



REPORTE OF LA QUINTA
REUNIÓN DEL 'COMITÉ
INTERNACIONAL PARA LA
RECUPERACIÓN DE LA
VAQUITA' (CIRVA-5)

Los miembros del CIRVA agradecen ampliamente el apoyo brindado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas / SEMARNAT, World Wildlife Fund México y la US Marine Mammal Commission por proveer los fondos necesarios para desarrollar la Quinta Reunión del Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita, organizada en el Hotel Coral y Marina, Ensenada, B.C., México, del 8 al 10 julio de 2014.



Contenido

RESUMEN EJECUTIVO DEL CIRVA-5	2
LA MARSOPA MEXICANA SE ACERCA A LA EXTINCIÓN: BREVE DECLARACIÓN SOBRE SU SITUACIÓN ACTUAL	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. TENDENCIA Y ESTADO POBLACIONAL DE LA VAQUITA	7
2.1 MONITORIZACIÓN ACÚSTICA	7
2.1.1 Reporte del Programa de Monitorización Acústica.....	7
2.1.2 Reporte del Comité Directivo de Monitorización Acústica.....	8
2.1.3 Reporte del Panel de Expertos.....	8
2.1.4 Conclusiones del CIRVA	8
2.2 EL FUTURO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA.....	9
2.3 ESTADO ACTUAL DE LA VAQUITA	9
2.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CIRVA.....	9
3. ESFUERZOS DE MITIGACIÓN EXISTENTES Y FACTORES QUE AFECTAN SU ÉXITO	11
3.1 BREVE RESEÑA DE RECOMENDACIONES PREVIAS DE LA COMISIÓN BALLENERA INTERNACIONAL (INTERNATIONAL WHALING COMMISSION – IWC) Y EL CIRVA.....	11
3.1.1 La IWC (Comisión y Comité Científico).....	11
3.1.2 CIRVA.....	11
3.2 PROGRESO DE LA COMISIÓN ASESORA DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA PARA LA RECUPERACIÓN DE LA VAQUITA	12
3.2.1 Presentación	12
3.2.2 Discusión	13
3.2.3 Conclusiones del CIRVA	13
3.3 MONITORIZACIÓN DEL ESFUERZO PESQUERO	14
3.3.1 Presentación	14
3.3.2 Conclusiones del CIRVA	15
3.4 ACTUALIZACIÓN SOBRE LA PESQUERÍA ILEGAL DE TOTOABA	15
3.4.1 Presentación	15
3.4.2 Conclusión y recomendación del CIRVA.....	15
3.5 METODOS ALTERNATIVOS DE PESCA.....	16
3.5.1 Progreso en métodos alternativos.....	16
3.5.2 Conclusiones y recomendación del CIRVA.....	16
<i>Por último, el CIRVA hizo hincapié, en respuesta a las presentaciones sobre posibles nuevos diseños de pangas o de pequeños/ligeros arrastreros artesanales para camarón, que cuando se introduce una nueva tecnología, la escala en la que se introduce tiene que tener en cuenta la sostenibilidad de las pesquerías y la condiciones y prácticas de las comunidades locales.</i>	16
3.5.3 Plan preliminar de pruebas experimentales del INAPESCA.....	16
3.6 PROGRESOS EN VIGILANCIA	18
3.6.1 Presentaciones	18
3.6.2 Conclusiones y recomendación del CIRVA.....	19
3.7 CONSERVACIÓN EX-SITU	19
3.7.1 Discusión	19
3.7.2 Conclusión del CIRVA	20
ANEXO 1: LISTA DE PARTICIPANTES	22
ANEXO 2: AGENDA	26

ANEXO 3: SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA	27
ANEXO 4: REPORTE SOBRE TASA DE CAMBIO DE VAQUITA ENTRE 2011 Y 2013 USANDO DATOS ACÚSTICOS PASIVOS	30

Resumen Ejecutivo del CIRVA-5

LA VAQUITA SE ENCUENTRA EN PELIGRO INMINENTE DE EXTINCIÓN

La quinta reunión del Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita (CIRVA) fue llevada a cabo en el Hotel Coral y Marina en Ensenada, Baja California en Julio 8 -10 del 2014.

En su reunión del 2012, CIRVA estimó alrededor una población restante de 200 vaquitas. Desde entonces, se ha considerado que alrededor de la mitad han muerto en redes agalleras, dejando menos de 100 individuos en la actualidad. La vaquita se encuentra en peligro de extinción inminente.

SE REQUIEREN REGULACIONES DE EMERGENCIA

A pesar de todos los esfuerzos hechos a la fecha, los datos más recientes muestran que la población de vaquita está disminuyendo a una tasa del 18.5% por año (Fig. 1). La mejor estimación de abundancia actual es de 97 vaquitas de las cuales menos de 25 podrían ser hembras sexualmente maduras. La vaquita se extinguirá, posiblemente en el año 2018, si la captura incidental en redes de pesca no es eliminada inmediatamente. Por lo tanto, el CIRVA **recomienda firmemente** que el Gobierno de México promulgue regulaciones de emergencia estableciendo una zona de exclusión de redes agalleras (Fig. 2) cubriendo totalmente el área de distribución de la vaquita – no solamente el refugio ya existente – empezando en Septiembre del 2014.

LA VIGILANCIA Y EL CUMPLIMIENTO TOTAL ES CRÍTICO

Esfuerzos anteriores de vigilancia en el mar han fallado y la pesca ilegal se ha incrementado en años recientes a lo largo del área de distribución de la vaquita, especialmente por el resurgimiento de la pesquería de otra especie en peligro – la totoaba. Sin embargo, ya no es suficiente con eliminar sólo la pesca ilegal como ha sido recomendado muchas veces en el pasado. Con menos de 100 vaquitas restantes, toda la pesca con redes agalleras debe ser eliminada. Para salvar a esta especie de la extinción, las regulaciones deben prohibir a los pescadores el uso, posesión o transporte de estas redes dentro de la zona de exclusión y esto debe ser acompañado de programas de vigilancia en mar y en tierra. CIRVA **recomienda** que el Gobierno de México proporcione vigilancia suficiente para asegurar que la pesquería con redes agalleras sea eliminada dentro de la zona de exclusión. CIRVA además **recomienda** que todas las herramientas de vigilancia disponibles dentro y fuera de México, sean aplicadas para detener la pesca ilegal, especialmente la captura de totoabas y la comercialización de sus productos.

USO DE ARTES ALTERNATIVOS DE PESCA

CIRVA **reconoce** el esfuerzo llevado a cabo hasta la fecha para desarrollar redes de pesca alternativas al chinchorro, pero se preocupa por la lentitud del proceso de implementación a pesar de la legislación existente. El CIRVA **recomienda** al Gobierno de México acelerar tanto la concesión de permisos, para la pequeña red selectiva de arrastre de camarón, a los pescadores capacitados, como la inversión en la producción de esta arte de pesca de arrastre de tipo pequeño y entrenamiento de los pescadores para utilizar este nuevo equipo. **Recomienda**, además, aumentar los esfuerzos para introducir alternativas a la pesca con redes de agalleras en las comunidades que se verán afectadas por la aplicación de la zona de exclusión.

REPORTE DEL CIRVA-V – RESUMEN EJECUTIVO

LA MONITORIZACIÓN CONTINUA ES ESENCIAL

Finalmente, CIRVA **reconoce** el excelente programa de monitorización de vaquita y la investigación asociada. El programa de monitorización debe continuar para determinar si las nuevas medidas de mitigación están trabajando.

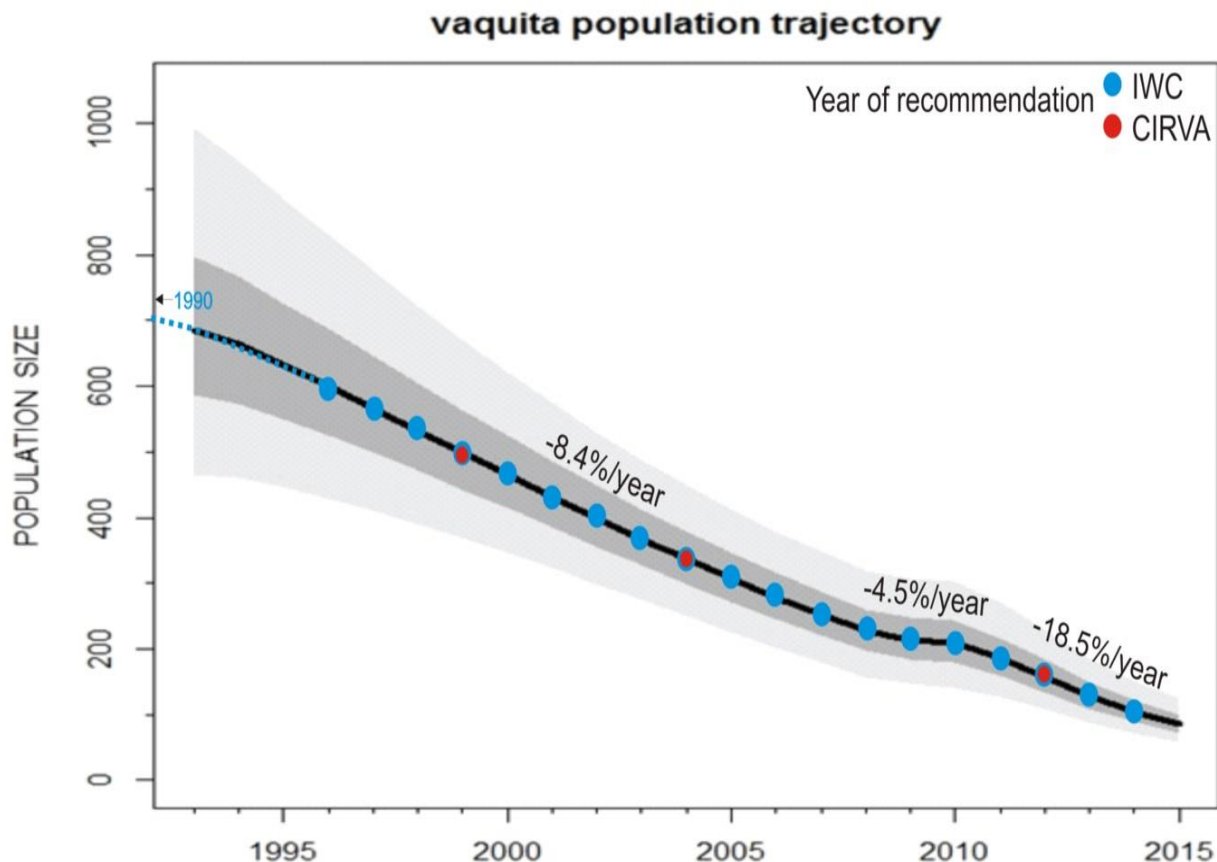


Figura 1. Esta figura indica la trayectoria poblacional de la vaquita. Los puntos azules representan recomendaciones de la Comisión Ballenera Internacional (International Whaling Commission - IWC) y los puntos rojos representan recomendaciones del Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita (CIRVA); ambos el IWC y el CIRVA han recomendado repetidamente que las redes agalleras sean eliminados del área de distribución de la especie (véase también 3.1). Las tasas de disminución fueron obtenidas de Gerrodette y Rojas Bracho (2001) antes del 2010 y de los resultados del Panel de Expertos (Anexo 4) usando los datos acústicos pasivos desde 2011 en adelante. El incremento reciente en la tasa de disminución puede ser atribuida al incremento ilegal de la pesca de totoaba con red agallera.

REPORTE DEL CIRVA-V – RESUMEN EJECUTIVO

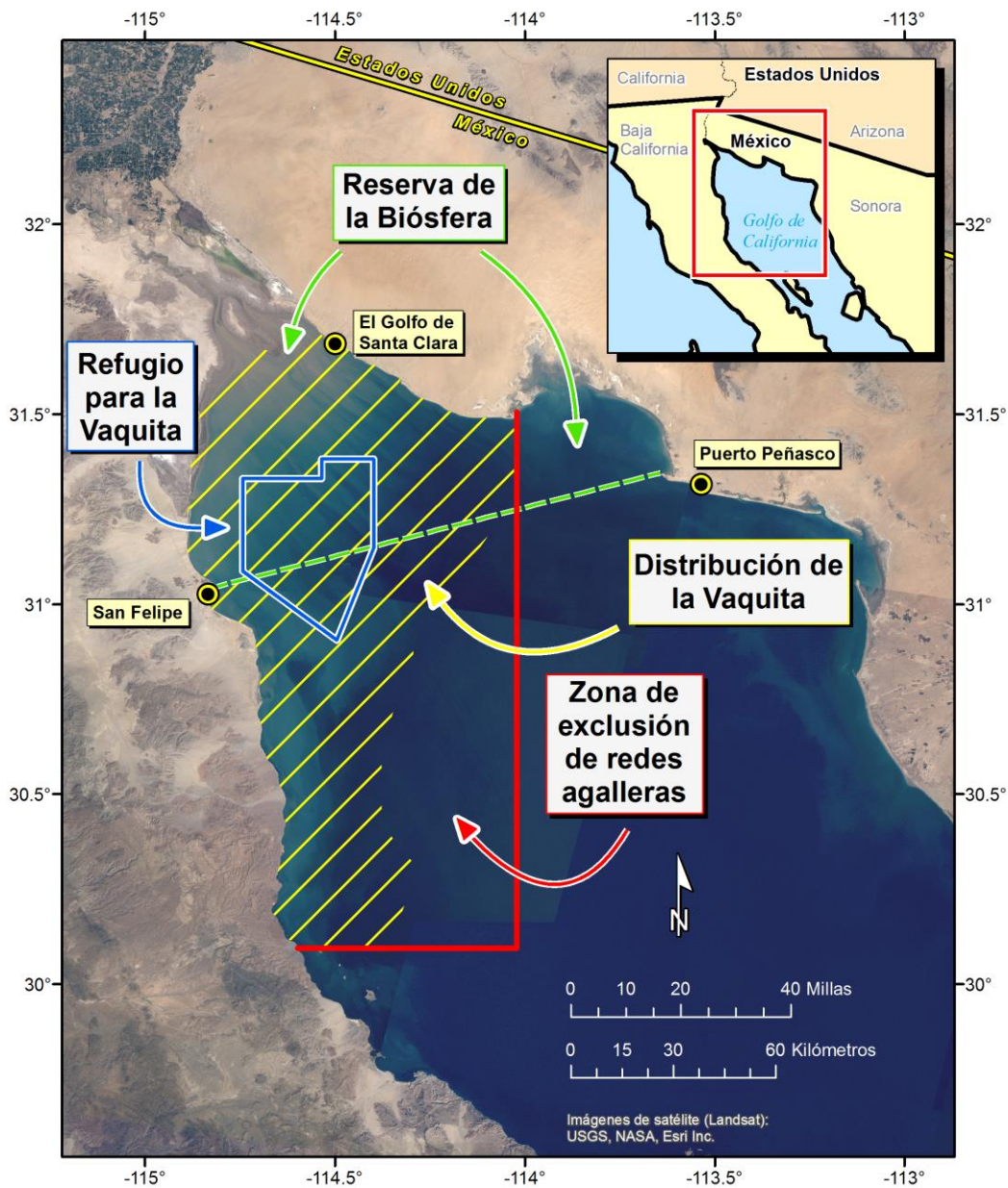


Figura 2. Zona de exclusión de la red de enmalle propuesta en la quinta reunión de CIRVA (al norte y al oeste de las líneas rojas que se intersectan en 30 ° 05'42 "N, 114 ° 01'19" W), que contiene todas las detecciones visuales y acústicas confirmadas de vaquitas desde 1990 (líneas amarillas). La zona de exclusión abarca el hábitat crítico para la vaquita, caracterizado por la alta turbidez (apreciable en la imagen satelital) creada por las fuertes corrientes mareales. Para más detalles sobre la distribución de la vaquita ver el Anexo 6. El polígono delimitado por las líneas azules es el Refugio de la Vaquita acordado en 2005. Los límites de la zona de exclusión con redes de enmalle también se eligieron para facilitar su uso por los pescadores y los inspectores encargados de realizar la vigilancia, por medio de una lectura simple de GPS o la ubicación de sitios conocidos en tierra (Punta Borrascosa en el norte y la Isla El Muerto en el oeste).

REPORTE DEL CIRVA-V – RESUMEN EJECUTIVO

La Marsopa Mexicana se Acerca a la Extinción: breve declaración sobre su situación actual

La vaquita, una pequeña marsopa que se encuentra solamente en el extremo superior del Golfo de California en México, es uno de los mamíferos más amenazados del mundo. En los últimos tres años, la mitad de la población de la vaquita ha sido matada en redes de pesca, muchas de las cuales son utilizadas ilegalmente para capturar un pez que también está en peligro. Quedan menos de 100 vaquitas y la especie pronto se extinguirá a menos que se tomen medidas drásticas inmediatamente.

La especie fue descrita en 1958 y tiene el área de distribución más pequeña de todas las ballenas, delfines o marsopas. Las vaquitas viven en un área usada intensivamente por pescadores de tres pequeñas comunidades localizadas en las costas del Alto Golfo de California.

Las vaquitas mueren después de enredarse en redes agalleras, también conocidas como chinchorros, utilizadas para pescar escama y camarón. Los chinchorros están diseñados para capturar peces, pero también capturan a otros animales, incluyendo marsopas, delfines y tortugas. El Gobierno de México ha puesto en marcha un plan de conservación para ésta especie el cual incluye un refugio, donde toda la pesca comercial (incluyendo a los chinchorros) está prohibida y un programa para incentivar a los pescadores para cambiar a redes de pesca que no amenace a las vaquitas. Durante los últimos cinco años, el Gobierno invirtió más de \$30 millones de dólares en estos esfuerzos que desaceleraron, pero no detuvieron, el declive de la especie. Los científicos han advertido desde hace casi veinte años que cualquier medida menor que la eliminación total de las redes chinchorro podría ser insuficiente para prevenir la extinción de la vaquita.

Una nueva pesquería ilegal ha emergido en los últimos años, la cual representa una amenaza aún mayor para la vaquita. Muchas vaquitas se han matado en lances de redes destinadas a capturar totoaba, un pez gigante que puede alcanzar 2 m de longitud y 100 kg en peso. Este pez también se encuentra en peligro, y es muy valorado por su vejiga natatoria, la cual es usada en China como ingrediente para una sopa y se cree que tiene propiedades medicinales. Miles de vejigas natatorias son secadas y transportadas ilegalmente desde México hasta China, muchas veces a través de los Estados Unidos. El resto del pescado se abandona y pudre en la playa. Los pescadores reciben más de \$8,500 por cada kilogramo de vejiga natatoria de totoaba, equivalente a la mitad de la ganancia anual que obtienen a través de las actividades pesqueras legales.

En una reunión llevada a cabo en Julio del 2014, un equipo de recuperación internacional, que asesora al Gobierno de México, advirtió que el tiempo se está acabando rápidamente. A menos que se tomen acciones drásticas inmediatamente, la vaquita se perderá para siempre. Las autoridades mexicanas deben eliminar las pesquerías con chinchorro que amenazan a la vaquita a lo largo del área total de distribución de la especie, y garantizar el cumplimiento de esta medida. El Gobierno también debe detener la pesca ilegal de totoaba. Los Gobiernos de Estados Unidos y China deben ayudar a México para eliminar el comercio ilegal de productos de totoaba. A menos que estos pasos sean tomados de manera inmediata, la vaquita seguirá el camino del delfín del Río Yangtze y se convertirá en la segunda especie de ballena, delfín o marsopa llevada a la extinción en la historia de la humanidad.

REPORTE DEL CIRVA-V – RESUMEN EJECUTIVO

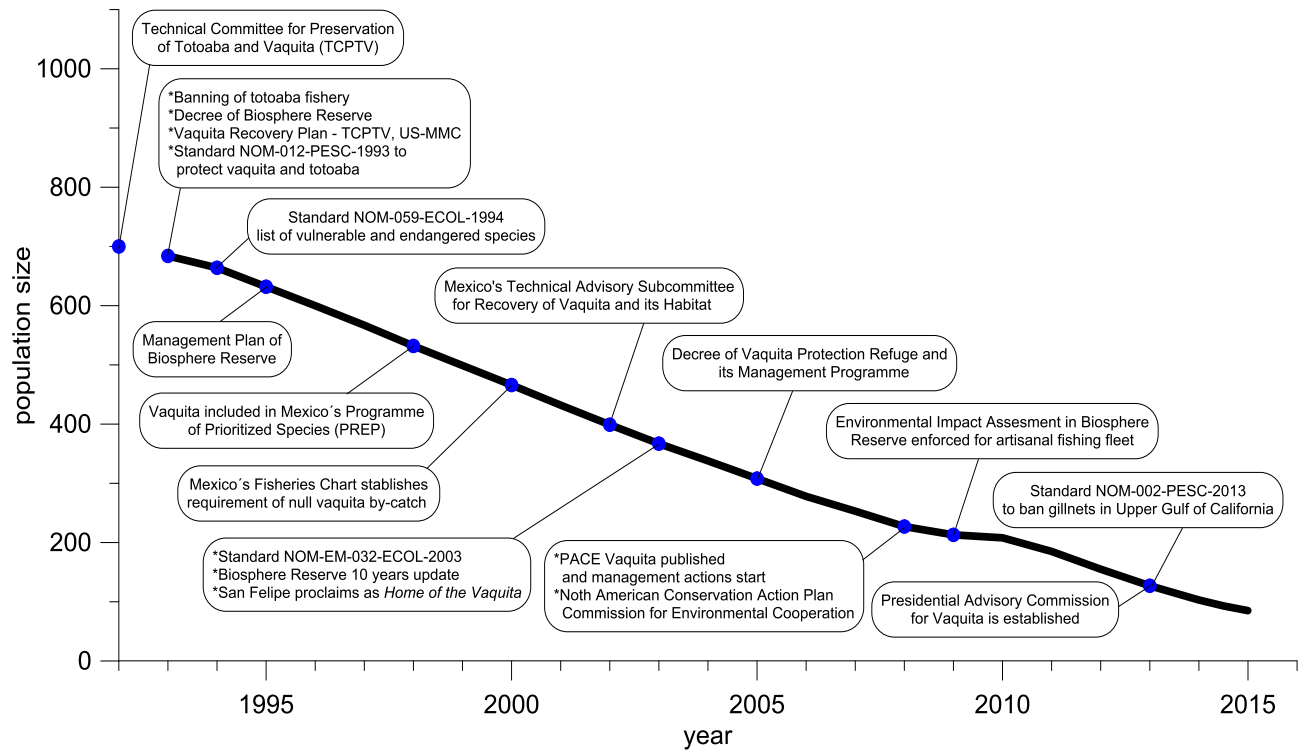


Figura mostrando la disminución de la población de vaquita y las medidas de manejo

1. Introducción

La quinta reunión del Comité Internacional para la Recuperación de la Vaquita (CIRVA) se llevó a cabo en el Hotel Coral y Marina en Ensenada, Baja California del 8 -10 de julio del 2014. Lorenzo Rojas-Bracho dio la bienvenida a los participantes y agradeció a CONANP, WWF y a la Comisión de Mamíferos Marinos de Estados Unidos (U.S. Marine Mammal Commission) por el apoyo otorgado a la reunión.

Atendieron la reunión los siguientes miembros del CIRVA: Lorenzo Rojas-Bracho (presidente) Oscar Ramírez, Armando Jaramillo-Legorreta, Barbara Taylor, Jay Barlow, Arne Bjørge, Peter Thomas, Andrew Read, Robert Brownell, Greg Donovan y Randall Reeves.

Gerrodette, quien es miembro del CIRVA desde hace muchos años no pudo asistir a la reunión, pero contribuyó directamente con los trabajos del comité sobre abundancia de vaquita (ver inciso 2.3 y Anexo 3). Un número de expertos invitados proporcionaron apoyo mediante presentaciones y contribuyendo a las discusiones. Rojas-Bracho presidió la reunión y Read, Thomas y Donovan se desempeñaron como relatores con asistencia de Reeves.

La lista total de participantes de la reunión es brindada en el Anexo 1. La agenda se encuentra en el Anexo 2

2. Tendencia y Estado Poblacional de la Vaquita

2.1 MONITORIZACIÓN ACÚSTICA

La información sobre el programa de monitorización acústica y el análisis de los datos obtenidos en el periodo 2011-2013 (véase también 2.1.1) fue revisado extensivamente primero por parte del Comité Directivo de Monitorización Acústico (véase también 2.1.2) y después por un Panel de Expertos (véase también 2.1.2) antes de ser considerado por el CIRVA.

2.1.1 Reporte del Programa de Monitorización Acústica

Jaramillo-Legorreta dio una reseña breve sobre la historia del programa de monitorización acústica desde su inicio en 1997 hasta el presente. El programa de monitorización actualmente emplea detectores de ecolocalización autónoma (C-PODs) en 48 sitios dentro del Refugio de Vaquita entre Junio y Septiembre, cuando el esfuerzo pesquero en la región es relativamente bajo y por lo tanto se minimiza el riesgo de pérdida del equipo.

Posteriormente, Jaramillo-Legorreta presentó el reporte del progreso del programa de monitorización acústica, el cual incluyó resultados de los primeros tres años de muestreo (2011 – 2013) y un análisis inicial de los datos. Esto incluyó un análisis sobre los cambios en la tasa de encuentros acústicos, el cual fue utilizado como índice de tendencia poblacional. El reporte completo del progreso se adjunta como Anexo 7.

Los datos disponibles provienen de la colocación de 127 C-POD y 9,817 días de muestro en los primeros tres años de monitorización, los cuales generaron 6270 encuentros. La ecolocalización de vaquita fue detectada más frecuentemente en la porción sur del Refugio.

REPORTE DEL CIRVA-V

Este reporte se presentó ante el Comité Directivo de Monitorización Acústico (véase también 2.1.2).

2.1.2 Reporte del Comité Directivo de Monitorización Acústica

Posteriormente, Jaramillo-Legorreta presentó el reporte de la segunda reunión del Comité Directivo para el Programa de Monitoreo Acústico de Vaquita, la cual fue convocada en Abril del 2014 para dar revisión a los primeros tres años del Programa de Monitoreo. El reporte de esta reunión se adjunta como Anexo 4. El Comité Directivo concluyó que el Programa de Monitoreo ha funcionado y ha generado datos de alta calidad, y que el desempeño del equipo a cargo del monitoreo ha sido excepcional.

El Comité Directivo concluyó que resultados preliminares del Programa de Monitoreo indicaron que la población de vaquita está disminuyendo a una rápida tasa y que acción inmediata es necesaria para salvar a esta especie. Sin embargo, para confirmar estos resultados, el Comité Directivo ha convocado un Panel de Expertos (véase también 2.1.3) con la finalidad de acordar sobre: (1) la mejor medida de detecciones acústicas y (2) la mejor estimación de tasa de cambio a partir de 2011-2013 usando solamente datos acústicos.

2.1.3 Reporte del Panel de Expertos

El Panel de Expertos se reunió en Junio del 2014 para revisar los resultados del Programa de Monitorización. El panel consistió en 6 expertos en modelación, incluyendo dos del Comité Directivo de Monitorización Acústico de Vaquita (Jaramillo-Legorreta y Barlow) y cuatro expertos, reconocidos globalmente, en estadística espacial y análisis de tendencias poblacionales. El reporte del Panel de Expertos se adjunta como Anexo 9.

El Panel de Expertos consideró que el programa de monitorización es sólido, pero también notó que el análisis fue complicado debido a la pérdida de algunos C-PODs en 2011 y números bajos de grabaciones en muchos de los C-PODs en 2013. Se desarrollaron varios enfoques analíticos para tomar en cuenta el muestreo irregular; todos indicaron disminuciones sustantivas del tamaño de la población. El Panel acordó en que la variación de año con año en la proporción de vaquitas presentes dentro del área de monitorización podría no ser tomada en cuenta con solo tres de los seis periodos de muestreo completados, pero que es muy posible que esta especie críticamente amenazada continúe disminuyendo a una tasa alta.

El Panel de Expertos generó una estimación independiente de la tasa de disminución de la población de 2011 a 2013 usando datos de encuentros acústicos provenientes del Programa de Monitorización. La mejor estimación de esta tasa de disminución fue de 18.5% por año, un valor mucho más alto que cualquier tasa de disminución reportada previamente para vaquitas. El Panel encontró una probabilidad muy alta (88%) de que la tasa de encuentros acústicos ha disminuido durante el programa de monitorización, con una fuerte probabilidad (75%) de que la tasa de disminución ha sido de más de 10% al año.

2.1.4 Conclusiones del CIRVA

CIRVA **concordó** con las conclusiones del Panel de Expertos y **reconoció** los esfuerzos del equipo de monitorización acústica. También que su programa ha generado una de las imágenes más completas sobre distribución y abundancia relativa para cualquier mamífero marino en peligro de extinción. También **acordó** en que los análisis presentados por el Panel de Expertos (arriba) representan la mejor estimación presente sobre la tasa de disminución de la vaquita entre 2011 y 2013 de 18.5% anual.

REPORTE DEL CIRVA-V

2.2 EL FUTURO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA

Además de la red de muestreo usual, cinco C-PODs más fueron situados en la porción sur del área de monitorización en 2014. Este será el cuarto año del Programa de Monitorización dentro del Refugio de la Vaquita. CIRVA **acordó** con las conclusiones del Panel de Expertos en que el Programa de Monitorización dentro del Refugio está trabajando como se planeó. El CIRVA **recomienda** firmemente que este programa continúe indefinidamente, con un fuerte apoyo financiero, con la finalidad de determinar si los esfuerzos de mitigación están siendo efectivos.

Jaramillo-Legorreta reportó el problema que ha surgido al tratar de muestrear en las boyas que delimitan el Refugio de Protección. Hasta ahora cuatro diferentes técnicas de anclaje han sido probadas; sin embargo, en todos los casos la mayoría de los detectores se perdieron o fueron robados. CIRVA concluyó que la información obtenida por detectores acústicos colocados en boyas tendría un valor marginal. Por lo tanto, CIRVA **recomienda** que todos los esfuerzos para instalación de C-PODS en el perímetro de las boyas sean abandonados, y que en su lugar haya fondos asignados para permitir al personal del proyecto para recuperar, reparar y sustituir detectores dentro del refugio, conforme sea necesario, a lo largo de la temporada de muestreo para maximizar el tamaño de muestreo y evitar los vacíos en la información.

2.3 ESTADO ACTUAL DE LA VAQUITA

Taylor presentó los resultados del análisis llevado a cabo por Tim Gerrodette, en el cual se estimó el tamaño de la población de vaquita a mediados del 2014. Detalles del análisis de Gerrodette se presentan en el Anexo 3. Esta proyección empleó la tasa de disminución reciente de los encuentros acústicos estimada por el Panel de Expertos (18.5% por año). Este enfoque tiene el supuesto de que los encuentros acústicos son directamente proporcionales al tamaño de la población dentro del área monitorizada, y de que la abundancia dentro del refugio es proporcional al tamaño total de la población. CIRVA acordó que estos supuestos eran razonables.

Este enfoque muestra que usando la información más reciente (véase también 2.1.3), la mejor estimación de abundancia actual de vaquita es de 97 animales. Esto significa que probablemente existan menos de 25 hembras sexualmente maduras.

CIRVA **aprueba** el enfoque de Gerrodette y acuerda que su análisis representa la mejor evaluación sobre el estatus del estado poblacional de la vaquita.

2.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CIRVA

A pesar de todos los esfuerzos llevados a cabo hasta la fecha, la población de vaquita está disminuyendo en un 18.5% por año, la especie ha sido posiblemente reducida a menos de 100 individuos (ver CIRVA-4) y la vaquita se extinguirá posiblemente en el 2018, si la captura incidental por pesca no es eliminada inmediatamente (Fig. 1). CIRVA ve esta nueva evidencia con una gran preocupación, y recomienda firmemente que el Gobierno de México promulgue regulaciones de emergencia estableciendo una zona de exclusión de redes agalleras (Fig. 2) empezando en Septiembre del 2014.

Justificación para el área de la zona de exclusión es dada en el Anexo 6. El CIRVA considera que esta especie se puede recuperar, pero solamente si la captura incidental es eliminada

REPORTE DEL CIRVA-V

inmediatamente. CIRVA notó que otras poblaciones de mamíferos marinos se han recuperado a partir de números muy bajos, incluyendo a los elefantes marinos que fueron protegidos por México en 1922.

Esfuerzos anteriores de vigilancia en el mar han fallado, y la pesca ilegal se ha incrementado a lo largo del área de distribución de la vaquita en años recientes, especialmente por el resurgimiento de la pesquería de otra especie en peligro – la totoaba (*Totoaba macdonaldi*). Actualmente no es suficiente con eliminar solamente la pesca ilegal. Para ser efectivas, las regulaciones deben prohibir a los pescadores el uso, posesión o transporte de redes agalleras dentro de la zona de exclusión y esta medida deberá acompañarse de vigilancia en mar y en tierra.

Los destinos de la totoaba y la vaquita han estado estrechamente vinculados. La zona de exclusión de chinchorros recomendada está enfocada en la zona de distribución de la vaquita. Sin embargo, es importante reconocer que la pesca ilegal de totoaba con chinchorro dentro de la zona de exclusión puede ser llevada a cabo por pescadores provenientes de los límites este o sur de la zona (incluyendo de Puerto Peñasco). El Gobierno de México podría considerar la necesidad de vigilancia en las comunidades aledañas a la zona de exclusión si la pesca ilegal de la totoaba continúa dentro de la zona, lo cual afecta negativamente a los esfuerzos para prevenir la extinción de la vaquita.

Al notar que esfuerzos pasados han fallado, **CIRVA recomienda firmemente que el Gobierno de México asigne recursos suficientes en vigilancia para asegurar que la pesca con redes agalleras sea eliminada dentro de la zona de exclusión.**

En resumen, la perspectiva general sobre el estado de la vaquita y la eficacia en las acciones de conservación ha cambiado drásticamente desde la última reunión del CIRVA hace solo dos años. En ese tiempo y por primera vez, CIRVA concluyó que había habido progreso, o que pronto lo habría, en la implementación de muchas de las recomendaciones hechas anteriormente por el Comité (Anexo 5). En contraste, la nueva información muestra una disminución catastrófica a menos de 100 individuos, lo cual ha cambiado el panorama sobre lo que es posible hacer con respecto a la adopción de redes alternativas – **ya no se puede esperar más tiempo para introducir de manera progresiva las nuevas tecnologías pesqueras hay que tomar acción inmediata para salvar a la vaquita.**

3. Esfuerzos de mitigación existentes y factores que afectan su éxito

3.1 BREVE RESEÑA DE RECOMENDACIONES PREVIAS DE LA COMISIÓN BALLENERA INTERNACIONAL (INTERNATIONAL WHALING COMMISSION – IWC) Y EL CIRVA

3.1.1 La IWC (Comisión y Comité Científico)

Por primera vez, el Comité Científico del IWC hizo recomendaciones sobre el estado crítico de la vaquita hace 24 años en 1990 (IWC, 1991). En retrospectiva, si todas estas recomendaciones se hubieran seguido en ese tiempo, sin duda la situación de la vaquita hubiera sido en gran parte resuelta. Estas recomendaciones son resumidas a continuación:

- (1) vigilancia y cumplimiento total para la veda en la pesquería de totoaba y reconsiderar la emisión de permisos experimentales (de fomento) para la pesca de totoaba;
- (2) tomar acción inmediata para detener el transporte ilegal de totoaba a través de la frontera con Estados Unidos;
- (3) desarrollar e implementar un plan de manejo para la protección a largo plazo de la especie [vaquita] y su hábitat incluyendo:
 - (a) evaluación sobre otras pesquerías que capturan o pudieran capturar vaquitas;
 - (b) desarrollo e implementación de métodos alternativos de pesca u otras actividades económicas para los pescadores;
 - (c) educar a los pescadores y al público sobre el estado precario de la vaquita;
 - (d) monitorización del estatus y mejorar el conocimiento de la biología de la vaquita.

Desde entonces El Comité Científico ha emitido las recomendaciones, incrementando los niveles de urgencia (ver Fig. 1). La propia Comisión ha aprobado tres Resoluciones.

Hace seis años, en el 2008 (IWC, 2009) mientras acogía favorablemente la noticia de que Gobierno de México estaba tomando medidas para eliminar el chinchorro de línea que accidentalmente captura vaquitas, el Comité Científico estaba muy preocupado de que el periodo propuesto para la eliminación gradual ‘dentro de tres años’ podría no ser ‘suficientemente rápido para prevenir su extinción’. El Comité reiteró su extrema preocupación acerca del estado de la conservación del cetáceo en mayor peligro de extinción del mundo. Expresó su gran frustración en que a pesar de más de una década de advertencias, la especie continúa su camino rápido hacia la extinción debido a la falta de medidas efectivas de conservación. Recomendó que, si se va a evitar la extinción, todas las redes agalleras deben ser eliminadas inmediatamente en la región del Alto Golfo de California. Además, señaló que en la muy desafortunada circunstancia de que esto no ocurriera de inmediato, sin duda tendrá que producirse en el plazo de tres años a partir de 2008.

3.1.2 CIRVA

En su primera reunión en 1997, el CIRVA identificó que la captura incidental por redes agalleras era la mayor amenaza para la sobrevivencia de la vaquita (Anexo 5 y Fig. 1). La segunda reunión del CIRVA en 1999 recomendó que las redes agalleras y las embarcaciones de altura camaroneras fueran prohibidas en una secuencia por etapas – que condujera a una prohibición total en 2002. En su tercera reunión en el 2004, el CIRVA concluyó que la disminución de la población de la vaquita continuaba y que la tasa de captura incidental se habían incrementado desde la segunda

REPORTE DEL CIRVA-V

reunión del CIRVA. Expresó su “**profunda preocupación** de que la especie permanecerá en un grave peligro de extinción en el futuro cercano, a menos de que medidas enérgicas de conservación sean implementadas inmediatamente por el Gobierno de México”. En su cuarta reunión del 2012, el CIRVA reiteró que “Todas las redes agalleras y otras redes de enamlle necesitan ser retiradas del área total de distribución de la vaquita” y hacer un llamado para acelerar los esfuerzos para reconvertir a las embarcaciones artesanales de pesca de camarón, así como también a las de escama, a métodos de pesca que sean seguros para la vaquita lo antes posible. En la presente reunión, CIRVA notó que la evidencia presentada mostró que el esfuerzo pesquero no parece haber disminuido desde el 2006. El análisis de datos de la monitorización acústica indicó que la disminución catastrófica de la población de la vaquita ha continuado.

3.2 PROGRESO DE LA COMISIÓN ASESORA DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA PARA LA RECUPERACIÓN DE LA VAQUITA

3.2.1 Presentación

Luis Fueyo, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas, reportó que al principio de la presente administración de la Presidencia de México, en Diciembre del 2012, el nuevo gobierno designó una nueva estrategia para recuperar especies en riesgo. El Presidente apoyó la formación de un grupo de alto nivel, la Comisión Asesora de la Presidencia de la República para la Recuperación de la Vaquita (bajo la presidencia de Fueyo), para asegurar la recuperación de la vaquita como prioridad del nuevo gobierno. Durante este mismo periodo, en Noviembre del 2012, los primeros indicadores serios sobre la pesca y comercialización ilegal de totoaba emergieron, haciendo que la integración de esfuerzos para la vigilancia por parte de diferentes agencias federales sea una de las prioridades de la nueva comisión.

Fueyo notó que el comercio de la totoaba es un problema serio y con un considerable respaldo financiero. No todas las agencias fueron capaces de lidiar con este problema complejo de pesca y comercio ilegal (ej. capacidad para identificar rápidamente productos pesqueros legales contra productos ilegales). Asimismo, reportó que el gobierno federal está proporcionando entrenamiento a diferentes agencias en tierra y en el mar. Se encuentra también estableciendo un grupo único de vigilancia entre las diferentes agencias, con PROFEPA, la Marina Nacional y CONAPESCA, entre otras, para el cumplimiento de la ley

Fueyo subrayó dos componentes diferentes en la situación de la totoaba. El primero es principalmente doméstico, muchas personas de las comunidades locales se encuentran involucradas en la pesquería ilegal. El Comisionado espera que conforme el costo de transición hacia redes de pesca libres de vaquita sea reducido, para los pescadores, existirán menos incentivos económicos para participar en la pesquería de totoaba. El segundo componente es internacional, he hizo notar que oficiales fronterizos de México y Estados Unidos están trabajando con el Servicio de Vida Silvestre y Pesca de EUA (US Fish and Wildlife Service) para identificar y cerrar las rutas de exportación para productos de totoaba.

Fueyo además reportó que la Comisión Presidencial ha hecho varias recomendaciones. En particular, las autoridades pesqueras han promulgado regulaciones en las que se requiere el cambio de redes agalleras a redes de arrastre ligeras para la pesquería de camarón. Se está llevando a cabo un gran esfuerzo para alinear los procesos de comunicación entre todas las agencias interesadas, con reuniones mensuales donde se identifican y atienden los problemas de mayor dificultad en la pesca ilegal.

REPORTE DEL CIRVA-V

En conclusión, Fueyo indicó que acepta la información científica proporcionada por el CIRVA y reconoce que la situación de la vaquita es grave. Confirma que es responsabilidad de la Comisión Presidencial el considerar todas las recomendaciones del CIRVA y hacer todo lo que esté en su poder para prevenir la extinción de la vaquita y apoyar su recuperación. Expresó confianza en que la Comisión Presidencial puede ayudar en este problema.

En respuesta a una pregunta, Fueyo reconoció que la reunión de cuatro horas propuesta por la Comisión Presidencial a finales de julio era inadecuada debido a la información científica reciente. El agregó que la reunión debería ser extendida hasta dos días para permitir más tiempo a la discusión y para el desarrollo de las recomendaciones para el Presidente. También mencionó que considerará el tener reuniones más frecuentes con la Comisión Presidencial para seguir los eventos más de cerca y para asegurar que todas las partes relevantes del gobierno se encuentren totalmente comprometidas con los esfuerzos relevantes de conservación de la vaquita.

3.2.2 Discusión

Durante la discusión, Young indicó que el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos (U.S. National Marine Fisheries Service) tiene disponibilidad para brindar asistencia al Gobierno de México para abordar el problema de la vaquita/totoaba. En particular, la vigilancia conjunta y la asistencia para entrenamiento son temas que pueden ser discutidos en el próximo encuentro sobre vigilancia entre México y los Estados Unidos.

En respuesta, Fueyo acordó en que el tema de la vaquita/totoaba podría ser abordado en reuniones entre las autoridades pesqueras Mexicanas y de los Estados Unidos y que debe prioritario en las agendas de las reuniones entre el Presidente Peña Nieto y el Presidente Obama. El identificó que la ayuda para llevar a cabo los cambios en los equipos de pesca y la cooperación en la vigilancia transfronteriza para detener el comercio ilegal son temas que deben ser consideradas. También destacó la importancia en dar continuidad a la asistencia internacional para el programa de monitoreo de vaquita.

Al cierre de la discusión general, Fueyo concluyó señalando que la mayoría de las personas trabajando en el Alto Golfo son pescadores, o que de alguna manera son dependientes de las pesquerías para sus modos de vida, y por lo tanto la dimensión social en los esfuerzos de conservación de la vaquita es de suma importancia. Del 2008 al 2011, muchas embarcaciones y permisos fueron retirados. El gobierno y las ONG deben esforzarse de manera urgente para asegurar que las personas sean capaces de ganarse la vida y de apoyar a sus familias a través de actividades legales.

3.2.3 Conclusiones del CIRVA

CIRVA agradeció a Fueyo por asistir a la reunión y notó que la Comisión Presidencial es clave para la sobrevivencia de la vaquita. Dio la **bienvenida** a la noticia de que la siguiente reunión de la Comisión podría ser extendida a dos días de duración. Aun reconociendo muchos de los retos logísticos, legales y socio económicos a enfrentar, CIRVA de nuevo **recalcó** que la información científica más reciente muestra que la situación es extremadamente grave y que acciones concertadas en todos los frentes son requeridas inmediatamente.

CIRVA está consciente de los problemas socio-económicos a los que las comunidades se enfrentan, pero señaló también que las recomendaciones para desarrollar métodos alternativos se han repetido durante más de 20 años (véase también 3.5). Además, un importante componente del

REPORTE DEL CIRVA-V

problema con las redes agalleras tiene relación a las pesquerías ilegales, lo cual no debería ser permitido aún sin tomar en cuenta el problema de la vaquita.

El CIRVA reconoce que su experiencia es principalmente científica, y que la experiencia sobre la temática social y económica será necesaria para abordar muchas de las preocupaciones de las comunidades. Sin embargo, el CIRVA se encuentra obligado, con base en lo que sus miembros conocen acerca de los animales y su entorno natural, a enfatizar que la situación es grave y que son necesarias acciones para eliminar las redes agalleras y asegurar el cumplimiento de las regulaciones. En la última reunión del CIRVA (en 2012), existían probablemente el doble de las vaquitas que existen actualmente. La tarea de los expertos de la Comisión Presidencial será la de convertir los consejos del CIRVA en acciones positivas antes de que sea demasiado tarde.

3.3 MONITORIZACIÓN DEL ESFUERZO PESQUERO

3.3.1 Presentación

Juan Manuel García (Sustainable Fisheries Partnership) presentó los resultados de los estudios aéreos sistemáticos sobre la distribución y número de pangas pescando en el Alto Golfo del 2005 al 2014 (Fig. 3). Estos estudios son apoyados por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y han sido llevados a cabo mensualmente cada año durante el periodo de octubre a julio. Los transectos de las prospecciones están espaciadas por cinco millas náuticas, empezando tres millas al sur del Refugio de la Vaquita y extendiéndose hacia el norte con dirección al Delta. Los vuelos se hicieron durante periodos de buen clima y a una elevación de 1500 m.

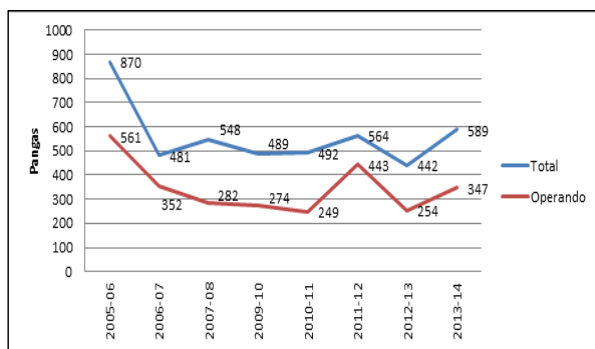
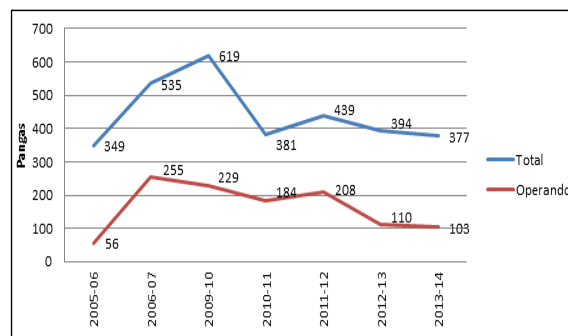
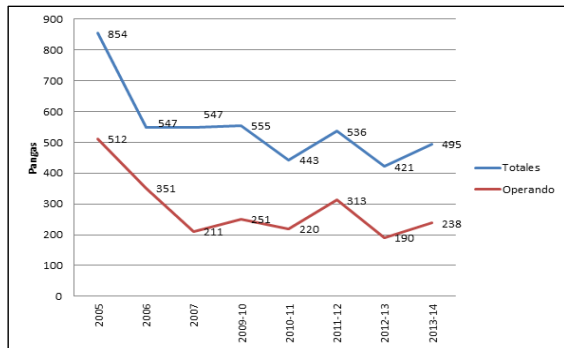


Figura 3 (arriba a la izquierda). Número total de pangas observadas de octubre a julio (azul) y número total de pangas observadas operando (pescando) durante este periodo (rojo).

Fig. 3 (abajo a la izquierda). Número total de pangas observadas durante la temporada de camarón de octubre a febrero (azul) y número total de pangas observadas operando (pescando) durante esa temporada (rojo)

Fig. 3 (arriba a la derecha). Número total de pangas observadas durante la temporada de pesca desde marzo a julio (azul) y número total de pangas observadas operando (pescando) durante esa temporada.

REPORTE DEL CIRVA-V

3.3.2 Conclusiones del CIRVA

Después de observar estos datos, el CIRVA concluyó que no existe una tendencia aparente en el número de pangas pescando en el Alto Golfo desde el 2006 (tanto en el número total como en el número observado pescando) y que no hubo un efecto aparente del programa de retiro del 2008 en el número de pangas activas o en la flota total. Además, estos estudios fueron realizados durante el día y por lo tanto podrían no detectar la pesca ilegal llevada a cabo durante la noche, tales como los lances de redes agalleras para totoaba.

El CIRVA **dio la bienvenida** a la presentación sobre los datos obtenidos de las prospecciones aéreas, pero le preocupó extremadamente que no mostrara evidencia de la disminución en el esfuerzo pesquero. Notó que era necesario un desglose geográfico y temporal más detallado para evaluar de una mejor manera el esfuerzo y para desarrollar escenarios para utilizarlos en el modelo de Gerrodette. El CIRVA **recomienda** que estos datos se hagan disponibles por parte del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza. Rojas-Bracho **acordó** en escribirle la solicitud al FMCN a nombre del CIRVA.

No se proporcionó información cuantitativa, de INAPESCA, sobre el progreso en la reducción del esfuerzo pesquero como resultado de los trabajos de retiro o avances sobre la regulación que indica que todas las embarcaciones deberán cambiar el uso de redes agalleras hacia septiembre del 2016 (véase también 3.5.3.2).

3.4 ACTUALIZACIÓN SOBRE LA PESQUERÍA ILEGAL DE TOTOABA

3.4.1 Presentación

Martha Román proporcionó una breve actualización sobre la historia de la explotación y la situación actual con respecto a la pesca ilegal para totoaba en el Alto Golfo de California. Investigación sobre la biología de la totoaba llevada a cabo entre 2010 y 2013 indicó que había ocurrido una ligera recuperación después de un largo periodo de protección.

Sin embargo, debido a la creciente demanda de los mercados asiáticos por la vejiga natatoria (*localmente conocida como buche*) de la totoaba, ha habido un incremento en la presión por pesca ilegal hacia esta especie. La totoaba es capturada a través de redes agalleras con luz de malla grande, ancladas y dejadas sin atender por varios días. Las vejigas natatorias son usadas como alimento (en una sopa) en China donde se les atribuyen propiedades medicinales. En una operación de vigilancia, 529 vejigas natatorias fueron recuperadas; los pescadores podrían recibir hasta USD\$8,500 por kilogramo de éste producto. Los niveles de esfuerzo pesquero ilegal han sido muy altos en comparación con el año pasado, y es posible que esta pesquería tenga un serio impacto sobre la población de totoaba.

3.4.2 Conclusión y recomendación del CIRVA

El CIRVA expresó su seria preocupación sobre esta información, **reiterando** que la pesca ilegal de totoaba con redes agalleras representa una amenaza importante para la sobrevivencia de la vaquita, como también para la sobrevivencia de la misma totoaba. Por lo tanto, el CIRVA recomienda que todas las herramientas de vigilancia disponibles, dentro y fuera de México, sean aplicadas para detener la pesca ilegal, especialmente para la captura de totoabas y la comercialización de sus productos.

REPORTE DEL CIRVA-V

3.5 METODOS ALTERNATIVOS DE PESCA

3.5.1 Progreso en métodos alternativos

Se presentó un extenso resumen sobre el trabajo emprendido para desarrollar e introducir métodos alternativos de pesca. Esto se ofrece como Anexo 4.

El desarrollo, adopción, y el uso de embarcaciones de arrastre artesanales para la pesca comercial del camarón se ha visto obstaculizado y retrasado por el abrumante bloqueo intencional y no intencional de las redes agalleras. La pesca con redes agalleras ha sido el método pesquero más fácil de usar y el menos costoso en términos de redes y de combustible. La eliminación de las redes agalleras en la zona de exclusión podría liberar a los pescadores con redes de arrastre artesanales, y otros equipos alternativos, de las restricciones por la presencia de redes de enmalle, creando así nuevas oportunidades para hacer realidad los beneficios económicos de los métodos de pesca alternativos. Las agencias gubernamentales deben continuar y aumentar su inversión en soluciones de artes de pesca alternativas, junto con la puesta en práctica de la de la zona de exclusión a las redes agalleras, recomendada anteriormente.

3.5.2 Conclusiones y recomendación del CIRVA

El CIRVA espera con interés las recomendaciones del comité técnico sobre tecnologías pesqueras de la Comisión Presidencial, pero reiteró que la nueva información científica demuestra que existe la necesidad de implementar la prohibición inmediata y total de redes agalleras, así como una vigilancia dentro de la zona de exclusión recomendada para redes agalleras.

El resultado de los esfuerzos para aplicar el mandato para cambiar las redes de enmalle de camarón a las *pequeñas* redes de arrastre ha sido decepcionante. Pescadores entrenados en el uso de esta red tuvieron problemas para obtener sus permisos. El CIRVA **recomienda** que la obtención de permisos debe racionalizarse y coordinarse para que cualquier pescador dispuesto al cambio pueda obtener permisos de manera eficiente. Estas fallas de parte del Gobierno de México envía un mensaje a otros pescadores que la legislación relativa a la conversión de artes de pesca no se hará cumplir, como ha sido el caso de otras leyes, como la destinada a la longitud legal de las redes de enmalle. Deben hacerse esfuerzos inmediatos para construir suficientes redes de arrastre artesanales y para capacitar a los pescadores, o de lo contrario se reforzará la percepción de que la nueva regulación no va a ser obligatoria y vigilada. Los pescadores deben estar convencidos en que el Gobierno de México es serio acerca de hacer cumplir las leyes. Este es un primer paso necesario como parte de los cambios drásticos en las prácticas pesqueras, los cuales deben llevarse a cabo si se pretende salvar a la vaquita.

Por último, el CIRVA hizo hincapié, en respuesta a las presentaciones sobre posibles nuevos diseños de pangas o de pequeños/ligeros arrastreros artesanales para camarón, que cuando se introduce una nueva tecnología, la escala en la que se introduce tiene que tener en cuenta la sostenibilidad de las pesquerías y la condiciones y prácticas de las comunidades locales.

3.5.3 Plan preliminar de pruebas experimentales del INAPESCA

3.5.3.1 Presentación

Aguilar (INAPESCA) presentó un plan preliminar para un experimento de al menos de septiembre a diciembre 2014, para evaluar la rentabilidad y la eficiencia de la pesca con la red de arrastre pequeña/ligera. Afirmó que los estudios de los cinco años previos han sido afectados por la presencia de redes agalleras, ya que estos interfieren con las actividades de arrastre y se ha

REPORTE DEL CIRVA-V

comprobado que es imposible obtener datos a lo largo de toda la temporada de pesca de camarón en estas condiciones. El experimento propuesto autorizaría únicamente la operación de redes de arrastre en la Reserva de la Biósfera durante la temporada de pesca de camarón. Aguilar mencionó que se espera que 50 pescadores operen con las redes arrastreras, respaldados por 50 observadores para coleccionar datos y 50 expertos para proporcionar capacitación. Los pescadores con permisos autorizados para el uso de redes agalleras tendrán una compensación para combustible, de tal manera que puedan operar fuera de la Reserva de la Biosfera. La posibilidad de incluir Sistemas de Información Geográfica en las embarcaciones podría ser investigada.

3.5.3.2 Discusión

Durante la discusión, se notó que existe suficiente evidencia de que las redes de arrastre son rentables; los estudios adicionales propuestos ayudarían a entender mejor la rentabilidad de estas redes, y por lo tanto a diseñar los esquemas de compensación. Se notó también que la presente regulación anticipa que el 30% de las pangas (i.e. 175) serán reconvertidas en Septiembre del 2014 (ver Tabla 2); por lo tanto, el número propuesto de 50 pescadores es muy pequeño, incluso en el contexto de la regulación que indica que la reconversión total deberá ser completada en septiembre del 2016. Tomando los números del experimento propuesto, la compensación para combustible podría ser proporcionada a pescadores de hasta 500 pangas, y todos o la mayoría de ellos podrían operar cerca del límite de cualquiera área de exclusión (de hecho, el límite propuesto atraviesa hábitat conocido de la vaquita).

Se notó que este plan sólo contempla a la pesca de camarón con chinchorro de línea. El CIRVA tiene la preocupación de que las redes agalleras para pesca de escama podrían estar permitidas y de que el apoyo financiero destinado al combustible pudiera incentivar a los pescadores a usar estos subsidios para pescar escama con red agallera dentro del área de la vaquita.

Finalmente, el CIRVA ha notado con anterioridad la importancia de asegurar que se proporcione suficiente equipo y capacitación para el uso de la red alternativa a la brevedad posible. Asimismo, considera que la compensación debe ponerse a disposición de los pescadores aún en caso de cualquier retraso entre la ejecución de la zona de exclusión de las redes de enmalle recomendada y la implementación de métodos de pesca alternativos.

Tabla 2

Calendario para la reconversión de la flota con redes agalleras de acuerdo con la norma Mexicana.

Zona	Total embarcaciones/permisos	Septiembre 2013- septiembre 2014	Septiembre 2014 - septiembre 2015	Septiembre 2015 - septiembre 2016
G de Santa Clara	426	128	128	170.4
San Felipe	158	47	47	63.2
Total	584	175	175	234
Total	100%	30%	30%	40%

3.5.2.3 Conclusiones y recomendaciones del CIRVA

El CIRVA agradeció a Aguilar su presentación. Mientras que algunos aspectos sobre el plan, los cuales son compatibles con las recomendaciones del CIRVA son bienvenidos (ej. incrementar la

REPORTE DEL CIRVA-V

capacitación, el principio de exclusión de todas las redes agalleras en un área determinada, uso de GPS como parte de las prácticas de vigilancia), hace **hincapié** sobre los siguientes puntos:

(1) Las redes agalleras no son compatibles con la sobrevivencia de la vaquita. **Reitera** su recomendación descrita en el párrafo anterior sobre la eliminación total de todas las operaciones pesqueras con redes agalleras dentro la zona de exclusión que se muestra en la figura 2.

(2) La vigilancia es el problema más urgente que debe ser abordado para la implementación de una zona de exclusión. Una considerable pesca ilegal, que hace uso de redes agalleras, tiene lugar dentro del Alto Golfo, además de la pesquería ilegal de totoaba, que incluye la pesca sin permisos (o con permisos no vigentes), la utilización de redes agalleras con longitudes ilegales y la pesca dentro de áreas protegidas incluyendo el Refugio de la Vaquita.

Las medidas actuales de vigilancia son claramente inadecuadas, y la implementación efectiva de la recomendación del CIRVA sobre la eliminación de todas las redes agalleras requerirá un incremento considerable en los recursos y la monitorización para asegurar que la zona de exclusión esté funcionando como se pretende.

(3) Es **esencial** que equipos y capacitación suficientes estén disponibles a la brevedad posible.

3.6 PROGRESOS EN VIGILANCIA

3.6.1 Presentaciones

No hubo representantes de PROFEPA durante la reunión, por lo que Martín Sau presentó un breve resumen sobre los esfuerzos en la vigilancia de una presentación previa de PROFEPA en febrero del 2014. Esta presentación resumió los viajes de patrullaje en el 2013 (305), acciones contra los pescadores y confiscaciones de pescado o productos pesqueros ilegales, especialmente de totoaba. Las embarcaciones de vigilancia también encontraron y destruyeron 88 redes fantasma y confiscaron 16 redes ilegales a los pescadores. Trece embarcaciones fueron detenidas y confiscadas. PROFEPA reportó sobre sus equipos y personal en el Alto Golfo, el cual incluye nueve embarcaciones pequeñas, cuatro empleados permanentes tanto en Baja California como en Sonora, y cuatro empleados temporales en Baja California y ocho en Sonora.

Los ingresos de los pescadores por las vejigas natatorias confiscadas mediante las acciones de vigilancia podría estimarse en USD\$2.25 millones, asumiendo que la vejiga promedio pesa ½ kg y que estas fueran vejigas de hembras, las cuales tienen mayor valor.

Durante la reunión, Sergio Pérez Valencia de CEDO proporcionó una actualización sobre la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) para la Pesca Artesanal en la Reserva de la Biósfera del Alto Golfo de California y el Delta del Río Colorado, la cual, como se explica en el CIRVA-4, fue designada para implementar medidas de mitigación y documentar el cumplimiento de las regulaciones pesqueras. La MIA está relacionada a 903 embarcaciones legales provenientes de las tres comunidades principales en el Alto Golfo, las cuales tienen como objetivo 27 especies y una variedad de aparejos de pesca. Este proyecto se adapta a las regulaciones ambientales y pesqueras actuales, proporciona mecanismos para distinguir fácilmente entre pescadores legales e ilegales, fortalece el co-manejo por parte de pescadores y el gobierno, facilita el manejo adaptativo y puede ser co-financiado por pescadores, gobierno y ONGs. De acuerdo con Pérez Valencia, progresos significativos han encaminado a los pescadores hacia prácticas pesqueras responsables basadas en la ciencia, participación de los pescadores en la toma de decisiones, capacitación y concientización. Sin embargo, los pescadores que desean cumplir con las regulaciones sienten que están siendo afectados cuando los pescadores ilegales operan sin límites o castigos. Existe la

REPORTE DEL CIRVA-V

creciente preocupación de que la falta generalizada de vigilancia en la región llevará a un menor cumplimiento de las regulaciones pesqueras y pondrá en riesgo la renovación del proyecto de la MIA, el cual tiene una vigencia autorizada solamente hasta el 17 de diciembre del 2014.

3.6.2 Conclusiones y recomendación del CIRVA

Mientras que esta información es muy valorada, el CIRVA acuerda en que se requiere un reporte completo sobre vigilancia. **Recomienda** que una declaración clara de los recursos de PROFEPA y sus recursos destinados al Alto Golfo de California es necesaria, junto con información sobre todos los esfuerzos de cooperación con otras agencias. Esto debe ser proporcionado a la Comisión Presidencial junto con un plan detallado para la vigilancia de las regulaciones. Una estimación informal indicó que se necesitarán incrementar los recursos presentes diez veces más solo para combatir la pesca ilegal de totoaba de manera efectiva.

Información anecdótica de los pescadores presentes en la reunión sugiere que ha habido un incremento en las actividades de vigilancia en tierra y en mar en San Felipe, incluyendo personal de la Marina, PROFEPA y CONAPESCA, particularmente durante la temporada de camarón.

Sin embargo, también notaron que una considerable actividad ilegal está teniendo lugar en la región, involucrando pangas provenientes de todo el Golfo de California y de puertos del Pacífico tales como Ensenada, pero que no se están tomando medidas serias de vigilancia a gran escala. Los pescadores presentes en el CIRVA-5 insistieron en que la vigilancia debe ser estratégica. Incluso un pequeño incremento en la vigilancia, si se lleva a cabo con inteligencia, podría resultar en un gran cambio en el comportamiento de los pescadores. Se debe enviar un fuerte mensaje de que la actividad ilegal será castigada.

3.7 CONSERVACIÓN EX-SITU

3.7.1 Discusión

El CIRVA consideró brevemente la posibilidad del enfoque de conservación *ex-situ*, el cual implica la extracción de individuos de la población salvaje, para desarrollar programas de reproducción en cautiverio o para salvaguardar a los pocos individuos restantes de la especie. Este enfoque requeriría: (1) capturar y transportar individuos salvajes; (2) mantenimiento de estos individuos en semi-cautiverio (hábitat natural) o en instalaciones especiales para cautiverio; y (3) liberación futura de individuos capturados en su medio natural o criados en cautiverio. Es posible que este enfoque también requiera un programa de reproducción y crianza en cautiverio si se espera que proporcione un verdadero beneficio para la conservación de la especie.

A la fecha no han habido intentos para capturar vaquitas o mantenerlas en cautiverio, pero las marsopas comunes han sido capturadas exitosamente en el noreste del Pacífico y al oeste de Groenlandia. Un número pequeño de marsopas comunes han sido mantenidas en cautiverio en diferentes partes del mundo pero pocos se han sido reproducidos en ese medio. Obviamente, el enfoque *ex situ* para las vaquitas requeriría desarrollar nuevos métodos para capturar y mantener a estos animales. No existe infraestructura que pueda ser utilizada para albergar vaquitas en el Alto Golfo, y la infraestructura más cercana y apropiada para la cautividad de éstos animales se encuentra en San Diego. El transporte a través de la frontera podría complicarse debido a los permisos y otros problemas legales. Este enfoque podría ser exitoso desde la perspectiva de la conservación únicamente si estos individuos, o su progenie pudieran ser eventualmente liberados en el medio natural. Existen varios retos para lograr tales retornos, liberaciones o

REPORTE DEL CIRVA-V

reintroducciones. Entre más tiempo estén en cautiverio, mayor será la dificultad para regresar a estos animales a su medio natural. Además, no es viable capturar o mantener un número suficiente de animales para desarrollar un programa de reproducción en cautiverio para esta especie.

3.7.2 Conclusión del CIRVA

Por lo tanto, dados estos retos, el CIRVA **concluyó** que el enfoque *ex-situ* para la conservación de la vaquita no es viable. La Asociación de Zoológicos y Acuarios, la cual representa a 221 zoológicos y acuarios certificados en siete países, generó la misma conclusión la cual se describe en una carta enviada al Presidente Enrique Peña Nieto en Febrero del 2013.

4. Resumen de Recomendaciones

- CIRVA recomienda encarecidamente al Gobierno de México que promulgue normas de emergencia que establezcan una zona de exclusión de las redes de agalleras y de enmalle (Fig. 2) que cubre toda el área de distribución de la vaquita - no simplemente el refugio existente - a partir de septiembre de 2014.
- CIRVA recomienda que el Gobierno de México proporcione la suficiente vigilancia para garantizar que la pesca con redes de enmalle se elimina dentro de la zona de exclusión
- CIRVA recomienda que todas las herramientas de vigilancia y aplicación de la ley, dentro y fuera de México, se apliquen para detener la pesca ilegal, especialmente la captura de totoabas y el comercio de sus productos.
- CIRVA recomienda que el Gobierno de México proporcione una declaración clara de los recursos de la PROFEPA en el Alto Golfo de California, junto con información sobre cualquiera y todos los esfuerzos de vigilancia y aplicación de la ley de otras agencias.
- CIRVA recomienda que se hagan mayores esfuerzos para introducir alternativas a la pesca con redes de agalleras en las comunidades que se verán afectadas por la aplicación de la zona de exclusión.
- CIRVA recomienda que la expedición de permisos para la pesca con artes de pesca diferentes a las redes de agalleras sea expedita.
- CIRVA recomienda que los datos de prospecciones aéreas sobre el esfuerzo pesquero y las escalas temporales y geográficas adecuadas se pongan a disposición del CIRVA por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza para mejorar los esfuerzos de modelación de la población (por ejemplo, por Tim Gerrodette; véase el anexo 3).
- CIRVA recomienda encarecidamente que el programa de monitoreo acústico continúe indefinidamente, con el apoyo financiero adecuado, con el fin de determinar si los esfuerzos de mitigación están trabajando.
- CIRVA recomienda que se abandonen los intentos de instalar C-pods en las boyas del perímetro, pero en cambio se destinen los fondos para permitir que el personal del proyecto pueda recuperar y reparar o reemplazar los detectores acústicos dentro del refugio, según sea necesario, durante la temporada de muestreo con el fin de maximizar el tamaño de la muestra acústica y evitar lagunas de datos.

ANEXO 1: LISTA DE PARTICIPANTES

Anexo 1: Lista de Participantes

CIRVA Members

Barlow, Jay

Southwest Fisheries Science Center-NOAA
8901 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-7000,
USA.

Bjørge, Årne

Institute of Marine Research
Gaustadalléen 21-0349,
Oslo, Norway.

Brownell, Robert Jr.

Southwest Fisheries Science Center-NOAA
1352 Lighthouse Ave
Pacific Grove, CA 93950,
USA.

Donovan, Greg

International Whaling Commission (IWC)
The Red House, 135 Station Road,
Impington, Cambridge, CB24 9NP,
UK.

Jaramillo Legorreta, Armando

Coordinación de Investigación y Conservación
de Mamíferos Marinos (CONANP)
Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
C/o CICESE. Carretera Tijuana-Ensenada 3918
Ensenada, BC. CP 22860,
México.

Ramírez Flores, Oscar M

Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
Camino al ajuste 200
Col. Jardines de la Montaña,
Tlalpan, DF. CP 14210,
México.

Read, Andrew

Duke University
135 Duke Marine Lab Rd
Beaufort, NC 28516,
USA.

Reeves, Randall

International Union for Conservation of Nature
(IUCN) Species Survival Commission
Cetacean Specialist Group
27 Chandler Lane
Hudson, QC, JOP 1H0,
Canada.

Rojas Bracho, Lorenzo

Coordinación de Investigación y de
Conservación de Mamíferos Marinos C/o
CICESE. Comisión Nacional de Áreas
Naturales Protegidas (CONANP)
Carretera Tijuana-Ensenada 3918
Ensenada, BC. CP. 22860,
México.

Taylor, Barbara

Southwest Fisheries Science Center-NOAA
8901 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-7000,
USA.

Thomas, Peter

US Marine Mammal Commission
4340 East-West Highway, Suite 700
Bethesda, Maryland 20814,
USA.

ANEXO 1: LISTA DE PARTICIPANTES

Expert Attendees

Aguilar Ramirez, Daniel

Instituto Nacional de la Pesca (INAPESCA)
Pitágoras 1320. Sta Cruz Atoyac
Del. Benito Juárez. DF. CP. 03310,
México.

Ávila Martínez, Dulce María

Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
Camino al Ajusto 200
Col. Jardines de la Montaña,
Tlalpan, DF. CP. 14210
México.

Cardenas Hinojosa, Gustavo

Coordinación de Investigación y Conservación
de Mamíferos Marinos
Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
CICESE. Carretera Tijuana-Ensenada 3918.
Ensenada, BC. CP. 22860,
México.

De la Cueva Salcedo, Horacio

Departamento de Biología de la Conservación
División de Biología Experimental y Aplicada
CICESE. Carretera Tijuana-Ensenada 3918.
Ensenada, BC. CP. 22860,
México.

Fueyo MacDonald, Luís

Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
Camino al ajuste 200
Col. Jardines de la Montaña,
Tlalpan, DF. CP. 14210,
México.

Glass, Christopher

University of New Hampshire/EOS
8 Collage Road. Durham, NH 03824-3525,
USA.

Gutiérrez Carbonell, David

Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
Camino al Ajusto 200
Col. Jardines de la Montaña,
Tlalpan, DF. CP. 14210,
México.

García Caudillo, Juan Manuel

Sustainable Fisheries Partnership
Bldv. Zertuche 937-3. Valle Dorado.
Ensenada, BC. CP. 22890,
México.

Haro Rodriguez, José Martin

Comisión Nacional de Áreas Naturales
Protegidas (CONANP)
Av. Jalisco 903. Col. Sonora.
San Luis Río Colorado, Sonora
CP. 83404,
México.

Lizarraga Saucedo, Salvador

Instituto Nacional de la Pesca
Calzada Sábalo Cerritos S/N C.P. 82010
Contiguo Estero El Yugo,
Mazatlán, Sin.
México.

Mesnick, Sarah

Southwest Fisheries Science Center-NOAA
8901 La Jolla Shores Drive
La Jolla, CA 92037-7000
USA

Murillo Olmeda, Antonio

Instituto Tecnológico de Mazatlán (ITMZ)
Corsario I-203, Urías.
Mazatlán, Sinaloa. CP.82070,
México.

ANEXO 1: LISTA DE PARTICIPANTES

Nieto García, Edwyna

Coordinación de Investigación y Conservación de Mamíferos Marinos
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
C/o CICESE. Carretera Tijuana-Ensenada 3918.
Ensenada, BC. CP. 22860,
México.

Pérez Valencia, Sergio A

Centro Intercultural de Estudios de Desiertos y Océanos, A.C. (CEDO)
Edif. Agustín Cortes S/N. Fracc. Las Conchas.
Puerto Peñasco, Sonora. CP. 83550,
México.

Román Rodríguez, Martha J

Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES).
Bernardo Reyes 93. Col. San Benito
Hermosillo, Sonora. CP. 83190,
México.

Rodríguez Ramírez, Ramsés

PRONATURA-NOROESTE AC.
Congreso Av. #48 Esq. Calle Uno.
Fracc. Colonia Residencial.
Hermosillo, Sonora. CP, 83145
México.

Sanjurjo, Enrique

Fondo Mundial Para la Naturaleza (WWF-México)
Av. Álvaro Obregón No.1665
Local 305. Edif. Cerralvo, Col. Centro.
La Paz, BCS, CP. 23000
México

Sau Cota, Martin

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
Av. Jalisco 903. Col. Sonora.
San Luis Río Colorado, Sonora
CP. 83404,
México

Werner, Tim

New England Aquarium
1 Central Wharf, Boston,
MA 02110,
USA.

Young, Nina M

Office of International Affairs
National Marine Fisheries Service
1315 East West Highway, # 10631
Silver Spring, MD 20910
USA

ANEXO 1: LISTA DE PARTICIPANTES

Expert Fishermen

Garcia Orozco, Antonio

Calle Puerto de Zihuatanejo 383
Col. Centro. San Felipe, BC. CP. 21850,
México.

Espinoza Mendivil, Lazaro

Aquiles Serdán y Julián Bustamantes
S/N. Col. Oriente.
Puerto Peñasco, Sonora. CP. 83550,
México.

Romero Gonzalez, Jose Luis

Calle Puerto Mazatlán 373.
Col. Segunda Sección.
San Felipe, BC. CP. 21850,
México.

Zamudio Martínez, Carlos J

Av. Eucalipto 809. Col. Ampliación
Poniente. San Felipe, BC. CP. 21850,
México.

Support Personnel

Olimon G, Claudia Cecilia.

World Wildlife Fund, INC.
San Felipe, BC.,
México.

Sainz, Jade

UC Santa Barbara
World Wildlife Fund, INC.
Santa Barbara, CA,
USA.

Organizing Committee

Edwyna Nieto Garcia,
Lorenzo Rojas Bracho,
Armando M. Jaramillo Legorreta,
Enrique Sanjurjo
Gustavo Cárdenas Hinojosa
CICMM – CONANP
WWF México

Sponsors

US MARINE MAMMAL COMMISSION
WWF MEXICO
CONANP

ANEXO 2 - AGENDA

Anexo 2: Agenda

Julio 8

9:00-9:30

1. Welcoming to participants (CONANP, Marine Mammal Commission y WWF).
2. Introduction of participants
3. Confirm chair and rapporteur(s)
4. Review and adopt the Agenda

9:30-10:30

Vaquita population trends and status

5. Report of the acoustic monitoring program (A. Jaramillo y G. Cárdenas)

11:00-1300

6. Report of the Vaquita acoustic Monitoring Steering Committee (A. Jaramillo y G. Cárdenas)
7. Report of the Expert Panel of Modelers on vaquita population trends (J. Barlow)
8. Current status of the vaquita population (B. Taylor)

14:30-17:00

9. A brief report on totoaba fisheries (M. Román)
10. Communicating the results of the vaquita population status to stakeholders
11. The monitoring program in the next years
12. Break to draft the report of this section of the meeting

Julio 9

8:30-900

13. Review of the report Vaquita population trends and status

Mitigation approaches and timeframe

9:00 – 10:30

14. Introduction of participants for section
15. Short Review of previous recommendations by CIRVA and the IWC
16. Progress in the Presidential Commission

11:00 – 13:00

Technological development

Expert presentations (Chris Glass, Tim Werner)

17. Small trawl technology (Daniel Aguilar, Ramses Rodríguez, Antonio García)
18. Diesel vessels for small trawl (Antonio Murillo, Lázaro Espinoza)
19. Fishing lines as an alternative (Daniel Aguilar, Ramses Rodríguez, Carlos Samudio)
20. Fish traps as an alternative (Daniel Aguilar, Antonio García)

14:30-17:00

21. Alternative fisheries (Sergio A. Pérez y Lázaro Espinoza)
22. Concluding remarks and recommendations
23. Enforcement

Julio 10

09:30 – 16:30

24. Captive and *in situ* breeding
25. Drafting of the report
26. CIRVA recommendations and Report
27. Review of CIRVA-5
28. Adoption of the Report

ANEXO 3: SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA

Anexo 3: Segunda Reunión del Comité Directivo del Programa de Monitorización Acústica

Abril 24-25, 2014

Presidente: Armando Jaramillo

Asistentes: Lorenzo Rojas Bracho, Gustavo Cardenas Hinojosa, Edwina Nieto Garcia, Francisco Valverde Esparza, Martín Sao, Nick Tregenza, Tim Gerrodette, Barbara Taylor, Jay Barlow, Tim Ragen, Annette Henry, Eiren Jacobson

Resumen Ejecutivo

Resultados a mitad del proyecto de monitorización acústica indican una disminución crítica en la abundancia de vaquita desde 2011. Los datos brutos indican disminuciones de 7.5% y 14.9% en promedio de Minutos de Detección Positiva (un índice de densidad acústica de vaquitas) del 2011 al 2012 y del 2012 al 2013 respectivamente (Fig. 1). Los análisis indican que la disminución en abundancia de vaquita podría ser mayor. Las poblaciones pequeñas son vulnerables a riesgos múltiples y vinculados, tales como la depresión endogámica e incremento en la variabilidad en las tasas de crecimiento poblacional, que pueden acelerar el proceso de extinción. Conforme la población de vaquita disminuye, ésta puede alcanzar un punto de no retorno en el cual la recuperación ya no es posible. Desconocemos cual es este punto para la vaquita. Con base en estas preocupaciones, Jaramillo et al. (2007) escogió 50 adultos, un número identificado por Franklin (1980) necesario para mantener la capacidad reproductiva. Los individuos adultos probablemente componen aproximadamente la mitad de la población actual de vaquita, por lo que el límite de abundancia total (para todas las edades) sería de alrededor de 100. Durante la 65va. Reunión del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (IWC) generaron un análisis a requerimiento del Gobierno de México. Utilizando un modelo Bayesiano se estimó una abundancia de 189 individuos (mediana de la distribución posterior) para la población de vaquita correspondiente a 2013.

El Comité Directivo del Programa de Monitorización Acústica encontró que la colocación y recuperación del equipo de monitoreo acústico (C-PODs) dentro del Refugio de Vaquita ha sido muy exitoso en los primeros tres años del proyecto a 6 años de duración. Se han recuperado más del 90% de los C-PODs puestos en el campo. Los C-PODs funcionaron bien y colectaron datos que serían suficientes para detectar un incremento anual de 4%, en caso de que dicho incremento ocurriera. Dos científicos procesaron los datos independientemente y compararon sus resultados con un programa diseñado para detectar vocalizaciones de marsopas. La comparación produjo resultados casi perfectamente similares. El Comité estuvo de acuerdo en que los datos fueron de alta calidad y que el desempeño de todo el equipo a cargo de este proyecto es excepcional.

ANEXO 3: SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA

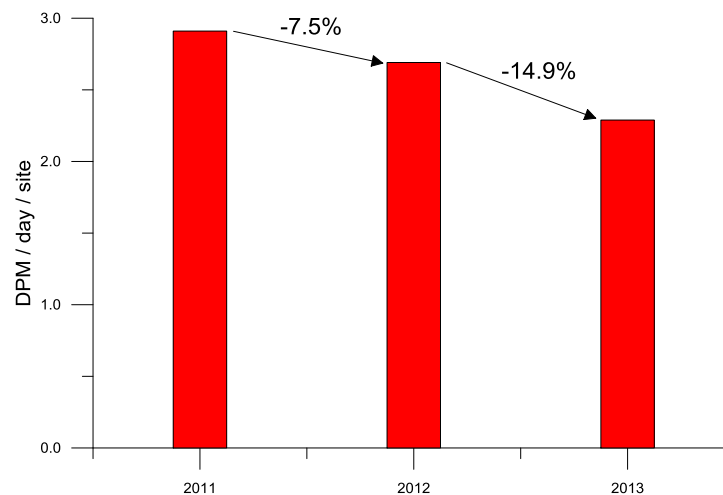


Figura 1. Promedio de minutos de detección por día por sitio de muestreo de los datos en bruto, mostrando la tasa de disminución entre años.

El Comité examinó el resumen estadístico de los datos crudos y los resultados detallados de los análisis para estimar la tasa de cambio en la abundancia de la vaquita. Todos los enfoques indicaron que la población de vaquita está disminuyendo y la tasa de disminución aparenta ser mayor que todas las tasas registradas con anterioridad para esta población. Dada esta abundancia críticamente baja, todos los escenarios plausibles indican que sin acciones efectivas de mitigación esta especie podría extinguirse en un futuro cercano.

El Comité discutió los factores que podrían generar confusión en la interpretación de los datos. Notablemente, las mayores tasas de detecciones fueron de los C-PODs localizados al sur, lo cual podría indicar que las vaquitas se movieron hacia el sur de la zona de monitoreo. Sin embargo, estudios anteriores han mostrado que la distribución de la vaquita ha sido muy consistente en largos periodos de tiempo (Fig. 2). Estos datos visuales indican un área de baja densidad desde hace mucho tiempo justo al lado de la frontera suroeste del Refugio. Actualmente, los datos del monitoreo para el área no están disponibles porque todos los C-PODs colocados aquí (en o justo afuera de la frontera suroeste del Refugio) se perdieron. Para confirmar que las vaquitas no están usando el área alrededor de la frontera suroeste del Refugio, el Comité también recomendó incrementar la vigilancia a lo largo de esta frontera durante la temporada de muestreo y reemplazar los C-PODs frecuentemente durante la temporada para asegurar la pronta recuperación de los datos colectados.

El Comité estuvo de acuerdo en que las estimaciones de tasas de disminución anual de 2011 al 2013 son muy severas, y que el estado de la vaquita es tan serio que acciones inmediatas para salvar a esta especie son esenciales. Sin embargo, para confirmar estos resultados, el Comité está buscando los fondos necesarios y ha identificado un pequeño grupo de expertos adecuados para proporcionar la revisión.

ANEXO 3: SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN ACÚSTICA

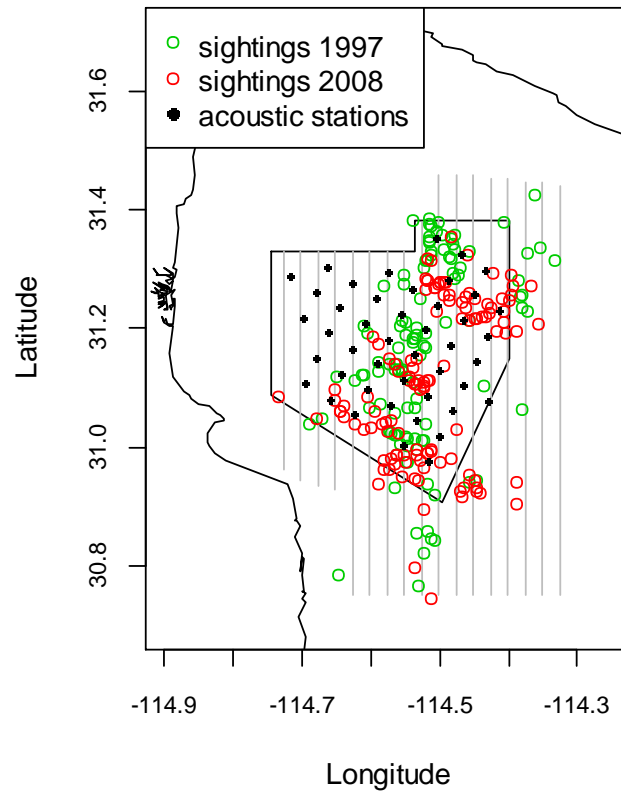


Figura 2. Detecciones visuales (círculos rojos y verdes) provenientes de los dos principales estudios para estimar abundancia, con los transectos mostrados con líneas grises. La ubicación de los detectores acústicos del programa de monitorización actual se muestra con puntos negros. El Refugio de Vaquita es el polígono en negro.

ANEXO-4: REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS EN DATOS ESPACIALES Y ACÚSTICOS

Anexo 4: Reporte sobre Tasa de Cambio de Vaquita Entre 2011 y 2013 Usando Datos Acústicos Pasivos

Panel de Expertos en Modelos Espaciales

Junio 24-26, 2014

Llevada a cabo en Southwest Fisheries Science Center, La Jolla, CA, USA

Participantes (*Analistas que constituyeron el Panel de Expertos):

Armando Jaramillo-Legorreta*

Lorenzo Rojas-Bracho

Jay VerHoef*

Jeff Moore*

Len Thomas*

Jay Barlow*

Justin Cooke*

Tim Gerrodette

Barbara Taylor

Resumen Ejecutivo

Después de revisar los resultados preliminares de las primeras tres temporadas (2011-2013) del programa de monitorización acústica, el Comité Directivo del Programa de Monitorización Acústica recomendó que un panel de expertos en análisis de datos espaciales y acústicos fuera convocado para estimar las tendencias en las detecciones acústicas de vaquita durante este periodo. El Panel de Expertos, el cual se reunió del 24 al 26 de junio del 2014, analizó estos datos y estimó un 33% de disminución en actividad acústica de vaquita en el área muestreada del 2011 al 2013. Esta tasa de disminución, 18.5% por año (Intervalo de Confianza Bayesiano del 95% ~ -0.46 - +0.19 por año), es mayor que cualquier tasa reportada previamente para vaquita. El panel encontró una alta probabilidad de que la actividad acústica ha disminuido (probabilidad =0.88) con una alta probabilidad de que la tasa de disminución de mayor a 10% por año (probabilidad =0.75). Otros factores, tales como los cambios en el esfuerzo pesquero deben ser considerados para generar mediciones apropiadas de incertidumbre en las tendencias de abundancia para la vaquita.

El Panel de Expertos consideró que el programa de monitoreo es adecuado, pero también notó que el análisis fue complicado debido a la pérdida de algunos C-PODs en 2011 y números bajos de grabaciones en muchos de los C-PODs en 2013. Se desarrollaron varios enfoques analíticos para tomar en cuenta el muestreo irregular; todos indicaron disminuciones importantes. El Panel notó que la variación anual en la proporción de vaquitas presentes dentro del área de monitoreo podría no ser precisa debido a que sólo se cuenta con los primeros tres de los seis periodos de muestreo planeados, pero que es muy posible que esta especie críticamente amenazada continúe disminuyendo a una tasa alta si las condiciones de pesca actuales se mantienen.