



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

M. EN C. VÍCTOR ARRIAGA HARO
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO
PESQUERO Y ACUÍCOLA DE LA CONAPESCA
AV. CAMARÓN SÁBALO S/N ESQ. TIBURÓN
FRACC. SÁBALO COUNTRY CLUB, C.P. 82100

Hago referencia a los oficios DGOPA.-05355/060715 de fecha 7 de julio y DGOPA.-06406/030815 de fecha 5 de agosto, ambos de 2015, mediante los cuales solicita dar a conocer con la debida anticipación las fechas de conclusión de la veda [de camarón] en esta temporada.

Al respecto, con fundamento en el artículo 29, fracción II de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables por este conducto presento a Usted el Dictamen técnico con las recomendaciones de manejo para iniciar la temporada de camarón 2015-2016 en aguas protegidas y sistemas lagunares de los Estados de Sonora, Nayarit y el Sur de Sinaloa, (desde el sistema lagunar Huizache-Caimanero hacia el Sur).

DICTAMEN TÉCNICO

ANTECEDENTES

Aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de marzo del presente año, en el que se establece que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación dará a conocer con la debida anticipación, las fechas de conclusión de la veda con base en las investigaciones y muestreos biológicos que realice por conducto del Instituto Nacional de Pesca, mediante Acuerdo que se publique en el Diario Oficial de la Federación.

METODO

Con el fin de generar los elemento de carácter técnico para recomendar la conclusión de la veda de camarón durante 2015 y el inicio de la temporada 2015-2016, el Instituto Nacional de Pesca a través de sus Centros Regionales de Investigación Pesquera Guaymas, Mazatlán y Bahía de Banderas realizó un estudio biológico-poblacional para conocer el comportamiento del proceso de reproducción, reclutamiento, crecimiento y migración del camarón en el Pacífico mexicano. El estudio incluyó muestreos en una red de estaciones de muestreo distribuidas de manera aleatoria en los principales sistemas lagunares, esteros y bahías de los Estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Baja California Sur y Baja California. En total, de febrero a agosto de 2015 se realizaron 970 muestreos quincenales en 99 estaciones distribuidas de la siguiente manera:

ESTADO	ESTACIONES	MUESTREOS
Sonora	50	600
Sinaloa	27	216
Nayarit	22	154
TOTAL	99	970

Los muestreos se realizaron utilizando diferentes artes de pesca para la captura del recurso redes de arrastre (suripera y chango), atarraya (lomera) y chichorro de línea. En cada estación se registró la composición por especies, así como la longitud, peso total, sexo y fase de madurez de cada organismo colectado.

A partir de esta información se realizó el análisis cuantitativo comparativo sobre el índice de abundancia relativa, aplicando el estimador insesgado que utiliza la distribución delta de Pennington.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015

México, D.F., a 22 de agosto de 2015

Con el fin de evaluar las posibles de fechas de inicio de la temporada se realizó un análisis de progresión de tallas de la especie de camarón blanco y azul aplicando el modelo CASA (Catch At Size Analysis), el cual utiliza una distribución multinomial que incluye los parámetros de crecimiento del modelo de Von Bertalanffy.

Las proyecciones se realizaron a partir de la última fecha del muestreo, valorando los siguientes escenarios considerando el estatus del recurso en las diferentes zonas.

ESCENARIO	SONORA	SUR DE SINALOA	NAYARIT
Muestreo	7; 11-14 de agosto de 2015	12-15 de agosto de 2015	11-15 de agosto de 2015
Escenario 1	9-sep-2015	9-sep-2015	29-ago-2015
Escenario 2	23-sep-2015	23-sep-2015	13-sep-2015
Escenario 3	7-oct-2015	7-oct-2015	28-sep-2015

RESULTADOS

Abundancia

En los sistemas lagunarios ubicados al sur de Sinaloa el camarón blanco presenta una disminución significativa de la abundancia relativa en 2015 respecto a los valores estimados en 2014, aunque son mayores al promedio histórico (Figura 1). En el caso de Nayarit de la abundancia relativa estimada en 2015 es mayor respecto a los valores estimados en 2014, con un valor superior del promedio histórico (Figura 2).

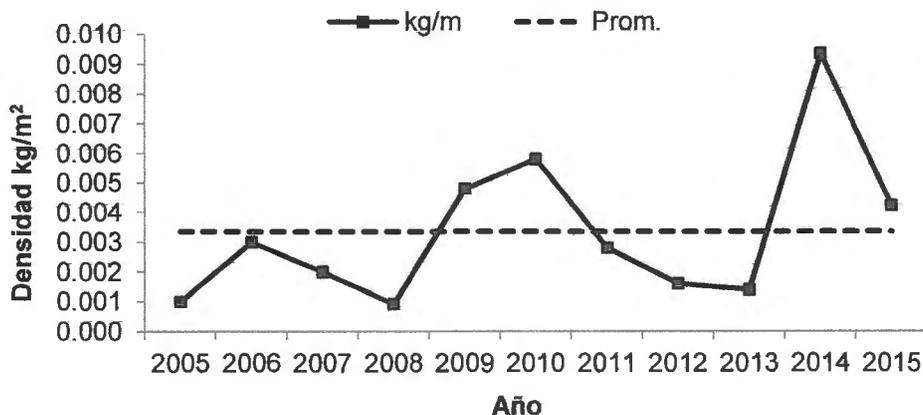


Figura 1. Tendencia de la abundancia relativa de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en los sistemas lagunares ubicados en la zona Sur de Sinaloa de Sinaloa.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

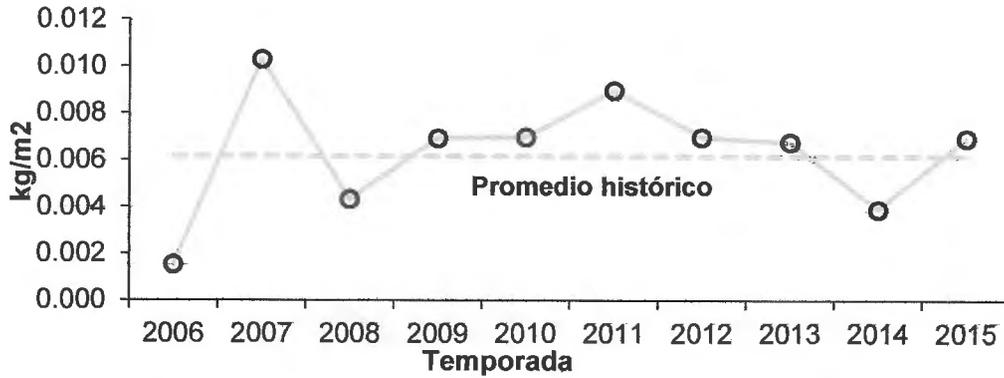


Figura 2. Tendencia de la abundancia relativa de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en los sistemas lagunares y esteros del estado de Nayarit.

Composición por especies

Históricamente la especie de camarón más abundante en los sistemas lagunares de Sonora es el camarón azul, mientras en el Sur de Sinaloa y Nayarit domina el camarón blanco. Durante los muestreos de julio y agosto de 2015 el porcentaje del camarón azul en Sonora fue superior a 90% (

Figura 3). En el sur de Sinaloa y Nayarit la proporción de especies se invierte, con 91 % de camarón blanco en Sinaloa (Figura 4) y 86 % en Nayarit (Figura 5). En el caso de este último Estado el camarón azul representa el 12 %.

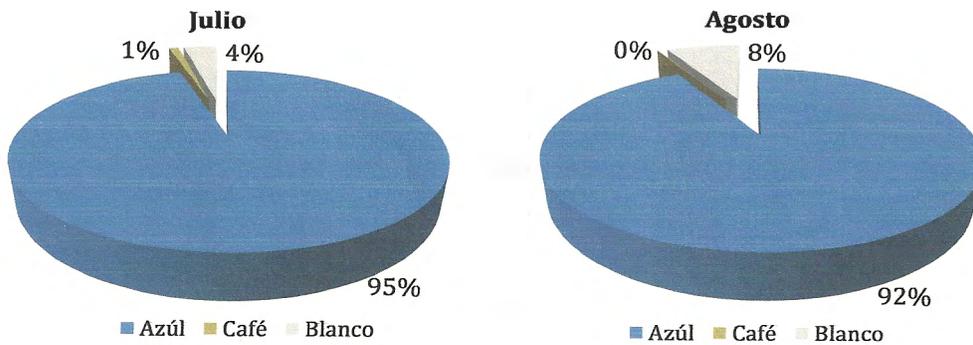


Figura 3. Composición por especie de los

camarones, azul, blanco y café (*Litopenaeus stylirostris*, *L. vannamei* y *Farfantepenaeus californiensis*), en los meses de julio y agosto del 2015, para los sistemas lagunares, esteros y bahías del estado de Sonora.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

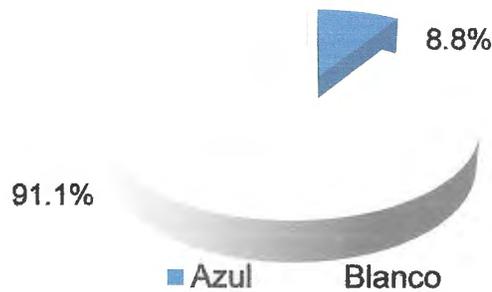


Figura 4. Composición por especie de los camarones, azul, blanco y café (*Litopenaeus stylirostris*, *L. vannamei* y *Farfantepenaeus californiensis*), en el mes de agosto del 2015, para los sistemas lagunares y esteros del sur de Sinaloa.

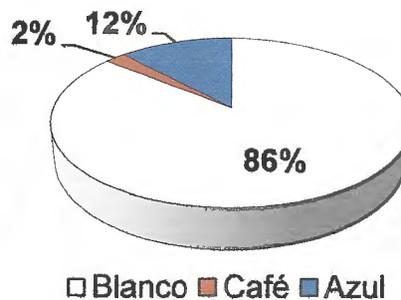


Figura 5. Composición por especie de los camarones, azul, blanco y café (*Litopenaeus stylirostris*, *L. vannamei* y *Farfantepenaeus californiensis*), en el mes de agosto del 2015, para los sistemas lagunares y esteros del estado de Nayarit.

Composición por tallas

En Sonora el camarón azul presentó un reclutamiento evidente en julio de 2015, con una talla promedio (LT) de 120 mm de longitud total, con un rango de 46 a 194 mm de LT. Los datos observados muestran de manera clara el crecimiento de julio a agosto, diferenciándose dos grupos modales (Figura 6).

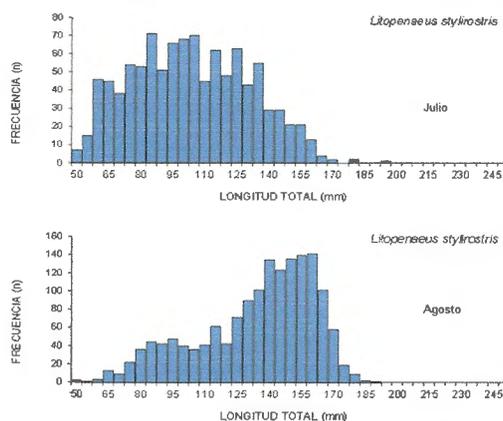


Figura 6. Composición de tallas de la especie de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*), en los meses de julio y agosto del 2015, para los sistemas lagunares, esteros y bahías del estado de Sonora.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

En el sur de Sinaloa el camarón blanco presentó dos cohortes bien definidas en julio de 2015, una de las cuales desapareció en agosto. Debido a que en esta zona los tapos impiden la migración del camarón a la zona marina, la desaparición de esta cohorte podría ser explicada por pesca ilegal durante el periodo de veda (Figura 7).

Finalmente, en el caso de Nayarit el camarón blanco presentó dos cohortes en julio, a las cuales se les incorporó un reclutamiento en agosto, las cuales se aprecian claramente en la Figura 8.

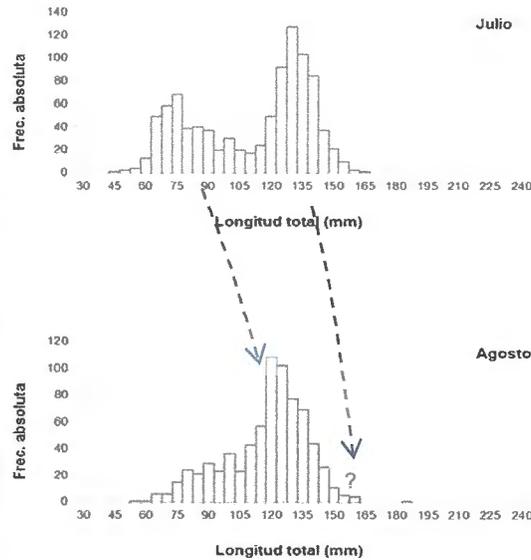


Figura 7. Composición de tallas de la especie de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), en los meses de julio y agosto del 2015, para los sistemas lagunares y esteros del sur de Sinaloa.

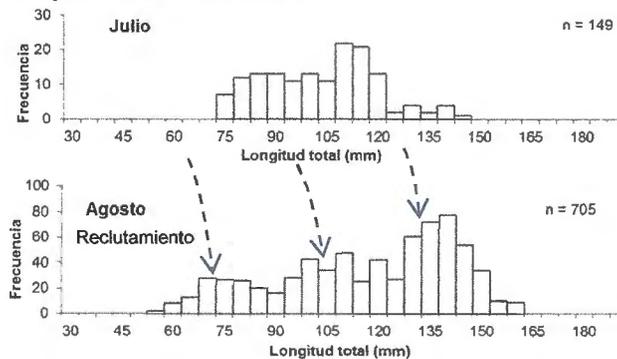


Figura 8. Composición de tallas de la especie de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), en los meses de julio y agosto del 2015, para los sistemas lagunares y esteros del estado de Nayarit.

Proyección de escenarios



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

El presente dictamen contiene los elementos técnicos para recomendar el inicio de la temporada de camarón azul en los sistemas lagunares de Sonora y el camarón blanco en el Sur de Sinaloa y Nayarit, bajo los siguientes criterios de decisión:

- **Bahías y sistemas lagunarios en Sonora.** Probabilidad de migración del camarón azul de las Bahías a la zona marina
- **Sur de Sinaloa y Nayarit.** Probabilidad agolpamiento y muerte del camarón blanco en los sistemas lagunarios en los cuales los tapos se encuentran cerrados.

Las proyecciones realizadas indican para el 9 de septiembre la cohorte mes fuerte de camarón estará llegando a la talla media de migración, por lo que existe una alta probabilidad de que el 50 % de esa cohorte migre a la zona marina después de esa fecha (Figura 9).

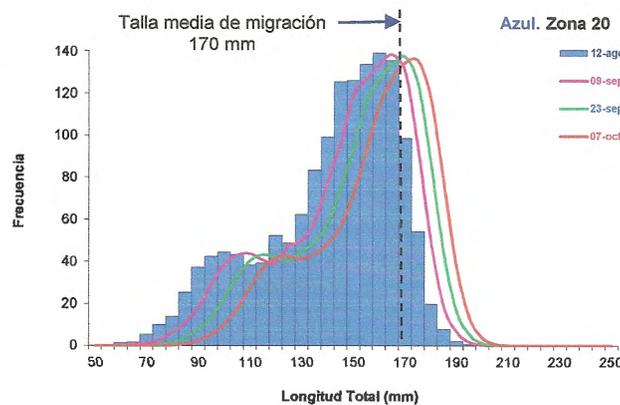


Figura 9. Proyecciones estructuradas por talla de la especie de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*), para los los sistemas lagunares, esteros y bahías del estado Sonora.

La talla media de migración del camarón blanco en Sinaloa es de 150 mm de longitud total y 120 en Nayarit, de tal manera que cuando la talla media de la cohorte alcanza ese valor, durante los efectos de luna llena y luna nueva los camarones tienden a migrar a la zona marina. Sin embargo, en el caso de Sinaloa y Nayarit los camarones chocan con los tapos que obstruyen la migración natural, produciéndose mortalidades masivas durante los efectos de luna nueva y luna llena, fenómeno conocido por los pescadores como “agolpamiento”.

Las proyecciones de la Figura 10 muestran que en el sur de Sinaloa existe una alta probabilidad de migración durante el efecto lunar del 9 de septiembre de 2015.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

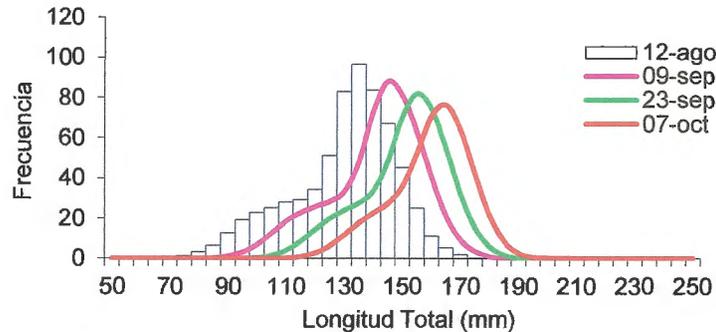


Figura 10. Proyecciones estructuradas por talla de la especie de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), para los sistemas lagunares, esteros y del sur de Sinaloa.

En el caso de Nayarit, donde la talla de migración es menor que la de los camarones blancos del Sur de Sinaloa, el evento de agolpamiento podría presentarse durante el efecto lunar del 29 de agosto, por lo que es recomendable iniciar la temporada de captura antes de esa fecha (Figura 11).

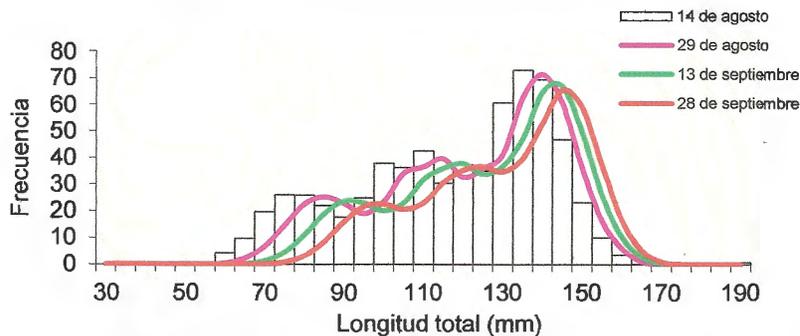


Figura 11. Proyección de tallas camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en los sistemas lagunares, esteros y del estado de Nayarit. Agosto-septiembre de 2014.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados del estudio sobre distribución, abundancia, crecimiento y migración de las especies de camarón, se concluye que se han cumplido los objetivos de la veda, que consiste en proteger el proceso reproductivo y reclutamiento de las especies de camarón azul y blanco en los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit, por lo que es factible concluir la veda temporal 2015 e iniciar la temporada de captura comercial con base en la siguientes recomendaciones.

RECOMENDACIÓN

Con fundamento en artículo 29 fracción II de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2012, la Carta Nacional Pesquera (D.O.F. 24-ago-2012, segunda sección, página 44), y sin menoscabo de la opinión y consideraciones que pudieran existir por parte de otras instancias de la Administración Pública Federal en el ejercicio de sus atribuciones o facultades, esta Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico del INAPESCA emite **OPINIÓN TÉCNICA POSITIVA** para recomendar concluir la veda temporal de camarón publicada el 12 de marzo de 2015 en el Diario Oficial de la Federación e iniciar



N° de Oficio RJI/INAPESCA/DGAIPP/588/2015
México, D.F., a 22 de agosto de 2015

la temporada 2015-2016 para el aprovechamiento comercial del camarón en los sistemas lagunarios, esteros y Bahías de los Estados de Sonora, Sur de Sinaloa y Nayarit, con la siguientes recomendaciones de orden técnico:

1. A partir del 10 de septiembre de 2015 en las Bahías y sistemas lagunarios del Estado de Sonora, excepto la bahía de Agiabampo, donde los muestreos indican la presencia de organismos de talla pequeña, por lo que se **recomienda** no iniciar la temporada en esa zona antes del 20 de septiembre de 2015 con el fin de permitir que los camarón alcancen tallas con mayor valor comercial.
2. A partir del 10 de septiembre en los sistema lagunarios del sur de Sinaloa: Huizache, Caimanero, Chametla y Escuinapa-Teacapán
3. A la brevedad posible en Nayarit, recomendándose iniciar la captura tres días antes del efecto de la luna llena del 29 de agosto de 2015, lo anterior con la finalidad de evitar el fenómeno de "agolpamiento" que generalmente se presenta durante los efectos lunares a finales de agosto.

Se señala que este documento con número de oficio **RJI/INAPESCA/DGAIPP/588/2015** de fecha 22 de agosto de 2015, forma parte integrante de la opinión técnica **RJI/INAPESCA/DGAIPP/DT/415/2015**. Así también, con fundamento en el capítulo III con su art. 14° frac. VI de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Federal publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio del 2002, así como el decreto que lo reforma, adiciona y deroga, publicado el 6 de junio del 2006 en el Diario Oficial de la Federación; le solicito en cuanto esa dependencia a su digno cargo haga uso de la información contenida en el presente documento, se dé aviso por escrito y se entregue una copia del citado mediante el cual se tome una resolución administrativa sobre la solicitud que motivó la emisión del presente, a fin de estar en posibilidades de proceder a la conclusión del período de reserva del mismo.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

M. EN C. PEDRO SIERRA RODRÍGUEZ

Instituto Nacional de Pesca	Fecha de clasificación: 22 de agosto de 2015.
	Unidad Administrativa: Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico.
	Reservado: RJI/INAPESCA/DGAIPP/DT/415/2015, 8 páginas
	Periodo de reserva: 2 años
	Fundamento Legal: Artículo 14, Fracc. VI de la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental y numeral Vigésimo Noveno de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
	Motivación: Forma parte de un proceso deliberativo por lo cual en tanto cause estado se mantendrá en reserva.
Fundamento Legal:	
Rubrica del Titular de la Unidad Administrativa: Director General Adjunto de Investigación Pesquera en el Pacífico: Pedro Sierra Rodríguez	
Fecha de desclasificación:	

C. c. p. -Dr Pablo Arenas Fuentes.- Director General del INAPESCA.
-M. en C. Gabriel Aldana Flores. Encargado de la Oficina del INAPESCA en Mazatlán
-M. en C. Gilberto Estrada Duran. Jefe del CRIP Guaymas
-M. en C. José Alberto Rodríguez Preciado. Jefe del CRIP Bahía de Banderas.
-M. en C. Darío Chávez Herrera. Coordinador del Programa Camarón del Pacífico.
-Archivo y Minutario.

PSR/DCH

Av. Pitágoras No. 1320. Col. Santa Cruz Atoyac. C.P. 03310. Delegación Benito Juárez
México, D.F. Teléfono +52 (55)38719553
www.inapesca.gob.mx