



SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

DICTAMEN TÉCNICO

**ESTIMACIÓN DE LA FECHA ÓPTIMA PARA LA APERTURA DE LA
TEMPORADA 2014–2015 DE LA PESQUERÍA DE CAMARÓN CAFÉ
(*Farfantepenaeus aztecus*) EN LAS COSTAS DE TAMAULIPAS Y
VERACRUZ.**

Julio 2014

1. *Norma Oficial Mexicana NOM-002-PESC-1993*, para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. Establece que las redes camaroneras de arrastre para embarcaciones mayores, son bolsas de forma cónica que al remolcarse deslizándolas sobre el fondo marino filtran el agua reteniendo los organismos que se encuentran a su paso.
2. Aviso por el que se da a conocer la autorización para utilizar charangas como equipos de pesca para la captura de camarón en los sistemas lagunares estuarinos de Tamaulipas y del norte de Veracruz (DOF 21/11/97).
3. *NOM-009-PESC-1993*, que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 21/02/94). En el caso del camarón se publican avisos anuales de veda que generalmente abarcan de mayo a agosto, con distintas fechas para la pesca en altamar y en aguas estuarinas. Fracción I. De las 00:00 horas del 1o. de mayo y hasta las 24:00 horas del 1o. de agosto de 2014, en la zona que abarca desde la frontera con E.U.A, en Tamaulipas, hasta la desembocadura del Río Coatzacoalcos, en Veracruz; Las fechas de conclusión del periodo de veda a que se hace alusión en las fracciones I, del artículo Primero del presente Acuerdo, podrán modificarse con base en los resultados de las evaluaciones que en su momento pudiera presentar el Instituto Nacional de Pesca; lo que en su oportunidad deberá difundirse mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación. (DOF 30/04/14).

FUENTES DE INFORMACIÓN

La información proviene de dos fuentes, una de ellas es a través de los muestreos biológicos que se realizan durante el periodo de veda en las bocas de las lagunas costeras principales de la región para medir la migración de camarón café hacia el mar en los tres eventos de marea vivas, relacionados con las fases lunares que se presentaron en los meses de mayo y junio. La segunda fuente de información se refiere a las actividades de muestreo de camarón en altamar durante la época de veda del 2014 (20 mayo – 30 de julio), en las costas de Tamaulipas y Veracruz, a bordo de embarcaciones de pesca comercial (tres cruceros en las costas de Tamaulipas y cuatro en el litoral del estado de Veracruz). Las zonas de operación se presentan en el Anexo I.

RESULTADOS

Migración

En la figura 1 se muestran los valores de movimiento de migración de camarón de la laguna hacia el mar (kg/noche), observados durante los periodos lunares que se presentaron desde finales de mayo y hasta finales de junio. Con base en este estudio se observa que se presentaron dos procesos de migración, el mayor se detectó el 27 de mayo de 2014, con un valor de 0.755 kg/noche y el segundo de menor intensidad ocurrió el 28 de junio. Es importante mencionar que estas cohortes aportaron un reclutamiento adecuado para la Población Utilizable Anual y sostendrán la pesca comercial en altamar durante la temporada de pesca 2014-2015 en Tamaulipas y Veracruz. Por lo que, es necesario permitir el crecimiento de estas cohortes para obtener un mayor éxito reproductivo y mejor proporción de camarones de línea con un precio más redituable.

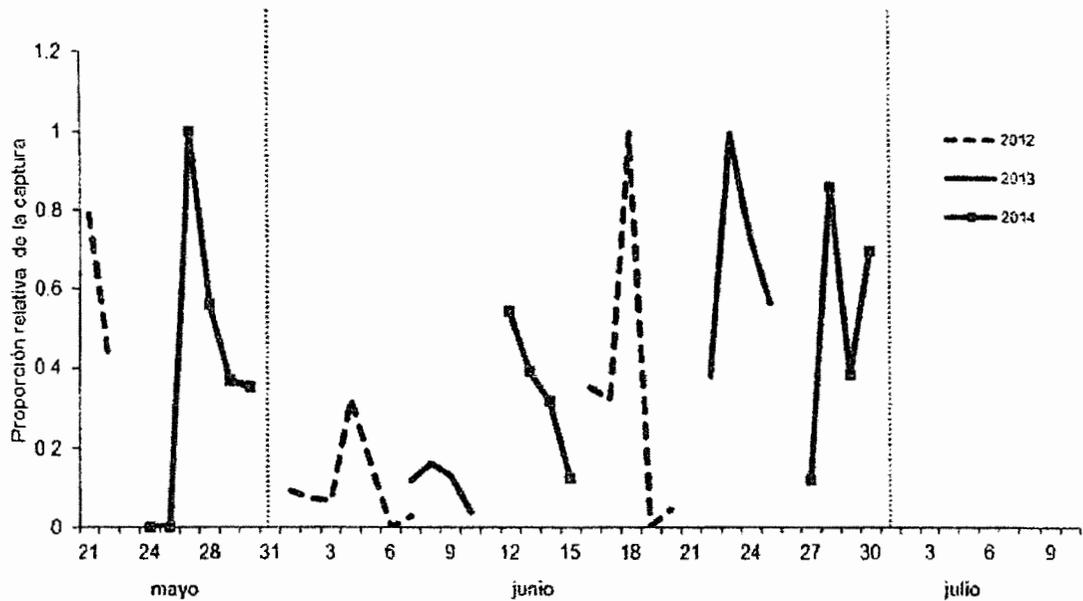


Figura 1. Procesos de migración de camarón café *Farfantepenaeus aztecus* de la laguna de Tamiahua, Veracruz hacia el mar durante el periodo de veda 2012-2014.

Estructura de tallas

De los muestreos biológicos realizados a bordo de tres embarcaciones camaroneras en las costas de Tamaulipas, se muestrearon 7,739 individuos de camarón café, *F. aztecus*; de éstos, 55% fueron hembras y 45 % machos (Tabla 1). El peso y longitud total de las hembras se observó mayor que el de los machos.

Tabla 1. Resumen de los muestreos biológicos de camarón café (*F. aztecus*), realizados a bordo de tres embarcaciones, en las costas de Tamaulipas en mayo (Tam01), junio (Tam02) y julio (Tam03).

Tamaulipas	HEMBRAS (55%)				MACHOS (45%)				Total Ambos sexos
	Muestreos en altamar 2014 Tam01	Tam02	Tam03	Total	Tam01	Tam02	Tam03	Total	
NÚMERO TOTAL DE INDIVIDUOS MUESTREADOS	1,341	1,777	1,134	4,252	1,118	1,427	942	3,487	7,739
LONGITUD TOTAL PROMEDIO (mm)	143	125	129		126	114	118		
PESO TOTAL (g)	29	20	23		21	16	18		
PESO ABDOMINAL (g)	19	13	15		14	11	12		
CATEGORÍA COMERCIAL (CAMARÓN POR LIBRA; SIN CABEZA)	23	33	30		32	41	38		

En los muestreos realizados en las costas de Veracruz, a través de cuatro viajes, se midieron 10,055 individuos de camarón café, *F. aztecus* (Tabla 2); el 56 % fueron hembras y el resto machos (44%). Igualmente el peso y longitud total de las hembras fue mayor al de los machos.

Tabla 2. Resumen de los muestreos biológicos de camarón café (*F. aztecus*), realizados a bordo de cuatro embarcaciones en las costas de Veracruz en mayo-junio (Ver 01 y Ver 03) y junio-julio (Ver 02 y Ver 04), de 2014.

Veracruz	HEMBRAS (56%)					MACHOS (44%)					Total
	Ver01	Ver02	Ver03	Ver04	Total	Ver01	Ver02	Ver03	Ver04	Total	Ambos sexos
Muestreos en altamar 2014											
NÚMERO TOTAL DE INDIVIDUOS	1,796	1,623	852	1376	5,647	1,625	1,760	439	584	4,408	10,055
LONGITUD TOTAL PROMEDIO (mm)	128	137	155	152		118	120	136	133		
PESO TOTAL (g)	22	27	37	35		18	19	26	24		
PESO ABDOMINAL (g)	15	17	24	23		12	13	17	16		
CATEGORÍA COMERCIAL											
(CAMARÓN POR LIBRA; SIN CABEZA)	31	26	19	20		38	36	26	28		

La estructura de tallas de camarón café observados frente a las costas de Tamaulipas, en el segundo viaje de investigación muestra parte del reclutamiento que se dio de la laguna hacia el mar durante el mes de junio en la veda, y durante el tercer viaje se observa el incremento en talla de esta población (figura 2a).

En las costas de Veracruz, el mayor reclutamiento se presenta en el primer viaje realizado en la zona sur y el segundo viaje realizado en la zona norte (figura 2b).

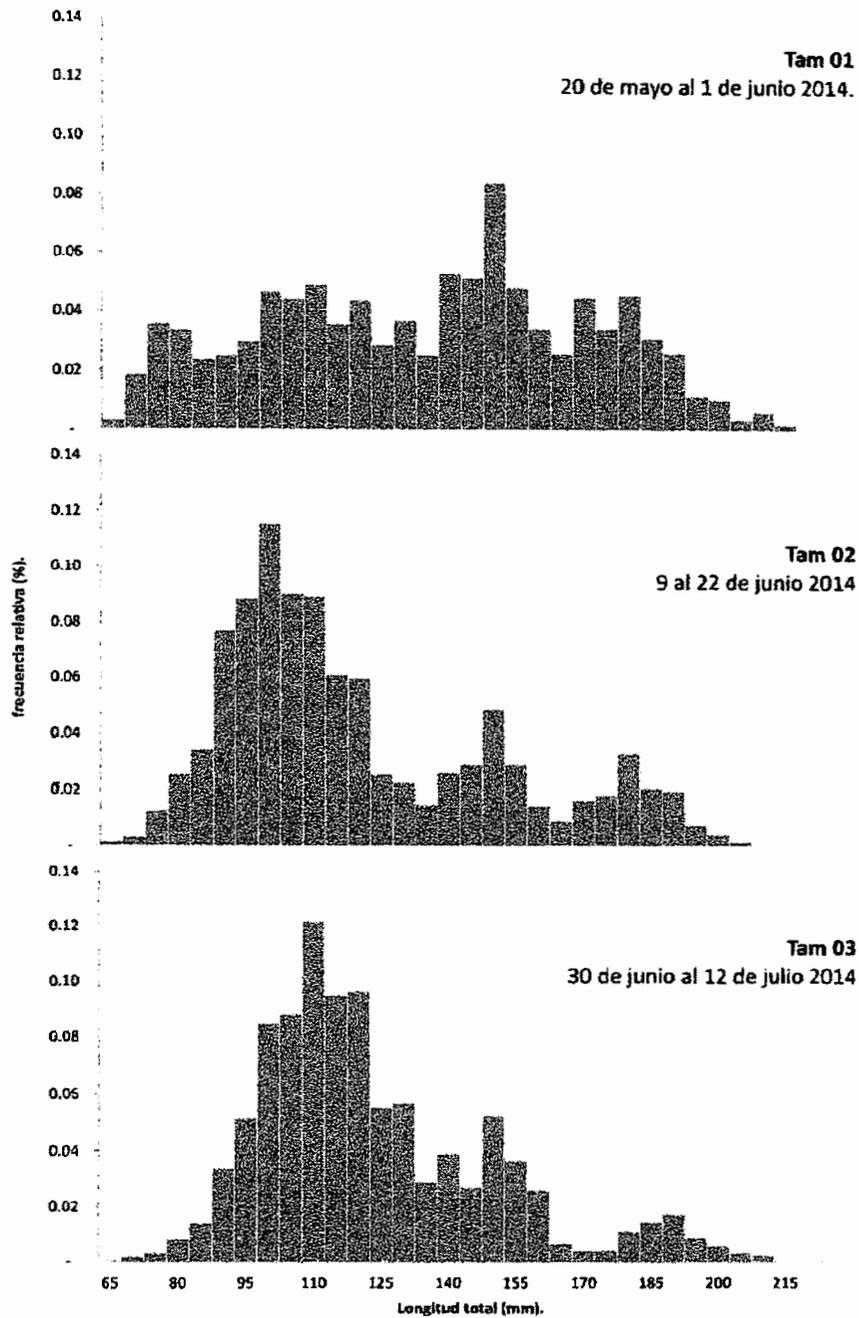


Figura 2a. Distribución de la frecuencia de tallas de camarón café (*F. aztecus*) observados en los cruceros de investigación realizados en Tamaulipas durante mayo (Tam01), junio (Tam02) y julio (Tam03).

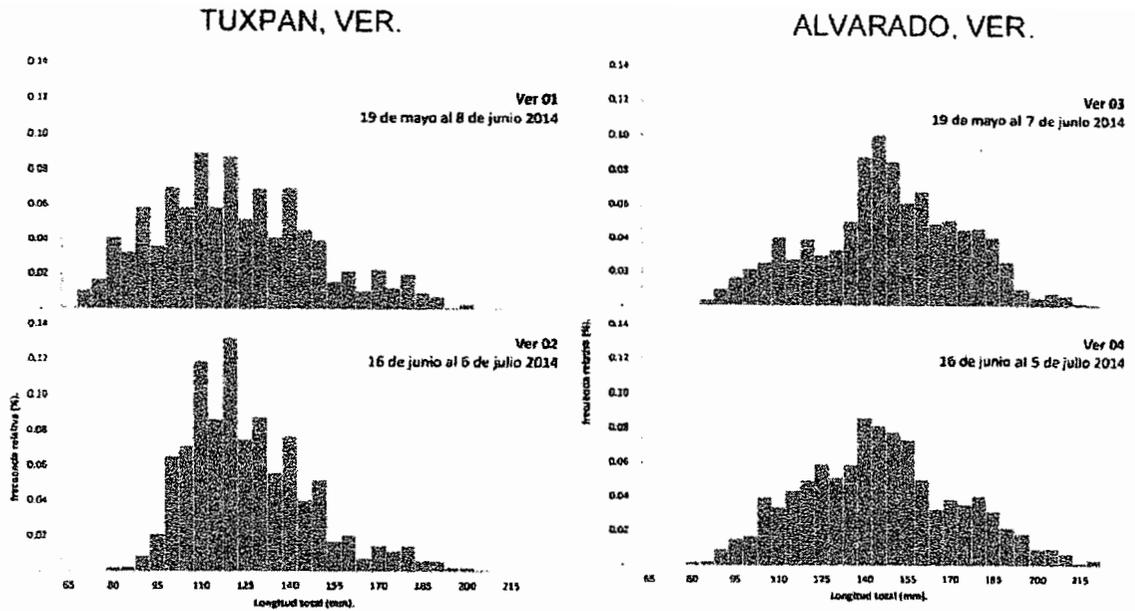


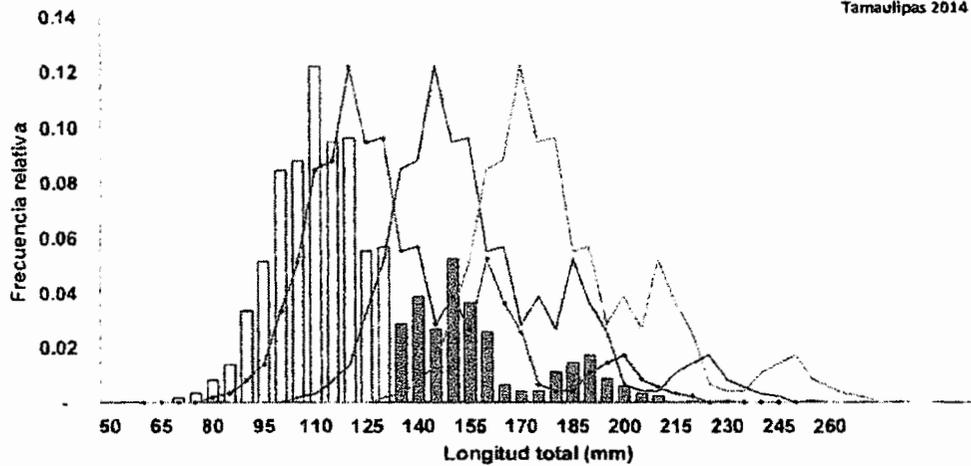
Figura 2b. Distribución de la frecuencia de tallas de camarón café (*F. aztecus*) observados en los cruceros de investigación realizados en Tuxpan, Veracruz en mayo-junio (Ver 01) y junio-julio (Ver 02) y en Alvarado, Veracruz en mayo-junio (Ver 03) y junio-julio (Ver 04), en la temporada de veda del camarón 2014.

Las proyecciones de la estructura de tallas de los cruceros de investigación, Tam03 y Ver02, se presentan en la figura 3. La fecha considerada para la proyección dependió de la fecha del periodo del viaje, el cual fue el 3 de julio. La estructura de tallas se muestra dentro de la figura como histograma. Por otra parte, los polígonos de frecuencia muestran la estructura de tallas estimada para tres fechas sucesivas, tomando en cuenta los parámetros de crecimiento individual y la pérdida de individuos por mortalidad natural.

A partir de las estructuras estimadas, se observa que para el 20 de agosto el 80% de los organismos capturados durante el primer viaje comercial tendrían una talla superior a los 135 mm de longitud total, con un peso abdominal de 17 g, lo que equivale a la categoría comercial de 26/30 a U/10.



Fecha	03-jul	Fecha	04-ago	Fecha	12-ago	Fecha	20-ago
Promedio L.T.	123.80	Promedio L.T.	139.53	Promedio L.T.	142.24	Promedio L.T.	149.12
26/30 a U/12 (%)	29	26/30 a U/12 (%)	50	26/30 a U/12 (%)	59	26/30 a U/12 (%)	80



Fecha	03-jul	Fecha	04-ago	Fecha	12-ago	Fecha	20-ago
Promedio L.T.	126.51	Promedio L.T.	141.84	Promedio L.T.	144.48	Promedio L.T.	151.18
26/30 a U/12 (%)	33	26/30 a U/12 (%)	62	26/30 a U/12 (%)	71	26/30 a U/12 (%)	90

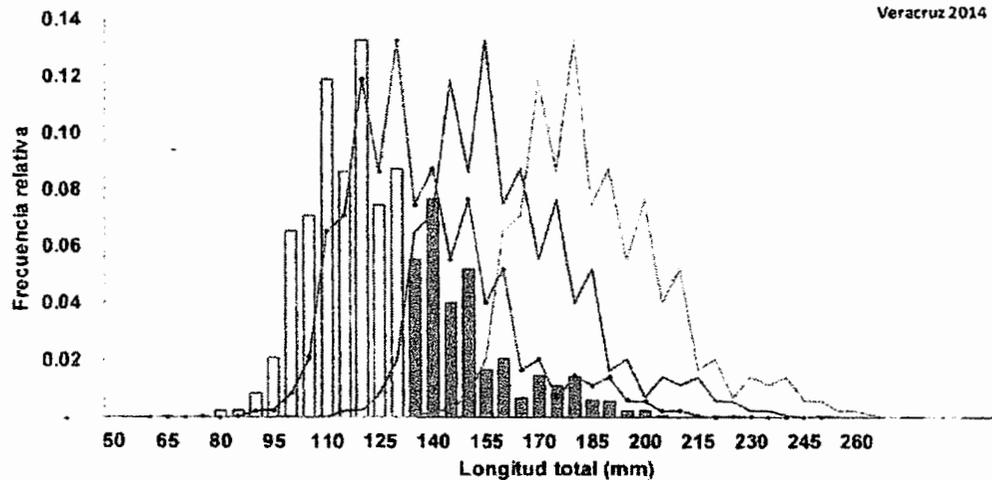


Figura 3. Proyecciones de la estructura de tallas de camarón café (*F. aztecus*) observados en el crucero de investigación realizado en la primer quincena de julio en Tamaulipas y Veracruz, durante la temporada de veda del camarón 2014.

Comportamiento de los rendimientos

En las figuras 4 se muestran los rendimientos en kg/hora de arrastre de los años 2013 y 2014 de los cuadrantes del norte en las costas de Tamaulipas. Es importante destacar los mejores rendimientos que se presentan durante los cruceros del presente año principalmente en el viaje de la primera quincena de julio, debido que los rendimientos están 92% mayores en comparación

a los obtenidos en 2013. En Veracruz los rendimientos en kg/hora en la zona norte fueron 14% menores respecto al año 2013, no así en la zona sur, que en este 2014 fueron 26% mayores respecto a 2013.

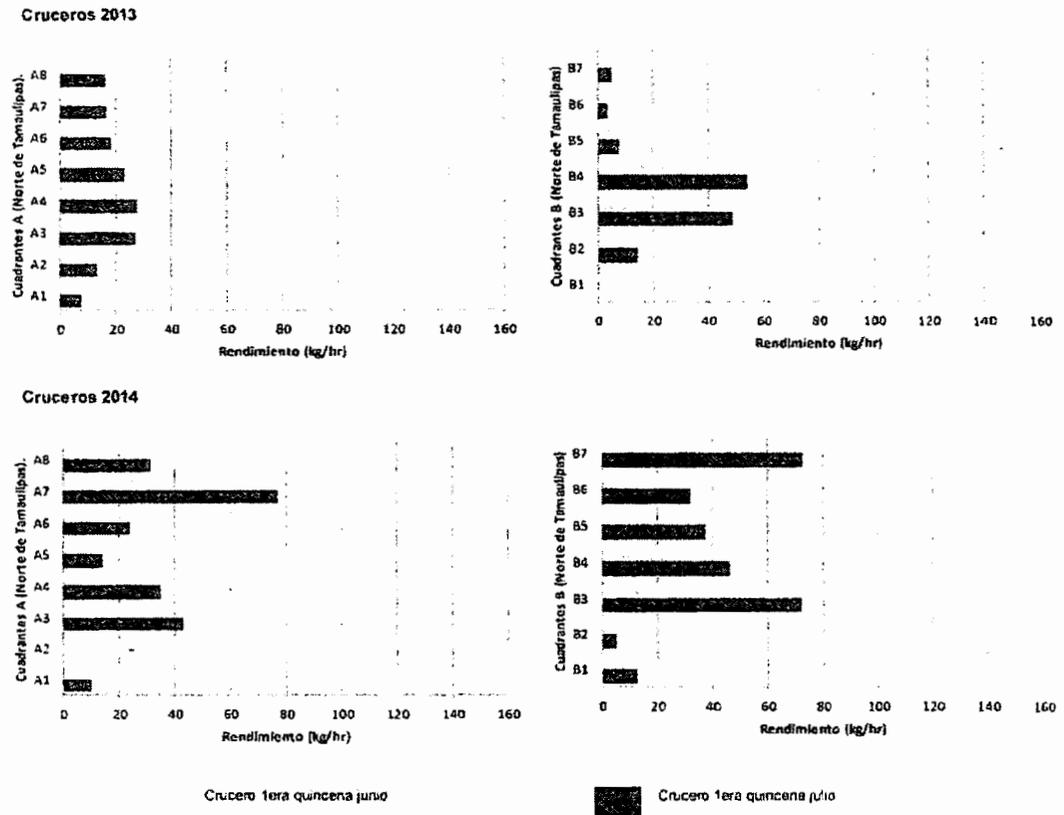


Figura 4. Rendimientos en kilogramos por hora de arrastre en la zona norte de las costas de Tamaulipas durante los cruceros de investigación realizados en la 1era quincena de junio y 1era quincena de julio, durante el 2013 y 2014, por cuadrantes de profundidad (A: 6 a 12 brazas; B: 12 a 25 brazas).

CONCLUSIONES

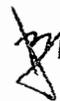
1. El mayor proceso de migración que se detectó en la laguna de Tamiahua durante el estudio de migración ocurrió el 27 de mayo de 2014 con un valor de .755 kg/noche.
2. La fecha en la que la estructura de tallos en las costas de Tamaulipas, que corresponde a la zona de mayor rendimiento pesquero, muestra que más del 80% de los organismos registran una longitud total superior a los 135 mm, es alrededor del 20 de agosto de 2014.

[Handwritten signature]

3. Se observaron mejores rendimientos (kg/hr) durante los cruceros de investigación del presente año en Tamaulipas y el sur de Veracruz, durante el viaje de la primera quincena de julio en comparación a los obtenidos en 2013.

RECOMENDACIONES

Dado que las tallas observadas en los individuos de camarón café evaluados en las costas de Tamaulipas y Veracruz, muestran que para el 4 de agosto la composición de la captura de línea sería de un 50 % y 62 % respectivamente, **se recomienda que el inicio de la temporada se extienda para el 20 de agosto** para asegurar que al menos el 80 % de la captura obtenida en el primer viaje de temporada sea de categoría de línea 26/30. Y con esto se otorgaría una mayor oportunidad a la reproducción de las poblaciones que ya se encuentran en tallas adultas.



ANEXO I

Zona de operación de los cruceros de investigación de camarón en las costas de Tamaulipas y Veracruz en el Golfo de México.

