



SEMARNAP



**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS
NATURALES Y PESCA**

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

BOLETIN INFORMATIVO NO. 30

ABRIL DE 1998.

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION PESQUERA DE MAZATLAN

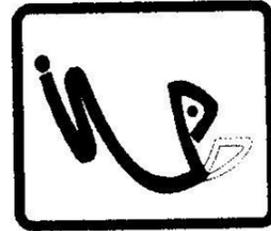
Mazatlán, Sinaloa, México



SEMARNAP



BOLSA INFORMATIVA NO 30.
AMBIENTE, RECURSOS
NATURALES Y PESCA
INSTITUTO NACIONAL C. PESCA
CENTRO RES. DE INVEST. PESC.
MAZATLÁN, BINALOA.
BIBLIOTECA



I.N.P.

PRESENTACIÓN

EL INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA (I.N.P.) A PARTIR DE 1984 , INICIO EN LOS C.R.LP's DEL PACIFICO, LOS TRABAJOS DE INVESTIGACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE PELAGICOS MAYORES(ATUN Y PICUDOS), CON EL FIN DE ESTABLECER LOS CRITERIOS QUE PERMITAN LA ADECUADA ADMINISTRACION DE ESTE RECURSO PESQUERO.

ES DE GRAN IMPORTANCIA EL ESTUDIO TECNICO-CIENTIFICO DE ESTE RECURSO , ES POR ELLO QUE EL I.N.P. DESDE 1986 CONSTITUYO EL COMITÉ TECNICO CONSULTIVO DE LA PESQUERIA DE "PICUDOS Y ESPECIES AFINES" (PELAGICOS MAYORES) CON LA FINALIDAD DE APORTAR CRITERIOS TECNICO-CIENTIFICOS QUE SIENTEN LAS BASES PARA UN USO ADECUADO Y CONSERVACION DE ESTAS ESPECIES, ANTE LA NECESIDAD DE UNA ADECUADA REGULACION PESQUERA Y CONTROL DE ESTA PESQUERIA.

LOS ESTUDIOS TECNICO-CIENTIFICOS DEL PROGRAMA DE PELAGICOS MAYORES EN MAZATLÁN , ASI COMO LOS DEL COMITÉ TECNICO CONSULTIVO DE PICUDOS DEL INP, EN CONJUNTO CON LOS PROGRAMAS REGIONALES DE LOS CRIP's MANZANILLO Y LA PAZ HAN REALIZADO APORTACIONES IMPORTANTES AL CONOCIMIENTO DE ESTAS ESPECIES, CONTRIBUYENDO A LA EVOLUCION DE LA LEY FEDERAL DE PESCA.(ART. 42 LFP).

EN ESTA OCASIÓN, SE DAN A CONOCER, LOS RESULTADOS DEL MONITOREO REALIZADO POR LA FLOTA DEPORTIVA DE MAZATLÁN, DURANTE 1997. SE DETERMINA VARIACIÓN MENSUAL DE LAS TASAS DE CAPTURA Y SU COMPOSICIÓN POR ESPECIE. LOS ÍNDICES DE CAPTURA PARA EL PEZ VELA Y MARLIN RAYADO PRESENTARON DESCENSOS DE UN 53.9 % Y UN 37.6 % RESPECTIVAMENTE EN RELACIÓN AL AÑO PASADO. LA CAPTURA TOTAL REGISTRADA DURANTE ESTE AÑO FUE DE 8,467 ORGANISMOS, DE LOS CUALES 2,819 FUERON PICUDOS Y 6,648 ESPECIES AFINES. EL NÚMERO DE OPERACIONES REALIZADAS FUE DE 2,318, CON UNA TASA DE CAPTURA PROMEDIO ANUAL DE 1.22 PICUDOS / VIAJE. SE RELACIONAN LOS RESULTADOS DE LA CAPTURA Y LA ABUNDANCIA CON LA TEMPERATURA MEDIA SUPERFICIAL.

LA PRESENCIA DE CONDICIONES QUE INDICAN LA APARICIÓN DEL EVENTO DE "EL NIÑO", FENÓMENO QUE TRADICIONALMENTE HA AFECTADO LA VULNERABILIDAD DEL RECURSO, ES SIN DUDA ESTE SUCESO EL QUE DEBERÁ SER EVALUADO EN UN TRABAJO ESPECIFICO PARA LOS RESULTADOS DE LAS CAPTURAS DE PICUDOS Y ESPECIES AFINES DE 1997 Y 1998, YA QUE ESTE FENÓMENO AUN NO CONCLUYE, SIN EMBARGO ES POSIBLE ESPERAR UNA DISMINUCIÓN EN LAS CAPTURAS TOTALES DE ESTE AÑO.

EN EL PRESENTE AÑO SE INTEGRARA A LA EVALUACION DEL I.N.P. SOBRE "EL ESTADO DE SALUD DE LAS PRINCIPALES PESQUERIAS EN MEXICO", LOS TRABAJOS DE INVESTIGACION SOBRE LOS PICUDOS Y ESPECIES AFINES.

DIRECTORIO

JULIA CARABIAS LILLO

Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

ANTONIO J. DÍAZ DE LEÓN CORRAL

Presidente del Instituto Nacional de la Pesca

LOURDES P. LYLE FRITCH

Directora del CRIP-Mazatlán

YANIRA A. GREEN RUIZ

Subdirectora del CRIP-Mazatlán

Centro Regional de Investigación Pesquera-Mazatlán

Calzada Sábalo Cerritos s/n

A.P. 1177, C.P.:82000

Mazatlán, Sinaloa, México.

Tels. :(69) 88-00-37

88-00-49

88-00-02

INFORME TECNICO ANUAL DE LA CAPTURA DE PICUDOS Y ESPECIES AFINES DURANTE 1997, POR LA FLOTA DEPORTIVA DE MAZATLÁN, SINALOA.

RODOLFO BELTRAN P., TOMAS CAMPOS A., FCO. GERARDO BRAVO M.

RESUMEN.-

En el presente trabajo se presentan los resultados del monitoreo realizado por la flota deportiva de Mazatlán, durante 1997. Se determina variación mensual de las tasas de captura y su composición por especie. Los índices de captura para el Pez Vela y Marlin Rayado presentaron descensos de un 53.9 % y un 37.6 % respectivamente en relación al año pasado. La captura total registrada durante este año fue de 8,467 organismos, de los cuales 2,819 fueron picudos y 6,648 especies afines. El número de operaciones realizadas fue de 2,318, con una tasa de captura promedio anual de 1.22 picudos / viaje. Se relacionan los resultados de la captura y la abundancia con la temperatura media superficial.

INTRODUCCIÓN.-

El proyecto de picudos y especies afines del CRIP Mazatlán, se inició desde el año de 1987, manteniéndose desde esa fecha las actividades de recopilar información de captura y esfuerzo de la flota deportiva de alquiler que opera en las instalaciones del faro. Estas actividades nos permiten hacer un seguimiento del comportamiento del recurso y conocer en su justa dimensión los cambios en la disponibilidad de este en la zona, al margen de las fluctuaciones que por razones ajenas a esto, se observa en la captura por las altas y bajas en la demanda de renta de este servicio. Estas especies tienen una gran movilidad a lo largo de rutas migratorias cambiantes anualmente, sobre todo en regiones específicas del océano pacífico oriental y frente a las costas de México y centroamérica; estos movimientos y cambios en la disponibilidad del recurso han sido ampliamente estudiados en otros países, señalándose entre los principales factores causantes de las fluctuaciones en la abundancia; la explotación racional, cambios climáticos, (temperatura principalmente), cambios en la disponibilidad de alimento (cushing 1979) o cambios en la ecología del ciclo de producción primaria. Entre estos factores se mencionan los cambios climáticos provocados por el fenómeno del niño, como el causante principal de alteraciones en el medio, desde cambios en la producción primaria, hasta desplazamiento de numerosas especies de sus zona habituales de distribución.

La incorporación reciente de la marina de El Cid a venido a darle una mayor trascendencia a esta actividad, ya que no solo se incorporó una flota más de embarcaciones que ofrecen su servicio al público, sino que se ha incrementado el número de embarcaciones que arriban a estas instalaciones las cuales practican esporádicamente la pesca deportiva.

Mazatlán tradicionalmente se ha caracterizado por el procesamiento que se da a las capturas de picudos. De unos años a la fecha ante la demanda creciente de este producto, ha crecido el número de plantas que se dedican a esta actividad, aumentando la capacidad de procesamiento de las plantas existentes superando con mucho el volumen capturado por la flota deportiva, no así en lo que se refiere al número de lanchas que salen a pescar prestando este servicio al turista, donde se observa, en los últimos seis años, que estos se han mantenido estables con una ligera tendencia a la baja, por lo que tienen que recurrir a otras fuentes de abastecimiento como la flota atunera, tiburón capturado por embarcaciones menores de la región, así como a las capturas que realizan embarcaciones palangreras que operan en otros puertos del pacífico como Manzanillo, Lázaro Cárdenas, etc.

ANTECEDENTES.-

La pesca deportiva de Mazatlán se realiza desde 1942, existiendo actualmente un total de 9 flotas que agrupan un total de 65 embarcaciones. Con respecto a los estudios realizados en la zona encontramos que Ramírez (1976) analizó el contenido estomacal de Marlin Rayado y Pez Vela, señalando sus preferencias alimenticias; García Patrón et al (1982) realizó un análisis estadístico de las capturas de Pez Vela y Marlin Rayado capturados en Mazatlán comparándolas con las de Puerto Vallarta. García Patrón et al (1982) realizó un análisis estadístico de las capturas de Marlin Rayado y Pez Vela en Mazatlán de las temporadas 1973, 1974, 1975 y 1981, indicando que las dos especies se presentan todo el año, con mayor abundancia en junio-julio para Pez Vela y diciembre enero para Marlin Rayado. López Angulo et al (1985) analiza los efectos del fenómeno del niño del año 1982-83 en el comportamiento de las capturas de Marlin Rayado y Pez Vela, encontrando que para el Pez Vela, durante el periodo enero-abril de 1983, representó el 21% del total capturado, 15% más que en 1981 y 1982 para los mismos meses; para Marlin Rayado no hay diferencias en las capturas. Kume (1973) y Squire (1974), coinciden en señalar que a partir del mes de abril, las capturas de Pez Vela se incrementan en áreas cercanas al Golfo de California. Squire (op.cit.), especifica que de abril en adelante esta especie predomina en aguas cercanas a Mazatlán, coincidiendo con lo observado por García et al (op.cit.), para la zona de Mazatlán. Naicamura (1938), Marrow (1962), Howard y Veyanog (1965), Sirasburg (1970), señalan que para Marlin Rayado, los movimientos generales son en dirección polar durante los meses cálidos y hacia el ecuador durante el invierno. Respecto al efecto de la temperatura en la distribución del Marlin Rayado, Squire (1974), observó que en áreas de pesca frente a San Diego, California, las mejores capturas se realizaron entre el 19.0 y 21.8°.

MATERIAL Y METODOS .-

La información utilizada en la elaboración de este informe se basa de las estadísticas de captura y esfuerzo de los registros diarios de todas las flotas que operan en la escollera del Cerro del Crestón. La captura se cuantificó en número de organismos por especie y el esfuerzo en número de viajes de pesca deportiva. En base a lo anterior se obtuvo la captura por unidad de esfuerzo

como resultado del cociente de la captura y el esfuerzo, considerando esta tasa de captura como indicador de abundancia relativa.

ESFUERZO.-

El total de viajes registrados por las flotas que operan en las instalaciones del faro fue de 2,318 viajes, siendo en los meses de abril, mayo y junio en los que hubo mayor demanda de este servicio, en contraste con los meses de agosto, septiembre y octubre que registraron las menores demandas. (fig. 1).

De acuerdo con los registros de otros años, este ha sido el de menor demanda desde 1997 a la fecha, disminuyendo el 46.9 % en relación al año de 1996 y 27 % respecto al año de 1995.

La variación mensual del número de viajes reportados por las flotas, muestra diferencia significativas, de los meses de primavera que es cuando hubo mayor actividad, con los meses de verano, que es cuando se presentó la menor demanda de este servicio; comportamiento semejante con el observado en otros años, lo que se debe a que la afluencia turística normalmente disminuye en estos meses por las altas temperaturas que se presentan en esta región. (FIG.1).

Cabe señalar que los niveles de actividad reportados, corresponden exclusivamente a la información reportada por las flotas ubicadas en las faldas del cerro de El Crestón sin considerar la actividad que se realiza por las flotas de la marina de El Cid, por lo que los niveles reales de actividad deportiva en el puerto son mayores.

CAPTURAS.-

La captura total registrada durante este año fue de 8,467 organismos de los cuales 2,819 (33.2 %) fueron picudos y el resto 5,648 (66.7%) fueron especies afines.

En cuanto a los picudos, 1,924 (68.2 %) fueron Pez Vela; 822 (29.1 %) Marlin Rayado; 54 (1.9 %) Marlin Azul ; y 19 Pez Espada (0.6%). Las mayores capturas se obtuvieron en abril y mayo (Fig. 3), lo cual estuvo respaldado, en el caso del mes de abril, por las mayores capturas de Marlin Rayado y el inicio de las capturas de Pez Vela, y en el mes de mayo, aunque disminuyeron las capturas de Marlin Rayado, se obtuvo la captura más alta de Pez Vela y las menores durante los meses de agosto, septiembre y octubre. En cuanto a las especies afines, el Atún representó el 63.9 %, el Dorado el 28.9 % y el Tiburón el 6.4 %.

En cuanto a la temporalidad de las capturas de picudos, se observan dos periodos de mayor captura el primero ocasionado por la presencia de Marlin Rayado especie que predominó de enero a el mes de abril, y el segundo de mayo a diciembre soportado por la presencia de Pez Vela. (fig. 2 y 3). Los resultados de captura obtenidos este año, nos indican que hubo una disminución de 53.9 % y 37.6 5 % para Pez Vela y Marlin Rayado respectivamente en relación al año pasado.

De las especies afines sobresalen sin duda el Atún con 3,669 organismos y el Dorado con 1,614, representando en términos porcentuales el 43.3% y 19.0% de la captura total, respectivamente.

En el caso del Dorado se observa que las mayores capturas se obtuvieron durante los meses de mayo y junio (Fig. 2).

ABUNDANCIA RELATIVA.-

Los resultados obtenidos de las tasas de captura total de picudos señalan que la mayor abundancia relativa se presentó en los meses de marzo, abril, julio y octubre y la menor en junio, manteniéndose un nivel estable en el resto de los meses (fig. 3), con una tasa anual de captura de 1.22 picudos / viaje en comparación con 1.27 picudos / viaje del año pasado.

Para el Marlin Rayado las mayores tasas de captura se obtuvieron durante los meses de marzo y abril (Fig. 8), con una tasa de captura anual fue de 0.35 picudos / viaje (Fig. 5), en comparación con 0.30 del año pasado, resultando que es la más alta desde el año de 1980, manteniéndose la tendencia ascendente observada en los últimos 5 años (Fig. 5).

Las mayores tasas de captura de Pez Vela se obtuvieron durante los meses de octubre y noviembre (Fig. 8), con una tasa de captura anual fue de 0.83 picudos / viaje (Fig. 6), en comparación de 0.95 del año pasado.

En el caso del Dorado, las mayores tasas de captura se obtuvieron durante los meses de mayo y septiembre (Fig. 8), con una tasa anual promedio de 0.69 Dorados / viaje, la que resulta mayor que el año pasado que fue de 0.27 (Fig. 7).

DISCUSION.-

Los resultados obtenidos del análisis efectuado de la información, están basados en el supuesto de que la CPUE es un indicador de la abundancia, donde las variaciones en los niveles de esfuerzo y captura que se presentaron este año se combinaron, para producir el incremento en las tasas de captura de Marlin Rayado y de disminución en el caso del Pez Vela.

La reducción notable que se observa en el número de viajes, suponemos que es debido a la incorporación de la marina de El Cid que inició operaciones a partir de 1996 por lo que algunos usuarios han optado por rentar embarcaciones de esta flota, aunque no se descarta que realmente este año se haya reducido en esta magnitud la afluencia de turismo al puerto.

La figura 4 muestra la variación mensual de la temperatura media local superficial del mar durante las temporadas 1995 a 1997 de acuerdo con los reportes de temperatura "in situ", proporcionados por el proyecto langosta de este centro. Se observa que las temperaturas de 1997 registran incrementos considerables a partir del mes de mayo, siendo mas notables a partir del mes de

junio, como consecuencia del fenómeno de "El Niño", manteniéndose valores de hasta 5.0 ° C por encima de los 27° C. de la media de temperatura en el área durante los últimos 5 años.

En el pasado, "El Niño" se ha presentado en 1891, 1925, 1931, 1941, 1957-58, 1972-73, 1976-77, 1982-83, los periodos de calentamiento de este fenómeno han variado en su magnitud, persistencia y alcance, aunque el dramático calentamiento de "El Niño" pronosticado para este año que está ocurriendo ahora, se inicio a mediados de 1997 y ha causado una brusca elevación de las temperaturas del mar en un área que abarca desde Perú hasta la línea de cambio de hora internacional mas o menos, simultáneamente.

La historia indica que el calentamiento anómalo, tal como ocurrió en 1957-58, las especies mas comunes al trópico, se mueven hacia las aguas que están a distancia de las costas del sur y mas al norte. El Dorado, Marlin Rayado, Pez Espada, Jurel, Macarela, etc, son algunas de las especies raramente observadas a distancia de las costas de California, excepto durante los periodos de calentamiento. Durante los pasados eventos de "El Niño" se observaron muchas especies comunes a California, lejos hacia el norte de su área normal de distribución lo que pudiera explicar la disminución de las capturas de 53.9% de Pez Vela y de un 37.6% para Marlin Rayado lo que trajo consigo la disminución de la tasa anual de captura de 1.27 a 1.22 picudos / viaje.

Las variaciones mensuales de las tasas de captura nos indican que la mayor abundancia relativa se presentó durante los meses de marzo, abril, julio y octubre lo que contrasta con la menor demanda de este servicio.

Los resultados de las actividades nos muestran que las capturas bajaron como una consecuencia directa de la disminución del esfuerzo, aunque los índices de abundancia relativa de Pez Vela y Marlin Rayado presentaron un comportamiento diferente lo que tiene que ver, probablemente, con la fecha en que empezaron a manifestarse en esta región los cambios en la temperatura causado por la presencia del fenómeno de "El niño" ya que en el caso del Marlin Rayado, especie que es la mas afectada por los incrementos en la temperatura, López Angulo et al (1985), Mem. del Serv. Social, Escuela Ciencias del Mar. UAS; Osuna, P, y Beltrán, P; 1990 Bol. Inf. SEPESCA-INP. CRIP. Mazatlán; para este año se observa una de las tasas de captura más altas, no obstante que se supone que es una de las especies más susceptibles a cambios en la temperatura aunque es necesario mencionar que según información proporcionada por los pescadores, la flota tuvo que desplazarse un poco mas de las areas tradicionales, para tener mayores posibilidades captura, además de que esta especie normalmente se presenta con mayor abundancia en los primeros meses del año, por lo que no resultó afectada por los cambios climáticos ya que los incrementos en la temperatura empezaron a ser notorios a partir del mes de mayo; otra posible causa de este repunte de las tasas de captura de Marlin Rayado pudiera ser que ante la baja en la disponibilidad de Pez Vela hayan dirigido un mayor esfuerzo hacia esta especie.

En el caso del Pez Vela aunque las capturas disminuyeron en más de un 50 % en relación al año pasado, la baja en la tasa de captura no fue tan notable variando de 0.95 a 0.83 picudos / viaje, aunque fue precisamente en los meses de mayo y junio cuando se obtuvieron las tasas de captura más bajas en el año, lo que concuerda con el inicio de los cambios de temperatura en la región.

BIBLIOGRAFIA .-

SECRETARIA DE MEDIO
AMBIENTE, RECURSOS
NATURALES Y PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
CENTRO REG. DE INVEST. PESC.
MAZATLÁN, SINALOA.
BIBLIOTECA

- Squire, J.C. Jr. 1983 JI. Warm water and southern California recreational Fishing. a Brief Review. and prospects for 1983 . Marine Fisheries Review, Abril-Mayo-Junio 1983. Vol.45 (4-0).
- Roddvich J. 1961.- Relationships of some Marine Organismo of the Montheast Pacific to Water Temperatures, Calif. Dept. Fish and Game, Fish. Bull No. 12 Oct. 1983.
- Simpson, J.J. 1983 Anomalous Thermal Structure in the California Current During the 1982-1983. El Niño to-An, special Issve No. 21 Oct. 1983.
- Lea, N.R. 1984. "Biological Evidence of the 1982-1983 "El Niño" off California", Conferencia Anual de Calcofi, Idywicd, Calif.
- Rojas, de Mendiona Niño 1983 Producción Primaria en la costa de Perú, Instituto de B. (1983). Investigación Pesquera de Barcelona, España, Sic (en prensa).
- Halpern, D. 1983 Variability of the cromwell current before and during the 1982-83 warm event. Tropical Ocean Atmdsphere Newsletter Special Issve II No. 21 Oct. 1983.
- Squire, L.J. 1974 "Catch Distribution and Related Sea Surface Temperature for Siriped Marlin (Tetrapterus audax), Caugwt of San Diego California pp 188-192.
- García,P.E.;A.Ramírez y M. Arce, 1982 "La pesca deportiva de la familia Istiophoridae en áreas cercanas a Mazatlán, Sin., y Puerto Vallarta, Jal. México". IV Congreso Nacional de Zoología, Ciencias del Mar U.A.S. Mazatlán, Sin.
- López, A.S., M. Arce I., Damián, B.F.J., 1985. "Análisis de las capturas de Sardina Crinuda, Pesca Deportiva (Marlin Rayado y Pez Vela) y Atún (Aleta Amarilla y Barrilete Blanco) con base en Mazatlán, Sin., Durante el fenómeno de "El Niño", 1982-1983". Memoria del S.S.U. Escuela Ciencias del Mar, U.A.S.
- Osuna P.E; Beltrán P.R.; 1990. "Análisis comparativo de la variación temporal, abundancia y composición de especies de Picudos, durante las temporadas 1981, 1983 y 1986 en el Puerto de Mazatlán, Sinaloa. Boletín Informativo SEPESCA-INP. CRIP. Mazatlán

VARIACION MENSUAL DEL ESFUERZO POR LA FLOTA DEPORTIVA DURANTE 1997.

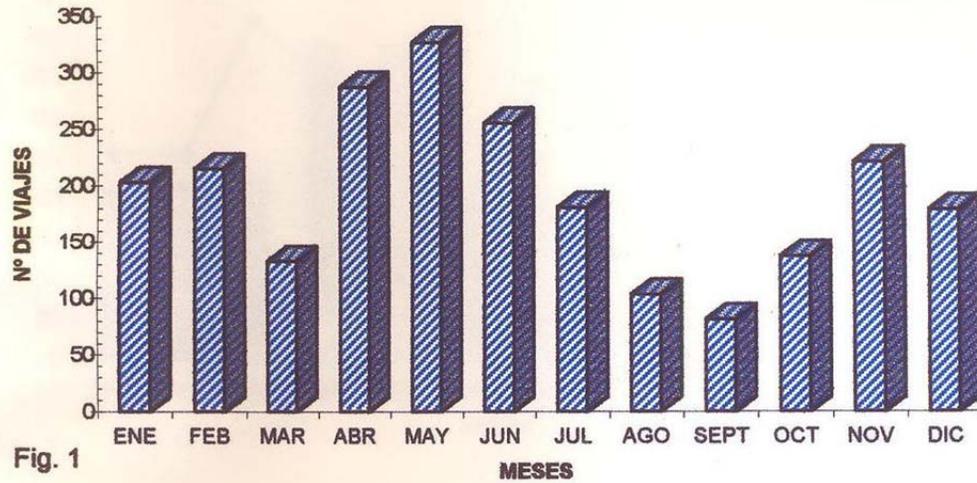


Fig. 1

COMPOSICION PORCENTUAL DE LA CAPTURA DE LA FLOTA DEPORTIVA DURANTE 1997.

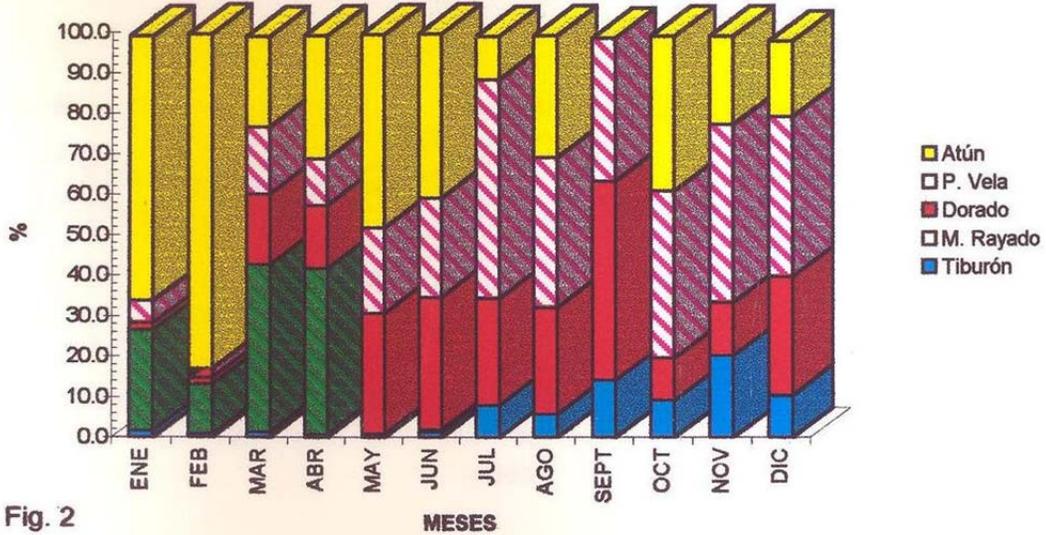
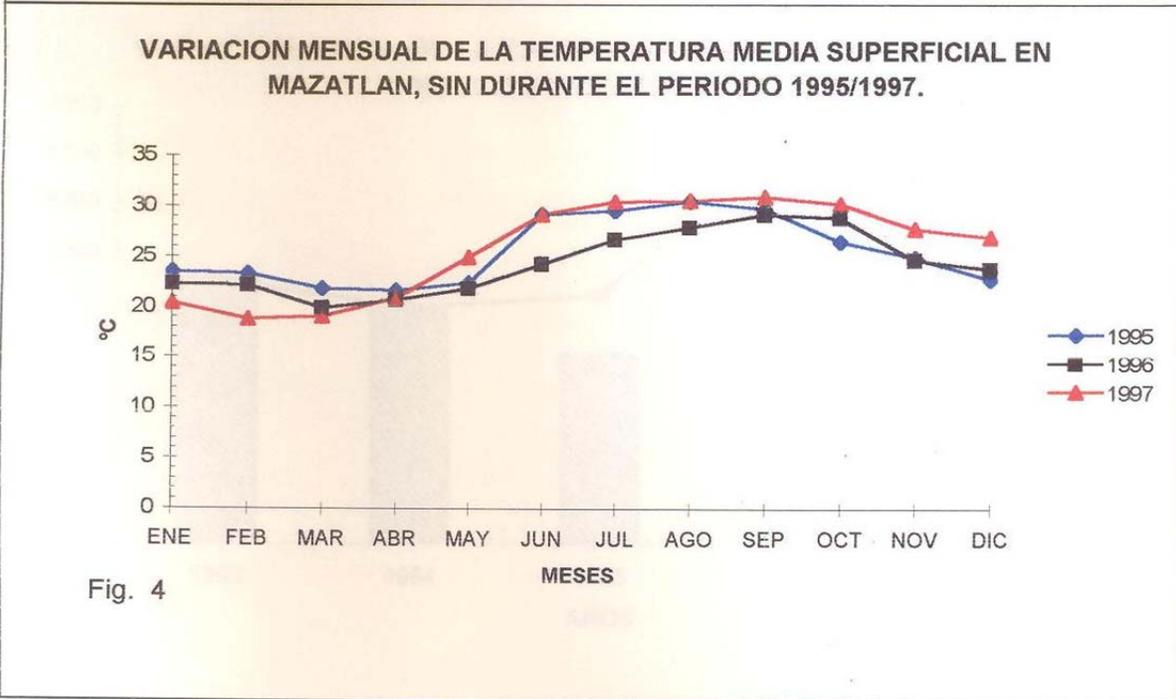
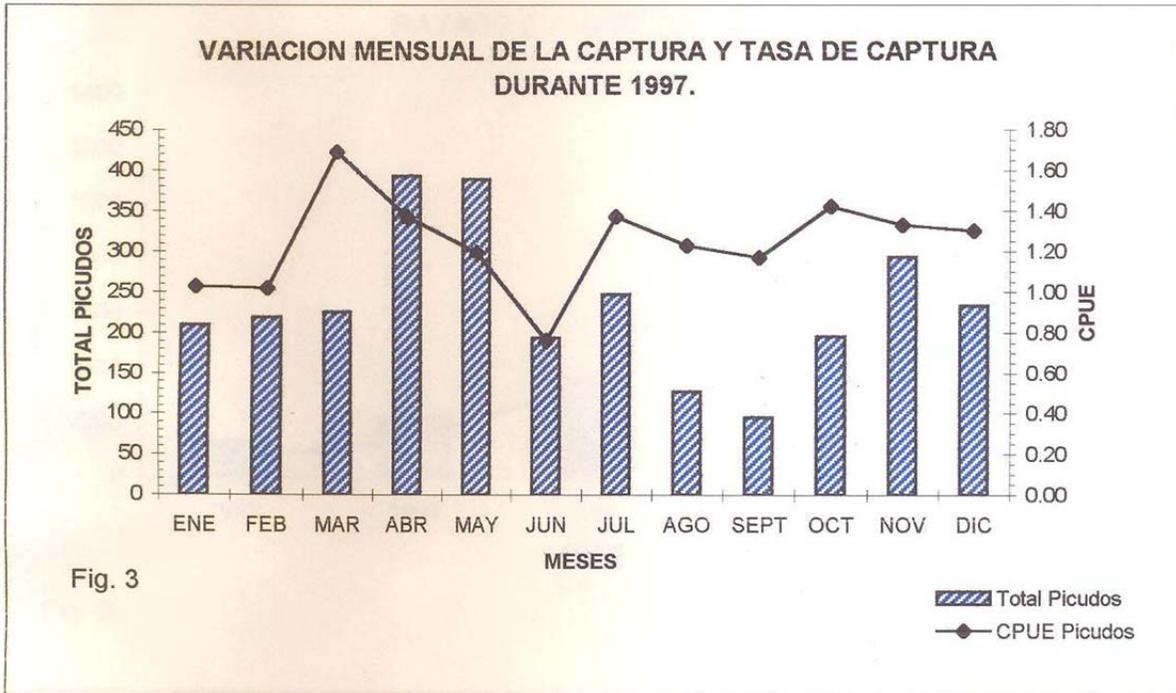


Fig. 2



VARIACION ANUAL DE LA CAPTURA Y TASAS DE CAPTURA DE M. RAYADO EN MAZATLAN, SIN.

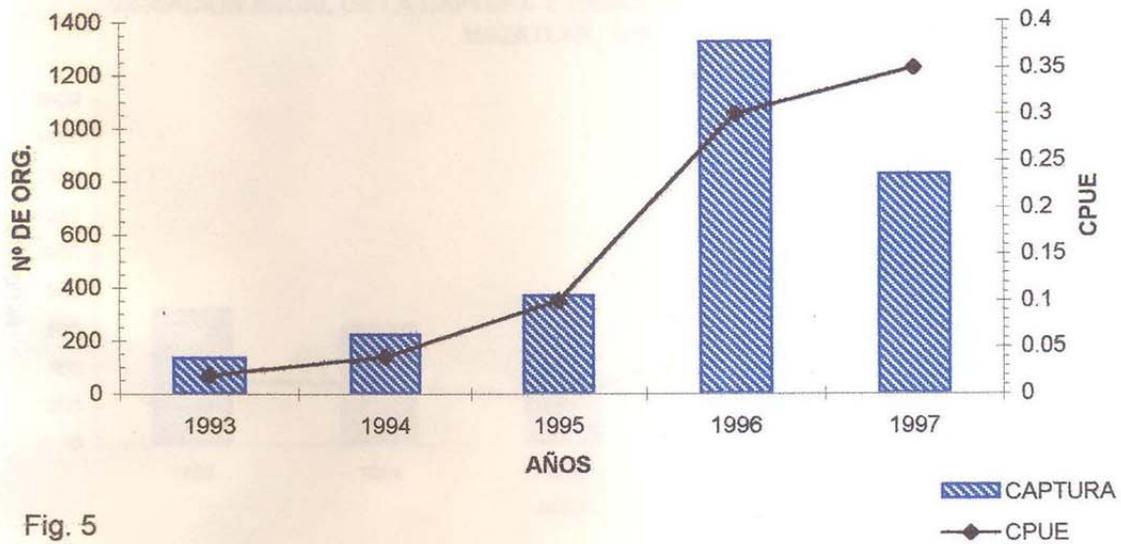


Fig. 5

VARIACION ANUAL DE LA CAPTURA Y TASAS DE CAPTURA DE P. VELA EN MAZATLAN, SIN.

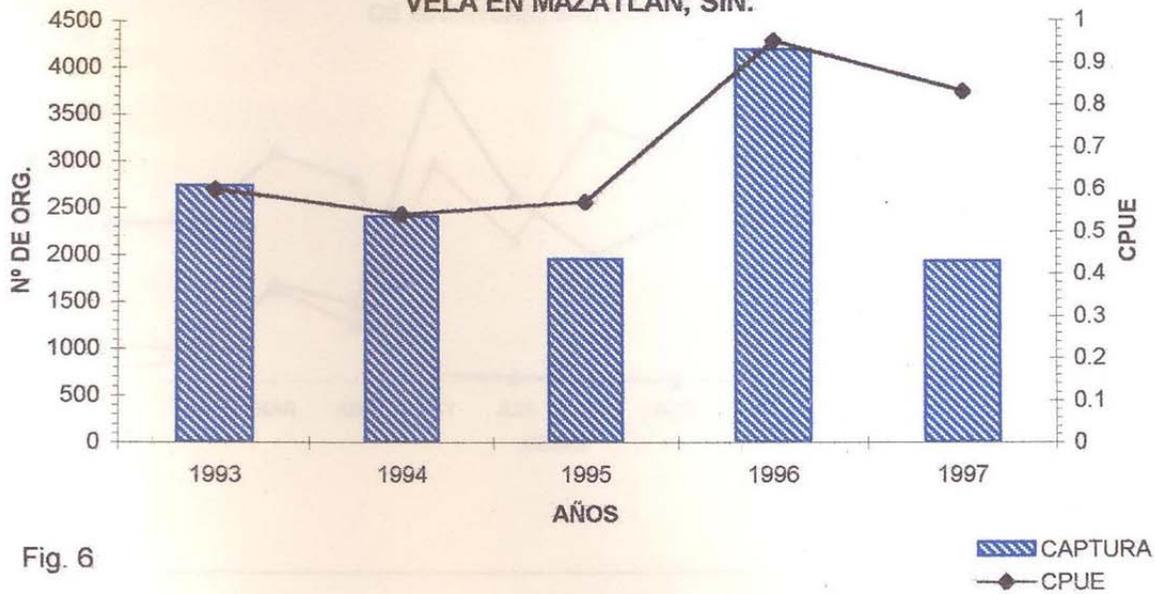


Fig. 6

VARIACION ANUAL DE LA CAPTURA Y TASAS DE CAPTURA DE DORADO EN MAZATLAN, SIN.

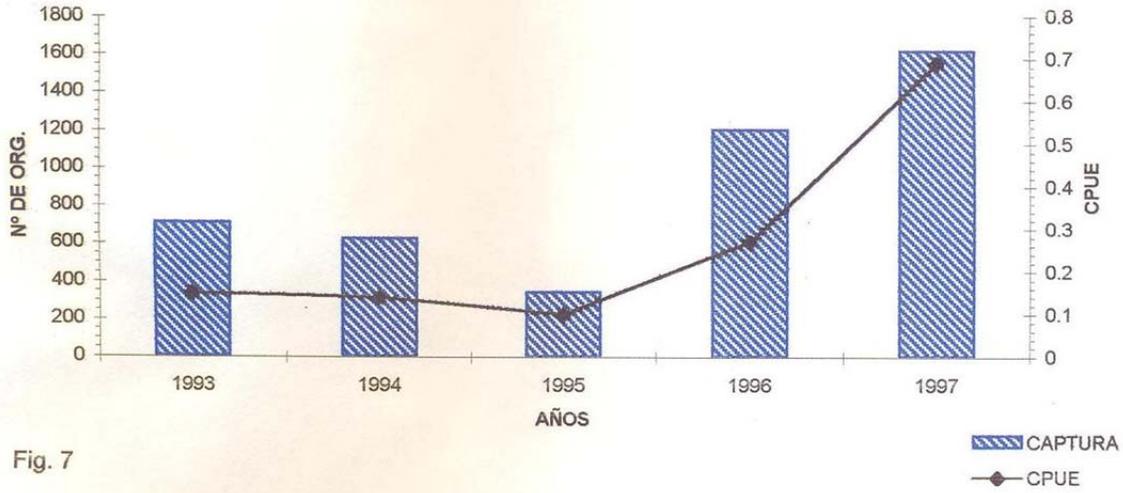


Fig. 7

VARIACION MENSUAL DE LAS TASAS DE CAPTURAS DE LA FLOTA DEPORTIVA DE MAZATLAN, SIN. DURANTE 1997.

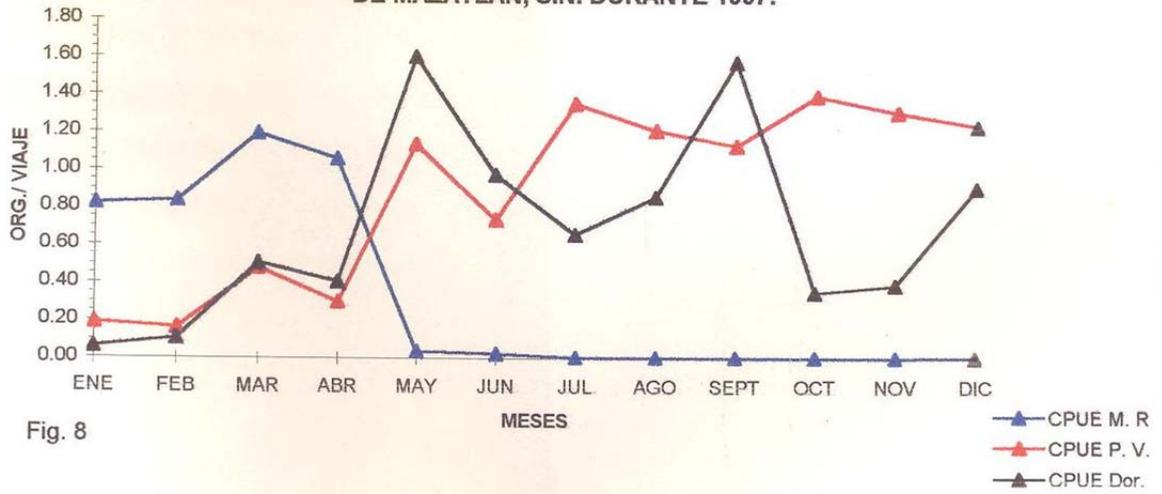


Fig. 8