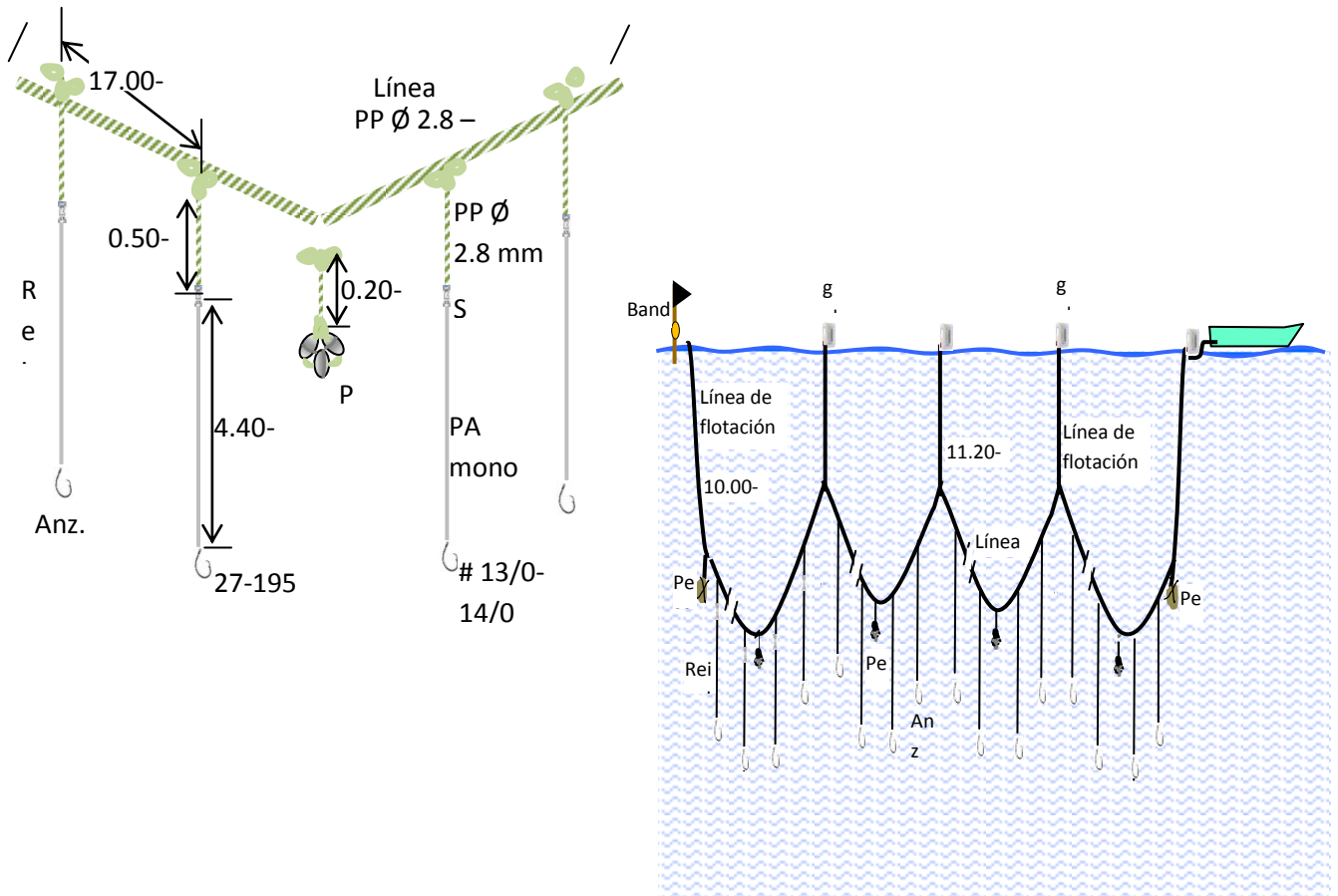


INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

INFORME EJECUTIVO

LA PESCA DE ALTURA CON EL ARTE DE PESCA “EMPATE OCEÁNICO MODIFICADO” EN LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS



Octubre 2014
Guayaquil. Ecuador

INFORME EJECUTIVO

LA PESCA DE ALTURA CON EL ARTE “EMPATE OCEÁNICO MODIFICADO” EN LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS

Realizado por: Instituto Nacional de Pesca

Proceso de Investigación de los Recursos Bioacuáticos y su Ambiente (IRBA)

1. Antecedentes

En reunión mantenida el 17 y 18 de septiembre de 2014, en la Dirección del Parque Nacional Galápagos, se acordó que el Instituto Nacional de Pesca (INP), elaborará un informe ejecutivo de los siguientes documentos técnicos:

- Plan Piloto de pesca de altura con arte de pesca “Empate Oceánico Modificado” en la Reserva Marina de Galápagos de noviembre de 2012 a noviembre de 2013. (Elaborado por: Dirección Parque Nacional Galápagos).
- Análisis de la pesca de altura en Galápagos con énfasis en el plan piloto: “Empate Oceánico Modificado” (Elaborado por: Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos).
- Análisis del informe técnico de la pesca de altura con arte de pesca “Empate Oceánico Modificado” en la Reserva Marina de Galápagos emitido por la Dirección del Parque Nacional Galápagos y sobre la caracterización del arte de pesca con líneas y anzuelo para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos. (Elaborado por: Cooperativa de Producción Pesquera Artesanal Galápagos).

En el 2011 la Junta de Manejo Participativo (JMP), analizó la propuesta de la Cooperativa de Pesca COPROPAG denominada "PROPUESTA DE COPROPAG CON ASESORAMIENTO DE LA FUNDACION CHARLES DARWIN (FCD) PARA REDUCIR EL IMPACTO POR LA EXPLOTACION DE LOS RECURSOS TRADICIONALES DIVERSIFICANDO LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL CON EL USO DEL EMPATE OCEANICO DE MEDIA AGUA PARA CAPTURAR ESPECIES ALTAMENTE MIGRATORIAS PERMITIDAS" la cual fue aceptada en reunión mantenida el 28 de enero de 2011 por todos los miembros de dicho cuerpo colegiado, quedando pendiente desarrollar la metodología a través de la cual se evaluarían los resultados obtenidos, la que debía ser trabajada entre los pescadores, técnicos de la DPNG y FCD.



En base a la propuesta presentada por COPROPAG, DPNG y el Sector Pesquero de Galápagos elaboraron el proyecto denominado “PLAN PILOTO EXPERIMENTAL PARA LA PESCA DE ALTURA DE ESPECIES PELÁGICAS EN LA RMG”.

Dado los múltiples desacuerdos en cuanto se refiere a la metodología de evaluación de la actividad desarrollada con el arte de pesca antes mencionado y a las condiciones en que se realizó, firmaron un Acuerdo de Voluntades entre COPROPAG, DPNG y MAE (mayo de 2013), en el que se permitió dar inicio al proceso de evaluación de la pesca piloto.

Según el informe de la Dirección Nacional de Parque Galápagos, menciona que en octubre de 2012 se firmaron los Convenios de Trabajo entre cada uno de los 16 armadores pesqueros que fueron escogidos para realizar esta experiencia piloto y la DPNG, iniciando a fines de noviembre del mismo año la actividad pesquera.

De la revisión realizada al informe oficial presentado por la DPNG-MAE y a los informes de CGREG y COPROPAG; el Instituto Nacional de Pesca emite sus comentarios y sugerencia a los mismos que a continuación se detallan:

Informe Técnico Dirección del Parque Nacional Galápagos

Plan Piloto de pesca de altura con arte de pesca “Empate Oceánico Modificado” en la Reserva Marina de Galápagos de noviembre de 2012 a noviembre de 2013.

- En relación al segundo objetivo general: *“Validar los impactos ecológicos por el uso de artes alternativos y pasivos de pesca sobre la fauna de vertebrados acuáticos que coexisten en la RMG en el corto plazo”*; este objetivo no tiene relación con el análisis del presente documento, el cual no se refleja en el desarrollo del informe técnico.
- En relación al primer objetivo específico: *“Determinar la efectividad en el uso del arte de pesca denominado “empate oceánico modificado” en la RMG”*; el documento muestra los volúmenes de captura de especie objetivo e incidentales, sin embargo no demuestra su efectividad en comparación con otros artes de pesca permitidos dentro de la RMG.
- En relación al segundo objetivo específico: *“Establecer variaciones de disponibilidad espacial y temporal de las especies objetivos y su fauna acompañante (bycatch) en las áreas de pesca permitidas.”* No está establecido la variación espacial de las especies objetivas y su fauna acompañante como se da a conocer en la sección 4.9 del informe técnico, sin embargo si se ve reflejado la variación temporal.
- En relación al tercer objetivo específico: *“Determinar la tasa de captura y mortalidad pesquera de las especies objetivo (peces pelágicos grandes) e impacto ecológico espacio-temporal de las artes de pesca utilizadas sobre las especies “no objetivos” en las áreas de pesca permitidas de la RMG.”* No se determina lo planteado en este objetivo.



- En relación al cuarto objetivo específico: *“Determinar la rentabilidad económica de esta actividad utilizando el arte de pesca denominado "empate oceánico modificado"; Si esta realizado este análisis, pero en el mismo debería considerarse la mano de obra, depreciación y pérdida de material.*
- En relación al quinto objetivo específico: *“Determinar las características biológicas (P.ej. longitud, sexo, estado de madurez sexual) de las especies capturadas”; Falta la información de sexo y estado de madurez sexual, tal como se indica en la sección 4.9.*

2. RECOMENDACIONES

En vista a las limitaciones y dificultades que se presentaron durante el desarrollo del plan piloto las cuales constan en la sección 4.9 del informe técnico: *Plan Piloto de pesca de altura con arte de pesca “Empate Oceánico Modificado” en la Reserva Marina de Galápagos de noviembre de 2012 a noviembre de 2013*, el Instituto Nacional de Pesca pone a consideración las siguientes recomendaciones:

Llevar a cabo un estudio complementario donde deban integrarse las siguientes actividades:

- Comparación de los EOM utilizados en campañas anteriores con el nuevo EOM estandarizado para comprobar la efectividad y selectividad del mismo.
- Determinación y georeferenciación de zonas de pesca (espacio/tiempo)
- Determinar la tasa de captura y mortalidad pesquera de las especies objetivo (peces pelágicos grandes) y no objetivos.
- Determinar el impacto ecológico espacio-temporal de las artes de pesca utilizadas.
- Inclusión en el análisis económico variables no consideradas (mano de obra, depreciación y pérdida de material)
- Determinar los parámetros biológicos (longitud total, longitud horquilla, peso total, sexo y estadio de madurez sexual) de las especies objetivo capturadas (PPG)
- Replantear el objetivo general y los objetivos específicos en el nuevo estudio.
- Implementar en el estudio parámetros oceanográficos y ambientales, tales como: Temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, pH, clorofila, nutrientes, fitoplancton, zooplancton e ictioplancton.

Adicionalmente en base al informe técnico Caracterización del arte de pesca con líneas y anzuelo para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos, elaborado por el Instituto Nacional de Pesca se recomienda:



- Realizar una efectiva y adecuada evaluación del uso del arte, se sugiere estandarizar las características y dimensionamiento del arte (tipo, tamaño y número de anzuelos, extensión de la línea madre, longitud del orinque, entre otros).
- Participar en faenas de pesca conjuntamente con los pescadores artesanales, Parque Nacional Galápagos e Instituto Nacional de Pesca, lo que permitirá determinar la interrelación arte/recurso.
- Participar activamente los técnicos del INP en el seguimiento del Plan Piloto del EOM (Biólogo, Tecnólogo Pesquero, Observador Pesquero).
- Que el INP realice todas las investigaciones en la Reserva Marina de Galápagos enfocadas al seguimiento y evaluación de las pesquerías, organismos acuáticos, planctónicos, análisis físicos y químicos del agua, oceanografía pesquera, entre otros.
- Que los insumos y materiales para realizar las respectivas modificaciones al EOM sean proporcionados por el sector pesquero artesanal de Puerto Ayora (COPROPAG).
- Se utilice un kit en el EOM para la liberación de especies no objetivas (tortugas, mantas, rayas, lobos marinos, tiburones, aves), previa capacitación del SPNG e INP.
- Utilicen el sistema AIS, sistema obligatorio que cada embarcación participante deberá tener a bordo.
- Las embarcaciones participantes dispongan de un sistema de comunicación VHF y/o UHF.
- Que los Peces Pelágicos Grandes (PPG) Atunes: aleta amarilla (*Thunnus albacares*), ojo grande (*T. obesus*), , bonitos: barrilete (*Katsuwonus pelamis*), sierra (*Sarda orientalis*), pata seca (*Euthynnus lineatus*), wahoo (*Acanthocybium solandri*), pez sierra (*Scomberomerus sierra*); Picudos: negro (*Makaira mazara*), blanco (*Makaira indica*), gacho, (*Tetrapturus audax*), banderón (*Istiophorus albicans*); Pez espada (*Xiphias gladius*), miramelindo (*Lepidocybium flavobrunneum*, pez lija (*Ruvettus pretiosus*); dorado (*Coryphaena hippurus*), capturados en el EOM sean considerados como especies objetivas.
- Las especies capturadas por el EOM como: pez lija, bonitos, burro, miramelindo, especímenes que son consideradas por la DPNG como descarte, no sean consideradas como pesca incidental.
- Para evitar la pérdida del arte de pesca por rotura o desplazamiento del mismo, el cual a futuro puede actuar como un arte de pesca fantasma en alta mar, se recomienda la utilización de un dispositivo de radiolocalización.



ANÁLISIS SOBRE LAS ARTES DE PESCA DE LINEAS Y ANZUELO LOCALMENTE LLAMADO "EMPATE OCEÁNICO MODIFICADO" PARA LA PESCA DE ALTURA EN LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS

Según los Art. 15 y 42 de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, se establece la jurisdicción y competencia de la DPNG en la RMG y el uso exclusivo de los pescadores artesanales para actividades extractivas en la misma. La Primera Transitoria del Reglamento Especial de la Actividad Pesquera Artesanal en la RMG, indica.

De la resolución emitida por la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM) el 15 de noviembre de 2000, **el uso del palangre queda prohibido** hasta que se cuente con los resultados del Estudio del Plan Piloto de Pesca de Altura (PPPA) realizado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG), contando con el soporte técnico del Instituto Nacional de Pesca (INP), la Estación Científica Charles Darwin y el sector pesquero artesanal (Murillo et al., 2004).

De acuerdo al Informe técnico preliminar del "Empate Oceánico modificado" en el marco del PPPA realizado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (noviembre 2012, noviembre 2013), sin participación del INP, se concluyó que este arte de pesca *"registró una tasa global de captura incidental del 11.25 % de la captura total. En base a la cláusula decima primera del convenio de trabajo firmado entre MAE, DPNG y el sector pesquero, la cual estableció que si la tasa de pesca incidental sobrepasa el 10% de la captura total, se tendría que dar por terminado el convenio de trabajo al superarse ligeramente el límite de pesca incidental establecido"*.

El Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, solicitó al INP emitir los criterios técnicos sobre el informe técnico antes mencionado. Al respecto, se realizaron algunas observaciones referidas específicamente a las especies catalogadas como pesca incidental, lo cual, modificaría la tasa global de captura incidental.

En este sentido, el INP emitió sus criterios técnicos sobre el arte de pesca mediante el informe técnico "Caracterización del arte de pesca con líneas y anzuelo para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos", identificando que *"el armado y aparejamiento del arte de pesca denominado "Empate Oceánico Modificado", arte que tiene las mismas características de un palangre de media agua según especificaciones técnicas de la FAO. y otros autores científicos en artes de pesca como Castro R. (1997), El Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita (2005)"*.

Al momento sigue la controversia del uso de este arte de pesca en la RMG, existiendo solicitudes sobre la definición de su operación y denominación, en este sentido se ha preparado un criterio técnico denominado *"Análisis sobre las artes de pesca de líneas y anzuelo localmente llamado "Empate Oceánico Modificado" para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos"* la cual muestra una clasificación más específica según



la Clasificación Estadística Internacional Uniforme de los Artes de Pesca (ISSCFG) Informe técnico FAO Nro 222.

COMENTARIOS

Que la descripción del "Empate Oceánico Modificado", se ha detallado ampliamente en el informe técnico " Caracterización del arte de pesca con líneas y anzuelo para la pesca de altura en la Reserva Marina de Galápagos" (Muñoz y Revelo 2014).

De acuerdo a Nedeléc, C. y Prado, J. 1999. "Definición y Clasificación de las diversas Categorías de Artes de Pesca. FAO, Documento Técnico de Pesca N° 222 (ISSCFG), determina que los artes de pesca "anzuelo y línea" se denotan en el listado Clasificación Estadística Internacional Uniforme de los Artes de Pesca (ISSCFG):

Categoría	Abreviatura uniforme	Código ISSCFG
LINEA Y ANZUELO		09.0.0
Líneas de mano y caña (manuales)1	LHP	09.1.0
Líneas de mano y caña (mecanizadas)1	LHM	09.2.0
Líneas caladas (palangres calados)	LLS	09.3.0
Palangre de deriva	LLD	09.4.0
Palangre (sin especificar)	LL	09.5.0
Curricanes	LTL	09.6.0
Sedal y anzuelo (sin especificar)2	LX	09.9.0

1. 1 Incluida las calamareras
2. 2 Para las líneas accionadas desde barcos, se mantendrá la abreviatura LDV para los datos recogidos en el pasado

Al comparar las características del arte de pesca "Empate Oceánico Modificado" y la definición internacional de las artes de pesca "anzuelo y Líneas", corresponde a la Abreviatura uniforme **LL** (Long Line) y código ISSCFG **09.5.0**.

De esta manera, el INP se ratifica en la clasificación de palangre del arte de pesca "Empate Oceánico Modificado".

CONSIDERACIONES SOBRE EOM

- Ante el resultado global de captura incidental dentro del periodo del plan piloto de pesca se propone realizar experiencias de pesca piloto con arte de pesca de línea para mitigar los impactos al ecosistema marino de Galápagos con la finalidad de



recomendar un arte apropiado, con menor impacto y amigable al medio marino a través de un estudio tecnológico.

- Tomar en consideración las modificaciones y adaptaciones al EOM de parte de los usuarios y pescadores con la finalidad de conservar y proteger los recursos bioacuáticos.
- Realizar una efectiva y adecuada evaluación del uso del arte se surgiera estandarizar las características y dimensionamiento del arte (tipo, tamaño y número de anzuelos, extensión de la línea madre, longitud del orinque, entre otros).
- Participar en faenas de pesca conjuntamente con los pescadores artesanales, Parque Nacional Galápagos e Instituto Nacional de Pesca, lo que permitirá determinar la interrelación arte recurso

CONSIDERACIONES SOBRE EL DISPOSITIVO AGREGADOR DE PECES (DAP's)

Los (DAPs) son objetos flotantes en el mar, donde segregan sustancia orgánica para la agregación de peces. Para diseñar un arte o dispositivo dirigido a la extracción de algún recurso su técnica pesquera recomienda conocer la distribución o disponibilidad de los recursos objetivos, zona de pesca, corrientes, vientos, forma y tipo de fondo, para de esta manera seleccionar el diseño adecuado y amigable al ecosistema.

Al proponer esta alternativa de pesca es necesario realizar un estudio de prospección acústica y sondeo en los lugares donde se implantarían estos dispositivos con la finalidad de determinar su batimetría de la zona, asegurar la estabilidad y buen funcionamiento de este diseño lo cual para ello es necesario contar con personal técnico especializado y una embarcación que posean todos los equipos electrónicos.

Cabe indicar que este informe Ejecutivo fue realizado al informe oficial, el cual fue elaborado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos titulado: *Plan Piloto de pesca de altura con arte de pesca "Empate Oceánico Modificado" en la Reserva Marina de Galápagos de noviembre de 2012 a noviembre de 2013.*

Los dos informes presentados por: Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos y Cooperativa de Producción Pesquera Artesanal de Galápagos (COPROPAG), no se realizó ningún análisis, debido a que estos documentos, así como la base de datos proporcionada por la DPNG, fueron presentados fuera de la fecha establecida en la reunión de trabajo desarrollada el 17 y 18 de septiembre del año en curso.



REPÚBLICA DEL ECUADOR



Del análisis realizado al informe oficial presentado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, se recomienda realizar un nuevo estudio del Empate Oceánico Modificado por el periodo de un año, lo que permitirá obtener información biológica, pesquera, ambiental (fitoplancton, zooplancton e ictioplancton), oceanográfica y del arte de pesca lo cual nos dará as pautas de factibilidad para utilizar el arte de pesca antes mencionado en la Reserva Marina de Galápagos.