

---

**INFORME DE GESTIÓN**  
**LIC. BERNY ENRIQUE MARÍN ALPÍZAR**  
**JEFE DEPARTAMENTO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN**  
**INCOPECA.**  
**AGOSTO 2020**

**ESTADO DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES PROPIAS DE LA FUNCIÓN.**  
**RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS.**

**1. PRESENTACIÓN.**

El presente documento tiene como objetivo resumir los 44 años laborados primeramente en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y posteriormente en el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), en los procesos, programas y proyectos desarrollados dentro del ámbito de ambiente, pesca y acuicultura a nivel institucional. Abarca desde septiembre 1977 hasta 2020.

**2. RESULTADOS DE LA GESTIÓN**

Mi gestión laboral se puede dividir en cinco etapas bien definidas:

**Etapas 1: De septiembre 1977 a 1990: Se laboró como Inspector de Pesca en los Departamentos de Estadística Pesquera y Protección y Registro del MAG.** Se laboró en el control de la pesca ilegal en el Golfo de Nicoya y en la preparación de los informes estadísticos pesqueros de todo el país.

**Etapas 2: 1990 a 1995: Se me nombra como Director del Laboratorio de Investigaciones Marinas del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), en representación del MAG.** El mismo estaba ubicado en Punta Morales de Chomes y hoy días se le conoce como la Estación ECMAR de la Universidad Nacional. En este laboratorio se coordinó la ejecución de Proyectos de Investigación marina y pesquera por parte de la Universidad de Costa Rica y de la Universidad Nacional.

Adicionalmente, se ejecuta por parte de la Dirección de Pesca y Acuicultura del MAG el proyecto de investigación **Cultivo del Mejillón Chora *Mytella guyanensis* en balsas flotantes.** Con esta, se logra desarrollar la metodología para coleccionar larvas de mejillón desde el mar, y además se comienza con la investigación de su crecimiento en diferentes zonas del Golfo de Nicoya. Posteriormente se une a la investigación el Centro de Investigaciones Marinas y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica y de la cual sale la publicación científica:

**Arroyo, Daysi y Marín, Berny. (1998). Crecimiento de *Mytella guyanensis* (Bivalvia: Mytilidae) en balsas flotantes. Rev. Biol. Trop. 46. Supl. 6: 21-26, 1998.**

Se logró cultivar mejillones hasta una longitud total de 3 cm, faltando únicamente llevarlos a un longitud de 3.5 a 4 cm, que era la talla de comercialización. Sin embargo, antes de lograrlo, fue trasladado al Departamento de Desarrollo e Investigación, para hacerme cargo de la Unidad Ambiental y la Comisión Interinstitucional Salvemos el Estero de Puntarenas, quedando la investigación a cargo de otro personal del Incopescas.

### **Etapa 3: De 1994 hasta el 2008: Coordinador de la Comisión Interinstitucional Salvemos el Estero de Puntarenas (CISE)**

Debido a mi participación en algunos casos de control de la corta de manglares en la Zona de Chomes, en 1994 se me solicita la participación en una Comisión que se había formado de manera informal en Puntarenas, teniendo como objetivo la recuperación del Estero de Puntarenas, lo cual fue coincidente con la Creación del Incopescas mediante Ley 7384 de ese mismo año.

El 23-10-1995, mediante Decreto Ejecutivo 24693-MAG, publicado en La Gaceta 200 de ese año, se crea oficialmente la Comisión Interinstitucional Salvemos el Estero de Puntarenas, con la cual se integran 12 instituciones estatales y 3 miembros de la comunidad puntarenense, todos tratando de lograr la recuperación ambiental de dicho estero. En dicho Decreto, en su artículo 3 se establece lo siguiente: **“La Coordinación de la Comisión, será asumida por el INCOPECA y para la consecución de sus objetivos facilitará el apoyo logístico necesario”**. Por esta razón se me asigna la Dirección de esta Comisión, labor que se ejerce hasta el año 2008, cuando la misma dejó de funcionar, ya que se habían cumplido los objetivos propuestos.

Dentro de los trabajos más importantes estuvieron el control de la contaminación presente en el Estero de Puntarenas y su zona de influencia, trabajándose en conjunto con la empresa privada y 12 instituciones gubernamentales. Cuando se inició el proceso, ninguna industria en Puntarenas tenía Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, como lo exigía la legislación vigente en esa época y que tenía que implementar el Ministerio de Salud y el MINAE, lográndose que al final del proceso, todas tuvieran dicho sistema. Además, se montó un sistema de recolección de aceite quemado y otro de desechos pesqueros, los cuales se mantienen trabajando hoy día.

Con la venta del aceite quemado, el cual funciona exactamente que el bunker, se logró montar una campaña de educación ambiental, realizándose varias campañas de limpieza del Estero de Puntarenas, la playa y la Laguna de Chacarita. Además, se trajeron especialistas de la Universidad Nacional en el tema de Educación Ambiental y se seleccionó un maestro por escuela de Puntarenas, quienes fueron capacitados en ese tema. Esta fue la primera ocasión en que se dio capacitación en ese tema en Puntarenas.

El otro gran problema del estero era la corta de sus manglares, el cual, no solo es un controlador de contaminación, sino que también es la zona de crianza de la mayoría de especies de peces, camarones y moluscos. Por lo anterior, se interpusieron más de 30

denuncias ante la Fiscalía Adjunta de Puntarenas por esas cortas, las cuales estaban ubicadas no solo en el Estero, sino también en Chomes, Santa Juana, Venegas y Morales de Chomes, Isla de Chira y otras comunidades. En todos los casos, se logró que un juez emitiera una orden de destrucción de las camareras construidas de manera ilegal.

Todo lo logros de la CISE fueron publicados en el **INFORME ACTUALIZADO AL AÑO 2006 DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DEL ESTERO DE PUNTARENAS Y SU ZONA DE INFLUENCIA** y por toda la labor de recuperación de este Estero, el 18 de marzo de 1998, el **Ministerio de Ambiente y Energía entregó el Galardón Guaria Ambiental a esta Comisión**. Este informe se encuentra publicado en la página web del Inopesca.

En marzo 1998, el Ministerio de Ambiente y Energía entrega a la CISE el **Reconocimiento Ambiental GUARIA AMBIENTAL**, por todo el proceso de recuperación del Estero de Puntarenas, que realizó dicha Comisión. Para esto, se realizó un acto público, organizado por el Inopesca y la Municipalidad de Puntarenas. Instándose un mural en la entrada al Muelle de Puntarenas, el cual ya no existe y otro en la Escuela El Carmen.

**Etaapa 4: De 1999 hasta septiembre 2009: Jefe de la Unidad de Control y Calidad Ambiental (COCAM) del Inopesca. Dentro de la misma Unidad se asignan otras tareas, como se detalla a continuación.**

- A. En el año 1999, se crea la Unidad de Control y Calidad Ambiental, continuando a la vez con la **Coordinación de la Comisión Interinstitucional Salvemos El Estero**, pero a la vez realizando otras labores medioambientales con el Inopesca. Dentro de los trabajos realizados por esta Unidad estuvieron el seguimiento de las acciones de recuperación del Estero de Puntarenas, pero a la vez se amplió el ámbito de acción, trabajando en comunidades del interior del Golfo de Nicoya, tales como Chomes, Isla Chira, Río Tempisque y Bebedero y en el ámbito nacional en Guápiles y Limón. Adicionalmente se ejecutó un programa de Educación Ambiental a nivel nacional, principalmente en comunidades de la zona costera del Golfo de Nicoya y Litoral Pacífico y Caribe.
- B. **De 2002 al 2007: Director del Proyecto de Manejo Sostenible de las Pesquerías del Golfo de Nicoya por parte del Inopesca.** Este programa se desarrolla en conjunto entre tres instituciones: la Universidad Nacional, la Agencia de Cooperación del Japón (JICA) y el mismo Inopesca, teniendo cada una de estas instituciones un Director de Ejecución del Proyecto.

Para la ejecución del proyecto, el mismo se divide en dos áreas técnicas, teniendo representación en ambas áreas las tres instituciones y en el caso del Inopesca laboraron los siguientes funcionarios:

**Director de Ejecución del Proyecto.**

Lic. Berny Marín A. Jefe de la Unidad Ambiental del Inopesca.

**Área de Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros.**

Lic. Hubert Araya, Jefe del Departamento de Investigación y Coordinador de esta área.

Lic. Ana R. Vásquez: Departamento de Investigación

Tecn. Eloy Arrieta: Departamento de Investigación

Tecn. Hernán Ortega: Departamento de Investigación

**Área de Control de Calidad del Producto Pesquero.**

Dr. Rolando Ramírez: Jefe del Departamento de Mercadeo y Coordinador de esta área.

Tecn. Luis Picado: Departamento de Mercadeo

Lic. Cecilia Soto: Departamento de Mercadeo

Ing. Giselle Blanco: Departamento de Mercadeo

Para la buena ejecución de este proyecto, se realizaban reuniones mensuales de seguimiento entre los coordinadores de área y directores de ejecución de cada una de las instituciones. Además, se hizo un monitoreo semestral de ejecución del proyecto, con presentación de informes por cada una de las instituciones.

Como resultado de este proyecto se preparan los siguientes informes de investigación, en los cuales se dictan medidas de manejo para las pesquerías del Golfo de Nicoya:

Araya, H., A. R. Vásquez, B. Marín, J. A. Palacios, R. L. Soto, F. Mejía, Y. Shimazu y K. Hiramatsu. 2007. Reporte del Comité de Evaluación de Recursos Pesqueros No. 1. Proyecto Manejo de los Recursos Pesqueros en el Golfo de Nicoya. Inopesca, UNA y JICA. 60 p.

Araya, H., A. R. Vásquez, B. Marín, J. A. Palacios, R. L. Soto, F. Mejía, Y. Shimazu y K. Hiramatsu. 2007. Informe Adicional Para el Manejo de las Pesquería del Camarón Blanco en el Golfo de Nicoya. Reporte del Comité de Evaluación de Recursos Pesqueros No. 2. Proyecto Manejo de los Recursos Pesqueros en el Golfo de Nicoya. Inopesca, UNA y JICA. 13 p.

Una copia de estos informes que posteada digitalmente en la pagina Intranet.

- C. **De 2003 al 2020: Representación del Inopesca en la Comisión Nacional para la Gestión en Biodiversidad (CONAGEBIO).** En esta comisión se ha participado como miembro titular, durante muchos años, aunque no puedo participar en todas las reuniones. En esos casos participa el representante suplente, pero siempre dando lineamientos, según las obligaciones institucionales.

Dentro de las principales actividades de esta comisión está la aprobación del Consentimiento Previamente Informado (CPI), para la investigación genética que se realiza en áreas pesqueras fuera de las áreas marinas bajo jurisdicción del MINAE. Los CPI aprobados quedan posteados digitalmente en Intranet.

- D. **De noviembre 2004 a mayo 2006: Director y Subdirector General Técnico y Director DOPA.** Durante ese periodo, mediante oficio SGDT-298-2004 y Resolución de Presidencia Ejecutiva PESJ-135-02-2005, se me nombra en esos cargos, de manera interina. El objetivo principal, fue colaborar en las funciones de ambas direcciones, pero a la vez coordinar algunas tareas que eran primordiales para la Presidencia Ejecutiva de ese periodo, tales como la Gerencia del Proyecto Manejo Sostenible de las Pesquerías del Golfo de Nicoya y otras.
- E. **De 2004 al 2009: Representación del Incopesca en la Comisión Bandera Azul Ecológica para Puntarenas.** En vista de la recuperación ambiental del Estero de Puntarenas, lo cual incluyó el control de varias fuentes de contaminación y la capacitación en educación ambiental a maestros de escuela y comunidades, entonces la Municipalidad de Puntarenas en conjunto con la Cámara de Turismo de Puntarenas, inscribieron a la Playa de Puntarenas como candidata ante el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), para optar al Galardón Bandera Azul Ecológica, nombrándose a mi persona como representante del Incopesca ante dicha Comisión.

La principal función que me tocó desempeñar en este Comité, fue la capacitación de todos los estudiantes que se iban a graduar en la Universidad de Costa Rica, a quienes se les dieron charlas en materia ambiental. Además, se impartieron charlas en escuelas y colegios de la Ciudad de Puntarenas y otras ubicadas en la parte interna del Golfo de Nicoya y en grupos organizados cuando lo solicitaban.

El otro trabajo que se realizó fue la atención de eventos de contaminación, todo lo cual se informaba y analizaba a nivel del Comité y adicionalmente se incluía en el informe que se presentaba por parte de la Comisión al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, institución a cargo del galardón. En base a lo anterior, durante los años 2007, 2008 y 2009 se le otorga dicho galardón a la playa de Puntarenas. Después de mi salida de la Comisión, la misma siguió funcionando con el mismo modelo de trabajo, obteniendo el galardón en varios años siguientes.

- F. **De 2004 al 2009: Jefe del Programa Costarricense De Uso Del Dispositivo Excluidor De Tortugas (DET).** En el 2004 se me nombra como jefe de ese Programa, con lo cual se ejecuta un programa de monitoreo a las embarcaciones semiindustriales de pesca de arrastre y muelles en donde se atracan las mismas. El objetivo del mismo era la preparación de un informe de dicho monitoreo, a una Misión por parte de los inspectores del Oficina de Asuntos Extranjeros del Departamento de Estado de los Estados Unidos de América y al Centro Ambiental para C.A. y El Caribe

y a la Embajada de los EUA en Costa Rica, tendiente a obtener la certificación para exportar camarón a ese país.

Esta Misión realizaba una inspección anual a nuestro país, en la cual Costa Rica podía ser certificado o desertificado, según los resultados del monitoreo. En el año 2008, la Misión informó a la Presidencia Ejecutiva, que nuestro país tenía el **mejor programa de inspección de Latinoamérica** (Oficio COCAM-065-2008), ya que, se había ejecutado un programa de capacitación a inspectores del Inopesca y Servicio Nacional de Guardacostas de todo el país y a los dueños y capitanes de barcos camaroneros, lo cual de notaba en la manera correcta en que nuestros inspectores realizaban las inspecciones de campo. Sin embargo, se tenía el problema que aun cuando se capturaban a los infractores, por otro lado, los mismos no eran castigados como correspondía según la legislación nacional, lo cual fue mayormente enfatizado en por la Misión USA, en cada una de las misiones.

Dentro de los logros más importantes que se hicieron en el cumplimiento de este Programa, fue la recomendación por parte de la Unidad Ambiental a mi cargo, de incluir como delito en las notas técnicas de las licencias de pesca, la utilización de manera correcta del utilizar el DET, con lo cual se podrían sancionar a los infractores basados en la Ley de Pesca y Acuicultura. Además, se redactó el **primer reglamento de utilización del DET para ser aplicado en nuestro país en el año 2005**.

En el año 2009, en coordinación con la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de los Estados Unidos de América, se realizó una investigación a nivel de Centro América sobre un nuevo tipo de DET, correspondiendo la investigación del mismo en Costa Rica a mi persona. De esta se produce el Documento Técnico N°1, el cual está publicado en la página web del Inopesca como Informe de Investigación: **“Comparación de las Capturas entre dos tipos de Dispositivos Excluidores de Tortugas (DET’S), en la pesca del camarón rosado Penaeus brevirostris en el Océano Pacífico Norte de Costa Rica”**. Basados en los resultados de esta investigación y por recomendación de NOAA, se me encomendó la redacción de nuevo reglamento DET, emitiéndose el **AJDIP-151-2009: Reglamento sobre Regulaciones Técnicas del Uso Correcto del Dispositivo Excluidor de Tortugas (DET), por parte de la Flota Camaronera de Arrastre de Orilla**, en el cual se incluyó el permiso para utilizar los DET de doble solapa o falda en nuestro país, Reglamento que se mantiene vigente hasta la actualidad.

- G. **2008 al 2009: Coordinador Ambiental Institucional para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental (PGA) del Inopesca basado en el Programa Paz con la Naturaleza.** En el año 2007 se me nombra como la persona encargada de preparar dicho Plan por parte del Inopesca. Por esto y basados en mi experiencia en el tema ambiental, se pudieron aplicar los 31 protocolos ambientales a funcionarios del Inopesca en Oficinas Centrales y Terminal Pesquera e inferir la información con respecto a las oficinas regionales. En base a lo anterior, en mayo 2008 y mediante

Oficio COCAM-020-08, se entregó a la Presidencia Ejecutiva **el primer borrador del PGA del Inopesca**. Este borrador fue aprobado en su totalidad por la Presidencia Ejecutiva, quién lo presentó como el PGA del Inopesca a la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental del MINAE, mediante Oficio PESJ-347-05-2008, enviándose posteriormente a la misma Dirección, la **Declaración Ambiental del Inopesca**, lo cual era un requisito del PGA. En septiembre 2009 se me traslada al Departamento de Investigación, por lo que la continuación de ejecución de este Plan sigue en manos de la Unidad Ambiental.

- H. **2009-2020: Preparación de la Metodología para la Evaluación Económica del Daño Ambiental por delitos asociados a la Ley de Pesca y Acuicultura:** En el año 2009, la Fiscalía Adjunta de Puntarenas solicita una reunión con la Unidad Ambiental del Servicio Nacional de Guardacostas y la del Inopesca, en la cual se expone, que se tienen cientos de denuncias por delitos a la Ley de Pesca, los cuales no pueden ser elevados a juicio para castigar a los infractores, hasta tanto, no se les hubiera realizado una evaluación del daño ambiental, como lo solicitaba la legislación vigente en esa época. Lo anterior causaba, que aun cuando se capturaban infractores a la Ley de Pesca de todo tipo, tales como pescar sin licencia de pesca, o en veda, o vehículos sin autorización para transporte de productos pesqueros, estos no se podían enjuiciar.

Por lo anterior, en julio 2009, mediante oficio COCAM-038-07-2009, se solicita a la Presidencia Ejecutiva que se emitan directrices tendientes a que el Dpto. de Protección y Registro coordinara con el Departamento de Investigación la toma de muestras del producto pesquero decomisado, lo cual era fundamental para preparar una mejor valoración, por parte de la Unidad Ambiental. Una vez que se tuvo resultados del análisis de estas muestras, se inició a tiempo completo la redacción de la metodología, teniéndose la primera versión de la misma en septiembre 2009, mes en el cual se prepara la primera valoración tipo prueba y con pocos parámetros ambientales. Entre los años 2009 y 2011, se realizaron todas las valoraciones económicas de daño ambiental a todos los expedientes que se tenían atrasados en la Fiscalía adjunta de Puntarenas y basados en esta experiencia, se ampliaron los parámetros ambientales a un total de dieciséis y para el mes de junio 2011 se tenía completamente desarrollada la **Metodología Para la Valoración de los Daños Ecológicos y Económicos Producidos por Infracciones a la Ley de Pesca y Acuicultura En La Zona Marino Costera Costarricense**, la cual fue aprobada mediante AJDIP-205-2011. Esta metodología continúa vigente hoy día y ha sido utilizada para la valoración económica del daño ambiental en más de 400 valoraciones en todo el país.

**Eta 5: De septiembre 2009 a la actualidad: funcionario y posteriormente Jefe del Departamento de Desarrollo e Investigación del Inopesca. Dentro de la misma Unidad se asignan varias tareas, como se detalla a continuación.**

- A. 2009 a 2020: Aplicación de la Metodología para la Evaluación Económica del Daño Ambiental por delitos asociados a la Ley de Pesca y Acuicultura y preparación de los Informes de Muestreo Biológico a Producto Pesquero decomisado.** Aun cuando se me trasladó de la Unidad Ambiental al Departamento de Investigación, se continuó en la preparación de dichas evaluaciones por varios años. Además, se trabajó en la colecta y análisis de la muestra producto de decomisos realizados por el Servicio Nacional de Guardacostas y la Fuerza Pública y en base a estos, se da **la preparación del informe de muestreo biológico**, el cual continúa siendo realizado por nuestro Departamento hasta la actualidad. Del año 2009 a la actualidad, se han realizado más de 400 muestreos biológicos a producto pesquero decomisado a embarcaciones, puestos de acopio y vehículos de transporte pesquero, los cuales son la base para la preparación de la valoración de daño ambiental que prepara actualmente la Unidad Ambiental del Incopesca y en los casos en que no haya conciliación en los tribunales, entonces se ha tenido que participar en el juicio como perito en temas biológico-pesqueros.
- B. De septiembre 2009 a mayo 2011: Evaluación y Regulación de la pesquería del Ballyhoo *Hemiramphus saltator* en el Golfo Dulce.** Desde hacía muchos años existía en dicho Golfo, una pesquería intensiva sobre el ballyhoo o aguja pajarito, a la cual, todos los pescadores querían dedicarse, ya que, esta especie tenía muy buen precio de mercado y se utilizaba por las embarcaciones dedicadas a la pesca deportiva y turística. Por esto y a solicitud de la Oficina del Incopesca en Golfito y por la Comisión de Seguimiento al AMPR del Golfo Dulce, se solicitó la evaluación biológica de las poblaciones de dicha especie.

La misma se terminó en el año 2011, cuando se presentó, mediante Documento Técnico N° 3 del Departamento de Investigación, el informe: **Evaluación biológica y pesquera de la población de aguja pajarito o ballyhoo (*Hemiramphus saltator*) en el Golfo Dulce, Pacífico Sur de Costa Rica.** A esta especie se le investigó la proporción machos a hembras, crecimiento en peso, frecuencia por talla, relación longitud-peso, parámetros de crecimiento, cálculo de la edad, épocas de desove, patrón de reclutamiento, talla de primera madurez, abundancia, tasas de mortalidad natural, mortalidad total y mortalidad por pesca y tasa de explotación.

En base a esta investigación se recomienda la cantidad de licencias de pesca que se pueden emitir, la cuota de captura, una talla de primera madurez sexual de 27 cm, una veda de pesca para los meses de febrero y marzo, con el objetivo de proteger su pico de reproducción. El informe es presentado a la Junta Directiva del Incopesca y en agosto 2011, **el mismo es aprobado mediante AJDIP-291-2011, con el cual se aprueban todas las recomendaciones emitidas. Copia de este Documento Técnico se encuentra en la página web institucional y en Intranet.**

**C. De agosto 2011 a 2018: Coordinador del Proyecto Áreas Marinas de Pesca Responsable (AMPR) en lo referente a Investigación pesquera:** Lo anterior se oficializa mediante Resolución PESJ-089-02-2012, con la cual se crea la **Unidad de Investigaciones Pesqueras en las Áreas Marinas de Pesca Responsable**, cuya coordinación estuvo a cargo de mi persona. En base a dicha coordinación, se participó activamente en la conformación de estas áreas y en los Comités de Seguimiento de los Planes de Ordenamiento de la mayoría de las AMPR conformadas a nivel nacional, incluyendo la preparación o mejoras de los mapas de algunas de ellas. Además, se participó, en conjunto con otros funcionarios del Departamento de Investigación, en un programa de muestreos a la pesca que se realizó en dichas áreas. Toda esta información fue digitada en la Base de Datos INCOBASE y basada en su análisis se prepararon los siguientes informes de investigación:

Marín, Berny 2011B. Estudio Línea Base De Las Pesquerías En La Comunidad De Palito, Chira, Año 2006. Doc. Técn. N° 4 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 22 p.

Marín, Berny 2012. La Zona de Crianza Del Golfo De Nicoya. Doc. Técn. N° 5 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 7 p.

Marín, B., H. Araya y A.R. Vásquez. 2012. Informe Del Estado De Las Pesquerías En El Área Marina De Pesca Responsable De Palito, Chira Y Su Zona Contigua. Año 2010. Doc. Técn. N° 6 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 40 p.

Marín, Berny y J.A. Sánchez. 2012. ESTUDIO LÍNEA BASE PESQUERA DEL ÁREA DE PESCA ISLA CABALLO. AÑO 2005. Doc. Técn. N° 7 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 20 p.

Marín, Berny y J.A. Sánchez. 2012. Estudio Línea Base Pesquera del Área de Pesca de la Comunidad de Montero en el Año 2005. Doc. Técn. N° 8 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 37 p.

Marín, Berny y Ana R. Vásquez A. 2012. Informe de la Pesquería en el área de pesca de Tárcoles y su zona contigua, año 2011. Doc. Técn. N° 9 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 30 p.

Marín, Berny y Ana R. Vásquez A. 2012. Estudio Línea Base Pesquero del área de pesca de la Comunidad de Tárcoles en el año 2005. Doc. Técn. N° 10

del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 34 p.

Marín, Berny y Ana R. Vásquez A. 2012. Informe de la Pesquería en el Área Marina de Pesca de Tárcoles y su Zona Contigua, Primer Semestre Año 2012. Doc. Técn. N° 12 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 27 p.

Marín, Berny. 2013. Informe de la Pesquería en el área Marina de pesca de Tárcoles y su zona contigua durante los años 2005 al 2013. Doc. Técn. N° 16 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 19 p.

Todos estos documentos están posteados en la página web del Incopesca y en Intranet.

**D. De 2009 a la actualidad: Evaluación de las Pesquerías del Golfo de Nicoya y de sus vedas.** En adición al análisis de las pesquerías en las AMPR y al ballyhoo en el Golfo Dulce, también se han realizado varias investigaciones a las pesquerías del Golfo de Nicoya y a los resultados de las vedas, preparándose los siguientes documentos técnicos:

Marín, Berny y Ana R. Vásquez A. 2010. Evaluación De Los Recursos Pesqueros Post-Veda 2009 en el Interior Del Golfo De Nicoya. Doc. Técn. N° 2 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 16 p.

Marín, B., H. Araya y A.R. Vásquez. 2013. Informe del Resultado de la Veda 2012, Basado en Encuesta Aplicada a Pescadores Artesanales del Golfo de Nicoya. Doc. Técn. N° 14 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 16 p.

Marín, B., H. Araya, A.R. Vásquez y J.B. Chavarría. 2013. Informe del Resultado de la Veda 2012, Basado en Muestreos Biológicos realizados en 7 comunidades del interior del Golfo de Nicoya. Doc. Técn. N° 15 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 22 p. Este se realiza en conjunto con la Universidad de Costa Rica.

Marín, B. y A.R. Vásquez. 2014. Informe especial acerca del resultado de los muestreos biológicos realizados en 7 comunidades del interior del Golfo de Nicoya durante los meses de octubre 2013 a marzo 2014. Doc. Técn. N° 18 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 29p

Marín, Berny. 2014. Estudio Línea Base de las Pesquerías del Golfo de Nicoya, Año 1979. Doc. Técn. N° 19 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 47p.

Marín, Berny. 2014. Evaluación de los Recursos Pesqueros y de la Veda 2014 en la Zona Interior del Golfo de Nicoya. Doc. Técn. N° 20 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 51p.

Todos estos documentos están posteados en la página web del Inopesca y en Intranet.

**E. Investigaciones sobre tallas de primer madurez sexual, época reproductiva y porcentajes de tolerancia para varias especies de alto interés comercial del Golfo de Nicoya:**

En adición a la evaluación de las pesquerías del Golfo de Nicoya y Golfo Dulce, también se han realizado evaluaciones especiales, como las siguientes:

Marín, Berny y Ana R. Vásquez A. 2012. Estimación de la Talla de Primera Madurez Sexual Criterio L50% de la Corvina Reina *Cynoscion Albus* (Perciforme: Scianidae) bajo condiciones de sobreexplotación de su población en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Doc. Técn. N° 11 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 34 p.

**Esta investigación también está publicada en la página web del Inopesca y en Intranet y la estimación de la TPMS fue publicada en el AJDIP-026-2018, con lo cual se logró tener la TPMS para la especie más importante en las AMPR: la corvina reina.**

Marín, Berny. 2016. Análisis del Porcentaje de Tolerancia Aplicado a la Talla de Primera Madurez Sexual (TPMS) de Tres Especies de Corvinas de Alto Interés Comercial, en la Zona Interior del Golfo de Nicoya, Año 2014. Doc. Técn. N° 21 del Dpto. de Investigación y Desarrollo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 18p.

En el año 2018, se inició la investigación de la época reproductiva de tres especies de corvinas de alto interés comercial: la reina *Cynoscion albus*, la aguada *C. Squamipinnis* y picuda *C. Phoxocephalus*. Por otro lado, una asociación de pescadores interpuso un recurso de amparo contra el Inopesca ya que no había una actualización de la época reproductiva para las especies del Golfo de Nicoya, según recomendación de la UCR y UNA, por lo que la Sala Constitucional resolvió a favor de la Asociación, estableciendo que se tenían que dar actualizaciones cada 5 años. Esta investigación se finalizó en el año 2020 y en base a la misma se brindó criterio técnico a la Comisión Nacional de Vedas y a la Dirección General Técnica, de que, las vedas del Golfo de Nicoya se realizaran en los meses de junio a agosto, meses

en los cuales, la investigación determinó que eran los picos de reproducción. Dicho criterio fue adoptado por ambas instancias y en base al mismo, se acordó, que, de ahora en adelante, todas las vedas del Golfo de Nicoya se realicen en dichos meses, incluyendo la veda actual 2020-2021. La siguiente es la bibliografía de la publicación, la cual también está publicada en la página web del Inopesca:

Marín, B., J. Alfaro. 2019. Época Reproductiva de la Corvina Reina *Cynoscion Albus*, aguada *C. Squamipinnis* y picuda *C. Phoxocephalus*, Especies de Alto Interés Comercial en la Zona Interior del Golfo de Nicoya, Vertiente del Pacífico, Costa Rica. Doc. Técn. N° 24 del Dpto. de Desarrollo e Investigación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. 22p.

La publicación está posteada en la página web del Inopesca y en Intranet.

**F. Del 2015 al 2016: Coordinador de Comisión de Coordinación Científico Técnico (CCCT) del Inopesca.** Esta Comisión fue creada mediante la Ley 7384, Ley de Creación del Inopesca y la misma estuvo inactiva por varios años. Sin embargo, a solicitud de la Contraloría General de la República, la misma fue activada en el año 2015, correspondiendo la coordinación a este servidor. En la misma, se trabajó en conjunto con representantes de la Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Ambiente y Energía y un representante de las ONG con especialidad biológica pesquera, emitiendo pronunciamientos de carácter científico según las solicitudes realizadas por la Presidencia Ejecutiva o la Junta Directiva. Por esto, se emitieron los siguientes siete Pronunciamientos:

CCCT (2015) Pronunciamiento No. 01-07-2015 sobre la Pesquería de Sardina del Complejo *Opisthonema* en el Océano Pacífico Costarricense. Comisión de Coordinación Científico Técnico conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 17 p.

CCCT (2015) Pronunciamiento No. 03-10-2015 sobre el Otorgamiento de Permisos Temporales para el uso de la Suripera, a Efectos de Continuar con la Investigación sobre el uso de Dicho Arte de Pesca en el Golfo Dulce. Comisión de Coordinación Científico Técnico conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 18 p.

CCCT (2015) Pronunciamiento No. 04-12-2015 sobre el Establecimiento de las Vedas en el Golfo de Nicoya. Comisión de Coordinación Científico Técnico conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 49 p.

CCCT (2016) Pronunciamento No. 05-02-2016 sobre el Análisis de la Pesquería de Anchoveta (*Cetengraulis Mysticetus*, Engraulidae en el Golfo de Nicoya. Comisión de Coordinación Científico Técnica conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE Y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 15 p.

CCCT (2016) Pronunciamento No. 06-02-2016 sobre la Propuesta de Evaluación para la Recuperación de los Recursos Pesqueros del Golfo Dulce, Costa Rica, Presentada por los Biólogos Jose A. Palacios Villegas y Rigoberto Víquez Portugués. Comisión de Coordinación Científico Técnica conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE Y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 8 p.

CCCT (2016) Pronunciamento No. 07-05-2016 sobre el Análisis de la Aplicación de la Talla de Primera Madurez (TPMS) o de la Talla Legal de Primera Captura (TLPC) en el Golfo de Nicoya. Comisión de Coordinación Científico Técnica conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE Y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 17 p.

CCCT (2016) Pronunciamento No. 08-06-2016 sobre las investigaciones realizadas a la pesquería de ballyhoo (*Hemiramphus saltator*) en el Océano Pacífico costarricense. Comisión de Coordinación Científico Técnica conformada por el INCOPESCA, UCR, UNA, MICITT, MINAE Y Conservación Internacional en representación de ONG especialistas en el campo biológico pesquero. 14 p.

Todos estos pronunciamientos quedan digitalmente en Intranet.

Es importante anotar, que dicha Comisión entro de nuevo al modo de inactiva en el 2016, debido a que la Presidencia Ejecutiva y la Junta Directiva no hicieron más consultas como lo establece la Ley 7384 y en la actualidad se está volviendo a activar.

**G. 2015 al 2019: Coordinación de las Investigaciones con las universidades públicas nacionales pagadas con fondos de la Ley de Pesca y Acuicultura.**

Para el año 2015 se tenían fondos para investigación, producidos por la implementación del Decreto 37886-MAG, los cuales no habían sido ejecutados, mientras que la Contraloría General de la República estaba exigiendo la ejecución de investigación tendiente a determinar las TPMS y biomasa al máximo rendimiento sostenible de varias especies de alto interés comercial, que no habían sido incluidas en el AJDIP-105-2013, que era el que estaba vigente en esa época.

Por lo anterior, la Dirección General Técnica solicitó a mi persona la coordinación y ejecución de reuniones con biólogos del Centro de Investigaciones marinas y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica y la Estación de Biología

Marina de la Universidad Nacional, lográndose la ejecución de las siguientes investigaciones:

Soto, R., L. Hernández y J. Vega. 2017. Propuesta para la Estimación de la Biomasa Existente de la Anchoqueta *Cetengraulis mysticetus*, en la Zona Interna del Golfo de Nicoya, Costa Rica. Informe final de la investigación. Estación de Biología Marina de la Universidad Nacional. 29 p.

Bystrom, A., F. Villalobos y Farías, B. 2018. Estimación de la talla de primera madurez sexual de seis especies de interés para la pesca artesanal en el Pacífico de Costa Rica. Informe final de investigación. Unidad de Investigación Pesquera y Acuicultura (UNIP) del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología, (CIMAR), Universidad de Costa Rica. 30 p.

Villalobos, F., Camacho, Y. Romero, R. Vásquez, F. Arias, G. y Wehrtmann, I. 2018. Estimación de la talla de primera madurez sexual de especies de bivalvos de interés comercial en el Golfo de Nicoya. Informe final de investigación. Unidad de Investigación Pesquera y Acuicultura (UNIP) del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología, (CIMAR), Universidad de Costa Rica. 24 p.

Copia de todas estas investigaciones quedan posteadas digitalmente en Intranet.

**H. Emisión de Permisos de Investigación por parte del Incopesca:** El Decreto N° 36782-MINAET-MAG-MOPT-TUR-SP-S-MTSS, o Decreto al Reglamento a la Ley de Pesca y Acuicultura (Ley 8436), emitido desde el año 2011, estableció en su Artículo 22, que *“Las personas físicas o jurídicas nacionales o extranjeras que requieran llevar a cabo proyectos de investigación o fomento, para la actividad pesquera y acuícola, deberán contar, de previo, con un permiso del INCOPESCA”*. Además, se estableció en el mismo artículo que *“El INCOPESCA mediante acuerdo de la Junta Directiva, establecerá según sea su modalidad, los requisitos y las condiciones que deberán cumplir las personas físicas o jurídicas que soliciten permiso para la realización de proyectos de investigación”*.

No obstante lo anterior, no se emitió el acuerdo correspondiente, en el cual se aclaran los requisitos para emitir permisos de investigación. Por esto, nos dimos a la tarea de solicitar copias de reglamento de investigación a instituciones nacionales y por internet se buscaron internacionales y en base a los mismos se redactó una propuesta, la cual fue presentada a Junta Directiva y aprobada mediante **AJDIP-342-2017**. En el mismo se establecen claramente los requisitos que se necesitan para otorgar permisos de investigación, los trámites que se tienen que realizar para obtenerlo y las actividades de seguimiento. Con este nuevo Reglamento, se han emitido los siguientes permisos de investigación:

Crowder, Larry. 2018. Etiquetado satelital de depredadores oceánicos. Permiso de investigación otorgado por el Inopesca a la Universidad de Stanford.

De La Llata. 2019. Ecología Trófica Del Tiburón Toro (*Carcharhinus leucas*) en Dos Sistemas Estuarinos De Costa Rica. Permiso de investigación otorgado por el Inopesca a la Maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional.

Copia de los informes de estas investigaciones quedan posteadas en Intranet.

- I. **2017-2019: Representación del Inopesca ante el Consejo Asesor Científico de la Comisión Interamericana de Atún Tropical (CIAT):** En el año 2017, se solicita por parte de la Presidencia Ejecutiva, el dar seguimiento a los temas relacionados a CIAT por parte del Inopesca. Dentro de los mismos estaba, la continuación de los muestreos biológicos a las especies pelágicas, teniéndose hoy día una base de datos que va del 2015 al 2020. Adicionalmente, se ha trabajado junto a dos biólogos contratados por dicha Comisión, desarrollando la investigación **Estudio piloto para investigar diseños experimentales para un programa de muestreo de la pesquería palangrera multi-específicas en Centroamérica**, dándose prioridad a los muestreos de tiburones, lo cual fue financiado por FAO.

Esta investigación es de mucha importancia para el Inopesca, ya que se espera, que se pueda realizar una evaluación de las poblaciones, no solo de tiburones, sino también de otras especies pelágicas, como el pez espada, vela y los marlines y basados en esta investigación, se puedan establecer cuotas de captura, al igual que se hace para el atún aleta amarilla. Es importante recordar, que para lograr un aprovechamiento sostenible de estas especies, la investigación y las recomendaciones de manejo tienen que ser regionales, por ser especies que se mueven constantemente y de nada vale que nuestro país realice una buena evaluación y manejo, si los otros países, en donde también se capturan estas especies, no lo hacen, porque al final, son las mismas especies. La metodología está en la etapa de afinamiento y se espera tener resultados para el año 2021.

Por otro lado, en el año 2018 y mediante AJDIP-109-2018, se me nombra para representar al Inopesca en las reuniones de la CIAT y en su Comité Asesor Científico. Posteriormente se toma el AJDIP-140-2018, mediante el cual se extiende la representación a los grupos de trabajo de captura incidental y plantados, a realizarse por parte del mismo Comité. En estas reuniones se toman decisiones con respecto al manejo de las especies pelágicas presentes en el Océano Pacífico Oriental.

- J. **Coordinador del Consejo Asesor CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), para especies de Interés Pesquero y Acuícola:** En el año 2017, mediante Decreto Ejecutivo N° 40379-MINAE-MAG, el Gobierno de Costa Rica decide separar el

tema CITES en dos, dándole al Incopescas la potestad de regular las especies de interés pesquero. Ese mismo año, mediante AJDIP-235-2017, se nombra al INCOPESCA como Autoridad Científica Cites Costa Rica, únicamente en relación con aquellas especies de interés pesquero y acuícola, que se encuentren en los Apéndices I, II y III de la Convención CITES, recayendo esta tarea en la Dirección General Técnica. Por su parte, en el artículo 8 del mismo acuerdo se crea el **Consejo Asesor Científico**, como órgano de apoyo técnico-científico de la Autoridad Científica, recayendo la coordinación de este Consejo a la Jefatura del Departamento de Investigación.

La primera tarea asignada a mi persona, como coordinador de dicho Consejo, fue la preparación de la lista de especies de interés pesquero, con el objetivo de tener claro, cuales eran las especies para administrar bajo el concepto de interés pesquero, que le corresponderían al Incopescas. Para esto, se solicitó la colaboración de los biólogos de las Oficinas regionales y el Departamento de Acuicultura, para determinar las especies que eran capturadas en sus regiones o utilizadas para acuicultura. En base a esta información y a los muestreos biológicos que realiza el Departamento desde hace más de 30 años, se preparó la lista, la cual conllevó un arduo trabajo, presentándose la misma a Junta Directiva, la cual la aprobó mediante **AJDIP-289-2017**. Por su parte, esa Junta también solicitó una lista de las especies de interés pesquero, que estaban incluidas en alguno de los Apéndices de CITES, la cual se presentó y aprobó mediante **AJDIP-290-2017**.

El tercer trabajo que se asignó a este Consejo fue a redacción de los **Dictámenes de Extracción No Perjudicial (DENP)**, para las especies incluidas en el Apéndice II de CITES. La primera experiencia se tuvo en el mismo año 2017, cuando se prepararon los DENP para tiburón gris *Carcharhinus falciformis*, los tiburones martillo: *Sphyrna lewini*, *S. zygaena* y *S. mokarran* y los tiburones zorro o thresher del género *Alopias*: *Alopias superciliosus*, *A. pelagicus* y *A. vulpinus*. El mismo trabajo y para las mismas especies se realizó para los DENP de los años 2018 y 2020, todos los cuales fueron aprobados por la Autoridad Científica.

- K. 2009 a la actualidad: Participación en la Comisión Nacional de Vedas y vedas:** Desde que se me trasladó al Departamento de Desarrollo e Investigación, todos los años se ha tenido que brindar criterio técnico con respecto a los meses en los cuales se debe de realizar la veda al Golfo de Nicoya, lo cual se hace dentro del seno de dicha Comisión. Lo anterior se hizo obligatorio, cuando en el año 2014 la Contraloría General de la República emite el Informe DFOE-EC-IF-15-2014, en el que, en el capítulo de Disposiciones a la Junta Directiva y Presidencia Ejecutiva establece que se debe de tomar en cuenta el criterio que emita la Comisión de Coordinación Científico-Técnica, como respaldo para su toma de decisiones en el tema vedas. Por esto, para el año 2020, se recomendó que la veda se realizará en los meses de julio a agosto, basados en la investigación realizada por Marín y

Alfaro, 2019, lo cual fue acogido por dicha Comisión y por la Junta Directiva, mediante **AJDIP-071-2020** que aprueba la veda 2020.

Por otro lado, también se han recomendado vedas específicas para el ballyhoo (AJDIP-291-2011), para la sardina gallera del género *Opisthonema* para los meses de marzo a mayo, lo cual se hace todos los años hasta tanto no se tengan nuevos estudios y en el caso del presente año se hizo mediante **AJDIP-049-2020**.

- L. 2015 a la actualidad: Actualización de investigaciones pesqueras en Informe Estado de La Nación.** A partir del año 2015, dicho Informe solicita al Inopesca las publicaciones que se han realizado por parte del Inopesca. Ese mismo año, se enviaron un total de 15 investigaciones realizadas por parte del Inopesca, publicadas en la página web institucional como documentos técnicos. Además, se enviaron 3 pronunciamientos que se habían realizado dentro del ámbito de la Comisión de Coordinación Científico Técnica.

Todos estos documentos son tomados en cuenta en la publicación anual que realiza el Informe Estado de la Nación y en el presenta año, se enviaron 4 nuevos documentos técnicos, los cuales serán publicados en el próximo Informe de dicha organización. Lo anterior es muy importante, no solo por la divulgación de la investigación que realiza el Inopesca, sino también por Transparencia Institucional, lo cual incluye además la publicación de todas las investigaciones en la página web.

- M. Emisión de Criterios Técnicos para la Dirección General Técnica, Presidencia Ejecutiva, Junta Directiva y Poder Judicial:** Desde el año 2009 y hasta la actualidad, se brinda criterio técnico de manera continua a esos entes, en temas biológico-pesqueros, tales como: época reproductiva, emisión de nuevas licencias de pesca de ballyhoo, tallas de primera madurez sexual, artes ilegales, pesca de sardina con trasmallo, especies de interés pesquero, porcentajes de tolerancia por arte, carnada viva, pesca de camarón con trasmallo de 3 pulgadas de luz de malla en Tárcoles, época de veda, pesca con línea taiwanesa,

### 3. SUGERENCIAS PARA LA BUENA MARCHA DE LA INSTITUCIÓN

La investigación pesquera es la base de una buena administración del recurso pesquero y debería de ser, la que de prestigio y una buena imagen institucional. Sin embargo, la misma únicamente se realiza en el Golfo de Nicoya, dejando por fuera el litoral pacífico y caribe. Por esto, se recomienda altamente, que el Departamento de Investigación sea fortalecido con más personal y con una embarcación que permita realizar investigación dentro y fuera de ese Golfo. Además, de debe de incluir la ejecución de muestreos a los parámetros físico-químicos. Esta recomendación es más necesaria, si se toma en cuenta los efectos que podría traer el efecto del Cambio Climático, el cual podrían ser en muy corto plazo y no estamos preparados para afrontarlo.

Adicionalmente, se debe de realizar investigación de la época reproductiva de especies demersales tales como el pargo mancha y seda y las cabrillas, las cuales, en conjunto con las especies costeras, son la base de la seguridad alimentaria de las comunidades pesqueras, por lo que es necesario realizar vedas durante su pico reproductivo, para asegurarnos un aprovechamiento sostenible de las mismas.

Por su parte, existen algunas especies con potencial de explotación, en especial el calamar, que en otros países como México se está pescando desde hace varios años, mientras que en nuestro país, aun cuando se sabe que existen varias especies, no se conoce la capacidad de pesca que se podría ejecutar en estas.

#### 4. CONCLUSIÓN.

Por último me permito manifestar, que la labor sustantiva ejercida en la jefatura del Departamento de Desarrollo e Investigación, ha sido llevada a cabo de manera adecuada, tratando de lograr un aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos del sector pesquero nacional, con los pocos recursos económicos y humanos que se tenían.

Finalmente, agradezco a todos los biólogos del Departamento, por su trabajo, su sacrificio, su honorabilidad y su empeño en realizar investigación científica, con los pocos recursos con que se cuenta.

Puntarenas, 12 de agosto de 2020

Atentamente.

Lic. Berny E. Marín Alpízar.