

RENDICIÓN DE CUENTAS 2021

Informe del IPIAP 2021



Instituto Público de Investigación de
Acuicultura y Pesca



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos

Contenido

| | |
|---|----|
| I. DATOS GENERALES..... | 7 |
| II. ANTECEDENTES..... | 7 |
| III. DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA..... | 7 |
| Misión | 9 |
| Visión..... | 10 |
| IV. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES..... | 10 |
| V. INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE | 10 |
| 1. UNIDAD DE RECURSOS PELÁGICOS..... | 10 |
| 1.1 PROGRAMA CALAMAR GIGANTE (<i>Dosidicus gigas</i>) | 11 |
| 1.1.1 Presupuesto ejecutado durante 2021 | 11 |
| 1.1.2 Logros alcanzados..... | 11 |
| 1.1.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos | 11 |
| 1.1.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 12 |
| 1.1.5 Medidas de manejo y ordenamiento | 12 |
| 1.1.6 Informes técnicos-científicos realizados | 12 |
| 1.1.7 Estado del Recurso..... | 12 |
| 1.1.8 Participaciones nacionales..... | 13 |
| 1.1.9 Metas 2022 | 13 |
| 1.2 PROGRAMA TECNOLOGÍA PESQUERA – ARTES DE PESCA..... | 14 |
| 1.2.1 Presupuesto ejecutado durante 2021 | 14 |
| 1.2.2 Logros alcanzados..... | 14 |
| 1.2.3 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 14 |
| 1.2.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 15 |
| 1.2.5 Informes técnicos-científicos realizados | 15 |
| 1.2.6 Metas 2022 | 16 |
| 1.3 PECES PELÁGICOS GRANDES | 16 |
| 1.3.1 Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 17 |
| 1.3.2 Logros alcanzados..... | 17 |
| 1.3.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos | 17 |

| | | |
|--------|---|----|
| 1.3.4 | Informes técnicos-científicos realizados | 18 |
| 1.3.5 | Estado del Recurso..... | 19 |
| 1.3.6 | Participaciones internacionales..... | 19 |
| 1.3.7 | Metas 2022 | 20 |
| 1.4 | PROGRAMA PECES PELÁGICOS PEQUEÑOS..... | 20 |
| 1.4.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 21 |
| 1.4.2 | Logros alcanzados..... | 21 |
| 1.4.3 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 21 |
| 1.4.4 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 22 |
| 1.4.5 | Medidas de manejo y ordenamiento pesquero..... | 22 |
| 1.4.6 | Informes técnicos-científicos realizados | 23 |
| 1.4.7 | Cruceros de investigación | 24 |
| 1.4.8 | Estado del Recurso..... | 24 |
| 1.4.9 | Participaciones internacionales..... | 25 |
| 1.4.10 | Participaciones nacionales..... | 25 |
| 1.4.11 | Metas 2022 | 25 |
| 2. | UNIDAD RECURSOS DEMERSALES BENTÓNICOS & AGUA DULCE/EMBALSES | 26 |
| 2.1 | PROGRAMA MERLUZA..... | 26 |
| 2.1.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 26 |
| 2.1.2 | Logros alcanzados..... | 26 |
| 2.1.3 | Participación de investigadores en eventos científicos..... | 27 |
| 2.1.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 27 |
| 2.1.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 27 |
| 2.1.6 | Medidas de manejo y ordenamiento pesquero..... | 27 |
| 2.1.7 | Informes técnicos-científicos realizados | 28 |
| 2.1.8 | Estado del recurso | 28 |
| 2.1.9 | Metas 2022 | 28 |
| 2.2 | PROGRAMA CAMARÓN..... | 28 |
| 2.2.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 29 |
| 2.2.2 | Logros alcanzados..... | 29 |
| 2.2.3 | Participación de investigadores en eventos científicos..... | 29 |
| 2.2.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 30 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.2.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 31 |
| 2.2.6 | Medidas de manejo y ordenamiento pesquero..... | 31 |
| 2.2.7 | Informes técnicos-científicos realizados | 31 |
| 2.2.8 | Estado del Recurso..... | 32 |
| 2.2.9 | Participaciones internacionales..... | 32 |
| 2.2.10 | Participaciones nacionales..... | 33 |
| 2.2.11 | Metas 2022 | 33 |
| 2.3 | PROGRAMA CANGREJO ROJO DE MANGLAR – <i>Ucides</i> <i>occidentalis</i> | 33 |
| 2.3.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 33 |
| 2.3.2 | Logros alcanzados..... | 34 |
| 2.3.3 | Participaciones de investigadores en eventos científicos internacionales | 35 |
| 2.3.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 35 |
| 2.3.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 36 |
| 2.3.6 | Medidas de manejo y ordenamiento pesquero..... | 36 |
| 2.3.7 | Informes técnicos-científicos realizados | 36 |
| 2.3.8 | Estado del Recurso..... | 37 |
| 2.3.9 | Metas 2022 | 38 |
| 2.4 | PROGRAMA CONCHA | 38 |
| 2.4.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 39 |
| 2.4.2 | Logros alcanzados..... | 39 |
| 2.4.3 | Participaciones de investigadores en eventos científicos internacionales | 39 |
| 2.4.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 40 |
| 2.4.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 40 |
| 2.4.6 | Medidas de manejo y ordenamiento pesquero..... | 40 |
| 2.4.7 | Informes técnicos-científicos realizados | 41 |
| 2.4.8 | Estado del Recurso..... | 41 |
| 2.4.9 | Metas 2022 | 42 |
| 2.5 | PROGRAMA PESCA ARTESANAL DEMERSAL | 42 |
| 2.5.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021..... | 42 |
| 2.5.2 | Logros alcanzados..... | 42 |
| 2.5.3 | Informes realizados..... | 43 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.6 | PROGRAMA PECES DE AGUAS CONTINENTALES | 43 |
| 2.6.1 | Presupuesto que incurrió para realizarlo durante 2021 | 44 |
| 2.6.2 | Logros alcanzados | 44 |
| 2.6.3 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 44 |
| 2.6.4 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 44 |
| 2.6.5 | Medidas de manejo u ordenamiento recomendadas | 45 |
| 2.6.6 | Informes técnicos-científicos realizados | 45 |
| 2.6.7 | Estado del recurso | 46 |
| 2.6.8 | Participaciones nacionales..... | 46 |
| 2.6.9 | Informes realizados..... | 48 |
| 2.6.10 | Metas 2022 | 50 |
| 3. | UNIDAD RECURSOS OCEANOGRAFÍA & CAMBIO CLIMÁTICO | 50 |
| 3.1 | Programas de investigación | 50 |
| 3.1.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021 | 51 |
| 3.1.2 | Logros alcanzados..... | 51 |
| 3.1.3 | Participaciones de investigadores en eventos científicos | 53 |
| 3.1.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 54 |
| 3.1.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 56 |
| 3.1.6 | Informes técnicos-científicos realizados | 57 |
| 3.1.7 | Cruceros de investigación | 58 |
| 3.1.8 | Participaciones internacionales..... | 59 |
| 3.1.9 | Participaciones nacionales..... | 59 |
| 3.1.10 | Metas 2022 | 59 |
| 4. | UNIDAD ACUICULTURA..... | 60 |
| 4.1 | Unidad de Acuicultura..... | 60 |
| 4.1.1 | Presupuesto ejecutado durante 2021 | 60 |
| 4.1.2 | Logros alcanzados..... | 60 |
| 4.1.3 | Participaciones de investigadores en eventos científicos | 60 |
| 4.1.4 | Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación | 61 |
| 4.1.5 | Contribución a toma de decisiones o al conocimiento | 61 |
| 4.1.6 | Medidas de manejo y ordenamiento acuícola | 61 |
| 4.1.7 | Informes técnicos-científicos realizados | 62 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.1.8 | Estado del Recurso..... | 62 |
| 4.1.9 | Participaciones internacionales..... | 62 |
| 4.1.10 | Participaciones nacionales..... | 63 |
| 4.1.11 | Metas 2022..... | 63 |
| VI. | ARTICULACIÓN CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | 64 |
| VII. | EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA | 65 |
| 1. | Situación de los ingresos..... | 65 |
| 2. | Situación de los gastos..... | 65 |
| 2.1 | Programa 01 Administración Central..... | 65 |
| 2.1.1 | Grupo 510000 Gastos en el Personal | 66 |
| 2.1.2 | Grupo 530000 Gastos en Bienes y Servicios de Consumo Corriente | 66 |
| 2.1.3 | Grupo 570000 Otros Gastos Corrientes | 67 |
| 2.1.4 | Grupo 580000 Transferencias Donaciones Corrientes..... | 67 |
| 2.1.5 | Grupo 710000 Egresos en el Personal para Inversión | 67 |
| 2.1.6 | Grupo 510000 Gastos en el Personal | 69 |
| 2.2 | Programa 86 Investigación Desarrollo Innovación y/o transferencia tecnológica..... | 70 |
| 2.2.1 | Grupo 530000 Gastos en Bienes y Servicios de Consumo Corriente | 70 |
| 2.2.2 | Grupo 570000 Otros Gastos Corrientes | 70 |
| VIII. | DETALLE DE CONVENIOS 2021..... | 75 |
| IX. | RECURSOS HUMANOS | 77 |
| 1. | Número y detalle de convenios realizados con instituciones 2021 (Universidades y colegios). | 77 |
| 2. | Número de pasantes de universidades, colegios, voluntarios y tesistas (Mujeres y Hombres) 2021 | 77 |
| 3. | Número y detalle de tesis de pregrado y posgrado | 78 |
| 4. | Número de servidores públicos IPIAP 2021, detalle por modalidad contractual y detalle de hombres y mujeres..... | 78 |
| X. | FIRMAS DE RESPONSABILIDAD | 80 |

INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS 2021

I. DATOS GENERALES

Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca

Máxima Autoridad: Mgtr. Juan Javier García Bodniza

Fecha Informe: 23 de febrero de 2022

II. ANTECEDENTES

El 14 de abril de 2020 se expide una nueva ley (Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca - LODAP¹) que estipularía un espectro mucho más amplio para la investigación en los mares nacionales considerando los ámbitos de acuicultura y pesca. En esta misma Ley se contempla la creación del Sistema Nacional de Acuicultura y Pesca conformado primordialmente por:

1. El ente rector en materia acuícola y pesquera;
2. Consejo Consultivo de Acuicultura y Pesca;
3. Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca;
4. Autoridad Ambiental Nacional;
5. Autoridad de Defensa Nacional a través de la Armada del Ecuador;
6. Autoridad Portuaria Nacional y del Transporte Acuático;
7. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de sus competencias, en los que se realicen y promuevan actividades acuícolas y pesqueras; y,
8. Otras entidades de la Función Ejecutiva que cumplan competencias vinculadas con la gestión integral de los recursos hidrobiológicos, que sean convocadas por el ente rector.

III. DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA

Ibidem, se crea de esta manera el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca – IPIAP, como una entidad de derecho público con personería jurídica,

¹Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca – LODAP, Registro Oficial N° 187, 21 de abril de 2020.

autonomía administrativa, financiera y con patrimonio propio, adscrita a la Autoridad Acuícola y Pesquera Nacional, se crea como la institución encargada de planificar, promover, coordinar, ejecutar e impulsar procesos de investigación científica relacionados con las actividades acuícolas, pesqueras y conexas; y de la generación, innovación, validación, difusión u transferencia de tecnologías.

1. Investigar científica y tecnológicamente los recursos hidrobiológicos con enfoque ecosistémico;
2. Investigar, experimentar y recomendar mecanismos, medidas y sistemas adecuados, al ente rector para el aprovechamiento sustentable y sostenible de los recursos hidrobiológicos;
3. Emitir informes técnicos y científicos de las investigaciones realizadas, los cuales serán vinculantes para el ente rector en materia de acuicultura y pesquera;
4. Emitir informes técnicos y científicos que propongan estrategias, medidas de manejo e innovaciones tecnológicas para el desarrollo sustentable de las actividades acuícola y pesquera;
5. Emitir informes técnicos y científicos, que propongan medidas que minimicen el impacto de las diferentes artes de pesca sobre las especies protegidas;
6. Difundir sus actividades y los resultados de sus investigaciones científicas y tecnológicas, así como ejecutar los procesos de transferencia de conocimientos, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual y de la información que por su naturaleza deba reservarse conforme a la ley de la materia;
7. Elaborar planes de investigación de las actividades acuícolas y pesqueras en conjunto con el Ente rector en esta materia acuícola y pesquera;
8. Atender los requerimientos técnicos que sean solicitados por el ente rector en materia acuícola y pesquera; y,
9. Otras competencias que le otorguen la ley, los reglamentos y demás normativa.

Cabe mencionar que de acuerdo a LODAP una de sus Disposiciones Derogatorias expresa la derogación de la Ley Constitutiva del Instituto Nacional de Pesca

publicada en el Registro Oficial 486 del 19 de diciembre de 1977, lo cual da paso a que IPIAP se haga cargo de las atribuciones nuevas que abordan los acciones y operaciones del ex INP.

De acuerdo al Código Orgánico de la Economía Social de las Conocimientos, Creatividad e Innovación², se define atribuciones homologadas para los institutos públicos mencionadas de la siguiente manera:

1. Planificar, programar y ejecutar proyectos de investigación en el ámbito de su competencia;
2. Establecer relaciones con universidades y centros de investigación públicos y privados nacionales y extranjeros para el desarrollo de programas y proyectos de investigación de la materia correspondiente;
3. Contribuir al incremento sostenido de la producción y productividad del sector al que pertenecen;
4. Generar procesos de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología;
5. Proveer servicios de laboratorio y especializados de investigación en función de las prioridades establecidas por la entidad rectora del sector. Estos servicios podrán ser onerosos; y,
6. Las demás que se establezcan en este Código, en el reglamento general que se expida para el efecto y en la normativa vigente.

Misión

Generar información y conocimiento científico-tecnológico para el aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas, proporcionando medidas de manejo y conservación a las autoridades competentes, contribuyendo al desarrollo del sector pesquero y acuicultor.

² Código Orgánico de la Economía Social de las Conocimientos, Creatividad e Innovación, Registro Oficial No. 899, 09 de diciembre 2016.

Visión

Líder nacional en investigación de los ecosistemas marino-costeros y aguas continentales, aportando al conocimiento y al desarrollo sostenible de las pesquerías y la acuicultura del país.

IV. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES

- ✓ Incrementar el conocimiento sobre los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas en el territorio nacional.
- ✓ Incrementar las asesorías de manejo y ordenamiento pesquero y acuícola en el territorio nacional.
- ✓ Incrementar la transferencia tecnológica al sector pesquero y acuícola en el territorio nacional.
- ✓ Incrementar la eficiencia institucional del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca.
- ✓ Incrementar el desarrollo del talento humano del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca.
- ✓ Incrementar el uso eficiente del presupuesto del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca.

V. INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE

El Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP) cuenta con el macro proceso Investigación de los Recursos Bioacuáticos y su Ambiente que está conformado por cuatro Unidades Técnicas que ejecutan programas y proyectos.

1. UNIDAD DE RECURSOS PELÁGICOS

Esta unidad incluye los programas de Peces Pelágicos Pequeños, Peces Pelágicos Grandes, Programa Bitácoras de Pesca de Atún y Programa Calamar Gigante. Dichos programas están orientados al seguimiento de la actividad pesquera en los principales puertos o sitios de desembarque, conjuntamente con

toma de datos biológicos de especies de relevancia científica e interés comercial, y en cuyos resultados se sustentan las medidas para el manejo de la pesquería y de los recursos.

1.1 PROGRAMA CALAMAR GIGANTE (*Dosidicus gigas*)

Objetivo: Determinar la distribución y estimar la abundancia del calamar gigante *Dosidicus gigas*, como alternativa de pesca para pescadores artesanales en el Golfo de Guayaquil.

1.1.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

El monto ejecutado fue de \$ 2 340, que correspondió a \$ 1 440 en viáticos (6 viajes) a la provincia de Santa Elena y \$ 900 para la compra de muestras biológicas de calamar, cabe resaltar que este presupuesto no correspondió a lo programado para el 2021, en el cual se incluían puertos pesqueros de las provincias de Esmeraldas y Manabí, los mismos que fueron excluidos del estudio por ajustes presupuestarios.

1.1.2 Logros alcanzados

- ✓ Elaborar un modelo evaluación de la población del calamar gigante volador en aguas ecuatorianas, con modelos de agotamiento generalizado “Generalised Depletion Models”, como aportación a la construcción de un modelo regional.
- ✓ Recomendaciones sobre cupos de captura y esfuerzo de calamar gigante en aguas ecuatorianas, así como zonas de pesca y temporadas de pesca.

1.1.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos

Se participó en la 9ª reunión del Comité Científico de la Organización de Manejo Regional del Pacífico Sudeste (SPRFMO) y Talleres de trabajo del Grupo Calamar Gigante.

1.1.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Uso de dispositivos generadores de energía para la producción de luz artificial de persuasión (focos), en pesca dirigida al calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en aguas ecuatorianas.
- ✓ Asignación de cuotas y el número máximo de esfuerzo pesquero (número de embarcaciones).

1.1.5 Medidas de manejo y ordenamiento

Recomendaciones para mejorar acuerdo ministerial no. MPCEIP-SRP-2020-0127-a.

1.1.6 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Informe científico técnico sobre la pesquería del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en aguas ecuatorianas.
- ✓ Estado de la pesquería del calamar gigante volador (*Dosidicus gigas*) en aguas ecuatorianas, durante 2020.
- ✓ Aspectos Biológicos Pesqueros del Calamar Gigante Capturado Frente al Golfo de Guayaquil, enero de 2021.
- ✓ La Pesquería de calamar gigante (*Dosidicus gigas*), realizada en aguas jurisdiccionales ecuatorianas, adyacentes y fuera de la zona económica exclusiva (ZEE).
- ✓ Descripción de la modalidad y arte de pesca utilizado como pesca alternativa para la captura del calamar gigante a bordo de embarcaciones artesanales tipo rizo fuera de las ocho millas náuticas.
- ✓ Plan de Cruceros de investigación Para el Estudio del Calamar Gigante (*Dosidicus gigas*) dentro y fuera de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Ecuador en el Período 2021-2025.

1.1.7 Estado del Recurso

La pesquería de calamar gigante en aguas ecuatorianas se encuentra saludable y se realiza con la participación de una flota artesanal que viene operando en pesca dirigida y pesca incidental frente a las costas de las provincias de

Esmeraldas, Manabí, Santa Elena y El Oro. La pesquería de calamar gigante podría adquirir grandes expectativas económicas, con mayores proyecciones comerciales, abriendo mercados, optimizando la calidad del producto mediante el uso de buenas prácticas de manufactura a bordo de las embarcaciones y en tierra, para evitar manchas en el manto y cambios en la textura, así como mayor valor agregado en fresco, precocido, congelado, filetes, anillos, etc. para mejorar el ingreso económico y asegurar las oportunidades de trabajo en las cinco provincias de la costa ecuatoriana. En consecuencia es necesario, aprovechar las temporadas de pesca alta entre Julio y Octubre de cada año, para realizar una captura intensiva de calamar gigante frente a las costas de la provincia de El Oro, Santa Elena, Manabí y Esmeraldas, principalmente en el Golfo de Guayaquil, El calamar gigante capturado en aguas ecuatorianas registra en su mayoría una madurez sexual en estadio II (madurando) es decir en desarrollo, por lo cual es necesario elaborar un plan de gestión que permita una pesca sostenible del calamar gigante a nivel regional.

1.1.8 Participaciones nacionales

- ✓ Taller sobre Modelos de depleción generalizados en el paquete de R CatDyn. Aplicación al stock de dorado en Ecuador y Perú.
- ✓ Taller sobre Evaluación de stock de calamar gigante en aguas ecuatorianas con modelos de depleción generalizada: Una prueba de nota conceptual.
- ✓ V Foro Regional de Sostenibilidad del Atún.

1.1.9 Metas 2022

Intensificar el conocimiento sobre la dinámica espacial y temporal del calamar gigante en el Golfo de Guayaquil y aguas ecuatorianas, así como su abundancia. Se incrementará el conocimiento de las temporadas de pesca en presencias de las aguas frías de la corriente de Humboldt y se realizará el levantamiento de información biológica y pesquera para recomendar a las autoridades medidas de

ordenamiento para el manejo sustentable y sostenible del recurso a nivel local y regional.

1.2 PROGRAMA TECNOLOGÍA PESQUERA – ARTES DE PESCA

Objetivo: Desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de pesca, dirigidas a optimizar las operaciones pesqueras y a la conservación de los recursos pesqueros.

1.2.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

Dentro del presupuesto anual correspondiente al 2021, los técnicos del programa no participaron ni generaron gastos de comisiones de servicio a la Institución.

1.2.2 Logros alcanzados

- ✓ Estandarización y dimensionamiento del arte de pesca red bolso en el Golfo de Guayaquil para la extracción del recurso camarón pomada.
- ✓ Propuesta institucional aceptada para la continuidad del proyecto “Evaluación de artes de pesca experimentales para la captura sostenible de peces pelágicos grandes en la Reserva Marina de Galápagos”.

1.2.3 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Transferencia de conocimientos científico Pesquero y de tecnología pesquera de recursos hidrobiológicos de aguas continentales, realizado en la Comunidad de San Victoriano cantón Cuyabeno de la Provincia de Sucumbíos.
- ✓ Tercer taller de retroalimentación del sistema de seguimiento participativo costo-eficiente de las capturas comerciales de camarón pomada.
- ✓ Participación a la capacitación virtual por la empresa ECOS sobre el uso de la plataforma SIMICRAP (Sistema de marcaje para la Identificación y Control de Redes Artesanales Pomaderas) gestión de su base de datos y colocación

de marcas, para súper-administradores, administradores y visualizadores.

- ✓ Capacitación sobre el llenado de Formulario de Caracterización de la red Bolso a 48 pescadores que utilizan la red bolso en la provincia del Guayas.

1.2.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

A partir de las distintas actividades de monitoreo y seguimiento, se han generado diversos criterios técnicos y recomendaciones que han servido de insumo a la Autoridad pesquera como medida de manejo y ordenamiento pesquero.

| Acuerdo Ministeriales | Consideraciones | Observaciones |
|--|---|---|
| ACUERDO NRO. MPCEIP-SRP-2021-0265-A | Expedir las medidas de ordenamiento para la implementación de la investigación pesquera: operatividad y efectividad de la Red de cerco con jareta para la captura de peces pelágicos Grandes. | Se elaboró y presento propuesta de estudio donde se plasmó en Acuerdo Ministerial |
| ACUERDO Nro. MPCEIP-SRP-2021-0250-A | Autorizar la investigación denominada “Evaluación para el uso de los dispositivos excluidores de peces en la red camaronera de la flota polivalente en la costa ecuatoriana, durante el 2022”, orientada a evaluar la efectividad y selectividad de los dispositivos excluidores de peces y/o la red de arrastre camaronera modificada de la flota polivalente, en el perfil costero ecuatoriano. | Se elaboró y presento propuesta de estudio donde se plasmó en Acuerdo Ministerial. |
| ACUERDO Nro. MPCEIP-SRP-2021-0264-A | Expedir las medidas de ordenamiento, regulación, control y Zonificación dirigidas a la pesquería de atún con caña y línea. | Se elaboró en base al estudio técnico. |
| ACUERDO Nro. MPCEIP-SRP-2021-0156-A | Establecer las medidas de ordenamiento, seguimiento, vigilancia y control para la actividad pesquera orientada a la captura del recurso camarón pomada (<i>Protrachypene precipua</i>) realizada por pescadores artesanales con arte de pesca “red de bolso pasiva”, en las zonas de pesca o áreas de manejo, dentro del perímetro del Golfo de Guayaquil. | Derogar el Acuerdo Nro. MPCEIP-SRP-2020-0077-A del 8 de Julio de 2020. |

1.2.5 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Comprobación y análisis de las redes experimentales de arrastre de fondo artesanal en la localidad de Palmar, provincia de Santa Elena.
- ✓ Recomendaciones técnicas sobre la comprobación y análisis de las redes

experimentales de arrastre de fondo artesanal en la localidad de Palmar-
provincia de Santa Elena.

- ✓ Informe web en el seguimiento de los desembarques y muestreo biológico de peces de agua dulce de interés comercial en el sistema hídrico de la provincia de los ríos
- ✓ Característica, dimensionamiento y aparejamiento de la red bolso para la captura de recurso camarón pomada en el interior del Golfo de Guayaquil.
- ✓ Criterio técnico sobre arte de pesca alternativo para la captura de camarón pomada.
- ✓ Criterios Técnicos concernientes a la pesquería de Atún con Caña.
- ✓ Medidas de ordenamiento de la flota nodriza y sus fibras acompañantes que utilizan como arte de pesca el palangre de superficie.

1.2.6 Metas 2022

- ✓ Determinar el dispositivo excluidor de peces idóneo que reduzca o minimice la captura incidental en la red de arrastre camaronera de fondo de la flota polivalente.
- ✓ Evaluar el funcionamiento de la red de cerco con jareta “rizo” hacia la captura de peces pelágicos grandes con paño de malla de 3 pulgadas.
- ✓ Determinar y estandarizar las característica y dimensionamientos de la red bolso que captura el recurso camarón pomada en el Golfo de Guayaquil
- ✓ Determinar la efectividad y selectividad del Empate Oceánico Unificado en la Reserva Marina de Galápagos.

1.3 PECES PELÁGICOS GRANDES

Objetivo: Determinar el estado de explotación de los peces pelágicos grandes y su pesca acompañante desembarcados por la flota pesquera artesanal, para generar medidas que conlleven al aprovechamiento sustentable de los recursos.

1.3.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

El monto ejecutado fue de aproximadamente \$ 7 280 US\$, mismo que comprendió el seguimiento de los desembarques y colecta de datos biológicos de los peces pelágicos grandes en las provincias de: Esmeraldas (La Poza), Manabí (Playa Tarqui, Manta) y Santa Elena (Santa Rosa), la colecta de datos fue realizada en los meses de abril, junio, julio, agosto, septiembre y octubre. El monto ejecutado correspondió a un cronograma significativamente reprogramado (reducción de número de días y personal técnico) a lo establecido en el POA 2021 debido a limitaciones presupuestarias.

1.3.2 Logros alcanzados

- ✓ Representante designado, para suscribir un Contrato Marco con el Ministerio del Ambiente con el fin de llevar a cabo el estudio “Caracterización genómica de las poblaciones del Dorado (*Coryphaena hippurus*), en el Pacífico Oriental: sentando las bases para el diseño de estrategias de administración”.
- ✓ Presentación del Plan de Dorado dentro de la próxima reunión del Comité Científico Asesor (SAC por sus siglas en ingles) de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).
- ✓ Presentación de propuestas de proyecto dorado (IPIAP-IMARPE) a la reunión del Comité Científico Asesor de la CIAT.
- ✓ Solicitar a los delegados de Ecuador ante la CIAT su interés en participar en la segunda fase del proyecto FAO-GEF a través del plan científico regional para el dorado.

1.3.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos

- ✓ Taller de Retroalimentación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo Costo-Eficiente de las Capturas Comerciales de Dorado, mismo que se realizó por medio virtual, 20 de abril de 2021. Abril de 2021 (MPCEIP-SRP-2021-0717-O).

- ✓ Delegado del IPIAP como expositor en el Plan de Actividades de Intercambio de Experiencias de la Pesquería del Dorado/Perico entre Ecuador y Perú, 07 de mayo de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0182-OF).
- ✓ Reunión Piloto de la Plataforma de Diálogo de la Pesquería del Dorado en Ecuador. Mayo de 2021 (MPCEIP-SRP-2021-0896-O)
- ✓ Taller de Capacitación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo de la Pesquería del Dorado. Junio de 2021 (MPCEIP-DPPA-2021-0011-O).
- ✓ Taller de Retroalimentación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo Costo-Eficiente de las Capturas Comerciales de Dorado. Junio de 2021 (MPCEIP-SRP-2021-1135-O).
- ✓ Taller Nacional del Recurso Dorado con el tema "Seguimiento de la pesquería de dorado en Ecuador". Julio de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0320-OF).
- ✓ Taller Nacional para la Difusión, Socialización y Seguimiento de Avances de Actividades del Plan de Acción Dorado 2019-2024. Julio de 2021 (MPCEIP-SRP-2021-1410-O).
- ✓ Taller sobre Estrategias de Manejo Regional en la Pesquería del Recurso Dorado. septiembre de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0386-OF).
- ✓ Reunión Piloto del Comité Técnico del Sistema de Gobernanza Participativa de la Pesquería del Recurso Dorado. Octubre de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0031-M).
- ✓ Segunda Reunión Piloto de la Plataforma de Diálogo de la Pesquería del Dorado en Ecuador. Octubre de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0417-OF).

1.3.4 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Reportes web para página institucional sobre estructuras de tallas del recurso *Coryphaena hippurus*, correspondientes a los meses de abril, junio y octubre de 2020.

- ✓ Reporte web: Distribución de tallas de tiburones: flota artesanal de barcos nodriza palangrera (abril-mayo 2021).
- ✓ Reportes web: Distribución de tallas de tiburones: flota artesanal de barcos nodriza palangrera (junio-julio 2021).
- ✓ Caracterización Genómica de las poblaciones del mahi-mahi *Coryphaena hippurus*, en el Pacífico Oriental: Sentando las bases para el diseño de estrategias de administración (en revisión).
- ✓ Stock Assessment of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the South-East Pacific Ocean (en revisión).

1.3.5 Estado del Recurso

Para el 2021, los desembarques de dorado fueron significativos en el primer trimestre del año, pero por el costo por libra que estuvo muy bajo 0.25 a 0.30 centavos la libra los armadores y capitanes de las embarcaciones en especial los barcos nodrizas prefirieron cambiar el arte de pesca y dirigir su esfuerzo a los otros pelágicos grandes (atunes, picudos, pez espada) que le era más representativo económicamente. Mientras que para el último trimestre del año el precio por libra aumento y se mantuvo entre 0.60 a 0.80 centavos de dólar la libra esto incentivo a la flota pesquera de los principales puertos dirigir su esfuerzo al dorado, observándose una gran disponibilidad del recurso. Con respecto a las tallas se pudo identificar que en el puerto de Santa Rosa se desembarca una cantidad entre el 10 al 15 % de individuos por debajo de la talla mínima de captura.

1.3.6 Participaciones internacionales

- ✓ Taller organizado por el Comité de la Alianza Regional del Sistema Mundial de Observación de los Océanos para el Pacífico Sudeste (GRASP), sobre asuntos de interés para la región, que dará inicio con el análisis del tema

“Modelos Operacionales”, realizado el 15 de abril de 2021, 31 de marzo de 2021 (IPIAP-IPIAP-2021-0132-OF).

- ✓ Curso Modelos de depleción generalizados en el paquete de R CatDyn. Aplicación al stock de dorado en Ecuador y Perú, dictado por Rubén H. Roa-Ureta, impartido online entre el 12 y el 16 de Julio de 2021.

1.3.7 Metas 2022

- ✓ Colectar información biológica del recurso dorado (*Coryphaena hippurus*) mensualmente en los principales puertos de desembarque.
- ✓ Seguimiento biológico del pez espada y de las diferentes especies de tiburones en los principales puertos de desembarque.
- ✓ En el marco del acuerdo binacional entre el IPIAP y el IMARPE, iniciar el proyecto de marcaje propuesto en las reuniones binacionales de dorado: Se contará con la colaboración del Dr. Wessley Merten, científico del *Dolphinfish Research Program*, para este proyecto se estima marcar al menos 3000 dorados en Ecuador, Perú y Costa Rica con marcas convencionales y 3 dorados con marcas satelitales durante el 2022.
- ✓ Establecer convenio con la Asociación de Producción Pesquera de Armadores de Manta (ASOAMAN) para elaborar el FIP de dorado.
- ✓ Elaborar el FIP de Dorado en convenio con la Asociación de Producción Pesquera de Armadores de Manta (ASOAMAN).
- ✓ Realizar el VII Taller Binacional “Miguel Ángel Ñiquen Carranza” sobre investigaciones biológica-pesqueras del Perico/Dorado (*Coryphaena hippurus*). En el Auditorio del IPIAP Guayaquil-Ecuador.

1.4 PROGRAMA PECES PELÁGICOS PEQUEÑOS

Objetivo: Determinar la distribución, abundancia y estado de explotación de peces pelágicos pequeños en el Ecuador y proveer de información científica a los tomadores de decisión para la elaboración de políticas adecuadas de manejo pesquero, basadas en los resultados de evaluaciones poblacionales.

1.4.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

Se ha ejecutado aproximadamente \$ 13 000 US dólares que representa comisiones de servicio para el levantamiento de información pesquera y biológica de la flota cerquera sardinera en la costa continental ecuatoriana.

1.4.2 Logros alcanzados

- ✓ Realizar la evaluación de stock de 9 especies de Peces Pelágicos Pequeños (macarela, pinchagua, botella, chuhueco, picudillo, sardina redonda, trompeta, roncador y corbata).
- ✓ Ejecución del 5º crucero de prospección hidroacústica y pesca comprobatoria con barcos pesqueros comerciales denominado “IPIAP 2021-01-01 PV”.
- ✓ Incremento del conocimiento sobre la interacción de especies ETP (por sus siglas en inglés, “En Peligro, Amenazadas y Protegidas”) con la pesquería.
- ✓ Sistematización del proceso para elevar a la flota total las capturas PPP.
- ✓ Cartilla de identificación de especies capturadas en la pesquería PPP (especies PPP y especies ETP) dirigido a los capitanes de pesca.
- ✓ Contribución a la toma de decisiones e implementación de medidas de ordenamiento pesqueros, de acuerdo a las recomendaciones técnicas emitidas como resultado de las investigaciones.

1.4.3 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Presentación de los resultados alcanzados del crucero de investigación realizado en enero de 2021, dirigido al sector pesquero, autoridades de pesca y público en general, esta presentación se la realizo vía on-line.
- ✓ Presentación del estudio del comportamiento reproductivo de las principales especies pelágicas al sector pesquero, autoridades de pesca y público en general esta presentación se la realizo vía on-line.

1.4.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Se emitieron varios criterios técnicos sobre veda, manejo de pesquería para nuevos acuerdos ministeriales, entre otros aspectos más, entre los principales tenemos
- ✓ Posible reglamentación del chinchorro de playa de la Asociación de Producción Pesquera y Afines “Costa Brava”.
- ✓ Autorización de Medidas Extraordinarias de Redes de Cerco con Ojo de Malla No Menor de 3/4" en la Pesquería de Peces Pelágicos Pequeños.
- ✓ Aumento de nueva embarcación pesquera en la pesquería de peces pelágicos pequeños.
- ✓ Recomendación a la autoridad de pesca para mejorar el Acuerdo Ministerial 0236-A (8/11/2018) sobre el arte de pesca chinchorro de playa.
- ✓ Consideraciones técnicas para una medida de manejo (veda PPP).

1.4.5 Medidas de manejo y ordenamiento pesquero

A partir de los resultados logrados con las investigaciones que lleva a cabo el IPIAP, a través del programa Peces Pelágicos Pequeños, se han generado diversas recomendaciones dirigidas a la promulgación de medidas de manejo para una explotación sustentable. Los Acuerdos Ministeriales establecidos hacen referencia a la captura de peces pelágicos pequeños y “Otras” especies capturadas por la flota cerquera sardinera, ojo de luz de malla, artes de pesca, entre otras regulaciones establecidas con la finalidad de conservar las especies, ejerciendo un manejo adecuado de los recursos explotados:

| DECRETO Y/O ACUERDO | | CONSIDERACIONES |
|---------------------|-------------|---|
| Acuerdo Ministerial | No. | <ul style="list-style-type: none"> • Establece segundo periodo de veda para todos PPP desde 21 de diciembre de 2020 al 03 de febrero de 2021. • Disposición de realizar gestión para campañas de investigación (Crucero hidroacústica y pesca comprobatoria) para coleccionar información biológica de PPP. |
| 0159-A | 21/nov/2020 | |

| | |
|--|---|
| Acuerdo Ministerial No. 159-A 21/nov/2020 | <ul style="list-style-type: none"> • Primer periodo de veda para todos PPP desde el 21 dicb 2020 al 3 feb 2021, debiendo de permanecer en puerto las embarcaciones con red de cerco |
| Acuerdo Ministerial No. 118-A 16/mayo/2021 | <ul style="list-style-type: none"> • Veda temporal, establecida ante la abundancia de especies juveniles en capturas de la flota |
| Acuerdo Ministerial No. 118-A 19/nov/2021 | <ul style="list-style-type: none"> • Establece el periodo de VEDA REPRODUCTIVA para todos los peces pelágicos pequeños PPP: <ul style="list-style-type: none"> - Desde 8/12/2021 al 24/01/2022 el 8 diciembre 2021 al 24 de enero 2022, para las embarcaciones con capacidades: 36-70 TRN (clase 2), 71-104 TRN (clase 3) y >105 TRN (clase4). - Desde el 09/02/2022 al 26/02/22 para embarcaciones con capacidad 0-35 TRN (clase 1) y artes de pesca denominados “chinchorro de playa”. |

1.4.6 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Interacción de aves marinas, tortugas, mamíferos marinos y elasmobranquios con la pesquería de peces pelágicos pequeños en la costa continental de Ecuador durante 2020.
- ✓ Análisis de la interacción de la pesquería de red de cerco con jareta de peces pelágicos pequeños y el hábitat físico, durante 2020.
- ✓ Evaluación del stock de recursos pelágicos pequeños del Ecuador 2020.
- ✓ Informe final crucero sobre la evaluación acústica realizada en la costa ecuatoriana durante enero de 2021.
- ✓ Resumen ejecutivo sobre la evaluación acústica realizada en la costa ecuatoriana durante enero de 2021.
- ✓ Distribución geoespacial y estimación de la biomasa por especie y por millas de distancia a la costa ecuatoriana, reporte de avances No. 02 del crucero de prospección hidroacústica realizado en enero de 2021.
- ✓ Aspectos biológico-pesqueros y estimación de la biomasa y abundancia de las principales especies registradas durante enero de 2021. Reporte de avances No. 01.
- ✓ Plan de crucero de prospección hidroacústica y pesca comprobatoria con barcos pesqueros comerciales “IPIAP 2021-01-01 PV”.

- ✓ Análisis del impacto de la pesquería de cerco de pelágicos pequeños en el ecosistema demersal y bentopelágico costero del Ecuador.
- ✓ Seguimiento a la pesquería de peces pelágicos pequeños durante abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y noviembre de 2021.

1.4.7 Cruceros de investigación

Del 12 al 27 de enero de 2021 se realizó el 5º crucero de prospección hidroacústica y pesca comprobatoria de los peces pelágicos pequeños, con el objetivo de continuar los estudios de biomasa, abundancia y distribución de estos recursos, condiciones reproductivas, así como las condiciones ambientales donde se desenvuelven, con el apoyo de la Cámara Nacional de Pesquería (CNP), la Asociación de Propietarios de Barcos Pesqueros “26 de Agosto”, la Coordinadora Nacional de Organizaciones Pesqueras y Afines del Ecuador (CONOPAE) y la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP).

1.4.8 Estado del Recurso

El indicador de reducción de stock (B/B_0) muestra que, en promedio, entre el 2017 y el 2020 las poblaciones duplicaron su biomasa pasando de 0.18 a 0.37, en tanto el índice de sobrepesca F/F_{40} se redujo de 1.26 a 0.94. Cabe mencionar que al año 2020 y como consecuencia del aumento de las capturas en algunas especies, el indicador F/F_{40} aumento respecto del 2019, aproximándose en promedio al valor límite. El número de especies sin sobreexplotación ($B/B_0 > 0.4$) se mantuvo respecto del 2019 con un 44%, y estuvo compuesta por las especies chuhueco, pinchagua, trompeta y corbata. A diferencia del 2019, la población del recurso Botella que hasta ese año se mostraba por sobre la biomasa de referencia, al reciente aumento de sus capturas determino que al 2020 el stock cayera a un estado de ligera sobreexplotación ($B/B_0 = 0.38$) pero notable sobrepesca ($F/F_{40} = 2.04$). En términos generales, el incremento de la mortalidad por pesca se observó en toda la pesquería y la sobrepesca alcanzó el 44% de las especies. Las especies más disminuidas correspondieron a sardina redonda

($B/B_0=0.23$) y el roncador ($B/B_0=0.25$), no obstante, en estas dos especies no hay evidencias de sobrepesca lo cual permitiría su recuperación.

1.4.9 Participaciones internacionales

Se participó en la 9ª Reunión del Comité Científico de la Organización de Manejo Regional del Pacífico Sur (SPRFMO por sus siglas en inglés), vía videoconferencias.

1.4.10 Participaciones nacionales

- ✓ Mesas de diálogo en la Plataforma de Peces Pelágicos Pequeños - SRP-IPIAP- GMC-PNUD.
- ✓ Comité Nacional ERFEN.
- ✓ Plan de Manejo de la pesquería de PPP.
- ✓ Reuniones de trabajo con las autoridades del sector pesquero para determinar las medidas de manejo pesquería PPP.
- ✓ Socialización de resultados de las investigaciones del Programa PPP con el sector pesquero y autoridades de pesca.
- ✓ Reuniones de trabajo para la elaboración del Modelo de Gestión PPP con la CNP.

1.4.11 Metas 2022

- ✓ Mantener la alianza Pública-Privada (IPIAP-CNP) para realizar investigaciones pesqueras – a través de cruceros de investigación con barcos pesqueros comerciales.
- ✓ Realizar evaluaciones de stock de las principales especies explotadas por la flota cerquera sardinera.
- ✓ Caracterizar todas las artes de pesca que capturan PPP con la finalidad de rediseñarlas o dar nuevas alternativas para el manejo sustentable de los recursos.

2. UNIDAD RECURSOS DEMERSALES BENTÓNICOS & AGUA DULCE/EMBALSES

El Informe de Rendición de Cuentas de 2021, corresponden a los programas de investigación que ejecuta la Unidad de Recursos Demersales Bentónicos y Agua Dulce/Embalses (URDBYAD/E) que son Camarón, Merluza, Peces Demersales Artesanales, Aguas Continentales, Concha, Cangrejo y Embalses. Tienen la finalidad de dar seguimiento de la actividad pesquera y de los recursos, en los principales puertos o sitios de desembarque, para obtener informes que sirvan a los tomadores de decisiones, con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en el POA 2021, en armonía con las funciones del puesto; actividades asignadas por la Coordinación de la URDBYAD/E; y autoridades competentes de la Institución de acuerdo a la ley.

2.1 PROGRAMA MERLUZA

Objetivo: Realizar seguimiento de la pesquería artesanal e industrial y muestreo biológico de merluza capturada en aguas ecuatorianas.

2.1.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

El presupuesto utilizado fue de \$ 2.880,00 dólares financiado por el IPIAP.

2.1.2 Logros alcanzados

- ✓ Mantener los periodos de veda establecidos en el informe técnico INP. Oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0358-OF.

2.1.3 Participación de investigadores en eventos científicos

- ✓ Participación en la Sesión Solemne 60 Aniversario del INAMHI.

2.1.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Participación como expositor de las charlas a los alumnos del Instituto Superior Tecnológico “Luisa Arboleda Martínez”, **Tema:** Identificación taxonómica de peces demersales.
- ✓ Participación como expositor de las charlas a los alumnos del Instituto Superior Tecnológico “Luisa Arboleda Martínez”, **Tema:** Biología y Reproducción de la Merluza.
- ✓ Participación en el Curso Sistemática y Biogeografía.

2.1.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Informe de criterio técnico sobre la Situación Reproductiva del recurso merluza.
- ✓ Criterio técnico veda del recurso merluza (*Merluccius gayi*) 2021.
- ✓ Criterio técnico sobre la incorporación de la embarcación Melvis Valeria a la captura del recurso merluza.
- ✓ Criterio técnico sobre re-direccionar un cupo asignado para el recurso anguila hacia la captura de merluza.

2.1.6 Medidas de manejo y ordenamiento pesquero

- ✓ Mantener los periodos de veda establecidos en el informe técnico INP. Oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0358-OF.

2.1.7 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Reporte web mensual del recurso merluza (*Merluccius gayi*) de la pesca polivalente de enero a diciembre - 2021 (página web institucional).
- ✓ Informe técnico sobre la Distribución especial y características biológicas de merluza (*Merluccius gayi*) en aguas ecuatorianas (enero a septiembre-2021).
- ✓ Informe técnico sobre la Distribución especial y estructuras de tallas de la fauna asociada a la pesca industrial de merluza (*Merluccius gayi*) en aguas ecuatorianas (enero a septiembre-2021).
- ✓ Reporte mensual del recurso merluza pesca artesanal de (abril a septiembre-2021) (página web institucional).
- ✓ Reporte especial de veda del recurso merluza – 2021.
- ✓ Fichas pesqueras de especies capturadas como pesca acompañante por la flota merlucera artesanal e industrial, en total 20 (Fichas Técnicas en la página web institucional).

2.1.8 Estado del recurso

- ✓ En plena explotación - Aun no evaluado

2.1.9 Metas 2022

- ✓ Evaluar de stock del recurso merluza.
- ✓ Evaluación de stock de especies de peses demersal (Fauna Acompañante) por pesquería, flota arrastrera pomadera y flota polivalente (camarón-merluza).

2.2 PROGRAMA CAMARÓN

Objetivo: Determinar la distribución, abundancia y estado de explotación del

Recurso Camarón (langostino y pomada) industrial y artesanal en el Ecuador, además de proveer información científica a los tomadores de decisiones para la elaboración de políticas adecuadas de manejo pesquero.

2.2.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

- ✓ \$ 6.880,00 dólares financiado por el IPIAP, para el seguimiento mensual y obtención de datos biológicos y pesquero del recurso camarón de las distintas flotas de la costa continental ecuatoriana.
- ✓ \$ 972,00 dólares financiado por el IPIAP, para la compra de muestras biológicas de camarón artesanal en los puertos de seguimiento.

2.2.2 Logros alcanzados

- ✓ Recomendar varias medidas de ordenamiento pesquero para la actividad de captura del camarón pomada y langostino artesanal e industrial en la costa ecuatoriana.
- ✓ El trabajo realizado por el IPIAP, en colaboración con otras entidades en el contexto del Sistema de Monitoreo participativo (SMP) del camarón pomada (*Protrachypene precipua*) como estrategia de legalización y manejo del camarón pomada capturado por los pescadores artesanales del Golfo de Guayaquil con el aporte del muestreo de capturas comerciales.
- ✓ Evaluación de la población de camarón pomada (*Protrachypene precipua*) en el Golfo de Guayaquil – Ecuador, mediante una evaluación indirecta del stock, para determinar el estado de explotación en el que se encuentra.

2.2.3 Participación de investigadores en eventos científicos

- ✓ Taller sobre Pesca Ilegal No Declarada y No Reglamentada, Institute for Public Policy.
- ✓ Taller Reunión de Trabajo de Planificación Espacial Marino Costera (PEMC).
- ✓ Taller Continuidad de Gobierno y operaciones ante situaciones de emergencia y desastres.

- ✓ Taller Planificación Espacial Marino Costera: Capacitación a Periodistas.
- ✓ Taller Continuidad de Gobierno y Operaciones ante situaciones de emergencia y desastres. Organizado por el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA).
- ✓ Taller de presentación de publicación y trabajos de la Planificación Espacial Marino Costera y Estimación del Índice de Salud de los Océanos para la Zona Marino Costera de la Provincia de Manabí y Santa Elena.

2.2.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Taller de Capacitación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo en las Capturas Comerciales del Recurso Camarón Pomada (*Protrachypene precypua*). (Del 17 al 19 de marzo 2021)
 - 35 Pescadores artesanales.
- ✓ Taller de Capacitación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo en las Capturas Comerciales del Recurso Camarón Pomada (*Protrachypene precypua*). (30 de junio 2021)
 - 63 Pescadores artesanales.
- ✓ Taller de Capacitación sobre el Sistema de Seguimiento Participativo en las Capturas Comerciales del Recurso Camarón Pomada (*Protrachypene precypua*). (31 de agosto y 1 septiembre de junio 2021)
 - 89 Pescadores artesanales.
- ✓ Taller de capacitación de retroalimentación para Observadores Pesqueros de la flota pomadera.
 - 8 Observadores Pesqueros de la Flota Pomadera.
- ✓ Taller de Metodologías de muestreo en laboratorio e identificación taxonómica de camarones de interés comercial a pasantes Universidad de Guayaquil-Escuela de Biología.

- 3 Estudiante (Pasante).

2.2.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Evaluación de la población de camarón pomada (*Protrachypene precipua*) en el Golfo de Guayaquil - Ecuador.
- ✓ Contribución a la toma de decisiones e implementación de medidas de ordenamiento pesquero, de acuerdo a las recomendaciones técnicas emitidas como resultado de investigaciones :
 - Indicadores biológicos basados en las tallas mínimas de captura o comercial de camarón pomada (*Protrachypene precipua*).
 - Seguimiento de los indicadores biológicos del camarón pomada, *Protrachypene precipua*, posteriormente a la veda excepcional, realizada en junio 2021 en el Golfo de Guayaquil.
 - “Implementación de la veda al recurso camarón marino temporada 2021-2022: basado en el comportamiento reproductivo versus las condiciones océano atmosféricas”.

2.2.6 Medidas de manejo y ordenamiento pesquero

- ✓ Criterios técnicos con respecto a la propuesta de la red de arrastre artesanal - Asociación de Producción Pesquera y Afines Lobo Marino ASOPROLOMA.
- ✓ Criterios técnicos con respecto a la propuesta de la red de arrastre changa - Asociación de Producción Pesquera San Jacinto Manabí ASOPROPRESANJAMA
- ✓ Implementación de la veda al recurso camarón marino temporada 2021-2022: basado en el comportamiento reproductivo versus las condiciones océano atmosféricas.

2.2.7 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Reporte biológico-pesquero de camarón marino de la Provincia de El Oro (Reporte web IPIAP: de abril a septiembre/2021).
- ✓ Reporte biológico-pesquero de camarón marino de la Provincia de Manabí Reporte web IPIAP: de abril a septiembre y noviembre/2021).
- ✓ Reporte biológico-pesquero de camarón marino de la Provincia de Esmeraldas (Reporte web IPIAP: de abril a septiembre/2021).
- ✓ Reportes biológico-pesquero mensual de desembarques de langostino artesanal en el puerto General Villamil - Playas, provincia del Guayas, Ecuador (febrero a noviembre 2021).
- ✓ Caracterización de fauna acompañante de la pesquería de camarón pomada utilizando redes pasivas tipo bolso en el Golfo de Guayaquil.
- ✓ Análisis biológico-reproductivo del camarón pomada durante la veda 2020-2021.
- ✓ La pesquería de arrastre del camarón pomada en la zona de Posorja-Ecuador durante 2020.
- ✓ Reporte final biológico-pesquero, Diciembre-2021. Desembarques de langostino artesanal en el puerto General Villamil - Playas, provincia del Guayas, Ecuador.

2.2.8 Estado del Recurso

- ✓ **Pomada:** Estado de sobre pesca.
- ✓ **Langostino: En plena explotación** - Aun no evaluado.

2.2.9 Participaciones internacionales

- ✓ Taller Continuidad de Gobierno y Operaciones ante situaciones de emergencia y desastres. Organizado por el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA).

- ✓ Taller sobre Pesca Ilegal No Declarada y No Reglamentada, Institute for Public Policy.

2.2.10 Participaciones nacionales

- ✓ Taller Reunión de Trabajo de Planificación Espacial Marino Costera (PEMC).
- ✓ Taller Continuidad de Gobierno y operaciones ante situaciones de emergencia y desastres.
- ✓ Taller Planificación Espacial Marino Costera: Capacitación a Periodistas.
- ✓ Taller de presentación de publicación y trabajos de la Planificación Espacial Marino Costera y Estimación del Índice de Salud de los Océanos para la Zona Marino Costera de la Provincia de Manabí y Santa Elena.

2.2.11 Metas 2022

- ✓ Mejorar el Sistema de Manejo Participativo de toma de información biológica y pesquera mediante talleres a los pescadores artesanales que capturan camarón pomada en el Golfo de Guayaquil, con el arte de pesca bolso.
- ✓ Evaluación de stock de especies de peses demersal (Fauna Acompañante) por pesquería, flota arrastrera pomadera y flota polivalente (camarón-merluza).
- ✓ Realizar informes científico-técnicos que ayuden a los tomadores de decisiones a proteger el recurso camarón marino (pomada y langostino) capturado por la flota industrial y artesanal.

2.3 PROGRAMA CANGREJO ROJO DE MANGLAR – *Ucides occidentalis*

Objetivo: Generar y difundir bases científico-técnicas que procuren un desarrollo sustentable de la pesquería del cangrejo rojo de manglar *Ucides occidentalis*.

2.3.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

- ✓ \$ 12.990,00 dólares financiado con el Convenio CI – IPIAP- Estudio de Densidad Poblacional de los Recursos Cangrejo rojo de manglar (*Ucides occidentalis*) y Concha Prieta (*Anadara Similis – A. tuberculosa*) noviembre y diciembre 2021.
- ✓ \$ 300,00 dólares financiado con autogestión.
- ✓ \$1.999,99 dólares financiamiento IPIAP – alquiler de embarcación (7 meses de abril hasta octubre 2021).
- ✓ \$4.320,00 dólares financiamiento IPIAP- Compra de muestras (7 meses-de abril hasta octubre 2021).

2.3.2 Logros alcanzados

- a) El IPIAP realiza la primera reunión de trabajo interna binacional “Validación Histológica de las Escalas de Madurez Gonadal de los Recursos Concha Prieta/Negra (*Anadara tuberculosa*) y Cangrejo Rojo de Manglar (*Ucides Occidentalis*) en Perú Y Ecuador”, realizada de manera virtual el 25 de febrero de 2021. Lográndose estandarizar metodologías de muestreo del recurso concha negra/prieta en el marco del convenio Binacional entre Ecuador y Perú, Plan de Acción de Tumbes.
- b) El IPIAP realiza la primera reunión de trabajo interna binacional “Conformación e Instalación de Comité Técnico Binacional”, realizada de manera virtual el 04 de marzo de 2021. Lográndose la conformación del Comité Técnico Binacional, IX Gabinete Binacional Ecuador-Colombia EJE VI Asuntos Económicos y Comerciales.
- c) Estudio de Densidad Poblacional “Convenio CI-IPIAP “Distribución Espacial, Abundancia Y Evaluación De Los Recursos Concha Prieta y Cangrejo Rojo de manglar En Esteros de las provincias del Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas”.

2.3.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos internacionales

- ✓ Participación en el “I Foro Binacional de Recursos Bentónicos del Ecosistema Manglar”, plataforma zoom, 22- 23 de abril de 2021.

2.3.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Taller de implementación del sistema de monitoreo participativo a dirigentes de las organizaciones pesqueras: asociación Forjadores del Futuro, Cooperativa Manglares Porteño, Asociación Marine, Asociación Campo Alegre, Asociación Sabana Grande, Nueva Esperanza. (20 -01 -2021). (acta de participación).
- ✓ Taller de implementación del sistema de monitoreo participativo a socios de las organizaciones pesqueras: asociación forjadores del futuro, cooperativa manglares porteños, asociación marine, asociación campo alegre, asociación sabana grande nueva esperanza (9 - 02 -2021) (acta de participación).
- ✓ Dar a conocer a los socios de las organizaciones pesqueras: cooperativa de pescadores artesanales manglares porteño, asociación de pescadores artesanales marine, asociación de producción pesquera puerto el Morro, asociación de pescadores artesanales forjadores del futuro, asociación de pescadores, cangrejeros y afines sabana grande nueva esperanza, asociación de usuarios ancestrales de pesca artesanal "Campo Alegre", Asociación Mondragón, asociación puerto tamarindo, asociación lucha y progreso, los fundamentos técnicos para que la veda de cangrejo sea cambiada de 30 a 45 días. (9-02-2021) (acta de participación).
- ✓ Taller “7ma. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil. Socialización de acuerdos ministeriales creados para la sustentabilidad de los recursos concha y cangrejo”.
- ✓ Taller “8va. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil. Para la presentación de los planes de acción para la sustentabilidad de los recursos concha y cangrejo rojo”.

- ✓ Taller “Capacitación a socios de la asociación de producción pesquera puerto diamante "Asoprodia" en el uso de los formularios del sistema de monitoreo participativo (SMP) que lleva a cabo el IPIAP.
- ✓ Taller “9na. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil para presentar las Memorias de la Investigación Participativa sobre Transporte, Acondicionamiento y Crecimiento de la Concha Prieta (*Anadara tuberculosa*) en Ecuador como informe de cierre de las actividades vinculadas a la iniciativa, reforzar el compromiso de los gremios pesqueros en el monitoreo pesquero participativo y definir los próximos pasos para sostener la coalición (dic- 20 – 2021).

2.3.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Se ha contribuido al conocimiento del recurso cangrejo a través de los diferentes talleres dirigidos a los usuarios.

2.3.6 Medidas de manejo y ordenamiento pesquero

- ✓ Se ha recomendado diferentes medidas de manejo a través de oficios de criterios técnicos e informes dirigidos a la autoridad pesquera.

2.3.7 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ 19 Reportes web de Cangrejo rojo de Manglar – *Ucides occidentalis*.
- ✓ 1 informe anual 2020 del recurso cangrejo.
- ✓ Reportes web para página institucional sobre Aspectos biológicos del Recurso Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) en la Provincia de El Oro y Guayas (enero-2021).
- ✓ Reportes web para página institucional sobre Aspectos biológicos del Recurso Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) en la Provincia del Guayas (febrero, abril, de mayo a octubre y diciembre-2021).

- ✓ Reportes web para página institucional sobre Aspectos biológicos del Recurso Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) en la Provincia de El Oro (de abril a noviembre-2021).
- ✓ Reportes web para página institucional sobre Aspectos biológicos del Recurso Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) en la Provincia de Manabí (noviembre-2021).
- ✓ Informe Anual Aspectos Biológicos del Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*), durante 2020.
- ✓ Informe Anual Aspectos Pesquero del Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*), durante 2020.

2.3.8 Estado del Recurso

La pesquería de cangrejo rojo (*U. occidentalis*) no estaría siendo sometida a niveles de sobrepesca, sin embargo, considerando el lento crecimiento reportado para esta especie, indicaría que esta especie podría ser susceptible o vulnerable a condiciones de sobrepesca si su captura no es controlada, agravándose por el aumento de esfuerzo de pesca, que se ha registrado en los últimos años.

Con base en los resultados obtenidos de los estudios realizados sobre el recurso cangrejo rojo de manglar (*Ucides occidentalis*), dentro del ámbito de nuestra competencia, se emitieron los siguientes criterios técnicos:

- ✓ Ejecutar, de manera urgente, un censo pesquero y/o estudio afín, que permita conocer oficialmente el número total de recolectores de cangrejo activos que ejercen esta actividad de pesca, incluyéndose los cangrejeros informales y formales asociados.
- ✓ No incrementar y mantener el número de cangrejeros de los diferentes cangrejales ubicados en el Golfo de Guayaquil, y en el Archipiélago de Jambelí, Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro y Manglares de la provincia de Manabí.

- ✓ No permitir la captura de cangrejos por debajo de la talla de captura comercial 75 mm o 7.5 cm (A.M. 004-Año 2014).
- ✓ Prohibición del uso de trampas en los cangrejales (A.M. 204-Año 2007).
- ✓ Prohibir la exportación del cangrejo rojo de manglar vivo, congelado, pulpa o preparado (A.M. 001-Año 1997) y establecer los controles respectivos en las principales terminales del país.
- ✓ Se ratifica prohibir la captura de cangrejos hembras (A.M. 030-Año 2003).
- ✓ No permitir campamentos de cangrejeros en el manglar, para evitar una sobrepesca o explotación del recurso cangrejo rojo de manglar.
- ✓ Respetar las vedas de reproducción y muda establecidas de acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Público de Acuicultura y Pesca (IPIAP).
- ✓ Establecer una cuota de captura global en el Golfo de Guayaquil.
- ✓ Reducir el número de días de actividad pesquera de extracción de cangrejo rojo de manglar a cinco días, de martes a sábado.
- ✓ Implementar un número total de captura por socios (5 atados de 12 cangrejos por persona).
- ✓ Aumentar los controles en los puertos desembarques para que se respete la talla mínima de captura (7.5 mm) del recurso cangrejo y que se extienda éstos a los principales lugares de venta (comerciantes, cangrejales, restaurantes, etc.).

2.3.9 Metas 2022

- ✓ Recomendar y cumplir las medidas de ordenamiento y manejo pesquero del recurso.
- ✓ Evaluación del recurso en el transcurso del tiempo y tener financiamiento económico a futuro.

2.4 PROGRAMA CONCHA

Objetivo: Determinar el grado de explotación pesquera del recurso concha en el ecosistema manglar y generar recomendaciones de manejo para su

explotación sustentable

2.4.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

- ✓ \$ 12.990,00 dólares financiado con el Convenio CI – IPIAP
- ✓ \$ 5.370,00 dólares financiado por el IPIAP
- ✓ \$ 300,00 dólares financiado con autogestión

2.4.2 Logros alcanzados

- ✓ El IPIAP realiza la primera reunión de trabajo interna binacional “Validación Histológica de las Escalas de Madurez Gonadal de los Recursos Concha Prieta/Negra (*Anadara tuberculosa*) y Cangrejo Rojo de Manglar (*Ucides Occidentalis*) en Perú y Ecuador”, realizada de manera virtual el 25 de febrero de 2021. Lográndose estandarizar metodologías de muestreo del recurso concha negra/prieta en el marco del convenio Binacional entre Ecuador y Perú, Plan de Acción de Tumbes.
- ✓ El IPIAP realiza la primera reunión de trabajo interna binacional “Conformación e Instalación de Comité Técnico Binacional”, realizada de manera virtual el 04 de marzo de 2021. Lográndose la conformación del Comité Técnico Binacional, IX Gabinete Binacional Ecuador-Colombia Eje VI Asuntos Económicos y Comerciales.
- ✓ Estudio de Densidad Poblacional “Convenio CI-IPIAP “Distribución Espacial, Abundancia y Evaluación de los Recursos Concha Prieta y Cangrejo Rojo de manglar en Esteros de las provincias del Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas”.

2.4.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos internacionales

- ✓ Participación en el “I Foro Binacional de Recursos Bentónicos del Ecosistema Manglar”, plataforma zoom, 22 -23 de abril de 2021.

2.4.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Taller de implementación del sistema de monitoreo participativo a socios cangrejeros y concheros de la organización pesquera “Manglares Porteño”.
- ✓ Taller “7ma. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil. Socialización de acuerdos ministeriales creados para la sustentabilidad de los recursos concha y cangrejo”.
- ✓ Taller “8va. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil. Para la presentación de los planes de acción para la sustentabilidad de los recursos concha y cangrejo rojo”.
- ✓ Taller “Capacitación a socios de la Asociación de Producción pesquera puerto diamante "Asoprodia" en el uso de los formularios del sistema de monitoreo participativo (SMP) que lleva a cabo el IPIAP.
- ✓ Taller “9na. Reunión de Coalición de Cangrejeros y concheros del Golfo de Guayaquil para presentar las Memorias de la Investigación Participativa sobre Transporte, Acondicionamiento y Crecimiento de la Concha Prieta (*Anadara tuberculosa*) en Ecuador como informe de cierre de las actividades vinculadas a la iniciativa, reforzar el compromiso de los gremios pesqueros en el monitoreo pesquero participativo y definir los próximos pasos para sostener la coalición.

2.4.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Se ha contribuido al conocimiento del recurso concha a través de los diferentes talleres dirigidos a los usuarios.

2.4.6 Medidas de manejo y ordenamiento pesquero

- ✓ Se ha recomendado diferentes medidas de manejo a través de oficios con criterios técnicos e informes dirigidos a la autoridad pesquera.

2.4.7 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ 26 reportes web de concha prieta.
- ✓ 1 Informe anual 2020 del recurso concha prieta.
- ✓ Análisis mensual del recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en la provincia del Guayas, El Oro y Esmeraldas (enero-2021).
- ✓ Análisis mensual del recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en la provincia del El Oro (febrero, de abril a noviembre-2021).
- ✓ Análisis mensual del recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en la provincia del Guayas (abril a octubre y diciembre-2021).
- ✓ Análisis mensual del recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en la provincia Esmeraldas (abril a octubre y diciembre-2021).
- ✓ Aspectos biológicos del recurso Concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) en los principales puertos de las provincias de El Oro, Guayas y Esmeraldas-2020.

2.4.8 Estado del Recurso

De acuerdo a los resultados obtenidos del levantamiento de información biológica (aspectos reproductivos) y pesquera (esfuerzo pesquero desembarques, capturas comerciales) registradas en las provincias de Esmeraldas, Guayas y El Oro, indican que este recurso se encuentra en estado de sobrepesca en la zona de Guayas - El Oro, en tanto que, Esmeraldas supera el límite de manejo llegando al colapso por lo cual se sugiere:

- ✓ Reducir la mortalidad por pesca en 65% para Esmeraldas y 55% para Guayas - El Oro, lo que puede alcanzarse en el largo plazo, disminuyendo la captura actual en un 20%.
- ✓ Reducir el número de concheros implicaría problemas de tipo social y económico, por lo que se sugiere fortalecer los controles con respecto a la

talla mínima de captura (45 mm), para ello debería considerarse realizar los controles no solo a los recolectores, sino a los comerciantes, lugares de venta (cevicherías, restaurantes, etc.), con el fin de desincentivar la compra de individuos inferiores a la talla permitida, con esto se buscaría que el comercio regule la pesquería.

2.4.9 Metas 2022

- ✓ Recomendar medidas de ordenamiento y manejo pesquero
- ✓ Evaluación del recurso.

2.5 PROGRAMA PESCA ARTESANAL DEMERSAL

Objetivo: Determinar el estado de explotación de los peces demersales, desembarcados por la flota pesquera artesanal, para generar recomendaciones que permitan un aprovechamiento sustentable de estos recursos.

2.5.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

- ✓ \$ 6 400,00 dólares financiado por el IPIAP

2.5.2 Logros alcanzados

El trabajo ejecutado por IPIAP, en colaboración con otras entidades en el contexto del Sistema de seguimiento realizado por técnicos del programa, considerada como una estrategia de desarrollo y manejo de la pesquería de peces óseos demersales que realizan los pescadores artesanales del perfil costero y con la colaboración de estos sean agremiados e independientes son los que proporcionan información pesquera que es obtenida en los principales puertos pesqueros artesanales que capturan peces óseos demersales, información

colectada, almacenada, analizada y socializada, beneficiándose con los resultados las comunidades pesqueras artesanales.

2.5.3 Informes realizados

- ✓ 5 Reportes web pesqueros “Desembarques de la pesca artesanal de peces demersales, provincia de El Oro (Puerto Bolívar y Bajo Alto) de abril a agosto de 2021.
- ✓ 5 Reportes web pesqueros “Desembarques de la pesca artesanal de peces demersales, provincia de Santa Elena (Santa Rosa - Anconcito) de mayo a septiembre de 2021.
- ✓ 5 Reportes web pesqueros “Desembarques de la pesca artesanal de peces demersales, provincia de Manabí (Don Juan, El Matal, Jaramijó y Las Piñas) de abril, a septiembre de 2021.
- ✓ 5 Reportes web pesqueros “Desembarques de la pesca artesanal de especies demersales, provincia de Esmeraldas (Bocana de Lagarto, Rocafuerte, Esmeraldas, Punta Galera y Muisne) de abril a septiembre de 2021.
- ✓ Informe Técnico: Criterio técnico-científico respecto al establecimiento de una moratoria para el incremento de la capacidad de pesca artesanal. Solicitado según Oficio Nro. MPCEIP-SRP-2021-1102-O, contestado a través de oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0276-OF.
- ✓ Informe Técnico: Desembarque artesanal de peces demersales en la costa ecuatoriana periodo septiembre-diciembre del 2020.

2.6 PROGRAMA PECES DE AGUAS CONTINENTALES

OBJETIVO: Incrementar y difundir el conocimiento sobre las pesquerías comerciales de las provincias de Los Ríos y Guayas a través de la investigación biológica y pesquera.

2.6.1 Presupuesto que incurrió para realizarlo durante 2021

- ✓ \$ 720,00 dólares financiado por el IPIAP

2.6.2 Logros alcanzados

- ✓ Se logró recomendar varias medidas de ordenamiento pesquero para la actividad pesquera de aguas continentales en las provincias de los Ríos y Guayas.
- ✓ Se logró realizar recorridos por el sistema hídrico del río Babahoyo para verificar actividad pesquera.

2.6.3 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Participación como expositor de las charlas a los alumnos del Instituto Superior Tecnológico “Luisa Arboleda Martínez”, Tema: Seguimiento a las principales pesquerías marino costeras, aguas continentales y recomendaciones para su manejo, emitidas por el instituto público de investigación de acuicultura y pesca.
- ✓ 80 pescadores y autoridades
- ✓ Socialización de propuesta de investigación: “Monitoreo participativo de los desembarques de peces de agua dulce de interés comercial en el río Cuyabeno y sus aportantes, durante el 2022”, en las comunidades Siona de Puerto Bolívar, San Victoriano, Seoqueya y Tarabeaya, cantón Cuyabeno, provincia de Sucumbíos, agosto 2021.

2.6.4 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ Criterio técnico veda de los recursos de aguas continentales en las provincias de Los Ríos y Guayas, 2021.

2.6.5 Medidas de manejo u ordenamiento recomendadas

- ✓ Veda reproductiva del 10 de diciembre al 28 de febrero de cada año (enero 2021).
- ✓ Tallas mínimas de captura.
- ✓ Prohibición de la captura de peces juveniles.
- ✓ Prohibición de metodologías de pesca no amigables con el ambiente (dinamita, barbasco, etc.).
- ✓ Líneas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico 2021 – 2030, para el seguimiento de la pesca artesanal de aguas continentales.
- ✓ Insumos para el plan estratégico nacional de investigación de pesca y acuicultura – PENIPA, para el seguimiento de la pesca artesanal de aguas continentales.

2.6.6 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Reporte mensual. Informe pesquero, junio de 2021 “Seguimiento de los desembarques y muestreo biológico de peces de agua dulce de interés comercial en el sistema hídrico de la provincia de Los Ríos (Web IPIAP, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2021).
- ✓ Fichas ictiológicas de peces amazónicos de Ecuador (dos fichas de *Rhaphiodon vulpinus* (perro, dientón) y *Prochilodus nigricans* (bocachico amazónico).
- ✓ 11 Informes mensuales del Proyecto GPR-SENESCYT “Biometría de peces de aguas continentales en la cuenca baja del río Guayas” (Web IPIAP de febrero a diciembre de 2021).
- ✓ Informe borrador de “Convenio de cooperación interinstitucional entre el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP); comunidades Siona de Puerto Bolívar, San Victoriano, Sëoquëya y Tarabëaya, para ejecutar estudios preliminares de la pesquería y acuicultura rural de aguas continentales en el río Cuyabeno y sus aportantes.

- ✓ Informe de propuesta técnica de proyecto “Monitoreo participativo de los recursos pesqueros en el río Cuyabeno y sus aportantes”.
- ✓ Se ratificaron las medidas de manejo u ordenamiento como la veda reproductiva del 10 de diciembre al 28 de febrero para el 2022.
- ✓ Transferencia de conocimientos científico pesquero y de tecnología pesquera de recursos hidrobiológicos de aguas continentales en la comunidad Siona de San Victoriano, cantón Cuyabeno, provincia de Sucumbíos, abril 2021.

2.6.7 Estado del recurso

- ✓ El estado actual de las poblaciones de peces de aguas continentales de las provincias de Los Ríos y Guayas es alarmante debido a muchos factores: pesca indiscriminada, pesca ilegal, no respeto a vedas, levantamiento de vedas, contaminación ambiental, introducción de especies exóticas, extracción de grava y arena, construcción de represas todas estas afectaciones han incidido en el decaimiento de las poblaciones de peces en esta cuenca hidrográfica. Lo que se exhorta a que se respeten los periodos de veda recomendados, que las empresas y poblaciones ribereñas controlen sus vertidos a los ríos, que se prohíba la extracción de grava y arena, que se prohíba la introducción de más especies exóticas, que se promueva la acuicultura con especies nativas, que las represas y embalses construyan pasos ecológicos para que las especies puedan migrar normalmente.

2.6.8 Participaciones nacionales

a) Participaciones en reuniones de trabajo

Objetivo: Mejorar la capacidad de Brasil, Colombia, Ecuador y Perú para manejar los ecosistemas de agua dulce y recursos acuáticos en la Cuenca del río Putumayo-Ica en la región del Amazonas.

Presupuesto: Será asignado por Banco Mundial-WCS-GEF para desarrollo del

proyecto Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas de la Cuenca del Río Putumayo-Ica que incurrirá a partir del 2021, será dado a conocer por el Punto Focal Ecuador a mediados del 2021.

b) Informes realizados

- ✓ Se elaboraron nueve informes relacionados a los tres componentes del proyecto que se encuentran en un solo documento borrador final:
- ✓ Componente 1. Fortalecer la gobernanza y la capacidad para la toma de decisiones informada sobre GIRH.
- ✓ Componente 2: Mejorar las intervenciones de gestión clave hacia la GIRH compartida.
- ✓ Componente 3. Gestión, seguimiento y evaluación del proyecto.
- ✓ El proyecto "Manejo Integrado de la Cuenca Putumayo – Içá " será financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), implementado por el Grupo del Banco Mundial (WBG) y co-ejecutado por Wildlife Conservation Society (WCS).
- ✓ La socialización del proyecto antes mencionado se realizará en diciembre de 2021, este no se impartió debido al rebrote de COVID-19, se postergo para otra fecha.

c) Propuesta de investigación

“Evaluación del empate oceánico unificado de 50 anzuelo-EOU/Espinel horizontal de media agua para la captura sostenible de peces pelágicos grande en la Reserva Marina de Galápagos”

Objetivo: Evaluar la inter relación arte-recurso, ambiente y relación costo beneficio para la captura sostenible de peces pelágicos grandes en la Resera Marina de Galápagos.

I. Publicaciones técnico científicas generadas por el proyecto de investigación

- ✓ Un informe técnico científico.

- “Evaluación del empate oceánico unificado de 50 anzuelo-EOU/Espinel horizontal de media agua para la captura sostenible de peces pelágicos grande en la Reserva Marina de Galápagos”-Fase Dos.

II. Talleres, seminarios donde participaron funcionarios de IPIAP

- ✓ 45 técnicos y pescadores artesanales de la región insular de Galápagos, con la participación de funcionarios del CGREG, DPNG, FCD e IPIAP, para la elaboración y/o revisión, análisis de la propuesta Evaluación del empate oceánico unificado de 50 anzuelo-EOU/Espinel horizontal de media agua para la captura sostenible de peces pelágicos grande en la Reserva Marina de Galápagos”-Fase Dos.
- ✓ Las reuniones de trabajo se realizaron de forma virtual en la plataforma zoom, donde participó el grupo técnico del IPIAP.

2.6.9 Informes realizados

- ✓ Primera reunión de trabajo para la revisión de las condiciones y presupuesto ajustado de la propuesta de investigación “Evaluación de artes de pesca experimentales para la captura sostenible de peces pelágicos grandes en la Reserva Marina de Galápagos”, en cumplimiento a la Resolución No. 028-CGREG-11-07-2020.
- ✓ Décima Mesa Técnica del sector pesquero artesanal de la provincia de Galápagos, en el marco de la reactivación económica del sector pesquero artesanal de la provincia de Galápagos y propuesta de investigación.
- ✓ Se contestó mediante Oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0256-OF, al Oficio Nro. 067//Fenacopec/2021, del 16 de junio de 2021, donde se emite informe de cuándo va iniciar el estudio de la segunda fase del Proyecto de investigación "Evaluación de Artes de Pesca Experimentales para la Captura Sostenible de Peces Pelágicos Grandes en la Reserva Marina", autorizado mediante Resolución No. 023-CGREG-24-VIII-2016 de 24 de agosto de 2016 y dando cumplimiento a la Resolución No. 028-CGREG-11-07-2020.

- ✓ Se elaboró y firmo el “Convenio marco de cooperación interinstitucional entre el Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca y el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos.
- ✓ Se contesta el Oficio Nro. CGREG-DPDH-2021-0224-OF, donde solicitan el estado de la Fase II de la investigación pesquera en el marco de la resolución no. 028-cgreg-11-07-2020”, mediante el Oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0250-OF.
- ✓ En junio de 2021 se mantuvo reunión virtual con personal de la Fundación Charles Darwin (FCD), teniendo como objetivo posibilidad de apoyo a la propuesta de investigación Fase 2, a desarrollarse en Galápagos, indicándonos que tienen equipos instalados en el Archipiélago de Galápagos tipo Data Logger, mostrando su disposición de poder acceder a la información que generan los equipos antes mencionados.
- ✓ Se mantuvo reunión virtual entre los Administradores del convenio del GCREG e IPIAP, cuyo objetivo fue revisar en conjunto las obligaciones estipuladas en el convenio marco que tiene como objeto de instaurar mecanismos de cooperación para el desarrollo y fomento de actividades de capacitación, investigación científica, generación de información, conocimiento, innovación, transferencia de tecnología, y asistencia técnica durante la realización de estudios en el ámbito de la región insular de Galápagos.
- ✓ De diciembre de 2020 a la fecha, se viene realizando gestiones con la Organización Island Conservation con la búsqueda de financiamiento para desarrollar la propuesta de investigación de la Fase 2.
- ✓ Mediante el Oficio Nro. IPIAP-IPIAP-2021-0250-OF, se solicita al CGREG gesticular a través de un artículo que permita a la Dirección de Producción y Desarrollo Humano, financiar los costos de movilización y viáticos para el traslado del equipo técnico del IPIAP para la ejecución de la segunda fase del “Proyecto de investigación científica de pesca experimental para la captura sostenible de peces pelágicos grandes en la reserva marina de

Galápagos”, según lo dispuesto en la Resolución No, 028-CGREG-11-07-2020.

- ✓ Mantener conversaciones telefónicas con funcionarios de la Dirección de Producción y Desarrollo Humano del CGREG, cuyos objetivos enmarcados en la cooperación Interinstitucional gestionen con Organizaciones No Gubernamentales; como Conservación Internacional y WWF en la búsqueda de financiamiento para el desarrollo de la propuesta de investigación de la Fase 2.

2.6.10 Metas 2022

- ✓ Evaluar las tres especies de agua dulce de interés comercial, siempre y cuando haya disponibilidad de recursos económico.

3. UNIDAD RECURSOS OCEANOGRAFÍA & CAMBIO CLIMÁTICO

Objetivo: Estudiar la variabilidad espacio-temporal, y los procesos oceanográficos que influyen en los ecosistemas marino-costeros del Ecuador, afectando la distribución y abundancia de los principales recursos pesqueros del país

3.1 Programas de investigación

- ✓ Programa: Seguimiento Espacio - Temporal De Procesos Oceanográficos Y Eventos Extremos Asociados Con Las Principales Pesquerías Ecuatorianas (Variabilidad Climática).
- ✓ Programa De Investigación: Acidificación Oceánica
- ✓ CC & ECH: Proyecto Regional IPIAP, IMARPE, IFOP, EDF
- ✓ Monitoreo de Evento de Floraciones Algales / Mortandad de peces
- ✓ Programa De Investigación: Análisis Espacial De Geodata

- ✓ Programa De Investigación: Río Guayas
- ✓ Convenio IPIAP – INOCAR: Seguimiento organismos del zooplancton.
- ✓ Programa De Investigación: Crucero Hidroacústico
- ✓ Programa Bacalao (PPG)
- ✓ Análisis a la Empresa Privada y otros programas.

3.1.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

| PROGRAMAS | PRESUPUESTO | OBSERVACIÓN |
|---|-------------|--------------------------------------|
| Programa: Seguimiento Espacio - Temporal De Procesos Oceanográficos Y Eventos Extremos Asociados Con Las Principales Pesquerías Ecuatorianas (Variabilidad Climática). | \$10.710,00 | Presupuesto institucional |
| Programa De Investigación: Acidificación Oceánica | \$ 0,00 | Presupuesto institucional |
| CC & ECH: Proyecto Regional IPIAP, IMARPE, IFOP, EDF | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Monitoreo de Evento de Floraciones Algales / Mortandad de peces | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Programa De Investigación: Análisis Espacial De Geodata | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Programa De Investigación: Río Guayas | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Convenio IPIAP – INOCAR: Seguimiento organismos del zooplancton. | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Programa De Investigación: Crucero Hidroacústico | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Programa Bacalao (PPG) | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |
| Análisis a la Empresa Privada y otros programas. | \$ 0,00 | No demandó presupuesto institucional |

3.1.2 Logros alcanzados

- ✓ La información obtenida mensualmente en el Programa “Variabilidad Climática” es analizada y expuesta en las reuniones mensuales ERFEN, comité del que forma parte IPIAP. En las reuniones ERFEN se elabora un

boletín mensual el cual es enviado a todos los tomadores de decisión y autoridades.

- ✓ Participación en grupo de Acidificación Oceánica con la Red REMARCO.
- ✓ Conversaciones iniciales con el grupo GMARE de ESPOL buscando comenzar a reportar el ODS 14.3.1.
- ✓ Representante Nacional en la Red Latinoamericana de Acidificación Oceánica – LAOCA.
- ✓ Se realizaron mapas temáticos de diferentes variables con información oceanográfica para poder establecer correlaciones entre ellas.
- ✓ Informe Componente Física de crucero hidroacústico.
- ✓ Publicación en la web sobre “Análisis de Valores de pH Oceánico en la Costa Continental e Islas Galápagos según el Atlas Interactivo del IPCC del AR6 del 2021”.
- ✓ Monitorear 2 estaciones frente a la costa Ecuatoriana durante 7 meses.
- ✓ Análisis de 169 muestras de agua para determinar nutrientes inorgánicos y oxígeno disuelto.
- ✓ Aportar en la evaluación de las condiciones oceanográficas, su variabilidad y su incidencia, en los recursos hidrobiológicos (Informe Anual en elaboración).
- ✓ Obtención de 252 muestras de agua para determinar la acidez media del mar durante 7 meses del 2022
- ✓ Contribución de información al Sistema Nacional de Alerta Temprana ante los desastres naturales IPIAP:
 - Base de datos procesados
 - Elaboración de diapositivas para presentación ERFEN
 - Aporte de las interrelaciones ambiente-pesca al boletín mensual ERFEN
- ✓ Contribución de información al Sistema Nacional de Alerta Temprana ante los desastres naturales IPIAP-INOCAR:
 - Base de datos procesados
 - Elaboración de diapositivas para presentación ERFEN
 - Aporte sobre copépodos al boletín mensual ERFEN

- ✓ Se colectó 80 muestras en las estaciones fijas en las Provincias de Santa Elena y Manabí 10 millas costa fuera, identificándose 70 598 organismos (huevos y larvas de peces).
- ✓ Se colectó 80 muestras en las estaciones fijas en las Provincias de Santa Elena y Manabí 6 millas costa fuera, separándose e identificándose el 60% de las muestras.
- ✓ Se colectó 80 muestras en las estaciones fijas en las Provincias de Santa Elena y Manabí 3 millas costa fuera, separándose e identificándose el 50% de las muestras.
- ✓ Tabla de Excel actualizada.
- ✓ Traspaso de conocimientos por medio de pasantías a estudiantes de la Universidad de Guayaquil, Escuela de Biología.
- ✓ En las Provincias de Santa Elena, Manabí y Esmeraldas se colecto un total de 40 muestras 30 millas costa afuera. Fueron identificadas un total de 290 huevos y 700 larvas de peces.
- ✓ A través del convenio con la Universidad de Guayaquil, se están ejecutando tesis de Pregrado:
- ✓ "Caracterización de la comunidad de larvas de peces de profundidad en la costa continental del Ecuador, durante 2018", por la Srta. Melani Andrea Martínez Márquez.
- ✓ "Distribución de larvas de *Cyclothone signata* y *Cyclothone acclinides* (Gonostomatidae) en la costa ecuatoriana, 2017-2019", por la estudiante Jessenia Elizabeth Bucheli Sánchez
- ✓ Para el Golfo se realizaron mapas de distribución y abundancia de huevos y larvas de peces pelágicos pequeños y su relación con los parámetros ambientales.

3.1.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos

- ✓ Reuniones mensuales ERFEN de enero a diciembre 2021
- ✓ Presentación a la comunidad científica y organismos internacionales (IAEA - LAOCA): Diseño de monitoreo "Química de Carbonatos Frente al Ecuador" septiembre 2021

- ✓ Presentación a la comunidad científica y organismos internacionales (IAEA – REMARCO) "Área de estudio para el reporte del indicador ODS 14.3.1 en el Ecuador" Octubre 2021
- ✓ Ciclo de Talleres dentro del Proyecto Científicos de la Basura sobre "Macrobasuras en la Playa "vía Zoom".
- ✓ Presentación sobre la Acción y Mitigación del mejoramiento de las playas y mejorar la conservación de las tortugas marinas en la comunidad de Ayangue
- ✓ Charlas a estudiantes de la Universidad de Manabí por vía telemática sobre la diversidad del Plancton.
- ✓ Curso Taller sobre Diseño muestral en la investigación
- ✓ Curso Taller sobre Evaluación de los Recursos Curso Taller sobre Evaluación de los Recursos.
- ✓ Aportes técnicos a la versión preliminar del Informe de Evaluación de la Situación Nacional sobre la Gestión de las Bioincrustaciones en el Ecuador.
- ✓ Curso Postcongreso de identificación de huevos y larvas de peces marinos del 11 al 15 de octubre 2021. Impartido por profesores de CICIMAR
- ✓ Participación en la XXII reunión nacional de la Sociedad Mexicana de Planctología A.C. del 27 al 1 de octubre 2021 impartido por SOMPAC.
- ✓ Curso Internacional "Ictioplancton: Características diagnósticas para la Identificación de Larvas de peces Marinas" de 11 al 19 de septiembre 2021 impartido por FITOLANDPERU

3.1.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Curso regional de capacitación y entrenamiento sobre medición del sistema de carbonatos para la evaluación del indicador de acidez media (ODS 14.3.1). REMARCO 20 de octubre 2021.
- ✓ Capacitación a estudiantes:

| Estudiante | Tema | Universidad | Tutor |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| Karen Maruri | Pasantías | ESPOL | Mario Hurtado |
| María García | Pasantías | ESPOL | Telmo De la Cuadra |
| Daniela Saltos | Voluntariado | ESPOL | Mario Hurtado |

- ✓ Facultad de Ciencias Químicas (2 estudiantes), carga horaria por cada estudiante, 240 horas.
- ✓ Tesistas Facultad de Ciencias Químicas (2 estudiantes) tema de tesis: “Concentración de Plomo en Sedimento en el sector norte del Estero Salado”
- ✓ Capacitación a dos Tesistas de la ESPOL.

| Estudiante | Tema | Universidad | Tutor |
|------------------------------------|--|-------------|-----------------|
| Karen Maruri y María García | <i>“Diseño del muelle del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca a través de soluciones ingenieriles”</i> | ESPOL | T. De la Cuadra |

- ✓ Actividades de Voluntariado-ESPOL en el laboratorio de Química.
- ✓ Charlas a estudiantes de la Universidad de Manabí por vía telemática sobre “La diversidad del Plancton”.
- ✓ Capacitación a ocho estudiantes de la Universidad de Guayaquil (Prácticas Pre-Profesionales).

| # | Estudiantes | Universidad | Responsable |
|---|-----------------|---|-------------|
| 1 | Sheyla Tinoco | Universidad de Guayaquil Escuela de Biología | J. Cajas |
| 2 | Bryan Calle | | |
| 3 | Eduardo Soccola | | |
| 4 | Diana León | | |
| 5 | Anthony Haro | | |
| 6 | Marlón Macías | | |
| 7 | Stuart Aldaz | | |
| 8 | León Vergara | | |

- ✓ Capacitación a cuatro Tesistas de la Universidad de Guayaquil

| Estudiantes | Tema de tesis | Universidad | Cotutor |
|---------------------------------------|---|--------------|----------|
| Erika Álvarez y Luisa Dora | "Determinación de microplástico en el tracto digestivo de <i>Brycon alburnus</i> y <i>Pseudocurimata bulengeri</i> del río Daule" | U. Guayaquil | J. Cajas |
| Eduardo Soccola | "Variabilidad temporal del fitoplancton en dos estaciones fijas del mar ecuatoriano, durante 2019-2020" | | |
| Samuel Pérez | "Análisis de contenido estomacal de juveniles de tiburón martillo <i>Shyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)(Chondrichthyes) en el periodo de 2019-2021. | | |

- ✓ En convenio con la universidad de Guayaquil se capacitaron en el área de ictioplancton los siguientes estudiantes:
 - Gabriela Mejía Soria
 - Jeniffer Tarabo Navas
 - Katuska Tigua Martínez
 - Luis Antepara Peña

3.1.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

- ✓ La información obtenida mensualmente en el Programa "Variabilidad Climática" es analizada y expuesta en las reuniones mensuales ERFEN, comité del que forma parte IPIAP. El informe alimenta el boletín ERFEN - BAC mensualmente y es enviado a la comunidad científica y a los tomadores de decisión y autoridades del país.
- ✓ Propuestas plan de crucero Hidroacústico IPIAP-SRP-CNP 21-01-01. Componente oceanográfica.
- ✓ Aportes técnicos: Informe preliminar de Evaluación de la Gestión de las Bioincrustaciones en el Ecuador. Proyecto "GLOFOULING PARTNERSHIP"

- ✓ El proyecto Bacalao está en ejecución y tiene planificado tomar datos por cinco años consecutivos para complementar la información pesquera y poder determinar zonas y meses de mayor abundancia o presencia de la especie *Dissostichus eleginoides*.
- ✓ Para el Golfo, los análisis ayudan a la interpretación de la distribución y abundancia de huevos y larvas de peces, y su determinación en las áreas y épocas de desove de los peces pelágicos pequeños.

3.1.6 Informes técnicos-científicos realizados

- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de enero 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de febrero 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de marzo 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de abril 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de mayo 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de junio 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de julio 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de agosto 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de septiembre 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de octubre 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de noviembre 2021.
- ✓ Presentación para la reunión ERFEN de diciembre 2021.
- ✓ •Publicación en la web sobre “Análisis de Valores de pH Oceánico en la Costa Continental e Islas Galápagos según el Atlas Interactivo del IPCC del AR6 del 2021”.
- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Condiciones Físicas frente al Ecuador durante enero 2021”.
- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Condiciones Hidroquímicas frente al Ecuador durante enero 2021”.
- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Distribución y abundancia del plancton en zonas de actividad pesquera frente a la costa ecuatoriana durante 2021”.
- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Distribución y abundancia del ictioplancton en zonas de actividad pesquera frente a la costa ecuatoriana durante 2021”.

- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Interacción Bio Oceanográficas en el Mar Ecuatoriano”.
- ✓ Informe crucero acústico sobre: “Interacción Pesquera oceanográfica en el Ecosistema Pelágico Costero”.
- ✓ Informe del Proyecto Concha sobre: “Análisis y evaluación del plancton en los manglares de la provincia El Oro para determinar efectos por la presencia de metales pesados”.
- ✓ Reporte Técnico sobre: “Parámetros microbiológicos y fitoplanctónicos de la laguna de Oxidación de Hidroplayas durante Agosto de 2021”.
- ✓ Resumen para poster ICAIS sobre: “Phytoplankton and Zooplankton associated a colonies of *Carijoa riseii* at the Islote El Pelado – Ecuador”.
- ✓ Reportes sobre contenido estomacal de *Arapaima gigas*: "Primer registro del paiche, *Arapaima gigas* (Schinz 1822) (Osteoglossiformes: Arapaimidae) introducido en el embalse Chongón durante 2021"
- ✓ Reporte sobre: "Análisis de contenido estomacal de *Arapaima gigas* (Paiche) registrado en el embalse Chongón, octubre 2021"
- ✓ Áreas de desove y crianza larval de pelágicos pequeños en la costa ecuatoriana, enero 2021.
- ✓ Informe anual: Estructura vertical de la comunidad de ictioplancton con énfasis en *Dissostichus eleginoides* (bacalao de profundidad) en el mar ecuatoriano junio 2020 junio 2021.
- ✓ Calderón G., Ayora G., y Elías E. 2021. Catálogo de huevos y larvas de peces colectadas en aguas ecuatorianas. Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca, 300 pp. Guayaquil – Ecuador (en imprenta).

3.1.7 Cruceros de investigación

- ✓ Se participó en el CRUCERO DE PROSPECCIÓN HIDROACÚSTICA Y PESCA COMPROBATORIA CON BARCOS PESQUEROS COMERCIALES IPIAP 2021-01-01 PV.

3.1.8 Participaciones internacionales

- ✓ Participación en el Programa de Ciencia Ciudadana Científicos de la Basura, en su proyecto internacional de la Red Latinoamericana de Científicos de la Basura “Ciencia ciudadana latinoamericana para investigar la basura marina y mejorar la conservación de las tortugas marinas”. Financiado por la fundación Keidanren.

3.1.9 Participaciones nacionales

- ✓ Charlas a estudiantes de la Universidad de Manabí por vía telemática sobre la diversidad del Plancton.

3.1.10 Metas 2022

- ✓ Continuar con el monitoreo periódico en las estaciones 10 millas costa afuera
- ✓ Fortalecer capacidades, infraestructura y la búsqueda de recursos que puedan cubrir las necesidades del país respecto a acidificación oceánica y a reportar el ODS 14.3.
- ✓ Traspaso de conocimientos a estudiantes y profesionales junior para asegurar la continuidad de los programas.
- ✓ Reactivar el proyecto Río Guayas que no pudo ser desarrollado.
- ✓ Para dar el cumplimiento de diferentes proyectos y programas que se ejecuta en la institución es necesaria la creación de partidas para todos los laboratorios con personal que haya completado el proceso de formación de cada uno de los laboratorios.
- ✓ Que se den mantenimiento preventivo, correctivo y calibración de equipos de todos los laboratorios, incluyendo aires acondicionados y refrigeración. Todos estos son herramientas útiles para el funcionamiento de los laboratorios, ya que muchos de ellos no están funcionando.
- ✓ Adquisición de softwares especializados.
- ✓ Adquisición de infraestructura computacional de última generación

4. UNIDAD ACUICULTURA

4.1 Unidad de Acuicultura

Objetivo: Promover la acuicultura a través de investigaciones y proyectos que permitan conocer el potencial de especies aptas para el cultivo, con el fin buscar la sostenibilidad de esta actividad.

4.1.1 Presupuesto ejecutado durante 2021

| Procesos | Presupuesto | Meta | Impacto |
|--|-------------|-------|--|
| Adquisición de materiales de ferretería para laboratorio de bioensayos | \$4.675,54 | 100 % | Fortalecimiento del área de bioensayos acuícolas del IPIAP para investigaciones científico técnicas en el ámbito acuícola. |
| Adquisición de insumos acuícolas | \$1.339,28 | 100 % | |
| *Adquisición de alevines | \$535,71 | 100 % | |
| Renovación de seguro para plataforma | \$3.009,77 | 100% | Cumplimiento a lo disposiciones del reglamento de administración y control de bienes. |

4.1.2 Logros alcanzados

- ✓ En lo referente a logros alcanzados se cumplió con las capacitaciones planificadas dentro del marco del GPR institucional del año 2021 a través de conferencias virtuales.
- ✓ Se logró culminar las actividades que se habían planificado en los compromisos binacional con Colombia.
- ✓ Colaboración para una publicación científica en Journal of Environmental Management.

4.1.3 Participaciones de investigadores en eventos científicos

- ✓ Mesa de Trabajo del manejo del *Arapaima gigas* (Paiche) – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

- ✓ Se participó en el Taller Nacional - Requisitos para el comercio internacional de tiburones y rayas CITES.

4.1.4 Capacitaciones o talleres realizados por el personal técnico de investigación

- ✓ Se realizaron 4 capacitaciones técnicas-científicas a estudiantes del Instituto Superior Tecnológico El Oro (ITSO) e Instituto Tecnológico Superior Luis Arboleda Martínez (ITSLAM) en la que intervinieron 285 estudiantes.
- ✓ Se capacito de manera presencial a 5 estudiantes de la Universidad de Guayaquil y 2 de la Universidad Agraria.

4.1.5 Contribución a toma de decisiones o al conocimiento

Durante el año 2021 se evaluaron dos proyectos acuícolas de carácter investigativo:

- ✓ Proyecto de laboratorio para la producción de alimentos con fines experimentales remitido por SKRETTING ARC. Ecuador S.A.
- ✓ proyecto de investigación acuícola “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN PILOTO DE SISTEMAS DE MARICULTURA QUE GENEREN INCENTIVOS A LA CONSERVACIÓN DELMANGLAR (DIPSIMAR)-ESPOL”.
- ✓ Se da sustento a la Evaluación de riesgo Ambiental de la especie *Rachycentron canadum* – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- ✓ Se asesoró a la cooperativa Santa Rosa de Salinas sobre acuerdo 0001 de maricultura y 098 para importación de especies acuícolas.

4.1.6 Medidas de manejo y ordenamiento acuícola

- ✓ Se mantuvo reuniones de trabajo para delinear la NORMA PARA LA PESCA Y ACUICULTURA EN SITIOS RAMSAR– Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

4.1.7 Informes técnicos-científicos realizados

Se participó en la elaboración de una publicación indexada en el Journal of Environmental Management afiliada al Elsevier cuyo título es “The environmental effect on the seabed of an offshore marine fish farm in the tropical Pacific”.

4.1.8 Estado del Recurso

La acuicultura a nivel mundial está alcanzando niveles de importancia en la seguridad alimentaria mundial, considerando que la pesquería que es una de las actividades que ha generado grandes divisas y desarrollo económico a varios países, sin embargo, los niveles de producción pesquera están disminuyendo lo que ha captado la preocupación de los gobiernos en todos los continentes.

En el Ecuador la Acuicultura en la década pasada principalmente estaba sustentada por la industria el cultivo del camarón, sin embargo, actualmente se está diversificando esta producción acuícola con diferentes especies de peces, crustáceos y moluscos nativos.

El Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (IPIAP), es el ente oficial del gobierno nacional que tiene la función de generar investigaciones y tecnologías que dinamicen el desarrollo de la acuicultura. La falta de financiamiento ha incidido directamente en la ejecución de investigaciones que el sector privado y público demanda de nuestra institución, sin embargo, se debe generar nuevas fuentes de financiamiento interno o externo que permitan investigar y dinamizar aspectos importantes en la acuicultura tales como: fisiología, patología, nutrición, reproducción de diversas especies acuícolas con elevados potencial para ser cultivadas en ambientes marinos y dulceacuícolas.

4.1.9 Participaciones internacionales

- ✓ Participación en mesas técnicas previo al IX Gabinete Binacional Ecuador – Colombia.

4.1.10 Participaciones nacionales

- ✓ Participación de mesas técnicas para el "Seguimiento y vigilancia integrados de la resistencia a los antimicrobianos transmitida por los alimentos", con delegados del Ministerio de Producción.
- ✓ Participación de mesas técnicas para construcción de posición país referente a Biología sintética, con delegados del Ministerio de Producción.
- ✓ Se participó en la Propuesta de investigación Monitoreo Participativo de los Recursos Pesqueros en el Río Cuyabeno.

4.1.11 Metas 2022

Para el 2022, se considera buscar fuentes de financiamientos que permitan desarrollar y ejecutar investigaciones que contribuyan a un desarrollo técnico y biológico de la acuicultura marina y dulceacuícola. Es necesario investigar aspectos biológicos como nutrición Paiche, patologías de camarón, nutrición en estadios larvarios de peces, entre otros que son importantes, considerando que la biología de las especies es muy compleja debido a diversos factores que inciden en su vitalidad.

VI. ARTICULACIÓN CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

| Objetivo PND | Objetivo estratégico | Objetivo operativo | Indicadores | Metas | Resultados |
|--|--|---|---|--------|------------|
| Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. | Incrementar el conocimiento de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas. | Incrementar el conocimiento de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas MEDIANTE la determinación de indicadores biológicos pesqueros. | Número de publicaciones técnico científicas generadas por los programas y proyectos de investigación. | 17 | 17 |
| | | | Número de participaciones de investigadores en eventos científicos. | 15 | 15 |
| | Incrementar las tácticas de manejo y ordenamiento pesquero y acuícola. | Incrementar las estrategias de manejo y ordenamiento pesquero - acuícola MEDIANTE la determinación del estado de explotación de los principales recursos hidrobiológicos. | Número de evaluaciones del estado de explotación de los principales recursos hidrobiológicos. | 7 | 7 |
| | | | Número de propuestas de medidas de manejo presentadas a las autoridades competentes. | 16 | 16 |
| | Incrementar la transferencia tecnológica al sector pesquero y acuícola. | Incrementar la transferencia tecnológica al sector pesquero y acuícola MEDIANTE el diseño e implementación de un plan de capacitación y difusión. | Número de personas capacitadas en la transferencia de tecnologías pesqueras y acuícolas. | 450 | 435 |
| Número de tecnologías y metodologías propuestas al sector pesquero y acuícola. | | | 3 | 3 | |
| Objetivo 7: Incentivar una sociedad participativa con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía. | Incrementar la eficiencia institucional del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca | Incrementar las gestiones jurídicas del Instituto MEDIANTE el desarrollo oportuno de los procesos de Contratación pública, Asesoramiento Legal, Procesos Judiciales y Convenios de Cooperación. | Porcentaje de procesos de Compras Públicas atendidos en el plazo acordado. | 100% | 100% |
| | | | Porcentaje de cumplimiento de planes de acción de mejora de la gestión institucional | 100% | 75% |
| | | | Porcentaje de optimización Cero Papeles con el Sistema de Gestión Documental Quipux. | 70% | 93,86% |
| | | | Porcentaje de satisfacción del usuario externo | 80% | 79,00% |
| | Incrementar el desarrollo del talento humano del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca | Incrementar la capacidad del Talento Humano del INP MEDIANTE la planificación, seguimiento y control de las capacitaciones y contrataciones de los servidores de la institución. | Porcentaje de Cumplimiento del Plan Estratégico de Mejora del Clima Laboral | 100% | 82,00% |
| Incrementar el uso eficiente del presupuesto del Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca | Incrementar y mejorar la ejecución de los procesos financieros MEDIANTE la gestión oportuna de los requerimientos y necesidades institucionales. | Porcentaje ejecución presupuestaria ? Gasto Corriente | 100% | 99,83% | |

VII. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

1. Situación de los ingresos

En el presupuesto institucional tenemos la fuente 002 “Ingresos por Autogestión” la que se detalla en el siguiente cuadro:

| FUENTE | INICIAL | CODIFICADO | RECAUDADO | % EFECTIVIDAD D RECAUDACIÓN | JUSTIFICACIÓN % RECAUDADO |
|--------|------------|------------|------------|--------------------------------------|---|
| 002 | 258.000,00 | 234.698,80 | 233.004,38 | 99,41% | Lo recaudado en el periodo Enero a Diciembre 2021, corresponde a valores por concepto de Convenios con las Industrias Pesqueras (CONCATEC); Servicio de Laboratorio y Venta de Publicaciones. |

La recaudación efectiva en el ejercicio fiscal 2021 está en 99% del total de presupuestado asignado, esto debido a la situación actual por la cual están atravesando las empresa pesqueras que operan con barcos pesqueros de bandera extranjera y todos las del sector productivo a nivel general a causa de la pandemia del COVID-19, que está azotando al País y el Mundo.

2. Situación de los gastos

2.1 Programa 01 Administración Central

En este programa se ejecutó el **99,70%** de presupuesto asignado para este programa en el ejercicio 2021, en él se destinan recursos para financiar gastos, de remuneraciones del personal administrativo bajo régimen LOSEP y Código de Trabajo en la modalidad de nombramiento permanentes, provisionales y servicios ocasionales, además de pagos a jubilados, servicios básicos, servicios informáticos, servicio de mantenimiento de equipos, mantenimiento de vehículos, honorarios profesionales, adquisición de suministros de: limpieza, oficina, combustible, además póliza de seguros para personal caucionado, tasas de

recolección de basura, y trámites judiciales entre otros.

2.1.1 Grupo 510000 Gastos en el Personal

En este grupo que pertenece al Programa 01, se ha devengado **\$ 480.516,34**; con lo que se ha cubierto pago de remuneración mensual al personal de nómina (fondo de reserva, décimo tercero, décimo cuarto mensualizado y anual, encargos, horas extras y compensación al personal de código de trabajo).

Entre los subgrupos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Remuneraciones básicas
- Remuneraciones complementarias
- Remuneraciones compensatorias
- Subsidios
- Remuneraciones temporales
- Aportes patronales a la seguridad social
- Indemnizaciones

2.1.2 Grupo 530000 Gastos en Bienes y Servicios de Consumo Corriente

En este grupo que pertenece al Programa 01, de enero a diciembre se ha devengado **\$ 203.041,47**; con lo que se ha financiado los diferentes procesos de contratación pública mediante ínfima cuantía, subasta inversa electrónica y catálogo electrónico, además de otros gastos corrientes.

Entre los subgrupos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Servicios básicos
- Servicios generales
- Traslado, instalación, viáticos y subsistencias

- Instalación, mantenimiento y Reparaciones
- Contratación de estudios, investigaciones y servicios técnicos especializados
- Egresos en informática
- Bienes y servicios de consumo corriente

2.1.3 Grupo 570000 Otros Gastos Corrientes

En este grupo que pertenece al Programa 01, de enero a diciembre se ha devengado **\$ 19.230,07**; entre los gastos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Impuestos, tasas y contribuciones
- Matriculación vehicular
- Seguros, costas financieros y otros egresos

2.1.4 Grupo 580000 Transferencias Donaciones Corrientes

En este grupo que pertenece al Programa 01, en ejercicio 2021 se ha devengado **\$ 7.668,90**; el único gasto en este grupo es para jubilados.

- **A Jubilados Patronales** la Institución reconoce como el pago a seis jubilados patronales que son:
 - Castañeda Ortiz Pedro Simón
 - Mosquera Romero Juan Gerardo
 - Pasquel Samaniego Carlos Antonio
 - Váreles Acosta Luis Alfredo
 - Ruiz Quintero Jesús David
 - Zúñiga Puetate Roberto Walter

2.1.5 Grupo 710000 Egresos en el Personal para Inversión

En este grupo que pertenece al Programa 01, se ha devengado **\$ 147.942,50**; con

lo que se ha cubierto pago para la jubilación de tres ex servidores públicos.

Mediante oficio MDT-SF-SP-2021-0562-O y MDT-SFSP-2021-2089, de fecha 23 de abril y 17 de diciembre 2021 respectivamente el Ministerio de Trabajo remite al Coordinador Financiero del IPIAP el aval de pago para el proceso de compensación por acogerse a la compensación de retiro por jubilación obligatoria a tres ex servidor público bajo régimen LOSEP, acogiendo el artículo 47 literal J).

| N° | APELLIDOS | NOMBRES | RÉGIM EN LABOR AL | MODALIDAD DE DESVINCULACIÓN | MONTO | AVAL |
|--------------|----------------------|-------------------|-------------------|--|---------------------|-----------------------|
| 1 | LUZURIAGA VILLARREAL | MARIA DE JESUS | LOSEP | COMPENSACIÓN DE RETIRO POR JUBILACIÓN OBLIGATORIA | \$53.100,00 | MDT-SF-SP-2021-0562-O |
| 2 | CARVAJAL VILLACÍS | FRANKLIN NAPOLEÓN | LOSEP | COMPENSACIÓN DE RETIRO POR JUBILACIÓN NO OBLIGATORIA | \$41.742,50 | MDT-SFSP-2021-2089 |
| 3 | GARCÍA ZAMBRANO | JOSÉ JOHNNY | LOSEP | COMPENSACIÓN DE RETIRO POR JUBILACIÓN NO OBLIGATORIA | \$53.100,00 | MDT-SFSP-2021-2089 |
| TOTAL | | | | | \$147.942,50 | |

Fuente: eSIGEF

Entre los subgrupos más relevantes de este grupo de gastos tenemos :

Programa 01 ADMINISTRACION CENTRAL Ejercicio 2021

| GRUPO DE GASTO | DESCRIPCIÓN | CODIFICADO | DEVENGADO | % EJEC |
|----------------|--|---------------------|----------------------|---------------|
| 510000 | EGRESOS EN PERSONAL | \$480.516,34 | \$ 480.516,34 | 100,00% |
| 530000 | BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | \$205.357,99 | \$ 203.041,47 | 98,87% |
| 570000 | OTROS EGRESOS CORRIENTES | \$ 19.465,42 | \$ 19.230,07 | 98,79% |
| 580000 | TRANSFERENCIAS O DONACIONES CORRIENTES | \$ 7.668,90 | \$ 7.668,90 | 100,00% |
| 710000 | EGRESOS EN PERSONAL PARA INVERSION | \$147.942,50 | \$ 147.942,50 | 100,00% |
| TOTAL | | \$860.951,15 | \$ 858.399,28 | 99,70% |

Fuente: eSIGEF

Programa 01 ADMINISTRACION CENTRAL Ejercicio 2021



Fuente: eSIGEF

En este programa se ejecutó el **100%** del presupuesto asignado para este programa en el ejercicio 2021, en él se destinan recursos para financiar gastos, de remuneraciones del personal técnico bajo régimen LOSEP y Código de Trabajo en la modalidad de nombramiento permanentes, provisionales y servicios ocasionales, pasajes, gastos para investigación, honorarios profesionales, capacitación, alquiler, mantenimiento y reparaciones, reactivos y bienes no depreciables.

2.1.6 Grupo 510000 Gastos en el Personal

En este grupo que pertenece al Programa 86, en el periodo de enero a diciembre se ha devengado **\$ 689.073,39**; con lo que se ha cubierto pago de remuneración mensual al personal de nómina (fondo de reserva, décimo tercero, décimo cuarto mensualizado y anual, encargos, horas extras y compensación al personal de código de trabajo).

Entre los subgrupos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Remuneraciones básicas

- Remuneraciones complementarias
- Remuneraciones compensatorias
- Subsidios
- Remuneraciones temporales
- Aportes patronales a la seguridad social

2.2 Programa 86 Investigación Desarrollo Innovación y/o transferencia tecnológica

2.2.1 Grupo 530000 Gastos en Bienes y Servicios de Consumo Corriente

En este grupo que pertenece al Programa 86 de enero a diciembre se ha devengado \$ **66.876,63**; con lo que se ha financiado los diferentes procesos de contratación pública mediante ínfima cuantía, subasta inversa electrónica y catálogo electrónico, además de otros gastos corrientes.

Entre los subgrupos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Servicios generales
- Traslado, instalación, viáticos y subsistencias
- Instalación, Mantenimiento y reparaciones
- Arrendamiento de bienes
- Bienes de Uso y consumo corriente
- Bienes muebles no depreciables

2.2.2 Grupo 570000 Otros Gastos Corrientes

En este grupo que pertenece al Programa 86, de enero a diciembre se ha devengado \$ **2.803,36** del asignado, entre los gastos más relevantes de este grupo de gastos tenemos:

- Seguros, costas financieros y otros egresos

**PROGRAMA 86: INVESTIGACION DESARROLLO INNOVACION Y/O
TRANSFERENCIA TECNOLOGICA
Ejercicio 2021**

| GRUPO DE GASTO | DESCRIPCIÓN | CODIFICADO | DEVENGADO | % EJEC |
|----------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|
| 510000 | EGRESOS EN PERSONAL | \$689.073,39 | \$ 689.073,39 | 100,00% |
| 570000 | OTROS EGRESOS CORRIENTES | \$ 2.803,36 | \$ 2.803,36 | 100,00% |
| 530000 | BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO | \$ 66.876,63 | \$ 66.876,63 | 100,00% |
| TOTAL | | \$758.753,38 | \$ 758.753,38 | 100,00% |

Fuente: eSIGEF

**PROGRAMA 86: INVESTIGACION DESARROLLO INNOVACION Y/O
TRANSFERENCIA TECNOLOGICA
Ejercicio 2021**



Fuente: eSIGEF

En el gráfico se presenta el presupuesto de IRBA por grupo de gastos, en el que se observa que se ha ejecutado el 100% de los recursos presupuestarios asignados por el MEF: \$ 689.073,39 en egresos en personal, \$ 2.803,36 en otros egresos corrientes y \$ 66.876,63 en bienes y servicios de consumo.

En periodo evaluado correspondiente al 2021 entre los dos programas asignados para la Entidad se ha devengado un total de **\$ 1'617.152,66** que corresponde al **99,84%** del total asignado para el ejercicio fiscal 2021, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

| Programa | Descripción | Devengado Total | Porcentaje de Ejecución |
|-----------|---|-----------------|-------------------------|
| 01 | Administración Central | \$ 858.399,28 | 99,70% |
| 86 | Investigación Desarrollo Innovación y/o Transferencia Tecnológica | \$ 758.753,38 | 100% |
| Total | | \$ 1'617.152,66 | 99,84% |

Fuente: eSIGEF

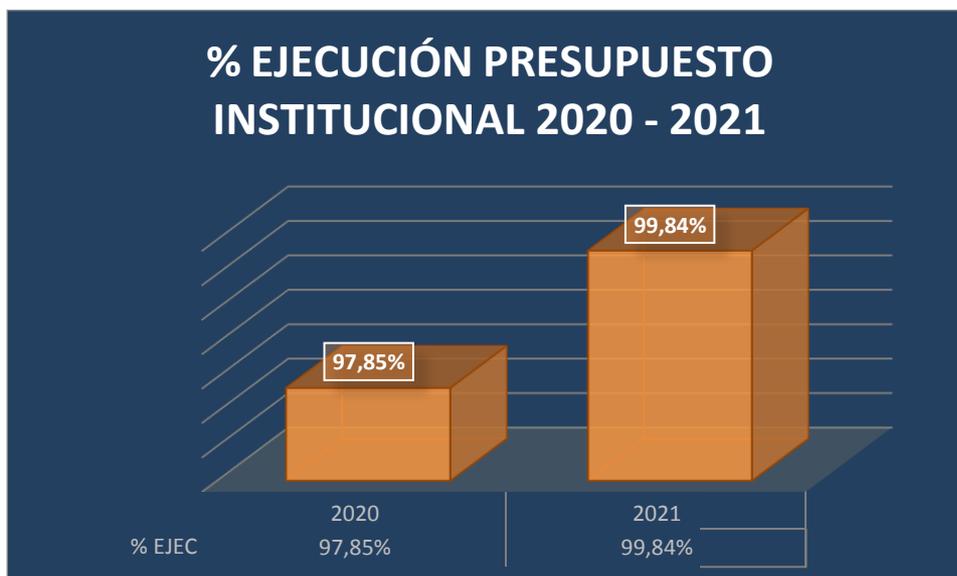
Es importante indicar que el presupuesto institucional para ejecutar los gastos de investigación ha ido disminuyendo año a año, lo cual dificulta el cumplimiento de los objetivos institucionales y a su vez ocasiona la reducción de la disponibilidad presupuestaria para realizar investigación.



Fuente: eSIGEF

En el gráfico se observa que el presupuesto insitucional codificado del año 2020 \$1.744.057,00 ha sido superior al presupuesto codificado del 2021 \$

1.619.704,53. De igual manera el presupuesto devengado del año 2020 \$ 1.706.494,57 ha sido superior de presupuesto devengado del año 2021 \$1.617.152,66.



Fuente: eSIGEF

En el gráfico se observa los porcentajes comparativos del año 2020 y 2021 en donde la ejecución del presupuesto para el ultimo año ha sido superior con un porcentaje del 99.84% comparada al 97.85% del año 2020.



Fuente: eSIGEF

En el gráfico se presenta el presupuesto de IRBA, en el cual el valor codificado de cada año que se presenta ha sido devengado en su totalidad con \$755,037.20 y \$758.753.84 para los años 2020 y 2021 respectivamente.



Fuente: eSIGEF

En el gráfico se observa la ejecución del presupuesto IRBA en su totalidad con un porcentaje del 100% para el año 2020 y el año 2021.

VIII. DETALLE DE CONVENIOS 2021

| DETALLE DE CONVENIOS 2021 | OBJETO | PLAZO | FECHA FIRMA |
|--|--|--|--|
| CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACIÓN TECNICA-CIENTIFICA ENTRE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL (ESPOL) Y EL INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA (IPIAP) | Unificar esfuerzos mediante el intercambio de aportes entre el IPIAP y la ESPOL, con la finalidad de ejecutar y coordinar el proyecto "Recuperación del cangrejo rojo del manglar (Ucides Occidentales), basado en el manejo comunitario en el Golfo de Guayaquil", cuya ejecución se llevará a cabo en el Sitio Ramsar Manglares "Don Goyo", ubicado en la zona central del estuario interior del golfo de Guayaquil, cuya jurisdicción incluye la parroquia rural Puná y la parroquia Ximena del cantón Guayaquil, provincia del Guayas de la región costa de Ecuador. | El presente Convenio de Cooperación tendrá un plazo de vigencia de 5 años contados a partir del día siguiente a partir del día siguiente a su fecha de suscripción, el mismo que puede ser renovado, ampliado o modificado a solicitud de las partes. Sin embargo, cualquiera de ellas podrá darlo por terminado, con una anticipación de treinta 30 días mediante carta de notificación formal. | 19 días del mes de enero de 2021. |
| CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA Y EL CONSEJO DE GOBIERNO DEL RÉGIMEN ESPECIAL DE GALÁPAGOS | Instaurar mecanismos de cooperación para el desarrollo y fomento de actividades de capacitación, investigación científica, generación de información, conocimiento, innovación, transferencia de tecnología, y asistencia técnica durante la realización de estudios en el ámbito de la región insular de Galápagos. | CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la fecha de suscripción, el cual se renovará automáticamente, por un periodo similar, si es que las partes no expresan de forma escrita su interés en darlo por concluido. | 05 días del mes de marzo de 2021. |
| CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA Y LA FUNDACIÓN BIOELIT INSTITUCIÓN COOPERANTE | I. Desarrollo y difusión de las investigaciones que se ejecutan en el marco de este Convenio entre el IPIAP y la FUNDACIÓN BIOELIT; II. Impulso de la investigación científica y tecnológica en temas de interés mutuo; | El presente convenio tendrá una vigencia de un (2) años a partir de la fecha de suscripción, pudiendo quedar sin efecto ante el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo o por conveniencia de una de las partes, comunicando la decisión mediante un oficio con 30 días de anticipación sin que aquello signifique que los proyectos que se están desarrollando deban interrumpirse. | 13 días del mes de septiembre de 2021. |
| CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE EL INSTITUTO PÚBLICO DE | 2.01.- El objeto de este Convenio es el de establecer unos cauces para la realización en común de actividades de investigación, y capacitación, que redunden en beneficio de | El presente Convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de suscripción del mismo hasta octubre del 2021. | 11 días del mes de febrero de 2021 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA (IPIAP) Y LA GIZ-COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA</p> | <p>ambas partes. Con carácter meramente enunciativo y no limitativo se citan las siguientes:</p> <p>a) Fomentar la colaboración entre las dos entidades en el desarrollo de las investigaciones relacionadas con la actividad pesquera artesanal y con las Areas Protegidas, misma que permita mejorar el sector de la pesca artesanal, así como el manejo de pesquerías, tanto fuera de las áreas protegidas como dentro de ellas.</p> <p>b) Apoyar la formación integral de los pescadores artesanales en el desarrollo del sector pesquero, a efectos de aportar los conocimientos básicos que contribuyan al desarrollo de esa actividad en armonía con el cuidado ambiental, el paradigma del desarrollo sostenible y la gestión económica eficiente.</p> <p>c) Cualquier otra actividad que, en el ámbito de este Convenio, redunde en beneficio mutuo.</p> | | |
|--|---|--|--|

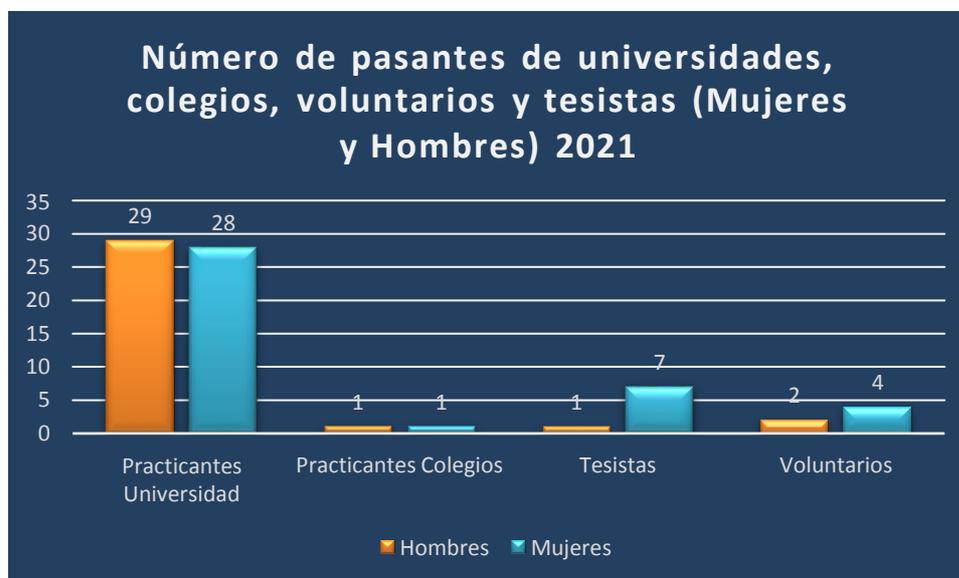
IX. RECURSOS HUMANOS

1. Número y detalle de convenios realizados con instituciones 2021 (Universidades y colegios).

| Nº | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | Vigencia Convenio (años) | INICIO DE CONVENIO | FECHA DE CONVENIO | ESTADO CONVENIO |
|----|---|--------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | UNIDAD EDUCATIVA FISCAL FRANCISCO DE ORELLANA | 1 | 25/10/2021 | 15/11/2022 | Vigente |

2. Número de pasantes de universidades, colegios, voluntarios y tesistas (Mujeres y Hombres) 2021

| Sexo Modalidad | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------------------|---------|---------|-------|
| Practicantes Universidad | 29 | 28 | 57 |
| Practicantes Colegios | 1 | 1 | 2 |
| Tesistas | 1 | 7 | 8 |
| Voluntarios | 2 | 4 | 6 |



En el periodo evaluado del año 2021 el número de pasantes de universidades fue de 29 practicantes hombres y 28 mujeres, en cuanto a los practicantes de colegios hubo 2 practicantes 1 hombre y 1 mujer. Mientras el número de tesistas fue de 7 mujeres y un hombre. En practicantes voluntarios existió para el año 2021, 4 mujeres y 2 hombres.

3. Número y detalle de tesis de pregrado y posgrado

- Durante el 2021 se colaboró en la elaboración de 7 tesis de grado, a continuación, el detalle:
- “Determinación de Microplásticos en el tracto digestivo de *Brycon Alburnus* y *Pseudocurimata Bulengeri* del río Daule”
- “Caracterización de la comunidad de peces en las Islas Galápagos”
- “Análisis comparativo de las estructuras de tallas de dorado (*Coryphaena hippurus*) en tres áreas de la costa ecuatoriana desde el 2006 hasta el 2020”
- “Frecuencias de talla en las zonas de pesca de *Merluccius gayi* en la costa ecuatoriana 2019”
- “Distribucion de juveniles de *Cyclothone signata* y *Cyclothone acclinidens* (Gonostomatidae) en la costa ecuatoriana, 2017-2019”
- “Variación en la composición biométrica de *Octopus mimus* (Gould 1852) en la península de Santa Elena, Ecuador”
- “Indicadores biológicos y pesqueros de la gallineta (*Prionotus stephanophrys*) en el Golfo de Guayaquil”.

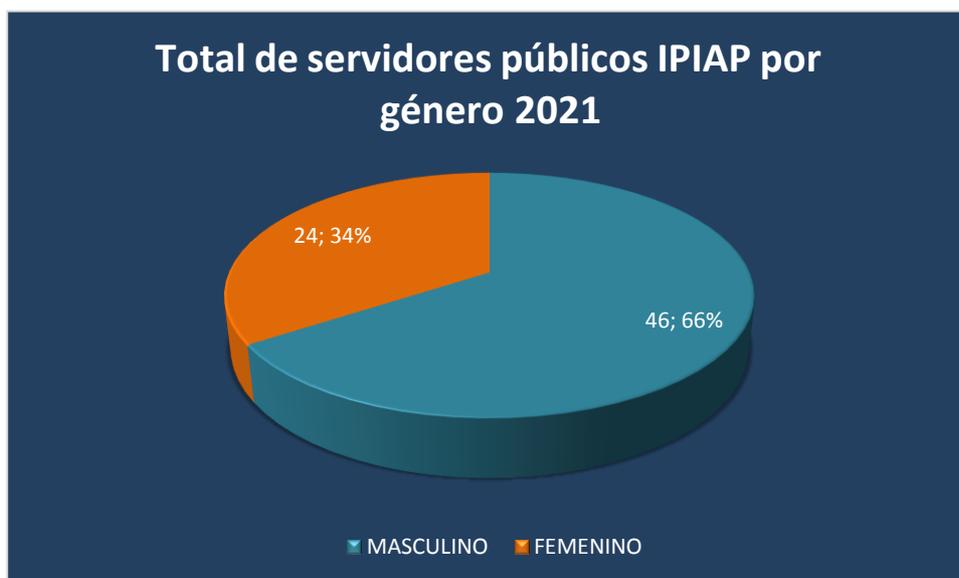
4. Número de servidores públicos IPIAP 2021, detalle por modalidad contractual y detalle de hombres y mujeres:

| GÉNERO | N° |
|-------------------------------------|-----------|
| MASCULINO | 46 |
| FEMENINO | 24 |
| TOTAL DE SERVIDORES PÚBLICOS | 70 |

| MODALIDAD CONTRACTUAL | N° |
|-------------------------------------|-----------|
| NOMBRAMIENTO PERMANENTE | 37 |
| CONTRATO OCASIONAL | 8 |
| NOMBRAMIENTO PROVISIONAL | 7 |
| CODIGO DE TRABAJO | 16 |
| NOMBRAMIENTO DE LIBRE REMOCION | 2 |
| TOTAL DE SERVIDORES PÚBLICOS | 70 |



En el gráfico presentado podemos observar que el número de servidores públicos por modalidad contractual en el año 2021 fue de 70 divididos de la siguiente manera: 37 servidores públicos con nombramiento permanente, 16 con código de trabajo, 8 trabajadores con contrato ocasional, 7 con nombramiento provisional, 2 con nombramiento de libre remoción.



En el gráfico podemos observar según el año en estudio 2021 que IPIAP está conformado con el 24.24% de servidores públicos de género femenino y el 46.66% de personal público es de género masculino.

X. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Aprobado por: | Mgter. Juan Javier García Bodniza | Director General |  <p>Firmado electrónicamente por: JUAN JAVIER GARCIA</p> |
| Revisado por: | Mgter. Pilar Solís Coello | Subdirectora Científica Técnica |  <p>Firmado electrónicamente por: MARIA DEL PILAR SOLIS COELLO</p> |
| Elaborado por: | Mgter. Elizabeth Malavé González | Líder de Planificación |  <p>Firmado electrónicamente por: ELIZABETH ELEANA MALAVE GONZALEZ</p> |
| Elaborado por: | Mgter. Ulises Avendaño Villamar | Coordinador de Acuicultura |  <p>Firmado electrónicamente por: ULISES TIBERIO AVENDANO VILLAMAR</p> |