

## Anexo 1

### Verificadores de actividades

Documento	Página
Reunión técnica experto internacional Dr. Matthew Taylor (Port Stephens Fisheries Institute, Australia), invitación, registro de asistencia, comunicado de prensa. 02 de septiembre 2019.	3
Registro de asistencia reunión aspectos legales en registro de desembarque. 05 de septiembre 2019.	7
Registro de asistencia segundo taller de capacitación UCN. 07 de septiembre 2019.	8
Acta reunión comité técnico (IFOP), registro de asistencia. 11 de septiembre 2019.	10
Registro de asistencia taller Plan de Manejo AG de camareros del Choapa. 13 de septiembre 2019.	12
Modificación contrato Cesso "Elaboración Plan de Manejo para <i>Cryphiops caementarius</i> " 16 de septiembre 2019.	13
Acta reunión coordinación convocada por Junta de Vigilancia del Choapa, registro de asistencia. 25 de septiembre 2019.	17
Acta reunión comité técnico (IFOP), registro de asistencia. 07 de octubre 2019.	20
Acta reunión comité técnico (IFOP, UCN y CESSO), registro de asistencia, fotografía. 18 de octubre 2019.	22
Registro de asistencia Módulos de capacitación participación Asociación gremial. Fotografías de la actividad. 28 de septiembre y 19 de octubre.	24
Presentación proyecto en XV Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología, Universidad Católica de Temuco, carta de aceptación, presentación. 21-25 de octubre 2019.	29

Acta reunión coordinación convocada por Gobernación Provincial del Choapa, registro de asistencia, fotografía. 11 de noviembre 2019.	31
Presentación de Capacitación UCN 7 de septiembre.	34

## **Reunión Técnica N°7 – 02/09/2019**

Lugar: Base IFOP Coquimbo

Asisten:

Matthew Taylor (Port Stephens Fisheries Institute, Australia)  
Francisco Cárcamo (IFOP)  
Luis Henríquez (IFOP)  
Alejandro Dal Santo (IFOP)  
Denisse Torres (IFOP)  
Álvaro Wilson (IFOP)  
Carlos Velásquez (IFOP)  
Yeriko Alanís (IFOP)

Temas generales:

Presentación de proyecto y lineamientos bases.

Acuerdos/conclusiones:

-Cooperación y asesoramiento en aspectos fundamentales para selección de sitios para repoblación de camarones.



Alejandro Dal Santo Cid, Jefe Zonal III y IV Región del Instituto de Fomento Pesquero y Elvira Badilla Poblete, Vicerrectora de la Universidad Católica del Norte, tienen el agrado de invitar a charla titulada **"Aquaculture-based enhancement in south-eastern Australia"** dictada por el **Dr. Matthew D. Taylor**. Principal Research Scientist, Port Stephens Fisheries Institute and Conjoint Professor, University of Newcastle- Australia

Esta actividad se realizará el día lunes 02 de septiembre de 2019 a las 15:00 horas en Salón Shizuo Akaboshi, Universidad Católica del Norte, ubicada en Larrondo 1281, Coquimbo.

Proyecto: TRANSFERENCIA CONSOLIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA PESQUERA ACUÍCOLA DEL CAMARÓN DE RÍO DEL NORTE EN CUENCA DEL RÍO CHOAPA.  
Código BIP 30480241-0

Coquimbo, Agosto de 2019

LISTA DE ASISTENCIA Reunión de Trabajo Proyecto "Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón en Cuenca del Río Choapa"			
Lugar: Sala de Reuniones IFOP			
Fecha: 02-09-2019	Hora Inicio: 10:00 hrs.	Horario Término: 13:00 hrs.	CON DATA
Solicitado por: Sr. Francisco Cárcamo V.			COFFEE BREAK
Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
ALEJANDRO DAL SANTO CID	JEFE ZONAL IFOP	alejandro.dalsanto@ifop.cl	
ALVARO WILSON MONTECINO	INVESTIGADOR IFOP	alvaro.wilson@ifop.cl	
DENISSE TORRES AVILES	INVESTIGADORA IFOP	denisse.torres@ifop.cl	
CARLOS VELASQUEZ GALLARDO	INVESTIGADOR SEMI SENIOR IFOP	carlos.velasquez@ifop.cl	
YERIKO ALANIS VILLOBOBOS	TECNOLOGO SEMI SENIOR IFOP	yeriko.alanis@ifop.cl	
MATT TAYLOR	Dr. Port Stephens Institute, NSW.		
FRANCISCO CARCAMO VARGAS	JEFE DE DEPTO. REPOBLACION Y CULTIVO IFOP	francisco.carcamo@ifop.cl	
LUIS HENRIQUEZ ANTIPA	INVESTIGADOR IFOP	luis.henriquez@ifop.cl	



taforma continental. En tanto, otras pesquerías con el mismo arte de pesca tienen un impacto mayor en el fondo marino como es el caso del Mar Mediterráneo" comentó Gálvez.

Mauricio Gálvez jefe de División de Especialidades Técnicas explicó "el acuerdo nos permitirá continuar con las pasantías de cuatro de nuestros investigadores en la Escuela de Ciencias Acuáticas y Pesqueras de la Universidad de Washington todo esto a costo del proyecto Ram Legacy, los profesionales de IFOP pueden estar dos meses capacitándose; a su vez IFOP se compromete a financiar las pasantías de dos investigadores adicionales para así tener más profesionales perfeccionándose.

IFOP contribuirá con la iniciativa del Dr. Hilborn apoyando con información al proyecto Ram Legacy; que centra su quehacer en compilar toda la información de las pesquerías del mundo, respecto a la tendencia en el estado de las mismas. IFOP estaría contribuyendo con esa información para hacer un análisis global de las pesquerías y esta colaboración implica igualmente participar de los análisis y publicaciones científicas sobre el estado de las pesquerías mundiales con el equipo del Dr. Hilborn".

Carlos Montenegro, jefe del Departamento de Evaluación de Pesquerías destacó "que la visita de Ray Hilborn y la carta de entendimiento firmada es un paso más en la extensión de las redes de colaboración científica nacionales e internacionales que el Instituto de Fomento Pesquero está desarrollando".

# Ifopino

## Experto australiano en repoblación basada en acuicultura visita Chile

ENTRE EL 1 Y 8 DE SEPTIEMBRE EL DR. MATTHEW TAYLOR VISITÓ CHILE INVITADO POR EL INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

El Dr. Matthew Taylor es Investigador Principal y Director Interino del Port Stephens Fisheries Institute dependiente del Departamento de Industrias Primarias de New South Wales, Australia. Cuenta con más de 100 publicaciones científicas y ha desarrollado numerosos estudios aplicando enfoques innovadores para mejorar tanto la productividad como la sostenibilidad de la pesca. Dentro de las líneas de investigación que desarrolla en la actualidad, se encuentran la ecología, pesquería y ecotoxicología de crustáceos y peces de ambientes estuarinos, repoblación y mejoramiento de stock basado en acuicultura, recuperación de hábitat para mejoramiento de las pesquerías, reclutamiento de pesquerías, marcaje y monitoreo de animales.



La visita técnica se desarrolló en las regiones de Coquimbo y Los Lagos, incluyendo visitas a terreno a sitios de estudio, hatcheries y centros de cultivo; reuniones con los equipos de IFOP que trabajan en estudios de repoblación de camarón de río y algas; y la realización de dos talleres abiertos a la comunidad, los que se organizaron en conjunto con la Universidad Católica del Norte (Coquimbo) y la Universidad Santo Tomás y Universidad Arturo Prat (Puerto Montt) y donde se presentaron los avances y

3







desafíos de Australia y Chile en repoblación basada en acuicultura.

Dr. Francisco Cárcamo, jefe del departamento de repoblación y cultivo de IFOP comentó "La visita fue provechosa en muchos aspectos, destacando el conocer cómo el estado de New South Wales con apoyo de los científicos y los diversos actores involucrados, han definido y están implementando una estrategia y diversos planes de recuperación de pesquerías estuarinas de importancia para la pesca recreativa, utilizando a la acuicultura como un medio para ellos. Dicha estrategia incorpora la mejor ciencia disponible, lo que incluye aproximaciones desde la ecología, modelación trófica y económica, pesquerías, genética en acuicultura, monitoreos, evaluación de efectividad. Adicionalmente, se proyectaron futuras colaboraciones en el ámbito de la repoblación basada en acuicultura".

## IFOP Arica realiza charla en colegio Miramar

EN EL MARCO DEL PROGRAMA ASOCIATIVO REGIONAL DE EXPLORA CONICYT, 1000 CIENTÍFICOS 1000 AULAS

El Instituto de Fomento Pesquero, forma parte de las instituciones que apoyan el programa Explora en todo el país; en esta oportunidad Arica fue la ciudad que recibió la visita de las Charlas que IFOP imparte con la finalidad de aproximar la ciencia a los niños y jóvenes.

Un equipo de Observadores Científicos conformado por: Juan Antonio Ríos, Felipe Orellana y Patricio Muñoz, realizaron una jornada de divulgación



científica, en el colegio Miramar de Arica, dictaron la Charla "Ojos en el Mar, Observadores Científicos a bordo!!!... una mirada a la historia de vida de los peces marinos".




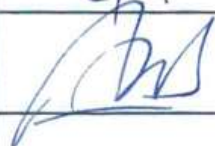
"Ser Observador Científico (OC) del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), es una labor muy importante para la recolección de datos de los recursos pesqueros de Chile. En la Región de Arica y Parinacota, la pesca de la anchoveta es un recurso que sustenta la industria de la harina de pescado y producción de Omega 3. También existen otros recursos pesqueros llamados Altamente Migratorios como lo son: Albacora, Maco, Azulejo, Palometa, entre otros.

Los Observadores científicos se suben a las embarcaciones pesqueras para recopilar los datos que permitan responder a preguntas tales como: ¿Qué edad tiene los peces?, ¿Cómo está su condición reproductiva?, ¿De qué se alimentan?, ¿Cuáles son sus rutas migratorias?, ¿Cómo es la interacción con las otras especies que no son la pesca objetivo? Durante la presentación se mostraron imágenes y videos registrados durante su trabajo embarcado, y al final de la jornada se realizó un taller práctico de laboratorio que permitió acercar a la comunidad estudiantil a la labor del IFOP en la región".



## Registro de Asistencia

Proyecto	FMDR Comunal de río del norte				
Objetivo	Revisar y actualizar los datos por registro de asistencia				
Región	Cabo	Comuna	Cabo	Dirección/Localidad	B. Br. 765. CESSO
Fecha	05/09/2019	Hora inicio	10:00	Hora término	13:00

NOMBRE	ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN	UNIDAD/CARGO	FIRMA
RONALDO LUIS POCCO ROSAS	SERNAPESCA	ENCARGADO GIA	
Sergio J. Cortés Alvarado	Sernapereva	Encargado FIA	
Alvaro Wilsoy	ITOP	INVESTIGADOR	
CARLOS TAPIA J.	CESSO	Director	



Universidad  
Católica del Norte



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

## 2° TALLER DE CAPACITACIÓN / UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE

TECNOLOGIA DE CULTIVO DE CAMARON DE RIO DEL NORTE EN AMBIENTE CONTROLADO

Sábado 07 de septiembre de 2019 / 9:00 horas

Laboratorio 7 Universidad Católica del Norte-Larrondo 1281

Nombre	Entidad	Contacto N° de celular/correo electrónico	Firma
Victoria BEIZA DIAZ	16 927 932-2	VI CTODIA BEIZA 88 @ GMAIL.COM.	
Manfredo ALBANE	19 618 554-5	Man 1961 87 @gmail.com	
Francisco TOBARI	5828436.2	985952203	
Kathya Villegas Jorjare	19.661.789-2	Kathya Villegas @alum nos.ucn.cl.	
Josuaio Cerda Ibarra	19.932.239-2	961230445 Josuaio.Cerda @alumnos UCUCI	

Alumnos  
pre-grado UCU  
Mg. Anicetana

"Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón *Cryphiops caementarius* en cuencas del río  
Choapa"



## 2º TALLER DE CAPACITACIÓN / UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE

TECNOLOGIA DE CULTIVO DE CAMARON DE RIO DEL NORTE EN AMBIENTE CONTROLADO

Sábado 07 de septiembre de 2019 / 9:00 horas

Laboratorio 7 Universidad Católica del Norte-Larrondo 1281

Nombre	Entidad	Contacto N° de celular/correo electrónico	Firma
Robal Dela Vega	7397464-7	998118244	[Firma]
David Echeverre	16601854-Y	66355085 91400635	[Firma]
Viccor Guerrero Alamo	16301208-9	guerrero.viccor@gmail.com 989733831	[Firma]
Valeria Aguilar C	16601492-7	valaguilarc@gmail.com	[Firma]
José Carlos Ruiz	14347402-E	935067081	[Firma]
Benedict Lopez	74186856, 3		[Firma]
Hugo Araya Dalcro	13181243-4		[Firma]
Tania Cepeda Cruz	10913312-3	935617337	[Firma]
Miguel Guillermo Alfaro	16059602-1	985093404	[Firma]

"Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón *Cryphiops caementarius* en cuencas del río Choapa"

## **Reunión Técnica N°8 – 11/09/2019**

Lugar: Base IFOP Coquimbo

Asisten:

Alejandro Dal Santo (IFOP)  
Denisse Torres (IFOP)  
Álvaro Wilson (IFOP)  
Carlos Velásquez (IFOP)  
Yeriko Alanís (IFOP)  
Francisco Cárcamo (IFOP) Videoconferencia

Temas generales:

-Coordinación de actividades con gobernanza del programa y estado de avance de plan de manejo.

Acuerdos/conclusiones:

-Gestionar reuniones con autoridades locales de la cuenca del río Choapa (Gobernación Provincial, Dirección de Obras Hidráulicas, Dirección General de Aguas, Junta de Vigilancia del Choapa, directivas de organizaciones camaroneras), para exponer proyecto frente a futuras intervenciones (canalización) del Río Choapa.

-Coordinación de actividades entre IFOP y CESSO, para levantamiento de información sobre percepción de organizaciones camaroneras sobre el plan de manejo del recurso camarón.

-Considerando que uno de los aspectos claves para la elaboración de un plan de manejo en recursos pesqueros, es el reclutamiento de larvas (semillas), se gestionará reunión con Ministerio de Medio Ambiente Coquimbo, para apoyo en estudio de suministro larval de camarones en desembocadura del río Choapa (Salinas de Huentelauquén).

-Conversaciones entre IFOP, CESSO y SERNAPESCA, destacan la importancia de identificar áreas de exclusión para actividades extractivas de camarón, mediante acercamiento con municipios locales.

-Definición de insumos claves y coordinación de reunión para externalización de servicios cartográficos, destinados a la elaboración de un mapa interactivo de los usos de suelo asociados a la cuenca del Río Choapa.



LISTA DE ASISTENCIA  
Reunión de Coordinación Interna  
Proyecto "Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón  
en Cuenca del Río Choapa"

Lugar: IFOP

Fecha: 11-09-2019

Hora Inicio: 09:00 hrs.

Horario Término:

Solicitado por: Sr. Alejandro Dal Santo Cid

Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
ALEJANDRO DAL SANTO CID	JEFE ZONAL IFOP	<a href="mailto:alejandro.dalsanto@ifop.cl">alejandro.dalsanto@ifop.cl</a>	
ALVARO WILSON MONTECINO	INVESTIGADOR IFOP	<a href="mailto:alvaro.wilson@ifop.cl">alvaro.wilson@ifop.cl</a>	
FRANCISCO CARCAMO VARGAS	JEFE DEL DEPTO. REPOBLACION Y CULTIVO	<a href="mailto:francisco.carcamo@ifop.cl">francisco.carcamo@ifop.cl</a>	X VIDEO 
DENISSE TORRES AVILES	INVESTIGADORA IFOP	<a href="mailto:denisse.torres@ifop.cl">denisse.torres@ifop.cl</a>	
CARLOS VELASQUEZ GALLARDO	INVESTIGADOR SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:carlos.velasquez@ifop.cl">carlos.velasquez@ifop.cl</a>	
YERIKO ALANIS VILLALOBOS	TECNOLOGO SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:yeriko.alanis@ifop.cl">yeriko.alanis@ifop.cl</a>	

## Registro de Asistencia

Proyecto	Comunidad de Río del Norte - Páramo Páramo de Páramo				
Objetivo	Definir un plan agrícola de A.G. de Guaymas				
Región	Cabo	Comuna	El Estero	Dirección/Localidad	Chayó Viejo
Fecha	13.09.2018	Hora inicio		Hora término	

NOMBRE	ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN	UNIDAD/CARGO	FIRMA
TABITA Cepeda Cobos	Asociación Gremial	PRESENTE	
Benedicto	Asociación Unión de Asociación		
HUGO ARAYA D			
Olyndra Díaz	Asociación		
Valeria Aguilar	Asociación		
Roberto Díaz	Asociación		
Enrique A. Torres			
DAMIAN GUERRERO	Asociación		
MANUEL GUERRERO ALFARO	Asociación Gremial		
FABIAN A NÚÑEZ	Asociación Gremial		
ALVARO WILSON	IFOP	Investigador	

SERGIO GARCÍA CESSO

CARLOS TAPIA CESSO



Dirección Zonal Coquimbo  
Instituto de Fomento Pesquero

**MEMORANDUM IFOP/DZC/2019/190**

DE : Alvaro Wilson Montecino  
Investigador

A : Señora Ximena Arenas G.  
Secretaria Director Ejecutivo

MATERIA: Devolución Anexo Contrato de Servicios Consultoría.

FECHA : Coquimbo, 06 de Septiembre de 2019.



En el marco del Proyecto **"Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón en Cuenca del Río Choapa, Código BIP 30480241-0"**, adjunto envío a Ud., en devolución, 01 ejemplar del Anexo de Contrato de Prestación de Servicios de Consultoría denominado: **"Elaboración Plan de Manejo para *Cryphiops caementarius*"**, debidamente firmado por el Sr. Carlos Tapia Jopia, Representante Legal de la Empresa CESSO E.I.R.L.





IFOP/DAF/N° 432/2019/DIR/N° 683

Valparaíso, 30 de agosto de 2019

Señor  
Carlos Tapia Jopia  
Representante Legal  
CESSO E.I.R.L.  
Buen Pastor 765, El Llano  
Coquimbo



Ref.: Anexo Contrato de Prestación de Servicios de  
Consultoría que indica.

Estimado señor Tapia:

En el marco del Proyecto **"Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón en Cuenca del Río Choapa. Código BIP 30480241-0"**, adjunto envío a usted, 02 ejemplares del Anexo de Contrato de Prestación de Servicios de Consultoría denominado: **"Elaboración Plan de manejo para *Cryphiops caementarius*"**, los que se encuentran debidamente firmados por el suscrito.

Finalmente, agradecería a usted, remitir a nombre de esta Dirección Ejecutiva 01 ejemplar del contrato adjunto, firmado por ambas partes.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

Luis Parot Donoso  
Director Ejecutivo



PDP/cia.  
c.c.: DIRV  
AC  
DIA  
DRC  
Alvaro Wilson  
Archivo  
Crono

FC-1 / IT-2 / PD-4-1

1





C.C. 655010 N° 2007

\$.....

Inicio... 24-12-2018

Termino... 31-07-2020

Cuotas... 2

Boleta Garantía N°.....

Vencimiento.....

31801-253

#### ANEXO CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS DE CONSULTORIA

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Y

CARLOS TAPIA JOPIA SERVICIOS PROFESIONALES EIRL – CESSO EIRL

En Valparaíso, a 26 de agosto de 2019 entre el INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, Corporación de Derecho Privado, RUT N°61.310.000-8, que concurre representado por su Director Ejecutivo don **Luis Alfredo Parot Donoso**, Ingeniero en Ejecución de Pesca, cédula nacional de identidad y rol único tributario N°6.797.121-3, ambos domiciliados en calle Blanco N°839, ciudad de Valparaíso, en adelante IFOP, y por la otra, **CARLOS TAPIA JOPIA SERVICIOS PROFESIONALES EIRL - CESSO EIRL**, RUT N°76.054.238-5, que concurre representado por don Carlos Tapia Jopia, cédula nacional de identidad y rol único N°10.721.125-K, ambos con domicilio en Buen Pastor N°765 El Llano, comuna y ciudad de Coquimbo, en adelante "EL CONSULTOR", celebran el presente anexo de contrato de prestación de servicios:

**PRIMERO: Antecedentes generales.** Que, con fecha 24 de diciembre de 2018, las partes celebraron un contrato de prestación de servicios de consultoría denominado "ELABORACIÓN PLAN DE MANEJO PARA CHYPHIOPS CAEMENTARIUS EN EL ESTUDIO: TRANSFERENCIA CONSOLIDACIÓN ESTRATEGIA PESQUERA ACUÍCOLA DEL CAMARÓN EN CUENCA DEL RÍO CHOAPA", Código BIP 30480241-0.

**SEGUNDO: Prórroga.** Que, mediante el presente documento, las partes acuerdan extender el plazo de entrega de los informes que se encontraban detallados en la cláusula tercera, letras b) y c) del contrato original, quedando como se detallan a continuación:

- b) Informe Avance N°2 para ser entregado el día 30 de septiembre de 2019
- c) Informe Final para ser entregado el día 30 de junio de 2020.

**TERCERO: Extensión plazo de ejecución.** Que, mediante el presente documento, las partes acuerdan extender el plazo de ejecución del contrato vigente hasta el día 31 de julio de 2020.

31801-253

**CUARTO: Remisión contrato original.** Para todos los efectos legales, el presente anexo de contrato de prestación de servicios se entiende formar parte integrante del contrato original, manteniéndose éste vigente en todo lo no modificado en virtud del presente anexo.

**QUINTO: Ejemplares.** El presente anexo de contrato se suscribe en dos ejemplares de igual texto y fecha, quedando uno en poder de cada parte.



**SEXTO: Personerías.**

La personería de don Luis Alfredo Parot Donoso, para actuar en nombre y representación del **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**, consta en el acta de la sesión ordinaria del Consejo Directivo de IFOP N°728, celebrada el día 24 de mayo de 2018, reducida a escritura pública con fecha 01 de junio de 2018, Repertorio N°9491/2018, otorgada ante el Notario Público de Viña del Mar, don Luis Enrique Fischer Yávar.

La personería de don Carlos Tapia Jopia, para actuar en nombre y representación de **CARLOS TAPIA JOPIA SERVICIOS PROFESIONALES EIRL – CESSO EIRL**, consta en escritura pública de constitución de fecha 02 de febrero de 2009, otorgada ante Notario Público de Coquimbo señor Mariano Torrealba Ziliani.



**CARLOS TAPIA JOPIA**  
Representante Legal  
**CARLOS TAPIA JOPIA SERVICIOS  
PROFESIONALES EIRL – CESSO EIRL**  
RUT N°76.054.238-5



**LUIS ALFREDO PAROT DONOSO**  
Director Ejecutivo  
**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**  
RUT N°61.310.000-0

\*ejemplar IFOP\*



**Reunión coordinación – 25/09/2019**

Lugar: Junta de Vigilancia del Choapa, Salamanca

### Asisten:

Junta de Vigilancia del Choapa  
Gobernación Provincial del Choapa  
Dirección General de Aguas  
Dirección de Obras Hidráulicas  
Directiva Asociación Gremial de Camaroneros del Choapa  
Directiva Sindicato de Trabajadores Independientes del Choapa  
Instituto de Fomento Pesquero

### Temas generales:

- Presentación de proyecto a autoridades locales de la cuenca del río Choapa.
- Canalización en sectores del río Choapa, como medida de mitigación frente a la escasez hídrica.

### Acuerdos/conclusiones:

-El 28 de junio de 2019 (Decreto MOP N°68) se declaró a la región de Coquimbo como zona de escasez hídrica, siendo la provincia del Choapa una de las más afectadas. En este contexto y como medida urgente de mitigación, la Junta de Vigilancia del Choapa solicitó una canalización en 5 sectores distribuidos en la zona media-alta y alta de la cuenca río Choapa; lugar donde se emplaza el área de estudio del programa. En conocimiento del proyecto, la JVCh en conjunto con la Gobernación Provincial convocaron una reunión con las directivas de las organizaciones camaroneras, DGA y DOH.

-IFOP indica que según prospecciones realizadas en conjunto con organizaciones camaroneras, los sitios prioritarios para extracción de camarones, se encuentran en la zonas bajas y media de la cuenca del río Choapa; zonas libres de canalización, con excepción de un sector de 20 km que alberga dos sitios de estudio (Mal Paso y Estero Camisa).

-IFOP y UCN indican que la primera repoblación se reprogramará posterior a las canalizaciones, a más tardar marzo 2020, y en sitios fuera de la zona de intervención, con la finalidad de disminuir eventuales impactos sobre las poblaciones de camarones.

-DOH explica que la idea del encauzamiento es realizar un canalón que conduzca la aguas en un menor perímetro mojado, a objeto de evitar pérdidas y lograr transitar con el recurso por el cauce del río hacia todas las bocatomas de canales del Río Choapa. El río en la actualidad está con un reparto del 15 % y se pretende apoyar con aguas del embalse Corrales, para aumentar la asignación al 20 % y tener el recurso suficiente en el río para terminar la temporada de riego 2019-2020 que finaliza en el mes de mayo del 2020. Se estima que el río mermara su disponibilidad en los próximos meses, por lo tanto, se requiere de apoyar la entrega al río por el embalse Corrales. Con la canalización se logrará mantener el río con agua y conducirla en forma eficiente evitando las pérdidas por conducción.

-Durante la primera semana de octubre, IFOP sostendrá reuniones con la directiva y socios de las organizaciones camaroneras, para explicar generalidades del proyecto y alcance de las canalizaciones.

-Una vez realizada las reuniones, se coordinará una salida a terreno para visitar los sectores a canalizar. En dicha actividad, participaran representantes de la DGA, DOH, JVCh, IFOP, GORE y organizaciones camaroneras.

-Frente a la preocupación de los camaroneros por el sector de 20 km de encauzamiento, la JVCh ofreció que representantes de las organizaciones estén presentes durante las obras, no intervenir sitios de interés y disminuir la extensión de kilómetros al menos un 10%.





ASISTENCIA  
REUNION JVRCH  
DIRIGENTES CAMARONEROS  
SEPTIEMBRE 25 DE 2019

NOMBRE	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Macarena Ceida Ceida	961005835	gisselateledano@gmail.com	[Firma]
Marlene Villalón Tapia	974509312	camaronerosillopel@gmail.com	Marlene Villalón
Miguel Ángel Cepeda	994203654	no	[Firma]
Alejandro Lozano V	985498643		
Angela Rojas Esandero	995485272	arojasandero@gmail.com	[Firma]
Daniel Lagos Ponce	532432596	daniel.lagos@map.gov.cl	[Firma]
Christian Villerín González	532432585	Christian.Villerin@map.gov.cl	[Firma]
Guillermo Pizarro		no work camaron	[Firma]
María Alejandra Dávila	975617337		[Firma]
Tatiana Cerezo Coscoy	984882404		[Firma]
Alicandra Del Sant-G.	933735640	adelsanta@hotmail.com	[Firma]

ASISTENCIA  
REUNION JVRCH  
DIRIGENTES CAMARONEROS  
SEPTIEMBRE 25 DE 2019

NOMBRE	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Carlos Velásquez Galindo	999440326	Carlos.Velasquez@IFOP.cl	[Firma]
Dago Alfonso Cortis	973862646	dalfonso@jurro.cl	[Firma]
Alvaro Mondaca J.	994791404	amondaca10@gmail.com	[Firma]
Javier Toro J.	944690580	jatoro@interior.gov.cl	[Firma]

**Reunión Técnica N°9 – 07/10/2019**

Lugar: Base IFOP Coquimbo

Asisten:

Alejandro Dal Santo (IFOP)  
Denisse Torres (IFOP)  
Álvaro Wilson (IFOP)  
Carlos Velásquez (IFOP)  
Yeriko Alanís (IFOP)  
Francisco Cárcamo (IFOP) Videoconferencia

Temas generales:

-Estado de avance de objetivos ejecutados por IFOP y problemas enfrentados a la fecha.

Acuerdos/conclusiones:

-Detallar problemáticas enfrentadas en el marco de sequía (emergencia agrícola y escasez hídrica) en la provincia del Choapa.  
-Hay acuerdo general que existen problemas con el registro pesquero, debido a la falta de experiencia, compromiso y coordinación entre directivas y socios de las organizaciones.  
-En este contexto, se propone reevaluar la metodología de registro pesquero, a fin de dar cumplimiento a los objetivos comprometidos.  
-Se acuerda convocar dos reuniones durante el mes de octubre, la primera de ellas enfocada a los criterios de selección de sitios para liberación de semillas, la segunda para evaluar alternativas de metodologías para el registro pesquero.



LISTA DE ASISTENCIA  
Reunión de Coordinación Interna  
Proyecto "Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón  
en Cuenca del Río Choapa"

Lugar: SALA DE REUNIONES IFOP

Fecha: 11-09-2019

Hora Inicio: 09:30 hrs.

Horario Término:

CON USO DATA

Solicitado por: Srta. Denisse Torres

Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
ALEJANDRO DAL SANTO CID	JEFE ZONAL IFOP	<a href="mailto:alejandro.dalsanto@ifop.cl">alejandro.dalsanto@ifop.cl</a>	
FRANCISCO CARCAMO VARGAS	JEFE DEL DEPTO. REPOBLACION Y CULTIVO	<a href="mailto:francisco.carcamo@ifop.cl">francisco.carcamo@ifop.cl</a>	CONFERENCIA
ALVARO WILSON MONTECINO	INVESTIGADOR	<a href="mailto:alvaro.wilson@ifop.cl">alvaro.wilson@ifop.cl</a>	
DENISSE TORRES AVILES	INVESTIGADORA IFOP	<a href="mailto:denisse.torres@ifop.cl">denisse.torres@ifop.cl</a>	
CARLOS VELASQUEZ GALLARDO	INVESTIGADOR SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:carlos.velasquez@ifop.cl">carlos.velasquez@ifop.cl</a>	
YERIKO ALANIS VILLALOBOS	TECNOLOGO SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:yeriko.alanis@ifop.cl">yeriko.alanis@ifop.cl</a>	

## **Reunión Técnica N°10 – 18/10/2019**

Lugar: Base IFOP Coquimbo

Asisten:

Carmen Álvarez (UCN)  
Carlos Tapia (CESSO)  
Denisse Torres (IFOP)  
Álvaro Wilson (IFOP)  
Carlos Velásquez (IFOP)  
Yeriko Alanís (IFOP)  
Luis Henríquez (IFOP) Videoconferencia  
Francisco Carcamo (IFOP) Videoconferencia

Temas generales:

Estado de avance de consultorías UCN y CESSO y coordinación de actividades

Acuerdos/conclusiones:

-IFOP expone situación actual de las organizaciones camaroneras, indicando la necesidad urgente de capacitaciones de fortalecimiento organizacional para una de ellas, el Sindicato de Trabajadores Independientes del Choapa, ya que conflictos internos entre la antigua directiva y la directiva vigente (interpretaciones disímiles en estatutos), están retrasando las actividades comprometidas a la fecha.

-A la fecha, la Asociación Gremial de Camaroneros es la única organización que ha realizado las gestiones pertinentes para la titularidad del sitio de emplazamiento de las piletas de engorda y sistemas de cultivo integrado, para el cual, UCN propone como plazo máximo enero 2020, para dar inicio a los trámites de permisos sectoriales.


-UCN presenta avances con respecto a las actividades de obtención de juveniles, sugerencias de criterios para siembra de juveniles, primer ciclo de capacitación y trabajos participativos en cultivo-repoblación con organizaciones camaroneras, descripción del diseño inicial del sistema de cultivo integrado, estados de solicitudes para permisos sectoriales y biblioteca genética.

-UCN indica que, entre noviembre y diciembre se reunirá con socios de las organizaciones camaroneras para coordinar actividades relacionadas a la instalación e implementaciones de las piletas de engorda y sistemas de cultivos integrados en los terrenos designados por ambas organizaciones, con la finalidad de adelantar trabajos.

-Frente a la actual contingencia regional de escasez hídrica que afecta a la provincia del Choapa, IFOP y UCN plantean reprogramar la liberación de semillas al río, posterior a las obras de canalización, con la finalidad de evitar eventuales impactos sobre dicha actividad.

-CESSO propone gestionar una reunión con autoridades sectoriales en Valparaíso para definir lineamientos de ordenamiento y plan de manejo para el camarón.

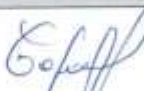






-CESSO convoca a reunión el día 6 de noviembre para realizar un análisis estructural de la actividad extractiva del camarón.

<div>  <div> <p>LISTA DE ASISTENCIA</p> <p>Reunión Técnica de Coordinación</p> <p>Proyecto "Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón en Cuenca del Río Choapa"</p> </div> </div>			
Lugar: SALA DE REUNIONES IFOP			
Fecha: 18-10-2019	Hora Inicio: 09:30 hrs.	Horario Término: 13:30 hrs.	CON USO DATA
Solicitado por: Sr. Alejandro Dal Santo			
Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
ALVARO WILSON MONTECINO	INVESTIGADOR SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:alvaro.wilson@ifop.cl">alvaro.wilson@ifop.cl</a>	
FRANCISCO CARCAMO VARGAS	JEFE DEL DEPTO. REPOBLACION Y CULTIVO	<a href="mailto:francisco.carcamo@ifop.cl">francisco.carcamo@ifop.cl</a>	CONFERENCIA
DENISSE TORRES AVILES	INVESTIGADORA IFOP	<a href="mailto:denisse.torres@ifop.cl">denisse.torres@ifop.cl</a>	
CARLOS VELASQUEZ GALLARDO	INVESTIGADOR SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:carlos.velasquez@ifop.cl">carlos.velasquez@ifop.cl</a>	
YERIKO ALANIS VILLOBOBOS	TECNOLOGO SEMI SENIOR IFOP	<a href="mailto:yeriko.alanis@ifop.cl">yeriko.alanis@ifop.cl</a>	
CARLOS TAPIA JOPIA	CESSO	<a href="mailto:carlostapia@cesso.cl">carlostapia@cesso.cl</a>	
MARIA CRISTINA MORALES SUAZO	UCN	<a href="mailto:mcmorale@ucn.cl">mcmorale@ucn.cl</a>	
CARMEN ALVAREZ ROJAS	UCN	<a href="mailto:calvarez@ucn.cl">calvarez@ucn.cl</a>	

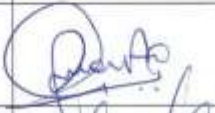






## Registro de Asistencia

PROYECTO	Comité de Desarrollo Comunal Organizacional.				
OBJETIVO	Cuenta del río Chocoma.				
Región	IV	Comuna	Maguel	Dirección/Localidad	Chocoma Viejo
Fecha	28-09-19	Hora inicio	10:00	Hora término	12:50
NOMBRE	ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	CARGO	FIRMA		
TADITA CEPEDA CODAZO	ASOCIACIÓN Gremial	Presidente			
Juan Aguilera Codazo	ASOCIACIÓN Gremial	Socio			
Fabian NINO Molina	ASOCIACIÓN Gremial	" "			
Valeria Aguilera C	" "	" "			
Bruno P. P.	" "	" "			
Damián Benito	" "	Socio.			
Rafael Dora	" "	" "			
HUGO ABAYO, D					
Juan Guerrero ALFARO	" "	" "			

## Registro de Asistencia

PROYECTO	Comunidad de n.º del norte. CARMENITA						
OBJETIVO	Exponer 1 y 2 módulos fortalecimiento organizacional						
Región	Cajal	Comuna	Illim	Dirección/Localidad Chazpi Vicio			
Fecha	18/12/2018	Hora inicio		10:30	Hora término		17:00
NOMBRE	ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN		UNIDAD / CARGO		FIRMA		
José Solas	A.G.		socio				
Juan Aquilera Codocero	A.G.		Socio				
Patricio Chiriquel	A.G.		Socio				
Roberto Díaz Lopez	A.G.		Socio				
Francisco P.	A.G.		Socio				
Victor Guerrero	A.G.		Socio				
Valeria Aguilera	A.G.		Socio				
Damián Buenavista	A.G.		Socio				
NALIA Díaz Herrera	A.G.		Socio				

## Registro de Asistencia

PROYECTO	Consultoria Desarrollo Organizacional Asociación del río Choqpa			
OBJETIVO	Módulo 3 Administración			
Región	IV	Comuna	Yllapel	Dirección/Localidad
Fecha	28-09-19	Hora inicio	14:00	Hora término
				16:50
NOMBRE	ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	CARGO	FIRMA	
Trinidad Céspedes Codoco	Asociación Granata	Presidente		
Arbo Araya Donoso	Asociación Granata	Socio		
Juan Quaresma Alfaro	Asociación Granata	Socio		
Yolanda Díaz	" "	Socio		
Dominica Céspedes	" "	Socio		
Emilato Puga	" "	Socio		
Valeria Aguilera	" "	" "		
Fabian Pardo Holina	" "	" "		
Juan Aguilera Codoco	" "	Socio		









Presentación proyecto en XV Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología, Universidad Católica de Temuco - 21-25 /10/ 2019.



Universidad Católica de Temuco  
Facultad de Recursos Naturales  
Departamento de Ciencias Biológicas y Químicas  
Departamento de Ciencias Ambientales  
XV Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología

Temuco, 10 de Septiembre de 2019

Estimado Carlos Velásquez:

Tenemos el agrado de informarle que el trabajo "MONITOREO DEL CAMARÓN DE RÍO DEL NORTE *CRYPTHIOPS CAEMENTARIUS* EN LA CUENCA DEL RÍO CHOAPA, CENTRO-NORTE DE CHILE: RESULTADOS PRELIMINARES" de los autores Carlos Velásquez, Denisse Torres, Luis Henríquez y Francisco Cárcamo, fue aceptado por el comité científico para ser presentado en modalidad "Panel" en el XV Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología (SCL), el que se realizará entre el 21 y 25 de octubre del 2019, en el Hotel Kolping de la ciudad de Villarrica, Chile.

Cabe destacar que el cambio de modalidad de Oral a Panel se debe a que su trabajo no presenta resultados concretos.

Esperando contar con su participación le saluda cordialmente,



Rudecindo Ortega 02950 Temuco. Fono: (056) (45) 2205415 Email: limnolog2019@uct.cl



## Criterios de selección de hábitat para repoblación de juveniles de camarón de río del norte *Cryphiops caementarius* en la cuenca del río Choapa, centro-norte de Chile



Carlos Velásquez\*, Denisse Torres, Luis Henríquez, Francisco Cárcamo  
Departamento de Repoblación y Cultivo, Instituto de Fomento Pesquero, Coquimbo, Chile  
\*carlos.velasquez@ifop.cl

Esta especie sostiene una actividad extractiva ancestral en cuencas hidrográficas del norte de Chile. Sin embargo, actualmente se encuentra amenazada por el incremento en los periodos de sequía, actividad minera, fragmentación de hábitat y extracción en periodo de veda (aunque paradójicamente, sin reconocimiento como recurso pesquero). Si bien la extracción es permanente en la cuenca del río Choapa, hay zonas donde esta especie ya no ocurre o se presenta en menor abundancia. Pese a todo, el hecho que sostenga una pesquería no regulada en ambientes perturbados, permite inferir que presentaría un alto grado de resiliencia. De esta forma se plantea como pregunta de investigación ¿qué condiciones presenta el hábitat fluvial en la cuenca del río Choapa? Esta especie cuenta con amplias revisiones sobre su cultivo e historia natural, pero los estudios auto-ecológicos son escasos. Para contribuir a superar esta falta de información, de manera estacional se está evaluando las condiciones físicas del hábitat y el estado de las poblaciones de camarón en el río Choapa, y de este modo identificar eventuales relaciones entre ambas variables, que nos permitan definir criterios de selección de hábitat idóneo para su repoblación como medida de gestión.

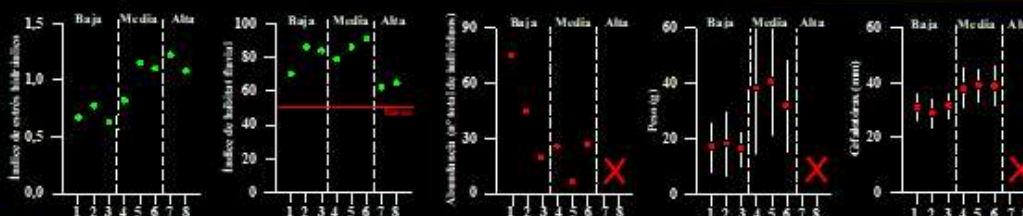
### Área de estudio



### Metodología



### Resultados campaña de invierno



### Conclusiones

Todos los sitios presentan buenas condiciones de hábitat fluvial, no obstante, la zona baja de la cuenca presenta menores valores de estrés hidráulico, mayor abundancia de camarones y menor peso promedio. Por el contrario, la zona media presenta altos valores de estrés hidráulico, menor cantidad de individuos y mayor peso promedio. Estos resultados concuerdan con lo descrito por extractores de camarones locales. Por el momento, la zona baja de la cuenca presenta la mayor presencia de juveniles y mejores condiciones físicas, lo que inicialmente la convierte en una zona idónea para repoblación. No obstante lo anterior, es necesario considerar una escala temporal más amplia (estacional) debido a los patrones migratorios anfidromo y marcada distribución espacial de juveniles y adultos de esta especie de camarón.

Financiamiento: Programa para la consolidación de la estrategia pesquera acuícola (EPA) del Camarón de río del norte *Cryphiops caementarius* en la cuenca hidrográfica del río Choapa (convenio: IFOP-GORE Coquimbo; Código BIP 30480241-0)

## **Reunión coordinación – 06/11/2019**

Lugar: Gobernación Provincial del Choapa, Illapel

Asisten:

Gobernación Provincial del Choapa  
Municipalidad de Illapel  
Directiva Asociación gremial de camareros del Choapa  
Instituto de Fomento Pesquero  
Universidad Católica del Norte

Temas generales:

- Presentación proyecto a representante de la Municipalidad de Illapel.
- Gestión de trámites para titularidad de terreno Asociación Gremial de Camaroneros A.G.
- Coordinación de actividades entre Unidad ejecutora (UCN) y beneficiarios (A.G).

Acuerdos/conclusiones:

- Municipio indica que se debe enviar un oficio que contenga presentación del proyecto y solicitud de adquisición de terrenos.
- Municipio indica que, una vez revisada la documentación y aceptación de la solicitud, se convocará a una reunión de coordinación con autoridades locales.
- UCN e IFOP indican tramitar el oficio a la brevedad.
- UCN indica gestionar los permisos sectoriales lo antes posible, debido a la demora en los tiempos de respuestas.
- UCN propone adelantar trabajo, mientras en paralelo se tramitan los permisos sectoriales. Este trabajo consiste en compra de materiales, coordinación de actividades en conjunto con socios de la A.G y terreno que asegure protección y suministro eléctrico, para la construcción de las estructuras.
- UCN sostendrá reunión con A.G. para presentación de diseño y detalles técnicos de piletas de engorda y sistemas de cultivo integrado.



LISTA DE ASISTENCIA  
Reunión Técnica de Coordinación  
Proyecto "Transferencia Consolidación Estrategia Pesquera Acuicola del Camarón  
en Cuenca del Río Choapa"

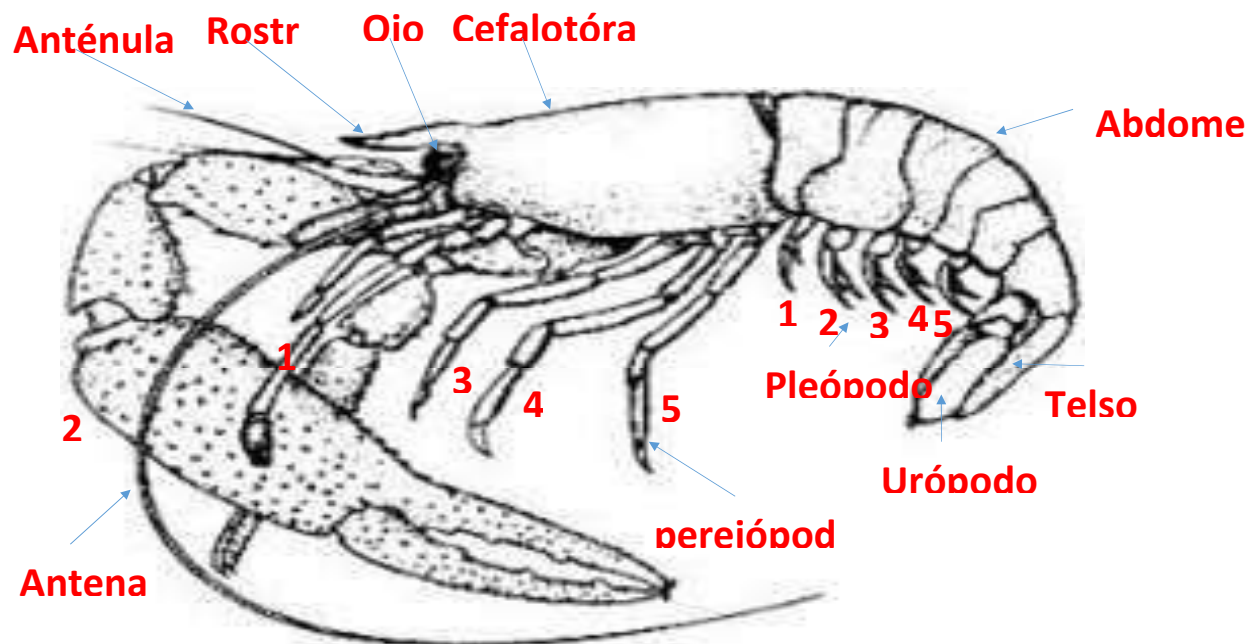
Lugar:	Gobernación Choapa		
Fecha:	05/11/19	Hora Inicio:	11:00
Solicitado por:	Horario Término:		
Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
Nathan Teigo Goveiza	Municipalidad Funcionario Directo	Teigo.nathan@gmail.com	
Sandra Jairo Maturana	Apoyo técnico-legal pemi Univ. Católica del Norte	erjopen@gmail.com	
79 CRISTINA TORRES	U.C.H.	ucmundo@uch.cl	
Eduardo V. Villalobos E.	Asesor/Gobernación	villalobos.e@gmail.com	
Javier Toro E.	Gobernación	Flavio.toro@gmail.com	
María Clara Casado	Presidencia		
HEGO ARAYA D.			
Denise Torres A.	IFOP		

Nombre	Cargo / Organización	Correo electrónico	Firma
Yeriko Alanís Z.	IFOP		Alanís Z.
Bernabé Puyec	/		Bernabé Puyec
Carlos Velásquez G.	IFOP		

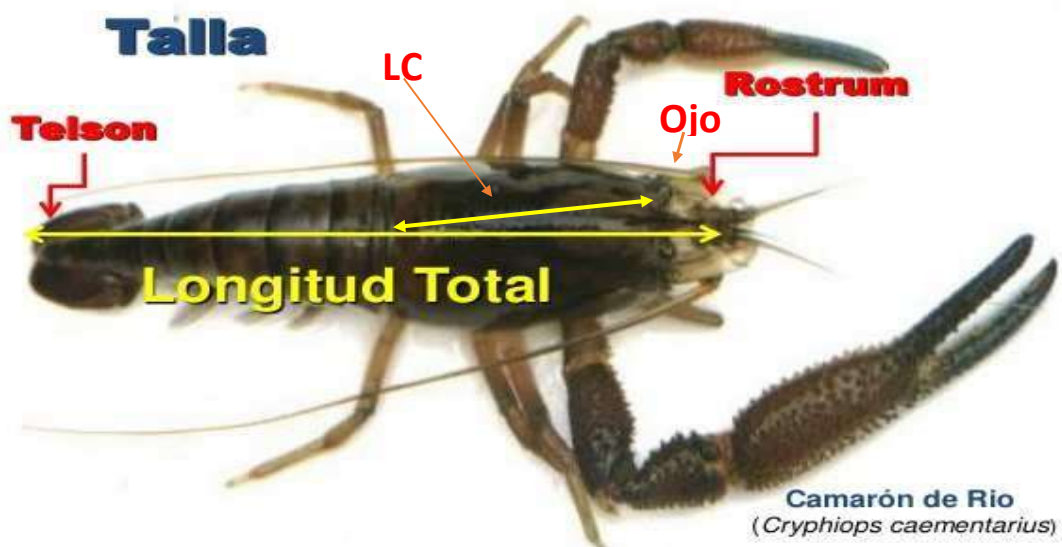




## ANATOMIA EXTERNA DEL CAMARON DE RIO-ADULTOS

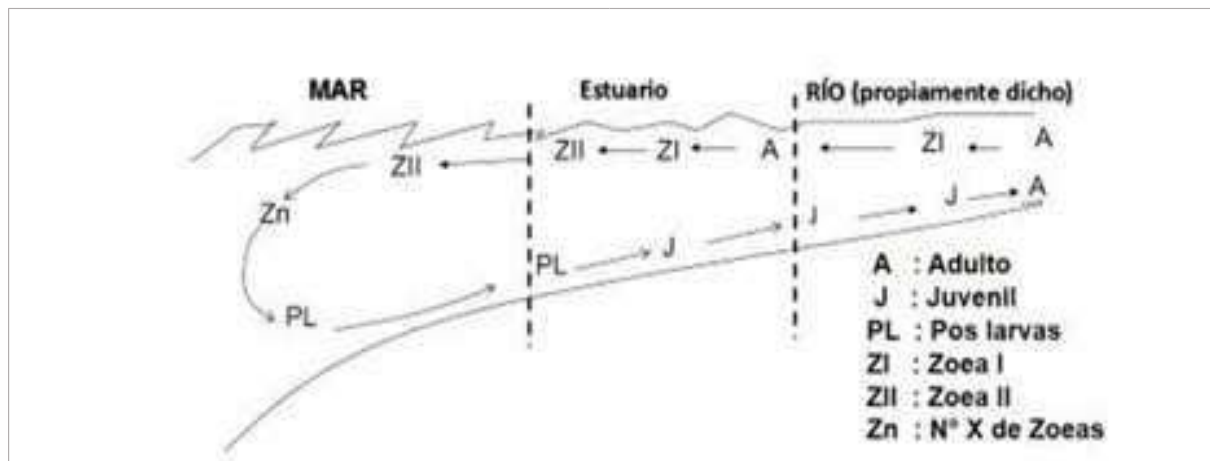
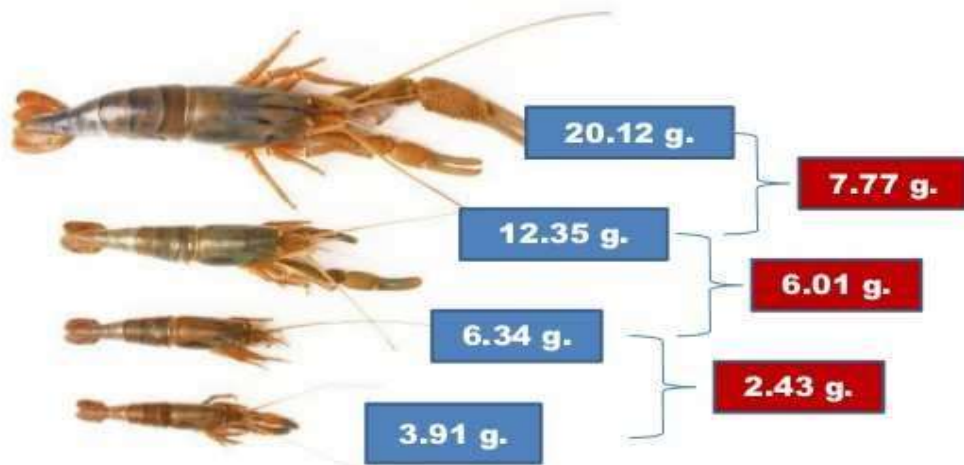


Longitud cefalotorácica (Talla comercial: 3 cm)





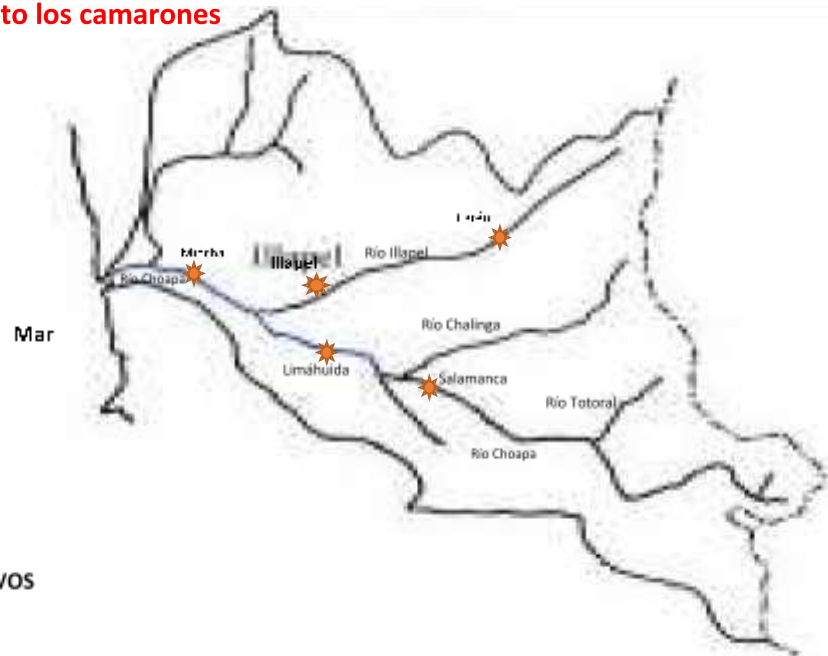
## INCREMENTO DEL PESO



# MIGRACIÓN DE LAS LARVAS DE CAMARÓN DE RIO

Indicar donde se han visto los camarones

L: LARVAS  
J: JUVENILES  
A: ADULTOS  
MR: REPRODUCTORES  
H: HEMBRAS  
HH: HEMBRAS CON HUEVOS



## ¿CÓMO CONTAR LAS LARVAS?

Estanque para larvas



Frasco 25 mL



Balde 10 L

Cálculo de la cantidad de larvas:

$$\text{Larvas} = \frac{\text{Numero de larvas en el frasco} \times \text{Volumen del balde}}{\text{Volumen del frasco (25 ml)}}$$

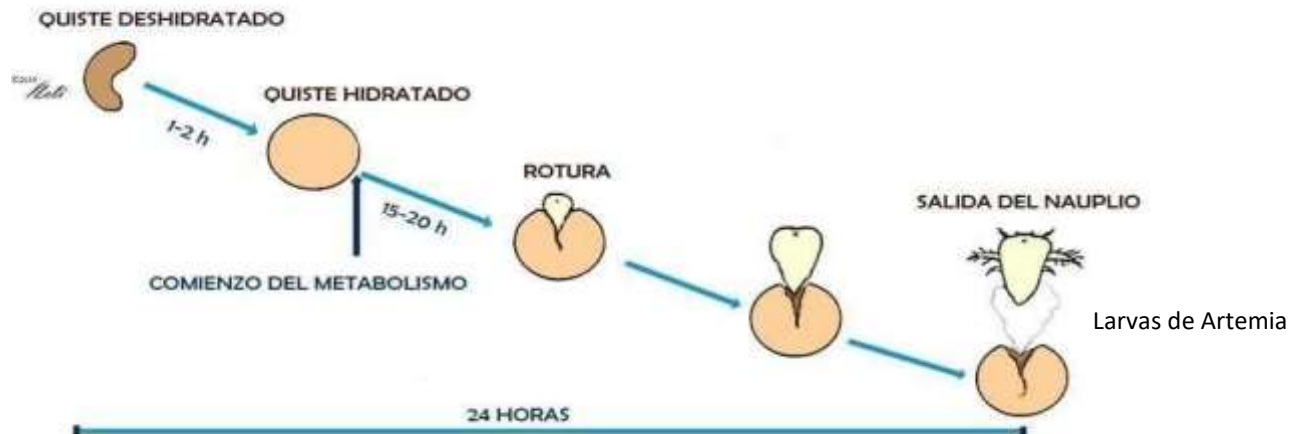
# El alimento para las larvas de camarón

Huevos



## Artemia

$$\text{Porcentaje de nacimientos} = \frac{(\text{número de larvas de artemia en un gramo} \times 100)}{\text{Numero de huevos en un gramo}}$$



## Preparación de flan para larvas de camarón

### Ingredientes

1. 4 Huevos
2. Medio kilo de carne de jibia
3. Un cuarto de kilo de camarón
4. 200 gr. de leche en polvo
5. Una cucharada de gelatina

### Materiales

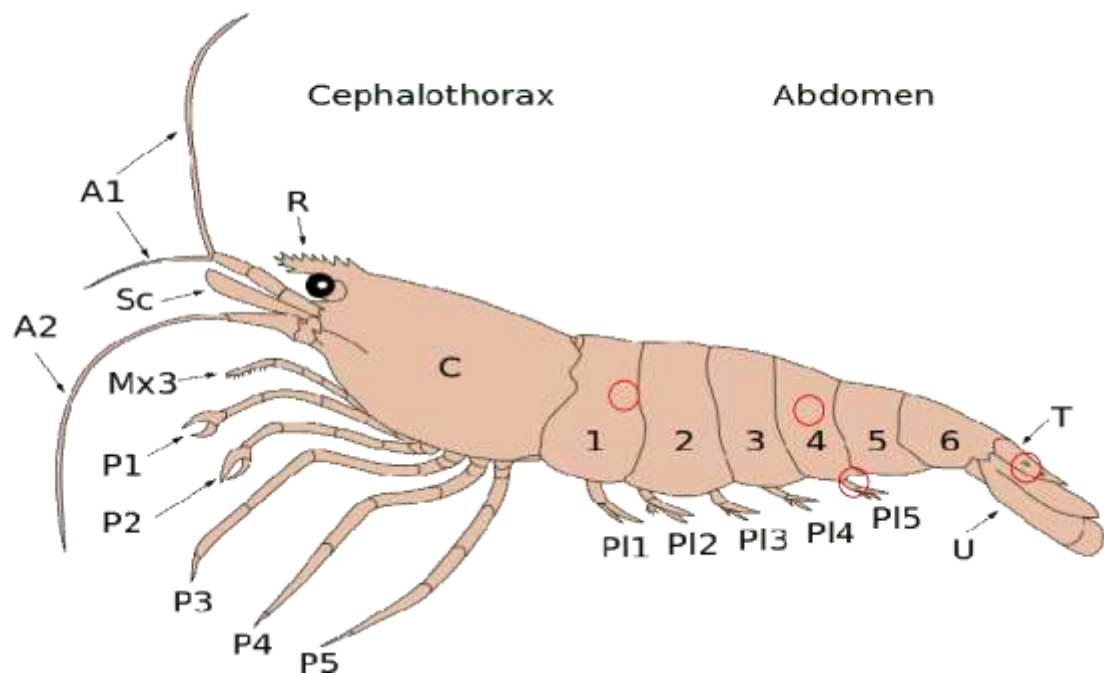
Olla  
Juguera  
Cubeta para hielo  
Colador fino

### Preparación

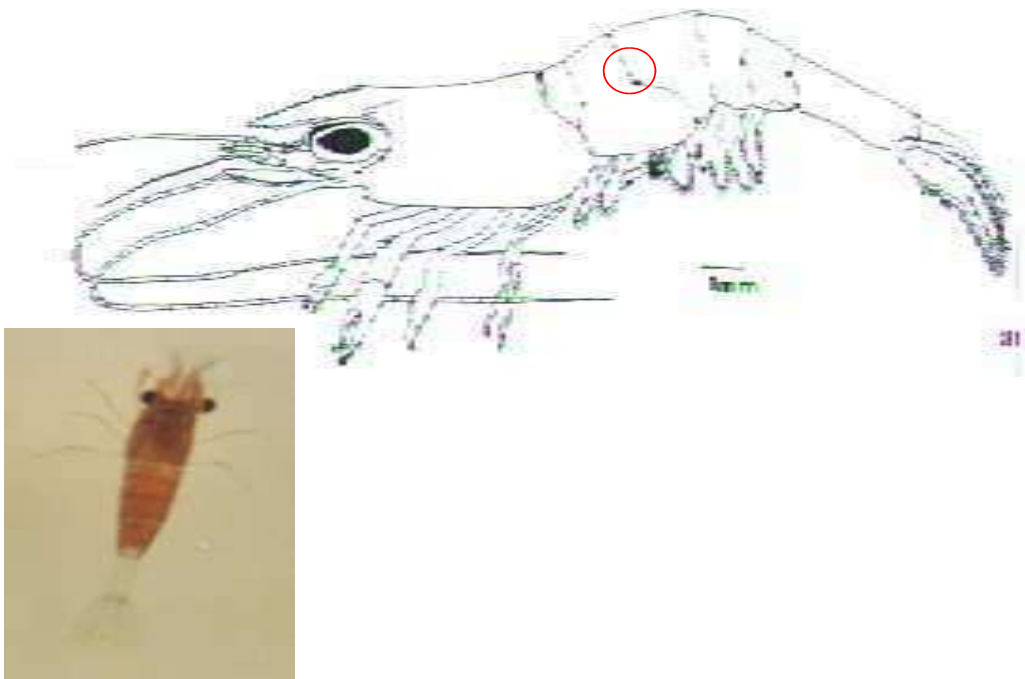
- En la juguera moler todos los ingredientes indicados . Agregar agua para que se muelan mejor.
- Pasar la mezcla a una olla y cocinar a fuego lento hasta que se observe que se forman grumos y todo esté cocido.
- Colar la mezcla en un tamiz o colador.
- Rellenar la cubeta de hielo con la mezcla y congelar.

Zonas de marcaje:

## MARCAJE DE CAMARONES

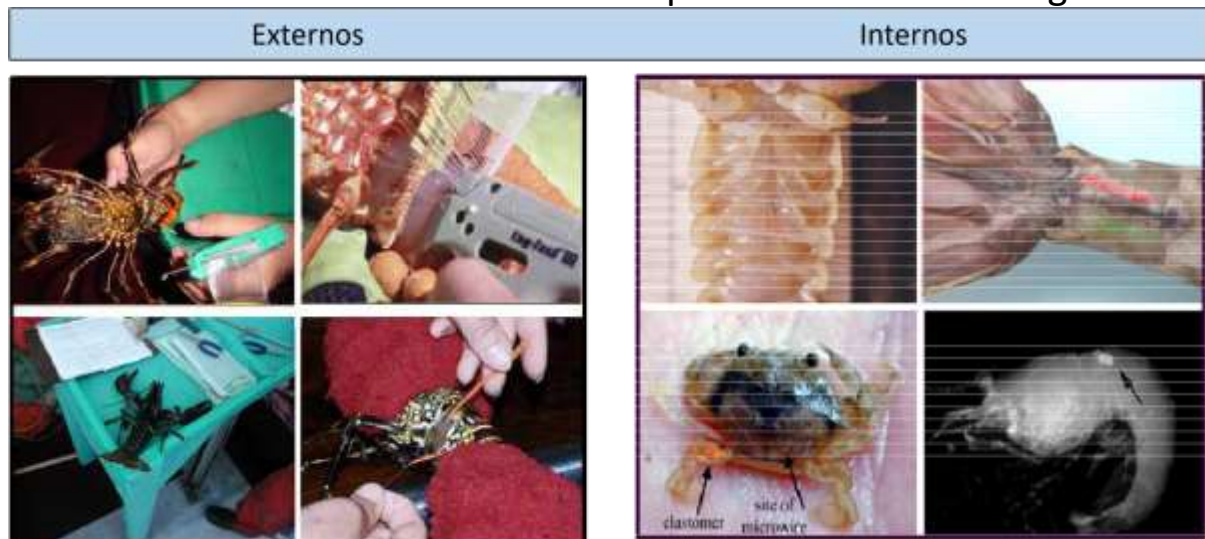


Implante en juveniles en el lado derecho o izquierdo del cuerpo. Sector segundo segmento abdominal



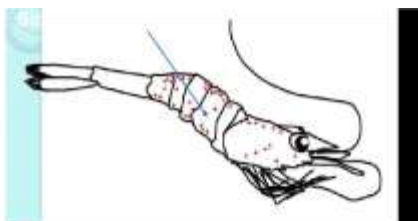
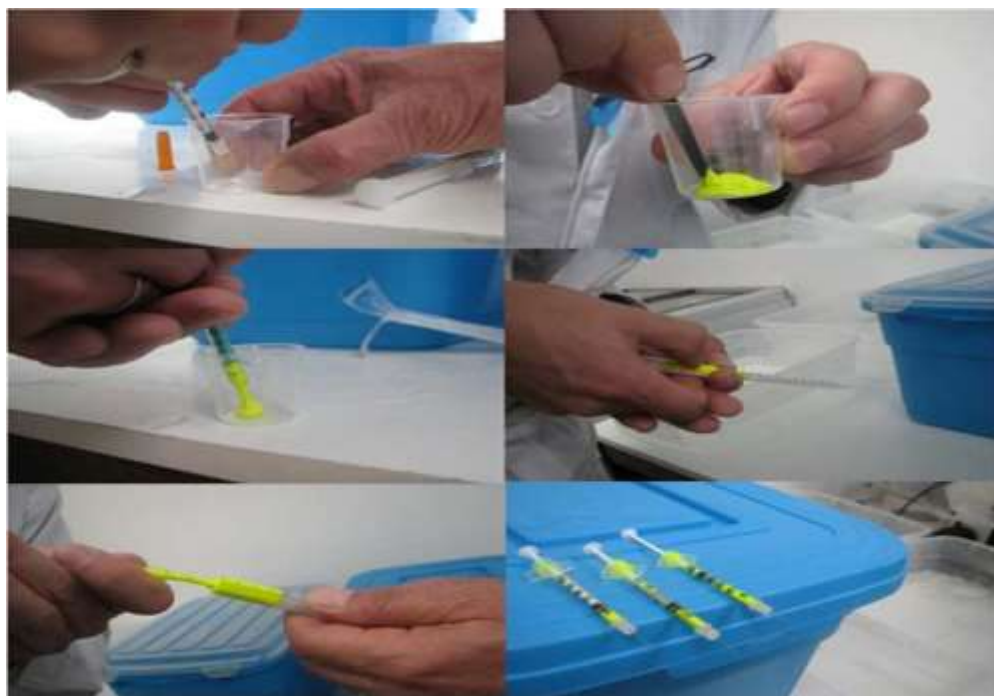


Es de importancia identificar los organismos, realizar evaluaciones de la población, del tamaño, migraciones, crecimiento, edad, fecundidad entre otros parámetros biológicos.





## PREPARACION DEL ELASTOMERO





## Actividades de prueba para el marcaje de camarones Adultos Utilización de Implante Alfa numérico

Planilla con implantes



Inyección del implante



Implante alfa numérico

13



Implante en zona abdominal, izquierda



Implante lateral izquierdo



Implante zona quinto par de pleópodos



Vista del implante con luz UV



Evaluación del implante según el tamaño de los camarones



14