

**INFORME DE AVANCE DE INICIATIVAS**  
**FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD – FIC 2011**  
**REGION DE VALPARAÍSO**

**I. IDENTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Nombre de la iniciativa (programa, proyecto, estudio)</b> | <i>Estudio de herramientas cuantitativas innovadoras para la recuperación sustentable de la merluza común</i> |  |
| <b>Institución responsable / Agencia Ejecutora</b>           | Universidad Técnica Federico Santa María  |  |
| <b>Responsable de la iniciativa</b>                          | <b>Nombre:</b>  | Pedro Gajardo Adaro  |
|  | <b>Cargo:</b>   | Jefe de Proyecto   |
|  | <b>Teléfonos:</b>   | 2654130 – 2654490  |
|  | <b>Correo Electrónico:</b>  | <a href="mailto:pedro.gajardo@usm.cl">pedro.gajardo@usm.cl</a> |
| <b>Periodo informado</b>                                     | Enero 2012  |  |

**II. OBJETIVOS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Objetivo General:</b>      | Proponer estrategias de recuperación para la merluza común que consideren el costo económico y social de su implementación.  |
| <b>Objetivo Específico 1:</b> | Generar herramientas cuantitativas (modelos, métodos, algoritmos) para el diseño de una secuencia de cuotas anuales que tengan por objetivo recuperar el recurso merluza común en la región. |
| <b>Objetivo Específico 2:</b> | Sociabilizar la importancia de considerar el costo económico-social en el diseño de una estrategia de recuperación.  |
| <b>Objetivo Específico 3:</b> | Validar internacionalmente la metodología propuesta y sus resultados aplicados al recurso merluza común.   |
| <b>Objetivo Específico 4:</b> | Implementar, en formato prototipo (plataforma web o software prototipo) una herramienta cuantitativa para la determinación de políticas de recuperación.                                     |
| <b>Objetivo Específico 5:</b> | Formación de capital humano para la creación y utilización de metodologías que tengan por objetivo el diseño de estrategias de recuperación del recurso merluza común.                       |

\*: Si existen más objetivos específicos, incluir filas adicionales

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b>      | Generar herramientas cuantitativas (modelos, métodos, algoritmos) para el diseño de una secuencia de cuotas anuales que tengan por objetivo recuperar el recurso merluza común en la región.   |
| <b>Actividades realizadas</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones plenarias del Equipo de Investigadores del Proyecto (EIP), en las cuales se han abordado las siguientes materias: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Concreción de hitos relativos a la evaluación de stock (ver calendario de hitos entregado como anexo en informes mensuales anteriores).</li> <li>ii) Discusiones para la inclusión de indicadores de talla como parte de los indicadores de seguimiento y/o recuperación.</li> <li>iii) Elaboración de métodos para, dado indicadores de seguimiento y recuperación, determinar el tiempo mínimo de recuperación.</li> </ol> </li> </ol> |
| <b>Actividades por desarrollar</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Continuación de las Reuniones plenarias del Equipo de Investigadores del Proyecto (semanales) de coordinación, evaluación del avance del proyecto y cumplimiento de objetivos.</li> </ol>  |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <b>Productos/resultados logrados:</b>   |  |
| 1. Tareas del EIP: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Conformación del equipo de trabajo, gestión de contratación de expertos participantes y adquisición de algunos elementos (hardware). Identificación de los elementos principales y acotamiento de las escalas espacio/temporales del estudio (a nivel del recurso, la pesquería y focalización de usuarios).</li> <li>ii) Identificación de las variables e indicadores de interés de los usuarios (biológicos, pesqueros, sociales y económicos), información y metodologías requeridas para los procesos internos (análisis de datos, evaluaciones, proyecciones, etc.).</li> <li>iii) Evaluación de las plataformas de codificación del programa (lenguajes, protocolos, etc.) y de despliegue de la información/resultados por pantalla.</li> <li>iv) Reportes sobre utilización de indicadores y evaluación del recurso.</li> </ul> |  |
| <b>Comentarios:</b>   |  |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2:</b>      | Sociabilizar la importancia de considerar el costo económico-social en el diseño de una estrategia de recuperación.   |
| <b>Actividades realizadas</b>      | 1. Reuniones internas del EIP que han abordado los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La necesidad de transmitir claramente el enfoque participativo, en cuyo contexto se recabarán antecedentes cualitativos sobre los impactos socioeconómicos de la crisis de esta pesquería (e. g., reducción de ingresos, otorgamiento de subsidios recibidos a la fecha, etc.) y sobre sus expectativas futuras de ingresos en el corto y mediano plazo.</li> <li>• La necesidad de recabar antecedentes socio-económicos desde instituciones gubernamentales (e. g., Subsecretaría de Pesca, Gobierno Regional) e instancias asesoras (i. e., IFOP). SUBPESCA ya ha informado que cuenta con información parcial de los datos solicitados, por lo que se procederá a hacer la solicitud directamente al IFOP.</li> <li>• Determinación de objetivos y comienzo de trabajo sobre el esquema que tendrá el primer taller. Se ha decidido retardar el primer taller ya que hemos identificado que sería de gran utilidad contar con un especialista para este tipo de actividades. Se ha contactado al Señor Héctor Trujillo, con el cual el equipo de trabajo trabajará próximamente.</li> <li>• Se fija para el 24 de marzo el primer taller a desarrollar con representantes de los sectores relacionados con la pesquería en estudio. Para ello ya han sido contactadas las organizaciones de pescadores artesanales locales.</li> </ul> |
| <b>Actividades por desarrollar</b> | Taller 1: Difusión del Proyecto (objetivos, marco teórico, procedimientos participativos, resultados esperados) y convocatoria a los representantes y delegados de las partes involucradas a nivel regional. Establecimiento de las bases del estudio (i. e., datos, antecedentes, metodología de trabajo, reuniones, etc.) y acuerdo sobre los indicadores de evaluación de desempeño alternativos requeridos (esperados) por las partes.<br><br>Taller 2: Presentación de resultados preliminares (modelo y opciones). Análisis participativo (con los actores) de los beneficios y   |

Creado con

|  |  |
|--|--|
|  | <p>desventajas de los distintos escenarios alternativos de Planes de Recuperación evaluados: identificación y selección de opciones preferentes. Posibles mejoras/perfeccionamiento de algunos aspectos del modelo.</p> <p>Taller 3: Presentación pública del software y de los resultados finales del estudio (opciones preferentes adoptadas por las partes, ventajas y desventajas de cada alternativa, etc.). Difusión de sus contenidos e implicancias (e. g., Plan de Recuperación), instructivo de uso del software (sitio, mecanismo de acceso, modo de uso, etc.) y sus posibilidades de desarrollo posterior (variables, indicadores, escalas temporales y/o espaciales, etc.). Documentación.</p> |
| <p><b>Productos/resultados logrados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Primera ronda (parcial) de comunicación con el sector pesquero extractivo artesanal (tres organizaciones históricas principales) y reunión con el Sectorialista encargado de la Pesquería, de la Subsecretaría de Pesca.</li> <li>ii) Reunión con el sectorialista del IFOP encargado de la pesquería;</li> <li>iii) Entrega de documentación (presentación) del proyecto a la dirigencia artesanal (tres organizaciones).</li> <li>iv) Levantamiento de los elementos principales de la problemática pesquera (e. g., impacto pesquero y socio-económico a nivel extractivo artesanal) en las tres caletas de mayor importancia histórica de esta pesquería: situación y expectativas.</li> <li>v) Gestionamiento para acceder a la información formal disponible en las instituciones del Estado (e. g., Subsecretaría de Pesca).</li> <li>vi) Informe sobre Diseño y participación: Primeras conclusiones obtenidas luego de visitar los principales centros de actividad pesquera de la V Región</li> </ul> |  |
| <p><b>Comentarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El gestionamiento de la información y antecedentes desde las instituciones del Estado sigue (a diciembre 2011) un curso formal que involucra tiempos elevados para los fines del proyecto.</li> <li>• La interlocución con el sub-sector artesanal es complejo por la existencia de barreras culturales e intereses de la coyuntura político/legislativa en que está involucrado el sector (e. g., discusión sobre las modificaciones de la Ley de Pesca, a realizar el próximo año 2012).</li> </ul>  |  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3:</b></p> | <p>Validar internacionalmente la metodología propuesta y sus resultados aplicados al recurso merluza común.</p>   |
| <p><b>Actividades realizadas</b></p> | <p>1. El EIP identifica los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establece contacto con los centros de investigación internacionales con mejores expertos en esta materia, a visitar. Desde una perspectiva costo-efectiva, se contactan dos centros de interés: Seattle (U. de Washington, MSC) y Vancouver (Fishery Center de la U. British Columbia, oficina de la DFO que maneja las pesquerías del O. Pacífico de Canadá). Se ha encargado a Dario Rivas para estructurar la misión y establecer los contactos.</li> <li>• Reuniones internas del equipo de trabajo orientadas a determinar los alcances y limitaciones del enfoque y modelos a desarrollar. Elementos que serán incluidos en el modelo que quedará disponible en sitio internet (i. e., despliegue de indicadores, otros contenidos, etc.);</li> <li>• Se sigue evaluando disponibilidad de interlocutores para realizar misión a Seattle. Lamentablemente producto de éstas</li> </ul> |

Creado con

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | es posible tener que postergar el viaje. Una posibilidad que se ha señalado es invitar posteriormente y eventualmente con fondos externos al proyecto, la visita de investigadores a Chile para poder cumplir con este objetivo, destinando los recursos inicialmente asignados a este objetivo para la profesionalización en el desarrollo de los talleres asociados al Objetivo N° 2. |
| <b>Actividades por desarrollar</b>    |   |
| <b>Productos/resultados logrados:</b> | i) Discusión de aspectos técnicos sobre la evaluación y manejo de pesquerías con expertos internacionales (i. e., Martin Dorn y Robyn Forrest, DFO, Canada; Terry Quinn y Sean Cox, NMFS, EEUU).  |
| <b>Comentarios:</b>                   |   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4:</b>         | Implementar, en formato prototipo (plataforma web o software prototipo) una herramienta cuantitativa para la determinación de políticas de recuperación.  |
| <b>Actividades realizadas</b>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inclusión de Ingeniero Informático (Anggelo Urso) que implementará la plataforma correspondiente a la herramienta diseñada.</li> <li>2. Realización de reuniones de trabajo del EIP.</li> <li>3. Desarrollo de aplicación demo que permitió demostrar la factibilidad del desarrollo web del proyecto.</li> <li>4. Asesoramiento a nivel técnico en cuanto a rendimiento de equipos del Departamento de Matemática UTFSM y del Centro de Modelamiento Matemático, para analizar en que instalación se implementaría el cálculo a distancia.</li> <li>5. Asesoramiento básico a nivel de programación de la aplicación para la herramienta que se está diseñando.</li> </ol> |
| <b>Actividades por desarrollar</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testeos de cálculo a distancia de los primeros algoritmos relativos al proyecto.</li> <li>2. Puesta en línea de la herramienta desarrollada.</li> <li>3. Desarrollo de interface gráfica.</li> </ol>  |
| <b>Productos/resultados logrados:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Identificación de los elementos y contenidos principales</li> <li>ii) Planificación de las etapas siguientes del proyecto en este ámbito (plataforma, sitio web, interfases, etc.)</li> </ol>   |
| <b>Comentarios:</b>                   |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5:</b>   | Formación de capital humano para la creación y utilización de metodologías que tengan por objetivo el diseño de estrategias de recuperación del recurso merluza común.   |
| <b>Actividades realizadas</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones de trabajo periódicas con el estudiante de Ingeniería Civil Matemática Señor Maximiliano Olivares.</li> <li>2. Transferencia interdisciplinaria de experticias intra-grupales para alcanzar un estándar de trabajo transdisciplinario el EIP.</li> </ol>   |
| <b>Actividades por desarrollar</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Continuación de las reuniones de trabajo del sub-grupo de implementación computacional.</li> <li>4. Defensa de la memoria de título del Sr. Olivares.</li> <li>5. Preparación del Taller 3: Capacitación de las partes involucradas (pescadores artesanales, industriales, otros agentes del sector público, etc.) en el uso de la herramienta informática.</li> </ol> |
| <b>Productos/resultados logrados:</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniones de trabajo, identificación de lenguajes más aptos para las distintas funciones a realizar (e. g., ingreso de datos por pantalla, procesamiento del modelo, despliegue de información por pantalla, etc.).</li> <li>2. Integración del equipo y transferencia interdisciplinaria.</li> <li>3. Gestiones formales de titulación del miembro del EIP.</li> </ol> |  |
| <b>Comentarios:</b>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>PLAN DE DIFUSIÓN</b>  |  |
| <b>Actividades realizadas</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edición y post-producción y publicación de video introductorio del proyecto</li> <li>2. Actualización sitio web</li> <li>4. Gestiones con pescadores artesanales sobre disponibilidad de fechas I Taller.</li> <li>5. Acuerdos sobre fechas y modalidad I Taller, según metodología propuesta por el especialista Héctor Trujillo.</li> </ol>  |
| <b>Actividades por desarrollar</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo, mantención y actualización página web del proyecto</li> <li>3. Gestión de medios</li> <li>4. Difusión actividades Misión a un centro internacional</li> <li>5. Taller 1: Participación Regional y establecimiento del marco teórico</li> <li>6. Taller 2: Participación regional y difusión en el diseño de políticas de recuperación</li> <li>7. Taller 3: Difusión de los objetivos alcanzados por el estudio</li> </ol> |
| <b>Productos/resultados logrados:</b>  |  |
| Página web activa y actualizada<br>Envío de material de difusión a las Gobernaciones e Intendencia.<br>Video introductorio del proyecto<br>Fecha y primeras nociones de modalidad de I Taller con artesanales. |  |
| <b>Comentarios:</b>  |  |

**COMENTARIOS SOBRE EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA INICIATIVA**  
(Puede incluir facilitadores, obstaculizadores, barreras de entradas y salidas, sugerencia de mejoras, entre otros aspectos)

**Anexos:**

Creado con

 **nitro**<sup>PDF</sup> professional

descargue la prueba gratuita online en [nitropdf.com/professional](https://nitropdf.com/professional)