

APRUEBA CONTRATO DE SERVICIO DE
CONSULTORÍA ENTRE FUNDACIÓN LUNDIN Y LA
UNIVERSIDAD DE ATACAMA SEGÚN SE INDICA

COPIAPÓ, 01 de diciembre de 2020

RESOLUCIÓN EXENTA N° 70

VISTOS:

Lo dispuesto en los D.F.L. N°37 y N°151, de 1981, el D.S. N°359, de 2018 todos del Ministerio de Educación; Las leyes N° 19.880, N°21.091 y N°21.094; el D.F.L. N°29, de 2004, del Ministerio de Hacienda; el D.F.L. N°1, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; Las Resoluciones N° 6 y N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República; Los Decretos U.D.A. N° 10, de 2000, N° 27, de 2007, N° 30, de 2007 y sus respectivas modificaciones:

Y Teniendo Presente:

La Providencia N° 297, de fecha 13 de noviembre de 2020, de Rectoría, que solicita la Decretación de acto administrativo que apruebe convenio suscrito entre esta institución y la fundación Lundin.

RESUELVO:

1° APRUEBASE contrato de servicio de consultoría entre Fundación Lundin y la Universidad de Atacama según se señala a continuación:

CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA ("Acuerdo")

UNIVERSIDAD DE ATACAMA
Y
FUNDACIÓN LUNDIN

En Copiapó, a 05 de noviembre de 2020, entre, por una parte, la UNIVERSIDAD DE ATACAMA, a través del Centro de Investigación Costera, RUT N° 71.236.700-8, en adelante "LA UNIVERSIDAD" o "LA CONSULTORA", representada por su Rector don CELSO ARIAS MORA, cédula de identidad 8, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Copayapu N° 485, comuna de Copiapó; y, por la otra parte, la FUNDACIÓN LUNDIN, en adelante "LA FUNDACIÓN", representada por doña ERIN JOHNSTON, de nacionalidad canadiense, ambos domiciliados en Suite 2000, 885 West Georgia Street, Vancouver, Columbia Británica, CANADÁ V6C 3E8, han acordado celebrar el siguiente Contrato de Servicios de Consultoría:

ANTECEDENTES PRELIMINARES:

- A. Este acuerdo nace bajo el alero del "Convenio Marco de Colaboración y Vinculación Bidireccional entre la Universidad y Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante "Candelaria", de fecha 25 de Agosto de 2020.
- B. La Fundación es una organización canadiense sin fines de lucro que tiene por objeto elevar las prácticas de desarrollo dentro del Grupo Lundin, asegurando que las operaciones alcancen un impacto transformativo en las comunidades locales y sean catalizadoras de la prosperidad.
- C. La Universidad, a su vez, es una institución de educación superior, con personalidad jurídica y patrimonio propio, de carácter público y está regida por sus propios Estatutos, los cuales indican que su objetivo es "la enseñanza y el cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias". Además, está sujeta a la Ley Orgánica



Constitucional de Enseñanza y como institución estatal, de la ley Orgánica Constitucional de Bases de la Administración del Estado, al Estatuto Administrativo y a la fiscalización y control de sus actos administrativos por parte de la Contraloría General de la República.

Fisicamente, la Universidad tiene su casa central en Copiapó con campus territorialmente descentralizados en las ciudades de Vallenar, Caldera.

D. La Fundación ha manifestado su intención de contar con los servicios de consultoría de la Universidad en relación al proyecto denominado "Plan de diversificación acuicola marino y continental, con miras al desarrollo sustentable y sostenible de comunidades de Copiapó, Tierra Amarilla y Caldera", el que tiene por objeto ampliar las oportunidades de desarrollo del sector de la pesca artesanal por medio de actividades de acuicultura de pequeña escala en zonas urbanas de influencia de Minera Candelaria ubicadas en las comunas de Caldera, Tierra Amarilla y Copiapó, región de Atacama..

E. En consideración a lo anterior, las Partes manifiestan su intención de celebrar el presente contrato de servicios de consultoría, conforme a los términos y condiciones que a continuación son descritos:

1. ALCANCE DEL TRABAJO.

Por el presente acto, la Fundación encarga a la Universidad la ejecución de actividades de diagnóstico, estudio y divulgación de la acuicultura en las comunidades de influencia de las faenas de Caldera, Copiapó y Tierra Amarilla de Candelaria, en adelante las "Actividades".

Las Actividades buscan realizar un diagnóstico y análisis de las áreas de manejo de pesca artesanal, en adelante "AMERBS", que se encuentran en el área de influencia de Candelaria para obtener información certera que permita conocer el verdadero potencial de implementación de las actividades de cultivos marinos en las AMERBS, con lo cual se daría el primer paso para desarrollar economías sustentables en la pesca artesanal de Atacama.

Para incentivar a los sindicatos a ejecutar actividades acuícolas, la Universidad realizará un seminario-taller para dar a conocer las diferentes técnicas de cultivos existentes.

La Universidad realizará un estudio técnico-económico de factibilidad en la zona de Nantoco para la implementación de cultivos de aguas continentales o interiores con una nueva técnica llamada Acuapónia, los que producirían productos de alto valor nutritivo y comercial con eficiencia hídrica y cuidado al medio ambiente.

Objetivo general:

Ampliar las oportunidades de desarrollo del sector de la pesca artesanal por medio de actividades de acuicultura de pequeña escala en zonas urbanas de influencia de Minera Candelaria ubicadas en las comunas de Caldera, Tierra Amarilla y Copiapó, región de Atacama.

Objetivos específicos:

- A.- Realizar un diagnóstico sectorial de AMERBS para la realización de actividades de acuicultura de las comunas de Copiapó y Caldera como alternativa de diversificación productiva.
- B.- Desarrollar un estudio de pre factibilidad técnico-económico para la implementación de un sistema acuapónico de pequeña escala en el sector de Tierra Amarilla de propiedad de empresa minera candelaria.
- C.- Realizar un taller para dos sindicatos de la comunas de Caldera, para difundir las actividades acuícolas como alternativa de diversificación y fomento sustentable.



2. ENTREGABLES E HITOS DEL PROYECTO:

Objetivo Especifico 1: Diagnóstico sectorial de AMERBS.

Entregables:

A.- Informe 1 que contine:

- Informe con la identificación de las AMERBS.
- Informe del análisis y listado de las AMERBS con potencialidad de realizar actividades acuícolas en cada sector.

B.- Informe 2 que contine:

- Informe de los cultivos marinos por especies potenciales a desarrollar en cada una de las áreas aptas en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo apropiadas para la realización de actividades de acuicultura.
- Informe de las posibles actividades como repoblamiento, entre otras, potenciales a desarrollar en cada una de las áreas que no son aptas, en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo, para la realización de actividades de acuicultura.

Objetivo Especifico 2: Estudio de prefactibilidad técnico y económico de un sistema acuapónico.

Entregables:

A.- Informe 1 que contine:

- Informe de visitas a terreno, incluyendo material fotográfico y planos, planilla de cálculos del dimensionamiento y diseño del cultivo de truchas y hortalizas, con planos en 3D formato sketchup, en formato digital.
- Informe con la elaboración del plan de producción para el cultivo acuapónico a nivel piloto, incluyendo memoria de cálculo del plan de producción de cultivo de truchas y plan de producción de cultivo de hortalizas descritas en planillas activas en formato Excel.

B.- Informe 2 que contine:

- Informe con el análisis de costos asociados a la implementación del cultivo acuapónico, y costos de puesta en marcha del sistema integrado de cultivo de truchas y hortalizas.

Objetivo Especifico 3: Taller para sindicatos de Pescadores

Entregables:

A.- Informe que contine:

- Informe de actividades de la realización del taller para dos sindicatos, con medios de verificación fotos y presentaciones en formato digital e informe de asistencia.
- Informe de consentimientos y compromisos de la entrega de semillas y ostiones adultos para los sindicatos Sibucal y Punta Frodden de la comuna de Caldera, con entrega de un acta firmada por el director ejecutivo del CIC UDA y por los presidentes de cada sindicato, con el compromiso de entrega a posterior por parte del CIC- UDA.

3. RESULTADOS DEL PROYECTO

Los principales resultados del proyecto son:

A.- Un diagnóstico sectorial de AMERBS para la realización de actividades de acuicultura de las comunas de Copiapó y Caldera como alternativa de diversificación productiva.

B.- Estudio de prefactibilidad técnico-económico un de un sistema acuapónico de pequeña escala en el sector de Tierra Amarilla de propiedad de empresa minera candelaria.

C.- Dos sindicatos de la comunas de Caldera informados sobre actividades acuícolas como alternativa de diversificación y fomento sustentable.

4. PLAZO.

El plazo del acuerdo es 4 meses, contados desde la suscripción del convenio por ambas partes. Este plazo podrá ser modificado a través de la suscripción de un adenda al presente instrumento debidamente firmada



por ambas Partes.

5. HONORARIOS.

Los honorarios del proyecto corresponden a las horas de trabajo del equipo interdisciplinario de la Universidad (Centro de Investigación Costera u otro centro perteneciente a la Universidad), según corresponda, en donde trabajarán los profesionales idóneos para los trabajos comprometidos.

Objetivo 1; Horas de recurso humano:

Nombre	Horas	Responsabilidad
Director de proyecto	100	Responsable del proyecto, Dirigir, exponer y confección de informe
Profesional	70	Apoyo en confección del informe e investigación
Técnico	60	Apoyo técnico e investigación.

Objetivo 2; Horas de recurso humano:

Nombre	Horas	Responsabilidad
Director de proyecto	160	Responsable del proyecto, Dirigir, exponer y proyectar el informe
Profesional 1	80	Confeccionar cálculos y apoyo e investigación
Profesional 2	80	Confección informe , apoyo e investigación
Técnico	60	Apoyo técnico e investigación.

Objetivo 3; Horas de recurso humano:

Nombre	Horas	Responsabilidad
Responsable Taller Rafael Crisóstomo	20	Responsable del proyecto, Dirigir, exponer y proyectar el informe
2 Profesionales de apoyo operativo	10	Apoyo en operaciones y entrega de semillas

6. CRONOGRAMA DE PAGOS

(a) Proceso de pago

El Consultor emitirá facturas a la Fundación por los servicios asociados a las actividades realizadas; Además de los servicios de administración de dichas actividades. El pago se realizará en dólares americanos dentro de los 15 días posteriores a la recepción de la factura. El tipo de cambio se calculará utilizando el valor del día de la transacción, el detalle de cada informe se expone en los anexos y en el siguiente cuadro:

Pago	Hito	Fecha	Monto (CLP)
Primer pago	Contrato firmado por ambas partes y Entrega y Aprobación de: Informe 1 de los Objetivos 1 y 2 de la propuesta	Diciembre 2020 *Prorrogable	\$16.281.832



	E Informe final Objetivo 3		
Segundo pago	Entrega y Aprobación Informe 2 de los Objetivos 1 y 2 de la propuesta	Enero 2021 *Prorrogable	\$12.966.480

Totalidad de los pagos	\$29.248.312
-------------------------------	---------------------

El Consultor proporcionará la información bancaria requerida a la Fundación como se detalla en el Anexo A. Todos los costos relacionados a cargos bancarios realizados por los bancos en Chile, deberán ser cubiertos por la fundación.

7. CONTACTOS CLAVES

El contacto principal para este proyecto es el siguiente:

Para la Fundación Lundin:

Nombre: Marisol González

Email: marisol@lundinfoundation.org

Teléfono: +56 9 82938639

Para Minera Candelaria

Nombre: Giselle Jelvez

Email: giselle.jelvez@lundinmining.com

Teléfono: 977757456

Para el consultor: Universidad de Atacama

Nombre: Rafael Octavio Crisóstomo Gamboa

Email: rafael.crisostomo@uda.cl

Teléfono: +569-77990108

8. NORMAS DE RENDIMIENTO

El Consultor se compromete a realizar los Servicios con los más altos estándares de competencia e integridad profesional y ética. El Consultor podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado asignado bajo este Contrato que la Fundación considere insatisfactorio y bajo causas considerables, a la espera de la resolución de la Universidad de Atacama.

9. TERMINACIÓN Y REEMPLAZO DE PERSONAL

La Fundación, a su discreción, tendrá derecho a rescindir este Acuerdo inmediatamente en cualquier momento y sin previo aviso al Consultor en caso de que el Consultor:

a) Estará en incumplimiento material de las disposiciones del presente por cualquier motivo; b) Está incumpliendo sus obligaciones de confidencialidad.

La Fundación, a su discreción, tendrá derecho a rescindir este contrato sin causa previa con 14 días de aviso por escrito. En el caso de tal terminación (excepto como resultado del incumplimiento por parte del Consultor de este acuerdo), se pagará al consultor por todos los servicios que realizó antes de dicha terminación y que la Fundación realmente utilizó o aceptó, incluidos los servicios autorizados y realizados durante el período de notificación.

10. CONFIDENCIALIDAD

Durante el término de este Contrato y dentro de los dos años posteriores a su vencimiento, los Consultores no divulgarán ninguna información de propiedad o confidencial relacionada con los Servicios, este Contrato o los



negocios u operaciones de la Fundación o afiliados sin el consentimiento previo por escrito de la Fundación. El Consultor tomará todas las precauciones necesarias, contractuales y de otro tipo, para evitar la divulgación no autorizada o el uso de la Información confidencial.

11. DECLARACIONES DE PRENSA

El Consultor se compromete a no hacer en ningún momento, excepto con el consentimiento previo de la Fundación, ninguna referencia pública, ya sea a la prensa o en libros, revistas y publicaciones periódicas o por publicidad o por radio, televisión o películas o por otro medio.

12. PROPIEDAD DE MATERIAL

Cualquier estudio, informe u otro material, gráfico, software o de otro tipo, preparado por el Consultor para la Fundación en virtud del Contrato, pertenecerá y seguirá siendo propiedad de la Fundación. El Consultor puede conservar una copia de dichos documentos y software, pero no puede compartirlos con terceros a menos que se obtenga una aprobación previa por escrito de la Fundación.

13. CONSULTOR QUE NO SE COMPROMETE EN DETERMINADAS ACTIVIDADES

El Consultor acuerda que, durante la vigencia de este Contrato y luego de su finalización, el Consultor y cualquier entidad afiliada con el Consultor quedarán descalificados para proporcionar bienes, obras o servicios (distintos de los Servicios y cualquier continuación de los mismos) para cualquier proyecto resultante de o estrechamente relacionado con los Servicios.

14. SEGURO

El Consultor será responsable de contratar cualquier cobertura de seguro adecuada.

15. ENMIENDA DE PROPÓSITO

Este Acuerdo constituye el Acuerdo completo. No hay acuerdos verbales que no se hayan incluido en este documento. El Propósito puede ser enmendado en cualquier momento mediante escritura hecha entre Lundin y el consultor.

16. INDEMNIZACIONES

El Consultor acuerda indemnizar y eximir a la Fundación de todas las pérdidas, reclamos, daños, responsabilidades y gastos relacionados, incluidos los honorarios de abogados, incurridos por o acreditados contra la Fundación o sus afiliados, que surjan de actividades realizadas que sean no en cumplimiento directo de este acuerdo, para actividades realizadas sin la aprobación explícita de la Fundación o para cualquier actividad que se realice con una conducta arbitraria, ya sea que la actividad se realice o no en cumplimiento de este acuerdo.

El Consultor acepta asumir todos los costos de cualquier lesión o muerte causada a su propio personal y de cualquier daño a su propiedad, que pueda surgir de la ejecución del acuerdo, ya sea que dicha muerte, lesión o daño haya sido causado por actos de negligencia u omisiones de la otra parte o de otro modo. En consecuencia, cada parte indemniza y acuerda mantener a la otra parte indemnizada de y contra todas las reclamaciones, responsabilidades, demandas, acciones, costos y gastos que surjan de dicha muerte, lesión o daño, cualquiera que sea su causa.

El Consultor acepta asumir todos los costos de cualquier lesión o muerte causada a un tercero y de cualquier daño a la propiedad de terceros causado por el acto o incumplimiento de su personal y cada parte indemniza y acepta mantener a la otra parte indemnizada de y contra cualesquiera reclamaciones, responsabilidades, demandas, acciones, costos y gastos hechos a la otra parte por un tercero.

17. ADUANAS LOCALES

El Consultor se asegurará de que, en todo momento durante la prestación de los Servicios, su personal respete plenamente todas las fiestas reconocidas y las costumbres religiosas o de otro tipo en las áreas de trabajo, y que no se conduzca en ningún momento de ninguna manera, ni emprender ninguna acción que pueda antagonizar, incitar o ofender a la población indígena de las áreas de trabajo.



18. LEYES LOCALES

El Consultor se conformará en todos los aspectos con las disposiciones de cualquier ley o reglamento o similar de cualquier autoridad local u otra autoridad debidamente constituida que pueda ser.

19. CONDUCTA ÉTICA

El Consultor, en nombre de sí mismo, sus empleados, directores y oficiales, por la presente acepta, representa y garantiza que:

I. No podrá, directa o indirectamente, a través de un agente o intermediario, prometer, ofrecer, pagar o autorizar la provisión de dinero, regalo, préstamo, recompensa, ventaja o beneficio de ningún tipo, ofrecido directamente, indirectamente o a través de un intermediario, a un funcionario público o cualquier otra persona con el fin de obtener o mantener una ventaja en el curso de los negocios, lo que incluye, entre otros, cualquier intento, promesa o autorización para realizar dicho pago;

II. No proporcionará viajes, entretenimiento, obsequios, favores u otros gastos misceláneos a un Funcionario Público sin la aprobación previa por escrito del Director Gerente de la Fundación;

III. Ni él ni sus empleados, directores o funcionarios han sido condenados o se han declarado culpables de ningún delito relacionado con fraude, corrupción o baja moral.

20. ANTICORRUPCIÓN

El Consultor acuerda cumplir las leyes locales aplicables y cualquier otra ley antisoborno que se aplique, ahora o en el futuro, al Consultor o la Fundación.

21. VIOLENCIA DE DISCRIMINACIÓN, ACOSO Y LUGAR DE TRABAJO

La Fundación se compromete a proporcionar un entorno seguro basado en el respeto, la dignidad, la confianza mutua y la igualdad de oportunidades en función del mérito. La Fundación no tolera ninguna forma de discriminación o acoso. No se permite la discriminación basada en el sexo, la edad, la raza, el estado civil, el origen nacional, las creencias religiosas, la orientación sexual, la discapacidad o en base a cualquier otra característica personal protegida por la que suponga transgresión a Derechos Fundamentales. La Fundación mantiene una política de 'cero tolerancia' para la intimidación y el acoso y cualquier denuncia será investigada y abordada con prontitud. Todos los empleados, contratistas, incluidos los supervisores y otro personal de administración, deben cumplir con esta política.

22. SALUD Y SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

El Consultor debe seguir instrucciones de trabajo seguras, usar equipo de protección personal (EPP) cuando lo exijan las normas de seguridad y evitar afectar negativamente la salud y la seguridad de las personas involucradas en la implementación de actividades relacionadas con este Acuerdo.

23. EJEMPLARES

El presente acuerdo se firma en dos ejemplares (inglés y español) cada uno de los cuales será considerado original y en su conjunto constituyen un único instrumento. Los ejemplares pueden ejecutarse en forma original, por fax o escaneada y las partes adoptan cualquier firma recibida por fax o correo electrónico como firma original de las partes.

24. ASIGNACIÓN

El Consultor no asignará este Contrato ni subcontratará ninguna parte del mismo sin el consentimiento previo por escrito de la Fundación.

25. LENGUA DE CONTRATO

El idioma del contrato será el inglés y español.

26. RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Cualquier disputa que surja del Contrato, que no pueda ser resuelta amigablemente entre las partes, se remitirá a un árbitro mutuo, árbitro designado de acuerdo a las leyes del domicilio de la parte que solicite el arbitraje, y la decisión de dicho árbitro será vinculante.



27. PERSONERÍAS.

La personería de DON CELSO ARIAS MORA, para representar a la UNIVERSIDAD DE ATACAMA, consta en Decreto Supremo N° 359, del 13 de Noviembre de 2018, del Ministerio de Educación. La personería de FUNDACION LUNDIN, a través de Erin Johnston se evidencia en una escritura pública ejecutada el 2 de julio de 2013, en el Departamento de Comercio de Canadá.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, la Fundación Lundin y el señor rector de la Universidad de Atacama don Celso Arias Mora han firmado a la fecha a través de sus representantes, debidamente autorizados.

**ANEXO A;
FORMULARIO DE INFORMACIÓN BANCARIA**

A. INFORMACIÓN DEL BENEFICIARIO

Nombre del Beneficiario: UNIVERSIDAD DE ATACAMA
RUT beneficiario:
Representante Legal: CELSO ARIAS MORA
RUT Representante Legal:
Correo Representante Legal: celso.arias@uda.cl
Teléfono de contacto Representante Legal: +569-97035216
Dirección Beneficiario: AVENIDA COPAYAPU N° 485, COPIAPO, CHILE

B. DETALLES BANCARIOS

Nombre de la cuenta bancaria registrada: UNIVERSIDAD DE ATACAMA.
Nombre de la institución bancaria:
Número de la Cuenta Corriente:
Dirección de la sucursal bancaria:
Teléfono:
SWIFT CODE:



ANEXO B; PROPUESTA TÉCNICA



"PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE UN PLAN DE DIVERSIFICACION ACUICOLA MARINO Y CONTINENTAL Y, CON MIRAS AL DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE , DE COMUNIDADES DE COPIAPO Y CALDERA"



Candelaria
lundin mining

Rafael Crisóstomo Gamboa.
Director CIC - UDA

NOVIEMBRE 2020

I.- Fin del presente proyecto.

El fin de esta propuesta es realizar actividades de diagnóstico, estudio y divulgación de la acuicultura para las comunidades de influencia de Minera Candelaria en faenas de Caldera y Copiapó, que en conjunto con la Fundación Lundin buscan el desarrollo sustentable de la comunidades de su influencia.

A través de esta propuesta se busca primero realizar un diagnóstico y análisis de las Áreas de manejo de pesca artesanal AMERBS, que se encuentran en el territorio de influencia de la minera Candelaria y obteniendo así información certera que permita conocer el verdadero potencial de implementación de las actividades de cultivos marinos en las AMERBS, con lo cual se daría el primer paso para desarrollar economías sustentables en la pesca artesanal de Atacama. Para incentivar a los sindicatos con las posibilidades de realizar actividades acuícolas se realizará posteriormente un seminario taller en donde se darán a conocer las diferentes técnicas de cultivos y se analizarán con los participante las fortalezas y debilidades del sindicato para su implementación en las AMERBS.

También se realizará un estudio técnico económico de factibilidad en la zona de Nantoco para la implementación de cultivos de aguas continentales o interiores con una nueva técnicas llamada Acuapónia, los que producirían productos de alto valor nutritivo y comercial con eficiencia hídrica y cuidado al medio ambiente.

Una vez realizados los estudios de factibilidad se visibilizará el interés de los sindicatos de pescadores por realizar Acuicultura y su real posibilidad de activar estas actividades en sus Áreas de Manejo, como también, se verá la posibilidad de abrir nuevos proveedores para la planta Punta Frodden de Caldera.



Para cumplir el fin principal , antes descrito, se desarrollarán tres objetivos específicos los cuales se pueden detallar a continuación:

El primer objetivo específico es obtener la información acerca del potencial de implementación técnica de cultivos en áreas de manejo marinas de los sindicatos de influencia de Caldera y Copiapó. El segundo objetivo específico sería realizar un seminario de difusión de las actividades acuícolas realizadas por el CIC UDA , y sus influencia en la pesca artesanal, dando a conocer a los sindicatos participantes, los diversos cultivos tanto de moluscos como de peces y macroalgas, que desarrollan sindicatos en la zona. Y un tercer objetivo es realizar un estudio técnico de factibilidad de implementación de un cultivo acuípónico en al zona de Nantoco, Comuna de Tierra Amarilla, en donde se desarrollara un informe técnico con la información relevante para la puesta en marcha de un cultivo de trucha arcoiris y lechugas, en sistema de recirculación de agua.

Descrita la propuesta y descrito el sentido final de la misma , a continuación se detallarán el objetivo principal de la iniciativa y el desarrollo de los objetivos específicos, los recursos humanos y financieros a comprometer, tiempos de ejecución y formas de pago.

II.- OBJETIVO GENERAL:

AMPLIAR LAS OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DEL SECTOR DE LA PESCA ARTESANAL POR MEDIO DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA EN ZONAS URBANAS DE INFLUENCIA DE MINERA CANDELARIA UBICADAS EN LAS COMUNAS DE CALDERA, TIERRA AMARILLA Y COPIAPÓ, REGIÓN DE ATACAMA.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS :

OBJETIVO N°1 .- REALIZAR UN DIAGNOSTICO SECTORIAL DE AMERBS, PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE LAS COMUNAS DE COPIAPO Y CALDERA COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION PRODUCTIVA.

OBJETIVO N°2 .- ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO UN DE UN SISTEMA ACUAPÓNICO DE PEQUEÑA ESCALA EN EL SECTOR DE TIERRA AMARILLA DE PROPIEDAD DE EMPRESA MINERA CANDELARIA.

OBJETIVO N°3 .- REALIZAR UN TALLER PARA 2 SINDICATOS DE LAS COMUNAS DE CALDERA , PARA DIFURDIR LAS ACTIVIDADES ACUICOLAS COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION Y FOMENTO SUSTENTABLE , ADEMAS FOMENTAR SUS ACTIVIDADES A TRAVES DE LA ENTREGA DE SEMILLAS Y OSTIONES ADULTOS A LOS SINDICATOS DE STI SIBUCAL Y STI PUNTA FRODDEN RESPECTIVAMENTE.

IV.- DESARROLLOS

1.- OBJETIVO N°1 DE LA PROPUESTA.

Realizar un diagnóstico sectorial de AMERBS, para la realización de actividades de acuicultura de las comunas de Copiapó y Caldera como alternativa de diversificación productiva.

1.2.- Actividades de la Propuesta.

- Identificación y descripción de las áreas de manejo de las comunas de Copiapó y Caldera asociadas a Sindicatos de Pescadores Artesanales.
- Determinación de áreas de manejo con posibilidades de desarrollo de actividades de acuicultura.



- Determinación de actividades de acuicultura a desarrollar en cada área de manejo apta en función de las características específicas del sector seleccionado.
- Describir otras posibilidades de desarrollo en las áreas no factibles de desarrollar acuicultura, como actividades de repoblamiento, entre otras.

1.3.- Descripción de actividades en base a objetivos específicos del proyecto.

Identificación y descripción de las áreas de manejo de las comunas de Copiapó y Caldera asociadas a Sindicatos de Pescadores Artesanales.

- Recopilación bibliográfica de Amerbs en las comunas de Caldera y Copiapó a través de las instituciones públicas y privadas pertinentes.
- Análisis y ordenamiento de antecedentes recopilados para descripción de Áreas de Manejo de las comunas de Caldera y Copiapó.
- Informe de identificación y descripción de las áreas de manejo de las comunas de Caldera y Copiapó.

Producto: Informe con la identificación de las AMERBS, según descripción de la actividades.

1.4.- Determinación de áreas de manejo con posibilidades de desarrollo de actividades de acuicultura.

- Análisis técnico de las áreas de manejo apropiadas para realización de actividades de acuicultura en base a las características físicas, biológicas y de logística que posee cada una de las Amerbs identificadas.

Producto: Informe del análisis y listado de las Amerbs con potencialidad de realizar actividades acuícolas en cada sector, según descripción de actividades.

1.5.- Determinación de actividades de acuicultura a desarrollar en cada área de manejo apta en función de las características específicas del sector seleccionado.

Producto: Informe de los cultivos marinos potenciales a desarrollar en cada una de las áreas aptas en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo apropiadas para la realización de actividades de acuicultura.

1.6.- Determinación de otro tipo de actividades a desarrollar en cada área de manejo no aptas para actividades acuícolas en función de las características específicas del sector seleccionado.

Producto: Informe de las posibles actividades como repoblamiento, entre otras, potenciales a desarrollar en cada una de las áreas que no son aptas, en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo, para la realización de actividades de acuicultura.

1.7.- Propuesta económica

Objetivo específico	Tiempo de ejecución HH	Valor HH	Monto total HH	Monto total CLP
Identificación y descripción de las áreas de manejo de las comunas de Copiapó y Caldera asociadas a Sindicatos de Pescadores Artesanales.	40	1,2	48	1.324.464
Determinación de áreas de manejo con	70	1,2	82	2.317.812



posibilidades de desarrollo de actividades de acuicultura.				
Determinación de actividades de acuicultura a desarrollar en cada área de manejo apta en función de las características específicas del sector seleccionado	40	1,2	48	1.324.464
Determinación de otro tipo de actividades a desarrollar en cada área de manejo no aptas para actividades acuícolas en función de las características específicas del sector seleccionado.	40	1,2	48	1.324.446
	230	1,2	276	6.291.186
		Overhead UDA	20 %	1.258.337
			Total	7.549.423

El valor total se facturará exenta de iva, por servicios prestado como se detalla al final de la propuesta.

Entregables y plan de pago del objetivo n°1



<p>Objetivo n°1</p>	<p>En el informe n°1 general del objetivo n°1 se incluirá según detalle:</p> <p>a.- Informe con la identificación de las AMERBS, según descripción de la actividades, 1.3 del proyecto</p> <p>b.- Informe del análisis y listado de las Amerbs con potencialidad de realizar actividades acuícolas en cada sector, según descripción de actividades, 1.4 del proyecto.</p> <p>En el informe n°2 general del objetivo n°1 se incluirá según detalle:</p> <p>c.- Informe de las de cultivos marinos por especies potenciales a desarrollar en cada una de las áreas aptas en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo apropiadas para la realización de actividades de acuicultura, 1,5 del proyecto.</p> <p>d.- Informe de las posibles actividades como repoblamiento, entre otras, potenciales a desarrollar en cada una de las áreas que no son aptas ,en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo, para la realización de actividades de acuicultura, 1,6 del proyecto.</p> <p>TOTAL A PAGAR OVERHEAD INCLUIDO DEL 20% UDA</p>	<p>Semana n° 5 Desde el comienzo</p> <p>CUOTA N°1</p> <p>Entrega final del informe objetivo n°1 semana 10</p> <p>CUOTA N°2</p>	<p>3.642.276</p> <p>3.907.147</p> <p>7.549.423</p>
---------------------	---	--	--

Diagnóstico sectorial de AMERBS total horas 230 HH

Nombre	Horas	Responsabilidad
Director de proyecto	100	Responsable del proyecto, Dirigir, exponer y confección de informe
Profesional	70	Apoyo en confección del informe e investigación
Técnico	60	Apoyo técnico e investigación.

2.- OBJETIVO N°2 DE LA PROPUESTA:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO UN DE UN SISTEMA ACUAPÓNICO DE PEQUEÑA ESCALA EN EL SECTOR DE TIERRA AMARILLA DE PROPIEDAD DE EMPRESA MINERA CANDELARIA.

Los terrenos que minera La Candelaria cedió para el emplazamiento del barrio de emergencia en Nantoco, se emplazan frente al nodo vial que permite la conexión de la ruta C-35 que une Tierra Amarilla con Copiapó y la ruta C-411, que corresponde al camino interior que conecta Nantoco con la ruta 5 norte. La superficie total de dichos terrenos corresponde a 5.6 hectáreas, de las cuales aproximadamente el 10% se encuentra destinado a espacios de uso común tales como áreas verdes, una multicancha y un espacio para algún tipo de equipamiento que aún no se materializa.



Tal como ocurre en otros casos, el barrio de emergencia se localizó en un sector alejado del centro de la ciudad debido a la falta de terrenos, lo que significa una ausencia relevante de equipamientos y servicios para las 130 viviendas allí emplazadas.

Dichas viviendas comenzaron su periodo de construcción luego de tres semanas ocurrida la catástrofe, siendo entregadas las primeras 30 luego de una espera aproximada de un mes. La construcción de la totalidad de las viviendas otorgadas por ONEMI ocurrió a finales del mes de junio. Figura 1.



Figura 1. Sector de emplazamiento del sector Nantoco.

El presente proyecto se ubicará en un sector adyacente a este terreno donado por Minera Candelaria, donde se pretende instalar un centro de cultivo Acuapónico a nivel piloto escalable que permita la producción de trucha arcoiris y hortalizas, con la finalidad de abastecer a la planta de procesos de productos del mar de Sindicato Punta Frodden de truchas para su procesamiento y comercialización, mientras que las hortalizas producidas se pretenden comercializar en el mercado local del sector de emplazamiento del proyecto.

2.1.- Antecedentes del sistema acuapónico.

La acuaponía es el cultivo de plantas y peces en un ecosistema integrado y en condiciones controladas donde el agua recircula continuamente a través del mismo. Surge de la combinación de la cría de especies acuáticas (acuicultura) y la producción de cultivos por medio de la hidroponía donde, el medio utilizado para el crecimiento vegetal es un sustrato inerte, como se describe en la Figura 2.

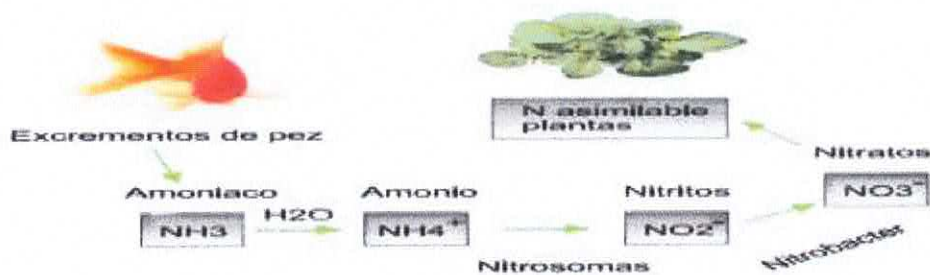


Figura 2: Sistema de cultivo Acuapónico.

El sistema básico del cultivo acuapónico está formado por un acuario o estanque donde se encuentran los peces, y una "cama" de cultivo donde crecerán los vegetales. El agua que pasa por los peces y acumula nutrientes producto del metabolismo de los mismos es la que se hace pasar por los vegetales para que ellos absorban estos nutrientes y a su vez limpien el agua para que esta pueda ser bombeada nuevamente a los estanques de peces (figura 3).



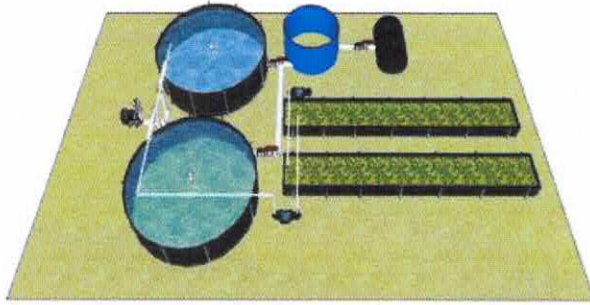


Figura 3: Esquema de cultivo Acuapónico.

El concepto base sobre el que se sustenta este ecosistema es el ciclo del nitrógeno, ya que los desechos disueltos generados por los peces en forma de amonio (tóxico para las plantas) son bombeados a la cama de cultivo. Es ahí donde las colonias de bacterias se encargarán de transformarlo en nitrato (biofiltración) el cual es una forma asimilable para las plantas.

El agua rica en nitratos pasa a través de la cama de cultivo donde las plantas se alimentarán y volverá al estanque de peces purificada. Este proceso permite que peces, plantas y bacterias prosperen gracias a las relaciones simbióticas que se establecen entre ellos.

2.2.- Descripción de actividades en base a los objetivos específicos del proyecto

Las actividades se pueden describir en dos grandes actividades, como siguen:

2.2.1.- Diseñar y dimensionar cultivo acuapónico a nivel piloto en sector Nantoco, Tierra Amarilla.

- Visita a terreno Sector Nantoco. (Registros fotográficos toma de medidas en terreno para el diseño y dimensionamiento de los sistemas de cultivo de peces y hortalizas).
- Dimensionamiento del área productiva acuícola (cultivo de trucha) que incluye los parámetros biológicos de cultivo, dimensionamiento de estanques, densidades de cultivo, caudales utilizados, sistema de bombeo, filtración mecánica y filtración biológica.
- Diseño del área de cultivo de peces en base al dimensionamiento de los equipos, estanques de cultivo, redes hidráulicas y de aire del sistema. (Incluye dibujo 3D formato sketchup).
- Dimensionamiento del área de cultivo hidropónico del sistema que incluye tipo y tamaño de estanques para la recepción de los vegetales cultivados que recibirán el aporte de nutrientes generados por la producción acuícola y la producción estimada de vegetales.
- Diseño del área de cultivo hidropónico en base al dimensionamiento de los estanques de cultivo de hortalizas, redes hidráulicas y de aire del sistema. (Incluye dibujo 3D formato Sketchup).

2.4.- Elaborar plan de producción para el cultivo acuapónico a nivel piloto.

Plan de producción de cultivo de truchas.

En base al diseño, dimensionamiento y considerando las características biológicas de la especie se determinan la biomasa a cosecha por ciclo productivo (batch) y número de ciclos productivos por periodo (número de batches por año).

Plan de producción cultivo de hortalizas.

En base al diseño, dimensionamiento y considerando las características biológicas de las hortalizas a cultivar



(lechugas en primera instancia), se determinan la biomasa a cosecha por ciclo productivo (batch) y número de ciclos productivos por período (número de batches por año).

2.5.- Análisis Económico de la implementación y puesta en marcha del cultivo acuaponico.

2.5.1.- Análisis de costos e ingresos asociados al cultivo de trucha.

- Determinación de todos los costos asociados al cultivo de truchas, determinación del porcentaje de participación del cultivo de peces en la matriz de costos totales del sistema acuaponico.
- Determinación de los ingresos totales por venta de peces.

2.5.2.- Análisis de costos e ingresos asociados al cultivo de hortalizas.

- Determinación de todos los costos asociados al cultivo de hortalizas, determinación del porcentaje de participación del cultivo de hortalizas en la matriz de costos totales del sistema acuaponico.
- Determinación de los ingresos totales por venta de hortalizas.

2.7.- Propuesta económica

Objetivo específico	Tiempo de ejecución	Valor HH	Monto total HH	Monto clp
Diseñar y dimensionar cultivo acuapónico a nivel piloto en sector Nantoco, Tierra Amarilla	180	1,2	216	5.960.088
Elaborar plan de producción para el cultivo acuapónico a nivel piloto.	120	1,2	144	3.973.392
Factibilidad técnica y económica del cultivo acuaponico	80	1,2	96	2.648.928
	380		456	12.582.408
Overhead uda	20%			2.516.481
			Total	15.098.889

El valor total se facturará exenta de iva, por servicios prestado como se detalla al final de la propuesta.

2.8.- Entregables y plan de pago objetivo n°2

Informe Objetivo n°2:	<p>En el informe n°1 general del objetivo n°2 se incluirá según detalle:</p> <p>Estudio de prefactibilidad técnico y económico un de un sistema acuapónico de pequeña escala en el sector de tierra amarilla de propiedad de empresa minera candelaria.</p> <p>a.- Informe de Visitas a terreno, incluyendo material fotográfico y planos, planilla de cálculos del dimensionamiento y diseño del cultivo de truchas y hortalizas , con planos en 3D formato sketchup, en formato digital, según detalles del punto 2,3 del proyecto.</p> <p>En el informe n°2 general del objetivo n°2 se incluirá según detalle:</p> <p>b.- Informe con la elaboración del plan de producción para el cultivo acuapónico a nivel piloto, incluyendo memoria de</p>	<p>Semana n° 5 Desde el comienzo a convenir según planificación de interesados.</p> <p>CUOTA N°1</p> <p>Entrega final del informe objetivo n°2 semana 10</p>	<p>6.039.556</p> <p>9.059.333</p>
-----------------------	--	--	-----------------------------------



	<p>calculo del plan de producción de cultivo de truchas y plan de producción de cultivo de hortalizas descritas en planillas activas en formato Excel, según detalle en punto 2.4 del proyecto.</p> <p>c.- Informe con el análisis de costos asociados a la implementación del cultivo acuípónico, y costos de puesta en marcha del sistema integrado de cultivo de truchas y hortalizas</p> <p>OVERHEAD INCLUIDO 20% cic uda.</p>	<p>CUOTA N°2</p>	
--	--	------------------	--

3.- Objetivo n° 3 de la propuesta.

3.1.- Actividad n°1

Realizar un taller presencial de transferencia tecnológicas donde se muestre los avances de los proyectos FIC: EMA SOLAR y su aplicación a los sindicatos Sti. Sibucal y Sti Punta Frodden, para realizar actividades de acopio, engorde y venta de productos vivos de las áreas de manejo de cada organización, a cargo del director del proyecto señor Rafael Crisóstomo y del profesional de operaciones, con visita a terreno incluida.

El proyecto que se esta implementado en el Centro de Investigación Costera FIC: EMA SOLAR cuenta con tecnologías de recirculación de agua aplicada RAS a la acuicultura en zonas desérticas y la utilización de energías fotovoltaicas ERNC, como respuesta a la desertificación, la escasez de agua, y la contribución de estas nuevas tecnologías al desarrollo de economías circulares, utilizando el reciclaje de las aguas y su posterior uso en cultivos alternativos, esta informacion sera entregada durante el taller a los Sindicatos que visitaran el CIC.

3.2.- Actividad n°2

a.- Entrega de semillas ostión del norte para el sindicato Sti Sibucal para el fomento de su cultivo en Bahía inglesa de tallas entre 5 a 10 mm a razón de \$1 el mm por semilla más iva, equivalente a un rango entre 428,571 a 214.285 semillas dependiendo de los mm de cada ejemplar. Entregadas en la fecha conveniente para el sindicato Sibucal.

b.- Entrega de Ostiones adultos al STI. Punta Frodden para el procesamiento en su planta de proceso, entregadas en el muelle del CIC UDA, con tallas sobre 75 mm. de largo e índice gonadico sobre 3, maduros , a razón de precio de valor comercial 175 pesos más iva puesto en el muelle de CIC UDA.

Para ambas entregas se deberá de coordinar en forma previa la fecha para programar ambas operaciones en donde se emitirán un informe adjunto con la visación de la autoridad fiscalizadora Semapesca.

*Todas las actividades y comunicación con los sindicatos deberá ser coordinadas previamente con personal de Candelaria y la Fundación.

Horas destinadas a este objetivo:

Nombre	Horas	Responsabilidad
Responsable Taller Rafael Crisóstomo	20	Responsable del proyecto, Dirigir, exponer y proyectar el informe
2 Profesionales de apoyo operativo	10	Apoyo en operaciones y entrega de semillas

PROPUESTA ECONOMICA y ENTREGABLES.

Partidas Presupuestarias	Ítem número	costo bruto
Taller de acuicultura en recirculación y sus posibles usos en APE para sindicatos STI. Sibucal y STI. Punta Frodden	1	500.000



Entrega de semillas de Ostión del Norte al Sti. Sibucal.	2	2.250.000
Entrega de adultos de Ostión del norte al Sti.Punta Frodden	3	2.250.000
Gastos administrativos, estadística, muestreos y degustación de productos cultivados en el sistema RAS incluido en el taller.	4	500.000
Total de gastos		5.500.000
Overhead CIC-UDA 20%	5	1.100.000
	Total costo neto	6.600.000

4.- ENTREGABLES, INFORMES SEGÚN OBJETIVOS Y ACTIVIDADES.

Como se detalla en cada uno de las actividades los entregables serán especificados por cada objetivo específico como sigue los entregables son:

4.1.- ENTREGABLES DEL OBJETIVO ESPECIFICO NUMERO 1 :

REALIZAR UN DIAGNOSTICO sectorial de amerbs, PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE LAS COMUNAS DE COPIAPO Y CALDERA COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION PRODUCTIVA.

En el informe general se incluirá según detalle,

4.1.1.- En informes n°1

Informe con la identificación de las AMERBS, según descripción de la actividades, 1.3 del proyecto

Informe del análisis y listado de las Amerbs con potencialidad de realizar actividades acuicolas en cada sector, según descripción de actividades, 1.4 del proyecto.

4.1.2.- En informe n°2

Informe de las de cultivos marinos por especies potenciales a desarrollar en cada una de las áreas aptas en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo apropiadas para la realización de actividades de acuicultura, 1,5 del proyecto.

Informe de las posibles actividades como repoblamiento, entre otras, potenciales a desarrollar en cada una de las áreas que no son aptas ,en función de las características descritas en el informe de áreas de manejo, para la realización de actividades de acuicultura, 1,6 del proyecto.

5.- ENTREGABLES DEL OBJETIVO ESPECIFICO NUMERO 2:

desarrollar de un ESTUDIO TECNICO piloto de un SISTEMA ACUAPONICO de PEQUEÑA ESCALA EN EL SECTOR DE TIERRA AMARILLA DE PROPIEDAD DE EMPRESA MINERA CANDELARIA

En el informe general se incluirá según detalle de actividades ,

Diseñar y dimensionar cultivo acuapónico a nivel piloto en sector Nantoco, Tierra Amarilla, donde se incluyen en el informe los siguientes puntos:

5.1.- En informes n°1

5.1.1.- Informe de Visitas a terreno, incluyendo material fotográfico y planos, planilla de cálculos del dimensionamiento y diseño del cultivo de truchas y hortalizas , con planos en 3D formato sketchup, en formato digital, según detalles del punto 2,3 del proyecto.

5.1.2.-Informe con la elaboración del plan de producción para el cultivo acuapónico a nivel piloto, incluyendo memoria de calculo del plan de producción de cultivo de truchas y plan de producción de cultivo de hortalizas



descritas en planillas activas en formato Excel, según detalle en punto 2.4 del proyecto.

5.2.- En informe n°2

Informe de factibilidad técnica y económica, con el análisis de costos asociados a la implementación del cultivo acuípónico, y costos de puesta en marcha del sistema integrado de cultivo de truchas y hortalizas.

6.- ENTREGABLES Del objetivo específico número 3

REALIZAR UN TALLER PARA 2 SINDICATOS DE LAS COMUNAS DE CALDERA, PARA DIFUNDIR LAS ACTIVIDADES ACUICOLAS COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION Y FOMENTO SUSTENTABLE, ADEMAS FOMENTAR SUS ACTIVIDADES A TRAVES DE LA ENTREGA DE SEMILLAS Y OSTIONES ADULTOS A LOS SINDICATOS DE STI SIBUCAL Y STI PUNTA FRODDEN RESPECTIVAMENTE.

En el informe general se incluirá según detalle de actividades, en informes n°1 y n°2 según detalle de propuesta

a.- Informe de actividades de la realización de un taller para dos sindicatos, con medios de verificación fotos y presentaciones en formato digital, informe de asistencia, verificaciones con medios de verificación, fotos y planillas de asistencias digitales.

b.- Informe de consentimientos y compromisos de la entrega de semillas y ostiones adultos para los sindicatos Sibucal y Punta frodden de la comuna de Caldera, con entrega de un acta firmada por el director ejecutivo del CIC UDA y por los presidentes de cada sindicato, con el compromiso de entrega a posterior por parte del Cic Uda.



5.- CARTA GANTT DE ACTIVIDADES POR OBJETIVOS.

CARTA GANTT PLAN DE DIVERSIFICACION ACUICOLA MARINO Y CONTINENTAL INTEGRADO A PLANTA STI PUNTA FRODDEN													
OBJETIVO 1	Realizar un diagnóstico para la realización de actividades de acuicultura en las áreas de manejo de las comunas de Copiapó y Caldera como alternativa de diversificación productiva.	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
ACTIVIDAD 1	manejo de las comunas de Copiapó y Caldera asociadas a Sindicatos de Pescadores Artesanales.												
ACTIVIDAD 2	Determinación de áreas de manejo con posibilidades de desarrollo de actividades de acuicultura.												
ACTIVIDAD 3	Determinación de actividades de acuicultura a desarrollar en cada área de manejo apta en función de las características específicas del sector seleccionado.												
ACTIVIDAD 4	Determinación de otro tipo de actividades a desarrollar en cada área de manejo no aptas para actividades acuícolas en función de las características específicas del sector seleccionado												
ENTREGABLE 1	Entrega del informe de actividad nº1 , REALIZAR UN DIAGNOSTICO SECTORIAL DE AMERBS, PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE LAS COMUNAS DE COPIAPO Y CALDERA COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION												
ENTREGABLE 1	Entrega del informe de actividad nº1 , REALIZAR UN DIAGNOSTICO SECTORIAL DE AMERBS, PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE LAS COMUNAS DE COPIAPO Y CALDERA COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION												
OBJETIVO 2	Diseñar, dimensionar y generar plan de producción para cultivo acuaponico a nivel, en sector Nantoco, Tierra Amarilla												
ACTIVIDAD 1	Diseñar y dimensionar cultivo acuaponico a nivel piloto en sector Nantoco, Tierra Amarilla												
ACTIVIDAD 2	Elaborar plan de producción para el cultivo acuaponico a nivel piloto												
ACTIVIDAD 3	Análisis Económico de la implementación y puesta en marcha del cultivo acuaponico												
ENTREGABLE 1	informe con dimensionamiento del sistema acuaponico, layout del cultivo y dibujo digital.												
ENTREGABLE Nº 2	DE UN ESTUDIO TECNICO PILOTO DE UN SISTEMA ACUAPONICO DE PEQUEÑA												
OBJETIVO 3	Difundir y promover a las asociaciones gremiales con las cuales Minera Candelaria dirige su gestión comunitaria sobre el uso de tecnologías de cultivo de recursos hidrobiológicos de alto interés comercial. Taller y entrega de semillas y adultos de Orllón del Norte.												
ACTIVIDAD 1	Preparación de material de difusión, presentaciones de los profesionales, contratación de servicios de apoyo e invitaciones.												
ACTIVIDAD 2	Realización de taller en ciclo vida, según detalle del programa.												
ENTREGABLE 1	PRESENTACION DE INFORME CON PPT DE EXPOSICION DEL TALLER PARA AMBOS SINDICATOS												
ENTREGABLE Nº 3	Informe de Objetivo nº 3: REALIZAR EL TALLER PARA LOS SINDICATOS Y MATERIALIZAR UNA CARTA COMPROMISO DE ENTREGA DE SEMILLAS Y OSTRIONES ADULTOS POR PARTE DEL CICUDA PARA EL FOMENTO												

6.- DETALLES GENERALES DE LA PROPUESTA Y FORMAS DE PAGO.

DETALLE DE PROPUESTAS Y VALORES ASOCIADOS SEGÚN DETALLES POR CADA OBJETIVO	SEMANA DE PAGO	Cuotas de pago Fechas en semanas
CUOTA Nº 1 INFORME Nº1 ACTIVIDAD Nº1 INFORME Nº1 ACTIVIDAD Nº2 INFORME Nº 1 Y 2 ACTIVIDAD Nº3	SEMANA 5 DESDE EL CONTRATO	16.281.832
CUOTA Nº2 INFORME Nº2 ACTIVIDAD Nº1 INFORME Nº2 ACTIVIDAD Nº2	SEMANA 10 DEL CONTRATO	12.966.480



TOTALES INCLUIDOS EL OVERHEAD DE LA UNIVERSIDAD DE ATACAMA 20% DETALLADO EN PROPUESTAS	TOTAL A PAGAR	29.248.312
--	---------------	------------

<i>DETALLE DE PROPUESTAS Y VALORES ASOCIADOS POR ÍTEM.</i>	<i>Total de costo por ítems</i>	<i>Primer y segundo pago incluido en el contrato</i>
aACTIVIDAD n°1: DIAGNOSTICO sectorial de amerbs, PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA DE LAS COMUNAS DE COPIAPO Y CALDERA COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICACION PRODUCTIVA.	7.549.423	Informe n°1 3.019.769 Informe n° 2 4.529.654
ACTIVIDAD n°2 Estudio de prefactibilidad técnico y económico un de un sistema acuapónico de pequeña escala en el sector de tierra amarilla de propiedad de empresa minera candelaria.	15.098.889	Informe n° 1 6.039.556 Informe n°2 9.059.333
ACTIVIDAD N°3 : REALIZACIÓN DE UN TALLER, PARA LOS SINDICATOS SIBUCAL Y ENTREGA DE SEMILLAS DE OSTION REALIZACION DE UN TALLER AL STI PUNTA FRODDEN Y ENTREGA DE ADULTOS DE OSTIONDE ÁREAS DE INFLUENCIA DE LA MINERA CANDELARIA.	6.600.000	Informe n° 1 3.640.000 Informe n° 2 2.960.000
Total de pagos incluido según detalle (20% overhead uda)	29.248.312 (100 %)	Informes CUOTA n°1 11.699.325 Informes CUOTA n°2 17.548.987 Total pagos: 29.248.312

Generalidades:

En al Valor se incluyen todos los gastos de transporte, logísticos , Overhead de UDA incluidos y todos los servicios incluidos de logistica, arriendos de local, para 30 participantes, en el caso de la propuesta n°3.

Cada actividad se realiza por separado y no vinculante en su desarrollo con otra actividad tanto en tiempo como en entrega de cada informe y su respectivo pago , cabiendo la posibilidad de entregar en forma conjunta informes de actividades por separado en un mismo período de tiempo, si es posible.

La oferta es valida por 30 dias corridos desde el envio de la misma con fecha de 14 de Enero del año 2020



Las fechas de inicio de las actividades deberán ser consensuadas en la firma del contrato , por posibles demoras administrativas en la celebración del mismo.

Ante cualquier consulta y esperando una buena acogida , me despido en la calidad de Director Ejecutivo del Centro de Investigaciones Costeras de la Universidad de Atacama. CIC UDA.



Rafael Crisóstomo Gamboa
Director CIC-UDA

Anótese, y remítase a la Contraloría de la Universidad, para su control y registro. Comuníquese una vez tramitado totalmente el acto.



CELSO ARIAS MORA
Rector



ALEJANDRO SALINAS OPAZO
Secretario General

- CAMASO/EPE/pca
Distribución
Contraloría Interna
- Secretaría General
- CIC
- Decretación
- Archivo Institucional

VISO
18 DIC 2020
Contralor
UNIVERSIDAD DE ATACAMA



Providencia N°297/2020

De: Rectoría

Para: Erick Pérez Espinoza- Jefe Departamento de Recursos Humanos

Por especial encargo del Rector, pido a usted emitir resolución que apruebe Convenio entre la Universidad de Atacama y Fundación Lunding, el cual se adjunta.

El texto del convenio (en inglés y español) en formato Word debe ser solicitado a don Rafael Crisóstomo Gamboa- Director del CIC.

Saluda atentamente a usted,



Carolina Martínez Rojas
Rectoría



Carolina Martínez R.
Rectoría
Universidad de
Atacama

Copiapó, 13/11/2020

Archivo Rectoría

Adj. Lo indicado