

ANEXO III. F

**DOCUMENTOS RELATIVOS A LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE GENÉTICA Y
CONSERVACIÓN ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO**

HECHO INFRACCIONAL N° 3

INTRODUCCION

A continuación se acompañan diversos documentos relativos a la elaboración del estudio de genética y conservación Alsodes Pehuenche: un anfibio. Se contempla el Contrato CLC 376-16 y una propuesta técnica de proyecto.

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

PROYECTO CENTRAL LOS CÓNDORES

CONTRATO CLC-379.16

**“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y
CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN
ANFIBIO”**

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

CON

ECOGEN SPA

ABRIL 2016

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.
PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES

CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE
ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

ÍNDICE GENERAL DEL CONTRATO

- A. CONVENIO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.
- B. ORDEN DE PROCEDER.
- C. CORREO ELECTRÓNICO DE FECHA 24 DE MARZO DE 2016.
- D. PROPUESTA DEL CONTRATISTA.



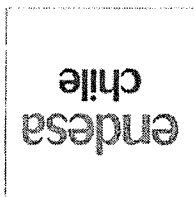
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES

CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE
ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

A.- CONVENIO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO



PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES

CONTRATO CLC-379.16

**“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y
CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO”**

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

CON

ECOGEN SPA

ABRIL 2016

CONTRATO CLC-379.16

“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO”

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

CON

ECOGEN SPA

En Santiago, a 04 de abril de 2016, entre EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A., en adelante e indistintamente el Mandante, RUT 91.081.000-6 representada por el señor Patricio Perez Belmar, RUT 8.203.365-3, y el señor Eduardo Fuenzalida Hinrichs, RUT 12.108.500-3, todos domiciliados en calle Santa Rosa N° 76, comuna y ciudad de Santiago, por una parte; y por la otra parte, la empresa ECOGEN SPA, en adelante e indistintamente “el Contratista”, RUT 76.578.417-4, representada por la señora Dayana Cecilia Vásquez Méndez, RUT 15.571.468-9, todos domiciliados en Nueva Providencia 1881, Piso 16, Oficina 1620, Providencia, Santiago, se ha convenido el siguiente contrato:

PRIMERO: OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

El Mandante encomienda al Contratista, quien acepta y se obliga a ejecutar los Servicios incluidos en el contrato CLC-379.16 “ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO”.

SEGUNDO: EL CONTRATO Y SUS DOCUMENTOS

Los trabajos deberán ejecutarse en conformidad con lo establecido en el presente Convenio de Formalización y en los demás documentos que forman parte integrante del Contrato, que son, por su orden de prelación, los que a continuación se indican:

- Orden de Proceder emitida a través de carta APRO_CLC N° 051.16 de fecha 01 de abril de 2016.
- Correo electrónico de fecha 24 de marzo de 2016.
- Condiciones Generales de Contratación de ENDESA (Quinta edición, versión octubre 2015), disponible en la página WEB del Mandante, www.endesa.cl, en el link Proveedores.

- Norma General de Protección del Medio Ambiente para Contratistas de ENDESA (N° 026), disponible en la página WEB del Mandante, www.endesa.cl, en el link Proveedores.
- Reglamento especial de Seguridad y Salud en el trabajo para Empresas Contratistas y Subcontratistas, disponible en la página WEB del Mandante, www.endesa.cl, en el link Proveedores.
- Propuesta del Contratista de fecha 03 de marzo de 2016.

En caso de diferencia o discrepancia entre uno o más documentos aquí señalados preferirá uno respecto de otro, según el orden de prelación indicado, prefiriendo a todos ellos el presente Convenio de Formalización del Contrato.

TERCERO: PRECIO Y FORMA DE PAGO

Este Contrato se pacta por el sistema que las partes denominan “A Suma Alzada”, en Unidades de Fomento y sin reajuste.

De acuerdo con las condiciones y precios pactados, el precio total estimado de este Contrato es de UF 3.484 (tres mil cuatrocientas ochenta y cuatro Unidades de Fomento), más el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

El pago por la ejecución de los Servicios se sujetará al siguiente procedimiento:

- Modalidad de Pago:
 - 20% del monto total neto del Contrato contra la entrega de la programación detallada del Proyecto.
 - 20% del monto total neto del Contrato contra la entrega del Informe "Resultados Campañas de Terreno".
 - 10% del monto total neto del Contrato contra la entrega del Informe "Estudio Genético parte 1: Determinación Genética de la Especie".
 - 10% del monto total neto del Contrato contra la entrega del Informe "Estudio Patógenos".
 - 20% del monto total neto del Contrato contra la entrega del Informe "Estudio Genético parte 2: Variación Genética Poblacional".
 - 20% del monto total neto del Contrato contra la entrega del Informe Técnico Final, Resúmenes de Congresos Científicos, Tres Artículos Científicos.
- El Contratista presentará al Inspector Jefe del Contrato, durante los diez (10) primeros días de cada mes, o cuando corresponda según modalidad de pago, un Estado de Pago. El Inspector Jefe dispondrá de diez (10) días hábiles para revisar los Estados de Pago y para comunicar al Contratista la aceptación o rechazo de los mismos.

- Una vez aprobados los Estados de Pago por parte del Inspector Jefe, el Contratista los facturará a nombre del Mandante. La factura deberá ser entregada en la Oficina de Registro General de ENDESA, ubicada en Marcoleta N°634 y será cancelada a los cinco (5) días después de la fecha de recepción de la mencionada factura. El Contratista debe adjuntar a la factura el Estado de Pago aprobado por ENDESA.

Queda expresamente convenido que el Contratista no podrá ceder, dar en garantía, transferir o traspasar en forma alguna, ni total ni parcialmente, el presente Contrato. Tampoco podrá hacerlo respecto de cualquier derecho derivado para el o los pagos o cobros que del mismo contrato provengan, salvo que se trate de la transferencia de la o las respectivas facturas, conforme a los términos y condiciones que al efecto establece la Ley N° 19.983. Por lo tanto, salvo la excepción señalada, los pagos se harán exclusivamente al titular del Contrato. El incumplimiento de la obligación precedente, en cualquier forma o por cualquier razón, será causal suficiente para que el Mandante a su solo arbitrio ponga término al Contrato en forma inmediata y sin indemnización de ninguna especie para el Contratista. Las partes declaran que esta circunstancia es condición esencial y determinante para la celebración del presente Contrato.

CUARTO: VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de ejecución de los servicios es de 18 (dieciocho) meses corridos, contados desde la fecha indicada en la Orden de Proceder emitida por el Mandante. Considerando que la fecha indicada en la Orden de Proceder fue 01 de abril de 2016, los Servicios deberán finalizar el 30 de septiembre de 2017.

QUINTO: TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

En cualquier momento, y sin expresión de causa, el Mandante podrá poner término anticipado al Contrato, dando aviso por escrito al Contratista, con una antelación mínima de 10 días, sobre la fecha de término anticipado del contrato. En tal circunstancia, el Mandante pagará al Contratista los Servicios que éste haya ejecutado hasta el momento de producirse el término anticipado del contrato. Esta acción no implicará pago de compensación o indemnización alguna al Contratista.

SEXTO: GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Con el propósito de caucionar el estricto cumplimiento de cualquiera de las obligaciones que emanen de este Contrato, el Mandante realizará retenciones equivalentes al 5% del monto total de cada Estado de Pago. Estas retenciones serán pagadas al Contratista en cuanto se obtenga la Recepción Definitiva del Contrato.

SÉPTIMO: OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista declara haber recibido del Mandante toda la documentación e información necesaria para planificar y ejecutar en debida forma y en todas sus partes los Servicios del Contrato.

El Contratista declara, asimismo, que ha estudiado los antecedentes de la Licitación, que conoce el terreno y su topografía, y que ha verificado las condiciones de abastecimiento de materiales y la viabilidad del trabajo encomendado en la forma y plazo previsto.

Por lo anterior, el Contratista se obliga a la ejecución de los Servicios en los plazos y condiciones previstas en los Documentos del Contrato.

El Contratista, como se señala en la cláusula TERCERO de este documento, no podrá ceder este Contrato. No obstante, manteniendo su responsabilidad en toda la extensión y profundidad contemplada en el Contrato, podrá subcontratar partes del mismo con terceros, previa aprobación escrita del Mandante. Esta autorización no relevará al Contratista de ninguna obligación ni responsabilidad contemplada en el Contrato, respondiendo de los actos, defectos u omisiones del Subcontratista como si dichos actos, defectos u omisiones se debieran a su propio actuar.

Sólo de común acuerdo y por escrito, las partes podrán modificar el presente contrato.

OCTAVO: RELACIONES LABORALES DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

Las partes contratantes dejan expresamente establecido que este contrato es de carácter civil y no laboral, no derivando de él, por consiguiente, entre el personal del Contratista y el personal del Mandante, situaciones o relaciones de subordinación o dependencia y otras que lleguen a configurar un Contrato de trabajo en los términos señalados en el Código del ramo. En consecuencia el Contratista libera al Mandante de todo gasto y perjuicio que pueda sufrir como consecuencia de acciones deducidas por sus trabajadores persiguiendo la responsabilidad subsidiaria del Mandante y se obliga a indemnizar al Mandante en aquellas cantidades que por conceptos laborales y/o previsionales, ésta resulte condenada a pagar a los trabajadores del Contratista, ya sea por resolución judicial o administrativa. En caso de que el Contratista no cumpla con su obligación de indemnizar aquí establecida el Mandante queda especialmente facultado para hacer efectiva la Boleta Bancaria mencionada en la cláusula SEXTO, o para retener dineros que se le adeuden por concepto de pagos por las prestaciones objeto de este contrato o de otro que pueda estar vigente entre el Contratista y el Mandante.

NOVENO: MULTAS Y SANCIONES

En caso de que el Contratista incurra en incumplimientos respecto a la calidad y oportunidad de los servicios prestados, el Mandante le aplicará, como cláusula penal, las multas indicadas en las Condiciones Particulares y Generales del Contrato.

Las multas tienen el carácter de incondonables y el Contratista autoriza al Mandante para descontar su valor de cualquier Estado de Pago o de cualquier suma que el Mandante adeude o adeudare al Contratista o bien haciendo efectiva la garantía estipulada en la Cláusula SEXTO.

El valor total acumulado de las multas no excederá del 10% del valor del Contrato.

Lo anterior es sin perjuicio de dar por terminado el contrato en forma anticipada según se indica en la cláusula QUINTO de este documento.

DECIMO: PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Se eleva a la condición de esencial en este Contrato, la obligación que tiene el Contratista, durante todo el período de vigencia del Contrato, de cuidar y proteger celosamente el medio ambiente del lugar donde se presten los Servicios. El Contratista se obliga a impedir que sus actividades provoquen contaminación del aire, de la tierra o del agua.

Asimismo, el Contratista deberá respetar y defender a toda clase de animales, a mantener y preservar los árboles y las plantas y vegetación en general, a no alterar el valor paisajístico o turístico de la zona, ni alterar los monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

La violación de estas obligaciones, que signifiquen daño o peligro de daño para el medio ambiente o la naturaleza, faculta al Mandante para declarar, ipso facto, terminado el Contrato, sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento del Contrato y exigir el pago de las demás indemnizaciones que correspondan según la legislación común.

UNDÉCIMO: ARBITRAJE

Las diferencias, dificultades o conflictos que se susciten entre las partes con motivo o en razón de la validez, interpretación, aplicación, ejecución, cumplimiento, resolución, extensión, terminación o liquidación del Contrato, y cualquier otro asunto relacionado con el presente Contrato y las materias que cualesquiera de las partes planteare, o de cualquier otro convenio que las partes celebraren con relación al mismo, serán resueltos, como árbitro arbitrador para el procedimiento y de derecho para la sentencia, sin forma de juicio, de la manera más breve y sumaria posible, por un abogado que será designado de común acuerdo entre las partes. En

contra de la sentencia del árbitro cualquiera sea su designación, no procederá recurso alguno, a excepción del recurso de queja y de casación en la forma por ultrapetita.

Las partes renuncian a las tachas contempladas en los números 4 y 5 del artículo 358 del Código de Procedimiento Civil, relativas a la inhabilidad del testigo por su dependencia laboral de la parte que lo presente.

En el evento de que las partes no logren convenir en la designación del árbitro, éste será designado por la Justicia Ordinaria, debiendo recaer este nombramiento en un abogado que haya sido: integrante de la Corte de Apelaciones de Santiago o de la Corte Suprema con a lo menos tres (3) años de antigüedad en el cargo; o Profesor titular, ordinario o extraordinario, de Derecho Civil, de Derecho Comercial, de Derecho Procesal o de Derecho Económico, que haya desempeñado dichos cargos o cátedras, a lo menos, durante cinco (5) años en las Escuelas de Derecho de la Universidad de Chile o Universidad Católica de Chile, ambas de Santiago o Universidad Católica de Valparaíso.

No será materia de arbitraje la facultad del Mandante para descontar de los Estados de Pago las multas aplicadas al Contratista.

DUODÉCIMO: PERSONERÍAS

La personería de los señores Patricio Perez Belmar y Eduardo Fuenzalida Hinrichs, para representar al Mandante, consta de la escritura pública de fecha 16 de enero de 2015, otorgada en la Vigésimo Segunda Notaría de Santiago de don Humberto Santelices Narducci.

La personería de los señores José Rodrigo de la Fuente Morales y Paulo Bezanilla Saavedra, para representar al Contratista, consta en la escritura pública de fecha 12 de septiembre de 2011, otorgada en la Quinta Notaría de Santiago de don Patricio Raby Benavente.

DECIMOTERCERO: EJEMPLARES DEL CONTRATO

El presente Contrato se firma en dos (2) ejemplares del mismo texto, quedando uno (1) de ellos en poder del Mandante y el otro en poder del Contratista.

DECIMOCUARTO: DOMICILIO

Para todos los efectos legales del presente Contrato, las partes fijan su domicilio en la comuna de Santiago de Chile.

Patricio Perez Belmar
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Eduardo Fuenzalida Hinrichs
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

Dayana Cecilia Vásquez Méndez
ECOGEN SPA

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES

CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE
ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

B.- ORDEN DE PROCEDER



APRO_CLC N° 051.16

Talca, 01 de abril de 2016

Señores:

ECOGEN SpA

Nueva Providencia 1881, Dpto. 1620, Providencia, Santiago

dayana.vasquezm@gmail.com

Fono: 9 5214 6672

Atención: Sra. Dayana Vásquez Méndez

REF.: PROYECTO HIDROELÉCTRICO CENTRAL LOS CÓNDORES. LICITACIÓN
CONTRATO CLC-379.16 "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y
CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO".
ADJUDICACIÓN Y ORDEN DE PROCEDER.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de informar a ustedes nuestra aceptación a su Oferta recibida 22 de marzo de 2016 por los trabajos identificados en la referencia.

Conforme a la referida oferta, el valor total del Contrato, bajo la modalidad de contratación denominada "A Suma Alzada", asciende a la suma de UF 3.484 (tres mil cuatrocientas ochenta y cuatro Unidades de Fomento), precio que no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA) del Contrato, el que será de cargo del Mandante.

Según lo acordado, damos a ustedes la Orden de Proceder señalada en las Bases del Contrato para comenzar los trabajos con fecha 01 de abril de 2016. El plazo para la ejecución del contrato será hasta el 30 de septiembre de 2017.

En señal de aceptación de la presente Orden de Proceder y como constancia de recepción de la misma, solicitamos a ustedes enviarnos una copia de este documento debidamente firmado por su representante legal, sin perjuicio de remitirnos posteriormente el original de dicho documento por correo.

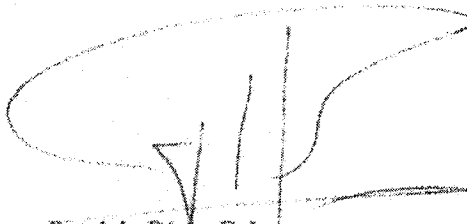
Para los efectos de formalización del Contrato, agradeceremos a usted comunicarse con el señor Pedro Merino Carrillo, al teléfono (56) 2 2630 8042, Anexo 39252 o al e-mail pedro.merino@enel.com.

endesa
chile

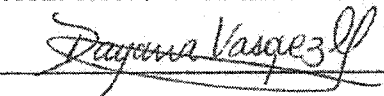

Los aspectos técnicos relativos a la ejecución de los servicios deberán ser tratados con el Sr. José M. Quintana E., Environmental & Permitting Coordinator CH Los Cóndores, al teléfono (56) 2 2630 8601 o (56) 9 4213 0120, quién ha sido designado Inspector Jefe de este Contrato.

Con nuestros sinceros deseos de éxito en los trabajos que les estamos encomendando, les saluda atentamente,

p. ENDESA

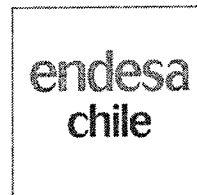


Patricio Pérez Belmar
GERENTE COMPRAS
GENERACIÓN - LATAM

ACEPTACIÓN ORDEN DE PROCEDER

Firma

Nombre Representante Legal

ADA / PMC

cc: Sr. Luis Uribe C., ENDESA
Sr. José M. Quintana E., ENDESA
Sr. Roberto Barzosa C., ENDESA
Arch. CLC-379.16



EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.
PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES
CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE
ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

C.- CORREO ELECTRÓNICO DE FECHA 24 DE MARZO DE 2016

Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE

De: Dayana Vásquez [dayana.vasquezm@gmail.com]
Enviado el: jueves, 24 de marzo de 2016 10:40
Para: Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE
CC: Diaz Arce, Aldo, ENDESA CHILE
Asunto: Re: PROYECTO HIDROELÉCTRICO CENTRAL LOS CÓNDORES - CONTRATO CLC-379.16 "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO" - CONSULTA
Datos adjuntos: ProgramaciónProyectoApehuenche2016.xlsx

Estimado Pedro,
Sí, efectivamente como contratista estamos gestionando los permisos correspondientes para poder llevar a cabo este proyecto; específicamente, permiso de captura y toma de muestras biológicas en Servicio Agrícola y Ganadero.

Adicionalmente, te adjunto la programación actualizada del proyecto.

Atentamente,

Dayana

El 24 de marzo de 2016, 10:15, Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE <pedro.merino@enel.com> escribió:

Estimada Dayana,

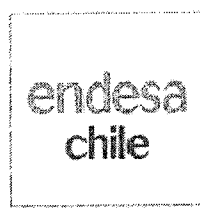
Es necesario por vuestra parte ratificar que será responsabilidad de ustedes como contratista obtener todos los permisos necesarios para la ejecución de las actividades asociadas al servicio.

Atentamente,

Pedro Merino Carrillo

Procurement

Proyecto Hidroeléctrico Los Cóndores



Grupo Enel

Ruta Internacional CH-115 - KM 126 - Talca - Chile

T +56 2 2630 8250 Anexo: 39252

pedro.merino@enel.com

--

Dayana Vásquez Méndez
Bióloga
Programa Magister en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile
Laboratorio de Biología Evolutiva
Departamento de Ecología
Pontificia Universidad Católica de Chile
Alameda 340, Santiago, Chile
+56 9-52146672

Hitos	Entregables	Fecha (entregables)	% Presupuesto	Equivalente en UF
Reunión inicial	Programación detallada del proyecto	01-04-2016	20	696,8
Campañas de terreno 1 y 2	Informe "Resultados campañas de terreno"	22-04-2016	20	696,8
Estudio genético parte 1	Informe "Estudio genético parte 1: Determinación genética de la especie"	13-05-2016	10	348,4
Estudio patógenos	Informe "Estudio patógenos"	31-07-2016	10	348,4
Estudio genético parte 2	Informe "Estudio genético parte 2: Variación genética poblacional"	30-09-2016	20	696,8
Fin proyecto	Entrega informe técnico final, resúmenes de congresos científicos, tres artículos científicos	30-06-2017	20	696,8
		Total		3484



EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.
PROYECTO HIDROELÉCTRICO LOS CÓNDORES
CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE
ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

D.- PROPUESTA DEL CONTRATISTA

Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE

De: Dayana Vásquez [dayana.vasquezm@gmail.com]
Enviado el: jueves, 03 de marzo de 2016 17:17
Para: Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE
CC: Díaz Arce, Aldo, ENDESA CHILE
Asunto: Re: PROYECTO HIDROELÉCTRICO CENTRAL LOS CÓNDORES - CONTRATO CLC-379.16 "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO" - SOLICITUD COTIZACIÓN ; ; ;
Datos adjuntos: CotizaciónEnelProyectoApehuenche2016.docx; ProyectoApehuenche2016.pdf; ProgramaciónProyectoApehuenche2016.xlsx

Estimados, les envío la propuesta técnica, económica y la programación de hitos y entregables (con el correspondiente porcentaje de pago asociado).

Mañana a primera hora les enviaré la carta Gantt actualizada.

Saludos!

Dayana

El 3 de marzo de 2016, 10:43, Merino Carrillo, Pedro Moises, ENDESA CHILE <pedro.merino@enel.com> escribió:

Talca, 03 de marzo de 2016

Señores:

Ecogen StA

Presente

REF.: PROYECTO HIDROELÉCTRICO CENTRAL LOS CÓNDORES - CONTRATO CLC-379.16 "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO" - SOLICITUD COTIZACIÓN

De nuestra consideración:

Empresa Nacional de Electricidad S.A., tiene el agrado de invitar a Ud. a cotizar el Servicio contemplado en el Contrato CLC-379.16 "ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO".

Con el objeto de colaborar en el estudio de la especie Alsodes Pehuenche encontrada en la zona.

Estamos enviando vía e-mail los siguientes documentos que conforman la Licitación y que formarán parte del Contrato:

- A. Formulario de la Propuesta.
- B. Declaraciones.
- C. Condiciones Generales de Contratación de ENDESA (Quinta edición, versión octubre de 2015) y su respectivo anexo N° II.
- D. Manual de Estándares Seguridad y Salud Laboral.
- E. Norma (N° 26) General de Protección del Medio Ambiente.
- F. Reglamento especial para empresas contratistas Grupo Enersis

Los Proponentes podrán consultar los documentos mencionados en los literales C, D, E y F identificados anteriormente en el sitio www.endesa.cl, en el link Proveedores.

La única información válida para los efectos de la licitación será la contenida en los documentos de licitación antes indicados, los que deberán ser analizados por los Proponentes, considerando que ellos pasarán a formar parte del Contrato.

La cotización deberá ser expresada en Unidades de Fomento (UF).

El Proponente deberá mantener sin variaciones su oferta por un período mínimo de **90 (noventa)** días corridos contados desde la fecha de Recepción de la cotización.

Las condiciones de pago será a **30 días** desde que se ejecuta el Servicio en la condición pactada.

Solicitamos hacernos llegar su cotización, vía correo electrónico, de forma urgente. Dicha oferta deberá contener, a lo menos, la siguiente información:

- Oferta del Contratista, la cual debe ser una oferta económica y una técnica (Formulario de la Propuesta):

1.1 Oferta Económica

- Desglose de precios por ítem según actividad.

1.2. Oferta Técnica, la cual debe considerar:

- Metodología de trabajo (descripción de los trabajos)
- Programa de trabajo (Carta Gantt)
- Plazo total del Servicio.

Para los efectos de consultas y/o aclaraciones a lo indicado anteriormente, agradeceremos comunicarse con el Sr. Pedro Merino C. al e-mail: pedro.merino@enel.com.

CONSIDERACIONES

1. REGISTRO DE CONTRATISTAS

Para la presentación de las Ofertas, será una condición necesaria que el Proponente se encuentre con su registro al día en el Registro de Proveedores de ENDESA denominado "PortalOne". Para mayores antecedentes, contactarse al teléfono (56-2) 2378 4837 (<http://globalprocurement.enel.com/>) o al correo electrónico saav@enersis.cl. (Se adjunta Manual)

Para la presentación de las Ofertas, será una condición necesaria que el Proponente se encuentre con su registro al día en el Registro de Contratistas de ENDESA denominado REPRO. Para mayores antecedentes, contactarse con la empresa Aquilles Chile al teléfono 2582 0668 (www.reprobd.com).

En caso de que su cotización sea aceptada por Endesa, esta se formalizará a través de una Orden de Compra, para lo cual deberán encontrarse vigente en registro de proveedores "PortalOne"

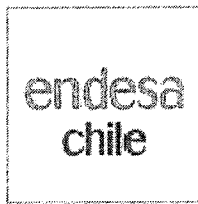
Esperando contar con vuestra valiosa participación, favor de confirmar recepción, participación o Declinación.

Atentamente,

Pedro Merino Carrillo

Procurement

Proyecto Hidroeléctrico Los Cóndores

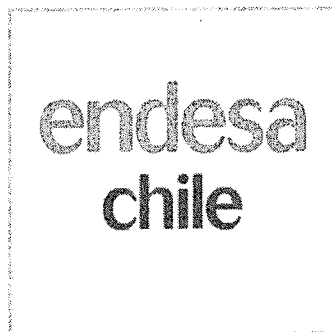


Ruta Internacional CH-115 - KM 126 - Talca - Chile

T +56 2 2630 8250 Anexo: 39252

pedro.merino@enel.com

--
Dayana Vásquez Méndez
Bióloga
Programa Magister en Ciencias Biológicas, Universidad de Chile
Laboratorio de Biología Evolutiva
Departamento de Ecología
Pontificia Universidad Católica de Chile
Alameda 340, Santiago, Chile
+56 9-52146672



EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

LICITACIÓN CONTRATO CLC-379.16

**“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y
CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN
ANFIBIO”**

PARTE 5: FORMULARIO DE LA PROPUESTA

MARZO 2016

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

CONTRATO CLC-379.16

**“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES
PEHUENCHE: UN ANFIBIO”**

PARTE 5: FORMULARIO DE LA PROPUESTA

ÍNDICE

SECCIÓN 5.01. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA _____	2
SECCIÓN 5.02. ANTECEDENTES SUMINISTRO _____	4
SECCIÓN 5.03. REPRESENTANTE ANTE ENDESA _____	5
SECCIÓN 5.04. REGISTRO DE CONTRATISTAS REPRO _____	6

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

CONTRATO CLC-379.16

**“ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES
PEHUENCHE: UN ANFIBIO”**

SECCIÓN 5.01. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

**A IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE Y COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE LOS
SERVICIOS DEL CONTRATO**

__ECOGEN SpA 76.578.417-4__

(Nombre y RUT del Proponente)

__ con domicilio en __ Nueva Providencia 1881, depto/local 1620, Providencia, Santiago de Chile __, en adelante el “Proponente”, declara que habiendo examinado los Documentos de Licitación, se compromete, si esta Oferta es aceptada dentro de los 90 días siguientes a la fecha límite de entrega de las Propuestas, a entregar los suministros del Contrato CLC-379.16 “ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO”, definidos en los Documentos de Licitación, en conformidad con las condiciones establecidas en ellos, y entregarlos terminados en la fecha establecida en la Oferta, por el precio equivalente a __3484__ Unidades Fomento (UF __). Este valor no incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA) del Contrato.

B DECLARACIONES

B.1 VIGENCIA Y VALIDEZ DE LA PROPUESTA

El Proponente declara que esta Propuesta es válida e irrevocable por 90 días, contados desde la fecha de Recepción de las Propuestas, aún en el caso que sea aceptada otra Propuesta y se le haya dado el aviso correspondiente a otro Proponente.

B.2 AUTENTICIDAD DE LA PROPUESTA

El Proponente declara que esta Propuesta es auténtica y que no es falsa, colusoria, ni se ha hecho a favor de los intereses ni en nombre de alguna persona o empresa que no se haya nombrado aquí.

Declara, además, que no ha inducido ni solicitado directa o indirectamente a otro Proponente a presentar una Propuesta falsa ni a abstenerse de licitar y que de ninguna manera ha procurado, mediante colusión con otros, asegurarse para sí o para otra persona o empresa, ventajas sobre otros Proponentes.

B.3 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

En caso de que se le adjudique el Contrato, el Proponente se compromete a cumplir con la normativa medioambiental indicada en los Documentos del Contrato y en la ley chilena vigente en lo que corresponda.

B.4 NOTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso que esta Oferta sea aceptada, ENDESA comunicará al Proponente la adjudicación de ésta por medio de una notificación escrita dirigida a:

Señor : Dayana Cecilia Vásquez Méndez _____
Cargo : Gerente General _____
Dirección : Nueva Providencia 1881, depto/local 1620 _____
E-mail : dayana.vasquezm@gmail.com _____
Teléfono : _____
Celular : +56952146672 _____

Firmado en Santiago de Chile el 9 de Marzo de 2016.

SECCIÓN 5.02. ANTECEDENTES SUMINISTRO

Adjuntar la siguiente información:

- A Métodos de trabajo
- B Programa General para la Ejecución de las Obras del Contrato (Carta Gantt)
- C Servicios o actividades por subcontratar (sólo si corresponde)

SECCIÓN 5.03. REPRESENTANTE ANTE ENDESA

a) Representante del Proponente

Nombre Completo : Dayana Cecilia Vásquez Méndez
RUT : 15.571.468-9
Cargo : Gerente General
Dirección Calle : Nueva Providencia N° : 1881
Piso : 16 Of./Depto. : 1620
Fax : Teléfono / Celular: +56952146672
dayana.vasquezm@gmail.c
E-mail : om Casilla Postal : 7500520

b) Constitución del Proponente

El Proponente es:

a)	Sociedad de personas	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Sociedad anónima	<input type="checkbox"/>
c)	Consorcio constituido	<input type="checkbox"/>
d)	Consorcio en formación	<input type="checkbox"/>
e)	Otro (especificar)	<input type="checkbox"/>

Razón Social : ECOGEN SpA
RUT : 76.578.417-4
Dirección Calle : Nueva Providencia N° : 1881
Piso : 16 Of./Depto. : 1620
Fax : Teléfono / Celular: +56952146672
Casilla Postal : 7500520

c) Escritura

Adjuntar escritura, certificado de vigencia y completar lo siguiente:

La personería del señor Dayana Cecilia Vásquez Méndez _____, para representar al Proponente, consta en la escritura pública de fecha 07 de enero del 2016 , otorgada en la 11ª Notaría de Santiago de don Susana Belmonte Aguirre _____

SECCIÓN 5.04. REGISTRO DE CONTRATISTAS PORTALONE

Adjuntar pantallazo de inscripción del Registro en “PortalOne” y/o indicar estado del proceso.

DECLARACIONES

DECLARACION LEY N° 20.393, QUE ESTABLECE LA
RESPONSABILIDAD PENAL DE LAS PERSONAS JURÍDICAS

CONTRATO CLC-379.16

ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES
PEHUENCHE: UN ANFIBIO

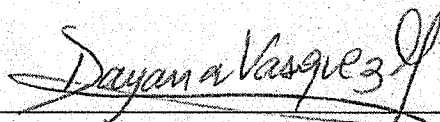
ECOGEN SpA, empresa del giro IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES A TRAVÉS DE TÉCNICAS GENÉTICAS NO DESTRUCTIVAS, MONITOREO GENÉTICO DE POBLACIONES NATURALES, DESARROLLO DE PLANES DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE POBLACIONES DE ESPECIES EN PELIGRO EN BASE A TÉCNICAS GENÉTICAS NO DESTRUCTIVAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG), VENTA DE INSUMOS PARA TOMA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS EN TERRENO, RUT 76.578.417-4, representada por Dayana Cecilia Vásquez Méndez, RUT 15.571.468-9, ambos domiciliados en Nueva Providencia 1881 depto/local 1620, Providencia, Santiago de Chile, declara:

Conocer que en el Diario Oficial del día 2 de diciembre de 2009 se publicó la Ley N° 20.393, que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas respecto los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y de cohecho de funcionario público nacional o extranjero.

En esas condiciones, me obligo a tomar todas las medidas necesarias para prevenir cualquier conducta que tenga o pueda llegar a tener los caracteres de los delitos señalados en la citada legislación.

Por último, declaro conocer que EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A. tiene en vigencia un Modelo de Prevención de Delitos, conforme se define en la referida Ley N°20.393, el cual se inserta en el Modelo de Prevención de Riesgos Penales adoptado por la empresa, recibiendo en este acto el Código Ético y el Plan de Tolerancia Cero con la Corrupción, que forman parte del entorno de control contemplado en ellos, y que además se encuentran disponibles en la siguiente página web:

http://www.endesa.cl/Endesa_Chile/action.asp?id=00200



Dayana Cecilia Vásquez Méndez

RUT 15.571.468-9

ECOGEN SpA

DECLARACION OPERACIONES CON PARTES RELACIONADAS

CONTRATO CLC-379.16

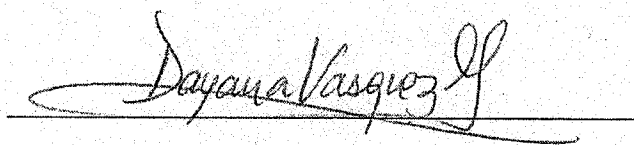
ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE GENÉTICA Y CONSERVACIÓN DE ALSODES PEHUENCHE: UN ANFIBIO

Yo, Dayana Cecilia Vásquez Méndez, RUT 15.571.468-9, en representación legal de la empresa ECOGEN SpA, declaro que la empresa que represento, o cualquiera de sus propietarios, directores, administradores o ejecutivos no tiene relación alguna con las personas jurídicas del Grupo en los siguientes términos:

- 1.- La empresa antes mencionada no forma parte de las entidades del Grupo Empresarial Enel, al que pertenecen las empresas del Grupo Enersis.
- 2.- La empresa antes mencionada no tiene, respecto de ninguna persona jurídica del Grupo Enel, la calidad de matriz, coligante, filial o coligada, en conformidad a las definiciones contenidas en la Ley 18.046.
- 3.- Quien suscribe el presente documento, ni tampoco los directores, administradores o ejecutivos de mi empresa, tienen la calidad de directores, gerentes, administradores, ejecutivos principales, ni liquidadores de ninguna de las personas jurídicas del Grupo Enel, ni sus cónyuges o sus parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad inclusive.
- 4.- Quien suscribe el presente documento, ni los directores, administradores o ejecutivos de mi empresa, por sí solos ni tampoco con otras personas con que tengan acuerdo de actuación conjunta, pueden designar al menos un miembro de la administración en alguna de las personas jurídicas del Grupo Enel, ni tampoco controlan un 10% o más del capital o del capital con derecho a voto.
- 5.- Que la empresa antes mencionada no pertenece, directamente o a través de otra persona natural o jurídica, en un 10% o más de su capital a directores, gerentes, administradores, ejecutivos principales, ni liquidadores del Grupo Enel.
- 6.- Que ningún director, gerente, administrador, ejecutivo, ni liquidador ha prestado funciones en calidad de director, gerente, administrador, ejecutivo principal, ni liquidador en alguna empresa del Grupo Enel dentro de los últimos dieciocho meses.

Mi empresa además se compromete a informar por escrito a la Gerencia Regional de Aprovevisionamientos de Enersis S.A., con carácter inmediato y tan pronto se produzca una relación comercial o de parentesco sobreviniente o se modifique la originalmente informada.

La omisión de esta declaración, así como la omisión de su actualización en caso de producirse algún cambio, o la falsedad de todo o parte de lo informado, se tomará en consideración al momento de evaluar la continuidad de los contratos suscritos, sin perjuicio de las acciones que resulten procedentes en derecho.

A handwritten signature in black ink, reading "Dayana Vázquez Méndez", is written over a horizontal line.

Firma

Nombre: Dayana Cecilia Vásquez Méndez

Representante Legal de: ECOGEN SpA

RUT Apoderado: 15.571.468-9

RUT Empresa: 76.578.417-4

Empresas del Grupo

1. ENERSIS S.A.
2. ENEL LATINOAMERICA, S.A.
3. ENEL IBEROAMERICA, S.L.
4. ENEL, S.p.A
5. CENTRAL EÓLICA CANELA S.A.
6. SERVICIOS INFORMATICOS E INMOB. LIMITADA
7. SOCIEDAD AGRÍCOLA DE CAMEROS LIMITADA
8. EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.
9. EMPRESA ELÉCTRICA PEHUENCHE S.A.
10. COMPAÑÍA ELÉCTRICA TARAPACÁ S.A.
11. EMPRESA ELÉCTRICA DE COLINA LIMITADA
12. LUZ ANDES LIMITADA
13. CHILECTRA S.A.
14. CHILECTRA INVERSUD S.A.
15. INGENDESA DO BRASIL LIMITADA
16. CENTRAIS ELETRICAS CACHOEIRA DOURADA S.A.
17. GENERANDES PERÚ S.A.
18. EDEGEL S.A.A.
19. CHINANGO S.A.C.
20. ENDESA ARGENTINA S.A.
21. ENDESA COSTANERA S.A.
22. HIDROINVEST S.A.
23. HIDROELÉCTRICA EL CHOCÓN S.A.
24. SOUTHERN CONE POWER ARGENTINA S.A.
25. EMGESA S.A.E.S.P.
26. EMGESA PANAMÁ S.A.
27. SOCIEDAD PORTUARIA CENTRAL CARTAGENA
28. EMPRESA DISTRIBUIDORA SUR S.A. (EDESUR)
29. INVERSIONES DISTRILIMA S.A.
30. EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE LIMA
31. NORTE S.A.A. (EDELNOR)
32. ENEL BRASIL S.A.
33. AMPLA ENERGÍA E SERVICOS S.A.
34. CODENSA S.A. ESP.

35. INVERSORA CODENSA LIMITADA S.A.S.
36. COMPANHIA ENERGETICA DO CEARA (COELCE)
37. COMPAÑÍA DE INTERCONEXION ENERGETICA S.A. (CIEN)
38. EN-BRASIL COMERCIO E SERVICIOS S.A.
39. EOLICA FAZENDA NOVA GERACAO E COMERCIALIZACAO DE ENERGIA S.A.
40. COMPAÑÍA DE TRANSMISIÓN DEL MERCOSUR S.A. (CTM)
41. TRANSPORTADORA DE ENERGÍA S.A. (TESA)
42. COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA DEL MERCOSUR S.A. (CEMSA)
43. CENTRAL GERADORA TERMELECTRICA FORTALEZA S.A. (CGTF)
44. EMPRESA ELECTRICA DE PIURA S.A.
45. EMPRESA ELECTRICA CABO BLANCO S.A.
46. GENERALIMA SAC S.A.
47. INVERSORA DOCK SUD S.A.
48. CENTRAL DOCK SUD S.A.
49. INVERSIONES GAS ATACAMA HOLDING LIMITADA
50. ATACAMA FINANCE CO.
51. ENERGEX CO.
52. GAS ATACAMA S.A.
53. GAS ATACAMA CHILE S.A.
54. GASODUCTO TAL - TAL S.A.
55. GASODUCTO ATACAMA ARGENTINA S.A.
56. GNL NORTE S.A.
57. PROGAS S.A.

Cotización Proyecto:

Genética y conservación de *Alsodes pehuenche*: un anfibio altoandino en peligro crítico de extinción.



La presente cotización se encuentra estructurada según los objetivos descritos en la propuesta técnica.

Objetivo específico 1: Realizar dos salidas a terreno para explorar nuevas localidades de *Alsodes pehuenche*.

- Se contará con equipo profesional de Biólogos y Veterinarios para explorar nuevas localidades y realizar un muestreo para estudio genético en las cuencas del río Maule y Cordillera de San Fabián de Alico. El equipo estará compuesto por cuatro especialistas de fauna.

A) Campaña 1: Laguna del Maule

I. Trabajo en terreno y honorarios profesionales equipo fauna

Actividades (por especialista)	Nº días	Nº horas/día	Total horas
Terreno Fauna (trabajo efectivo- días de terreno)	10	10	100
Traslados Sitios de muestreo	2	8	16
Sistematización y Análisis de Información de terreno	2	8	16
Total	14	26	132

Honorarios especialistas	Nº horas	Valor UF/h	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (0,8 UF/h)	Petición a Enel (0,7 UF/h)
Especialista Fauna 1	132	1,5	198	105,6	92,4

Especialista Fauna 2	132	1,5	198	105,6	92,4
Especialista Fauna 3	132	1,5	198	105,6	92,4
Especialista Fauna 4	132	1,5	198	105,6	92,4
Total			792	422,4	369,6

II. Costos operacionales

Item	Cantidad	Valor (UF)	Nº días	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Camioneta equipo Alta montaña	1	3,2	12	38,4		38,4
Combustible	12 (estancos)	2		24		24
Peajes (ida y regreso)	8	0,46	2	0,92		0,92
Alimentación	4 (personas)	3,2	12	38,4		38,4
Alojamiento	4 (personas)	2,6	11	28,6		28,6
Equipo para trabajo en terreno (linternas frontales y GPS)	4 linternas frontales y 2 GPS			19	19	
Insumos (pilas para GPS y linternas frontales)	20 (unidades)			0,024		0,024
Total				149,34	19	130,34

B) Campaña 2: Cordillera de San Fabián de Alico

I. Trabajo en terreno y honorarios profesionales equipo fauna

Actividades (por especialista)	Nº días	Nº horas/día	Total horas
Terreno Fauna (trabajo efectivo- días de terreno)	10	10	100
Traslados Sitios de muestreo	2	8	16
Sistematización y Análisis de Información de terreno	2	8	16
Total	14	26	132

Honorarios especialistas	Nº horas	Valor UF/h	Total	Aporte equipo de investigación (0,8 UF/h)	Petición a Enel (0,7 UF/h)
Especialista Fauna 1	132	1,5	198	105,6	92,4
Especialista Fauna 2	132	1,5	198	105,6	92,4
Especialista Fauna 3	132	1,5	198	105,6	92,4
Especialista Fauna 4	132	1,5	198	105,6	92,4
Total			792	422,4	369,6

II. Costos operacionales

Item	Cantidad	Valor (UF)	Nº días	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Camioneta equipo Alta montaña	1	3,2	12	38,4		38,4
Combustible	12 (estanques)	2		24		24
Peajes (ida y regreso)	8	0,46	2	0,92		0,92
Alimentación	4 (personas)	3,2	12	38,4		38,4
Alojamiento	4 (personas)	2,6	11	28,6		28,6
Equipo para trabajo en terreno (linternas frontales y GPS)	4 linternas frontales y 2 GPS			19	19	
Insumos (pilas para GPS y linternas frontales)	20 (unidades)			0,024		0,024
Total				149,34	19	130,34

C) Determinación de especie a través de marcador genético (400 muestras)

I. Trabajo en laboratorio y honorarios especialista genética

Actividades	Nº días	Nº horas/día	Total horas
Extracción de ADN	20	8	160
Amplificación gen <i>Cytb</i>	10	8	80
Secuenciación gen <i>Cytb</i> *			
Edición, análisis de secuencias y análisis filogenético	10	8	80
Total	40	8	320

* En esta etapa las muestras de ADN se enviarán al servicio de secuenciación de Macrogen en Corea.

Honorarios especialistas	Nº horas	Valor (UF/h)	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (2 UF/h)	Petición a Enel (1 UF/h)
Especialista Genética	320	3	960	640	320
Total			960	640	320

II. Costos operacionales

Item	Cantidad	Valor (UF)	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Equipo Termoblock para Extracción ADN*	1	20	20	20,5	
Set de 6 Micropipetas para Extracción de ADN*	1	40	40	40	
Microcentrifuga para extracción de ADN*	2	40	80	80	
Termociclador (estándar) para amplificación gen <i>Cytb</i> *	2	160	320	320	
Cámara de electroforesis*	2	20	40	40	
Tórulas para muestro de anfibios; ultra minitip flocced swab estéril (COPAN) - 1000 muestras por unidad**	2	23,8	47,6		47,6
Kit de extracción de ADN; Reliaprep gDNA Tissue Minip System (PROMEGA) - 250 muestras por unidad**	2	41,33	82,66		82,66
Envío de muestras a secuenciación en Macrogen (Corea)	400	0,2	78,75		78,75
Reactivos generales de laboratorio***			157,5		157,5
Pago de publicación en revista libre acceso**	1		50,08		50,08
Total			916,59	500,5	416,09

* Los equipos necesarios para este objetivo se encuentran en el Laboratorio de Biología Evolutiva del Departamento de Ecología en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, laboratorio en el cual se desarrollará todo el trabajo genético de este proyecto.

** Se adjunta cotización en Anexos. El costo de publicación fue consultado en sitio web de Revista Chilena de Historia Natural (<http://www.revchilhistnat.com/about>).

*** Síntesis de partidores para genes *Cytb* y *Región control* (Macrogen, Corea), enzima Taq para PCR, agua ultra pura, tubos falcon, puntas para micropipetas, tubos eppendorf, gradillas para tubos, cajas para almacenamiento de muestras a -20°C, placas de 96 para PCR, agarosa, ladder 100 bp, tinción GelRed, etanol 100%, guantes de nitrilo para toma de muestras en terreno y trabajo de laboratorio, sílica para secado de tómulas, entre otros.

D) Resumen de costos objetivo 1

	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
A) Terreno 1			
Honorarios equipo especialistas de fauna	792	422,4	369,6
Costos operacionales	149,34	19	130,34
B) Terreno 2			
Honorarios equipo especialistas de fauna	792	422,4	369,6
Costos operacionales	149,34	19	130,34
C) Determinación genética de la especie			
Honorarios especialista genética	960	640	320
Costos operacionales	916,59	500,5	416,09
Valor Final	3759,27	2023,3	1735,97

Objetivo específico 2: Estimar la variación genética, niveles de diferenciación genético poblacional, coeficientes de endogamia y flujo genético dentro y entre las poblaciones de *Alsodes pehuenche*.

A) Estudio genético-poblacional

I. Trabajo en laboratorio y honorarios especialista genética

Actividades	Nº días	Nº horas/día	Total horas
Amplificación gen <i>Región control</i>	10	8	80
Secuenciación gen <i>Región control</i> *			
Edición, análisis de secuencias y análisis poblacionales	10	8	80
Amplificación de microsatélites	5	8	40
Genotipificación de microsatélites**			
Análisis de microsatélites y análisis poblacionales	9	8	72
Total	34	8	272

* En esta etapa las muestras se enviarán al servicio de secuenciación de Macrogen en Corea.

** En esta etapa las muestras se enviarán a genotipificar al Servicio de Secuenciación de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Santiago).

Honorarios especialistas	Nº horas	Valor (UF/h)	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (2 UF/h)	Petición a Enel (1 UF/h)
Especialista Genética	272	3	816	544	272
Total			816	544	272

II. Costos operacionales

Ítem	Cantidad	Valor (UF)	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Termociclador (estándar) para amplificación gen <i>Región control</i> *	1	160	160	160	
Termociclador con gradiente de temperatura para amplificación microsatélites*	1	190	190	190	
Set de 4 micropipetas para PCR*	1	40	40	40	
cámara de electroforesis*	2	20	40	40	
transiluminador UV*	1	20	20	20	
refrigerador -20°C*	1	8	8	8	
Secuenciación gen <i>Región control</i> en Macrogen (Corea)	400	0,2	78,75		78,75
Secuenciación masiva + Desarrollo de marcadores microsatélites + Desarrollo PCR múltiplex en Ecogenics (Suiza) - 30 loci**	30		780		780
Secuenciación de microsatélites PUC	30	4	120		120
Ticket aéreo para congreso internacional (i.e. USA, Conservation Meeting)***	2	40	80		80
Pago de publicación en revista de libre acceso**	1	41,13	41,13		41,13
Total			1557,88	458	1099,88

* Los equipos necesarios para este objetivo se encuentran en el Laboratorio de Biología Evolutiva del Departamento de Ecología en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, laboratorio en el cual se desarrollará todo el trabajo genético de este proyecto.

** Se adjunta cotización en Anexos. El costo de publicación fue consultado en sitio web de la Revista PLOS ONE (<http://journals.plos.org/plosone/s/publication-fees>).

*** Se confirmará el congreso (fecha y lugar) una vez obtenidos los datos genéticos en el mes de julio de 2016.

B) Resumen de costos objetivo 2

Ítem	Total (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Costos operacionales	1557,88	458	1099,88
Honorarios especialista genética	816	544	272
Valor Final	2373,88	1002	1371,88

Objetivo específico 3: Determinar la presencia de patógenos (*Batrachochytrium dendrobatidis* y *Ranavirus*) en las poblaciones muestreadas.

A) Estudio de patógenos

I. Costos operacionales

Ítem	Valor (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Detección de <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> (hongo quitrido)*	168		168
Detección de <i>Ranavirus</i> *	168		168
Pago de publicación en revista de libre acceso**	40,15		40,15
Total	376,15		376,15

* En esta etapa las muestras se enviarán al “Amphibian Disease Diagnostic Laboratory” , laboratorio de referencia mundial en patógenos de anfibios. Este centro se encuentra ubicado en la Washington State University (Pullman, USA) a cargo del Dr. Andrew Storfer (colaborador externo en este proyecto). Ver link en Anexos.

** Consulta realizada en sitio web de revista PLOS ONE (<http://journals.plos.org/plosone/s/publication-fees>).

B) Resumen de costos objetivo 3

Ítem	Valor (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
Costos operacionales	376,15		
Valor Final	376,15		376,15

Resumen final de costos proyecto

Genética y conservación de *Alsodes pehuenche*: un anfibio altoandino en peligro crítico de extinción

Objetivos	Valor (UF)	Aporte equipo de investigación (UF)	Petición a Enel (UF)
1) Exploración de nuevas localidades de <i>Alsodes pehuenche</i> y determinación genética de la especie	3759,27	2023,3	1735,97
2) Estudio de Genética poblacional	2373,88	1002	1371,88
3) Detección de Patógenos	376,15		376,15
Valor Final	6509,3	3025,3	3484

Hitos	Entregables	Fecha (entregables)	% Presupuesto	Equivalente en UF
Reunión de inicio de proyecto		14-03-2016	20	696.8
Campañas de terreno 1 y 2	Informe "Resultados campañas de terreno"	30-04-2016	20	696.8
Estudio genético parte 1	Informe "Estudio genético parte 1: Determinación genética de la especie"	31-05-2016	20	696.8
Estudio patógenos	Informe "Estudio patógenos"	31-07-2016	5	174.2
Estudio genético parte 2	Informe "Estudio genético parte 2: Variación genética poblacional"	30-09-2016	20	696.8
Fin proyecto	Entrega informe técnico final, resúmenes de congresos científicos, tres artículos científicos	30-06-2017	15	522.6
		Total		3484

Observaciones

Se solicita que los pagos correspondientes a cada hito se realicen en un plazo máximo de 15 días

Propuesta técnica proyecto:



**Genética y conservación de *Alsodes pehuenche*: un anfibio
altoandino en peligro crítico de extinción**

Dayana Vásquez Méndez

Bióloga

Candidata a Magíster en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva,
Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

Laboratorio de Biología Evolutiva, Departamento de Ecología,

Pontificia Universidad Católica de Chile

EcoGen SpA

Santiago, noviembre de 2015

1. Antecedentes generales

La Central Hidroeléctrica Los Cóndores, cuyo objetivo es aprovechar el potencial hidroeléctrico presente en la Laguna del Maule, se emplazará en la parte alta de la cuenca del río Maule, en la VII Región, en una zona de aproximadamente 16 km de longitud, siendo el único camino de acceso a este proyecto la Ruta Talca-Paso Pehuenche o Ruta 115-CH. Esta ruta comienza en la ciudad de Talca y finaliza en el Paso Internacional Pehuenche en la frontera de Chile con Argentina (ver Fig. 1). En los alrededores de este proyecto, y en un radio menor a 20 km se encuentra la única población conocida hasta el momento del anfibio *Alsodes pehuenche*, el cual se encuentra actualmente categorizado como en *Peligro Crítico de Extinción* tanto a nivel nacional (Reglamento de Clasificación de Especies, RCE) como internacional a través de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (The IUCN Red List of Threatened Species) (ver Fig. 1).

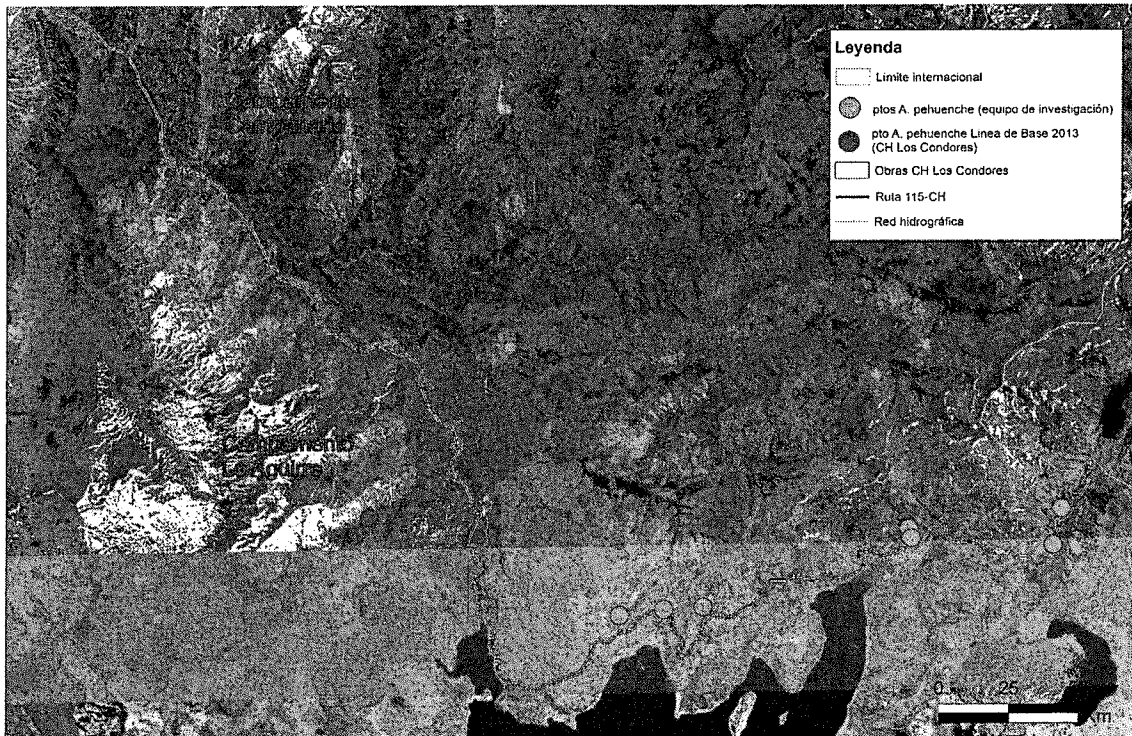


Figura 1. Mapa de la zona de influencia del proyecto CH Los Cóndores y la distribución del anfibio *Alsodes pehuenche* (ver leyenda). Los puntos en verde corresponden a una sola población genética.

Alsodes pehuenche es un anfibio endémico de Los Andes de Chile y Argentina, y en nuestro país es una de las especies de anfibios menos estudiadas, lo cual se relaciona con su confirmación para nuestro territorio recién en el año 2013 por los investigadores Claudio Correa (UdeC) y Dayana Vásquez (PUC). En ese estudio confirmaron la presencia de esta especie en Chile en base a caracteres moleculares y cromosómicos obtenidos de individuos adultos (anteriormente había sido descrito en el año 2010 sólo en base a observación de estados larvarios). Posterior a la confirmación de esta especie, el mismo grupo de trabajo realizó un estudio genético preliminar para establecer los niveles de variación genética de la única población conocida hasta la fecha. Los resultados indicaron un nivel de variación genética mitocondrial extremadamente baja y la presencia de una sola unidad a nivel genético (datos no publicados, presentados en Congreso Chileno de Herpetología en 2013).

Durante los últimos años, los anfibios han sido foco de intensa investigación debido a que se han posicionado como el grupo de vertebrados con mayores problemas de conservación a nivel global. Entre las principales causas se encuentran la pérdida y fragmentación del hábitat, enfermedades emergentes, el cambio climático, especies introducidas, toxicidad y acidez ambiental producto de la intervención antrópica, entre otras. Estos factores o la interacción entre ellos son los principales causantes de la declinación y extinción de poblaciones en todo el mundo. La vulnerabilidad de este grupo está directamente relacionada con su biología. Los anfibios son vertebrados ectotérmicos, y la mayoría de las especies dependen directamente de la disponibilidad de cuerpos de agua para su reproducción y balance hídrico. Su ciclo de vida complejo (que transcurre en dos fases: una acuática y otra terrestre) restringe su desarrollo en el agua o en sitios con alta humedad ambiental, y debido a que tienen piel húmeda tienen baja tolerancia a la desecación, lo que sugiere una baja capacidad de dispersión de los individuos. Una característica adicional que incrementaría los efectos nocivos en este grupo es que muchas de las especies suelen ser filopátricas (tendencia a volver a sus sitios natales para reproducirse). Este conjunto de requerimientos ambientales específicos convierte a los anfibios en excelentes indicadores del estado de conservación de los ecosistemas, siendo de especial utilidad en ecosistemas intervenidos antrópicamente; en donde se asume que al garantizar la estabilidad y conectividad de poblaciones de especies menos móviles también quedará asegurada la estabilidad y conectividad para el resto de las especies con mayores posibilidades de movimiento.

En el contexto de la biología de la conservación y más específicamente en el desarrollo de planes de manejo adecuados, la información genética ha jugado un papel importante en el desarrollo de esta área durante los últimos años; centrando la atención en los procesos evolutivos y la variación genética de pequeñas poblaciones. Una de las consecuencias más evidentes de la evolución en una población de tamaño pequeño es la pérdida de variación genética por la deriva genética. Debido a que la evolución adaptativa depende de la existencia de la variación genética, la pérdida de variación reduce la posibilidad de adaptación y

aumenta los riesgos de extinción en el futuro. Una segunda consecuencia de la pérdida de la variación genética es el aumento en el número de individuos homocigotos. Tal endogamia puede estar asociada con una reducción en la aptitud individual. En consecuencia, las poblaciones pequeñas y que se encuentran aisladas pueden reducir la media del “fitness” o potencial reproductivo de la población y experimentar mayores tasas de extinción debido al aumento de la expresión de la depresión endogámica, la disminución de los niveles de diversidad genética y la mayor probabilidad de fijación de mutaciones deletéreas. Esta situación tiene potenciales implicancias para la persistencia de las poblaciones a corto y largo plazo, debido a que la variación genética representa la materia prima para la evolución adaptativa, y una disminución de ésta reduce la oportunidad de adaptación en respuesta a diferentes condiciones ambientales. Por lo tanto, el mantenimiento de (o, al menos, la cuantificación de) la variación genética es considerada actualmente como un objetivo primordial en los esfuerzos de conservación y da cuenta de la utilidad actual de la información genética en biología de la conservación.

Dados los antecedentes y marco teórico anteriormente expuestos, y debido a que el área de influencia del proyecto CH Los Cóndores se encuentra muy próxima a la única población descrita para esta especie; más aún con un registro de *A/sodes pehuenche* dentro de su estudio de Línea de Base realizado en el año 2013 (ver Fig. 1), es de suma importancia realizar una investigación con múltiples enfoques. De esta forma, se podrá caracterizar el estado real de esta especie y los posibles efectos que este proyecto hidroeléctrico pueda generar en sus poblaciones a corto y largo plazo, lo cual se hace más urgente al no tener información relacionada con los aspectos reproductivos ni del ciclo de vida de este anfibio.

2. Objetivos

Objetivo general

Establecer el estado de conservación de las poblaciones de *Alsodes pehuenche* en base a evidencia geográfica, genética y de patógenos.

Objetivos específicos:

1. Explorar nuevas localidades de *Alsodes pehuenche*.
2. Estimar la variación genética, niveles de diferenciación genético poblacional, coeficientes de endogamia y flujo genético dentro y entre las poblaciones.
3. Determinar la presencia de patógenos (*Batrachochytrium dendrobatidis* y *Ranavirus*) en las poblaciones muestreadas.

3. Metodología

3.1. Zona de estudio

Se explorarán dos zonas de estudio. La primera ubicada en los alrededores de la Laguna del Maule y la segunda, correspondiente a la Cordillera de San Fabián de Alico (ver Fig. 2).

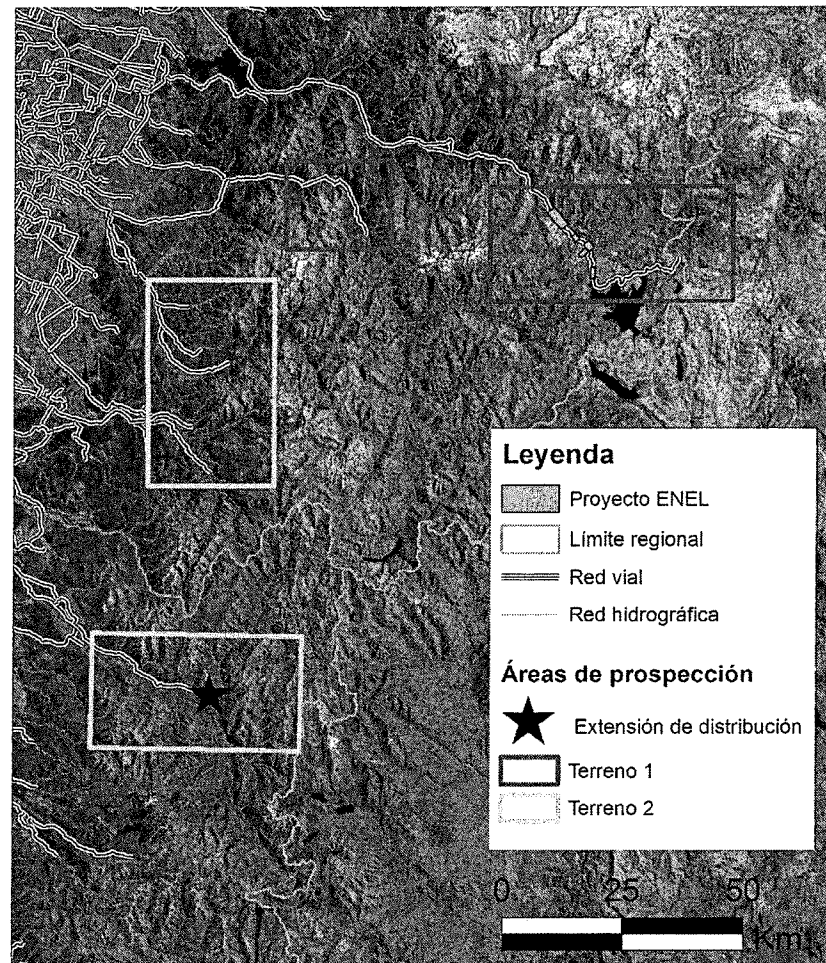


Figura 2. Mapa de las zonas propuestas para el estudio de *Alsodes pehuenche*.

3.2. Obtención de muestras

En cada punto se tomarán muestras de aproximadamente 20 individuos adultos (con un total estimado para nuestro estudio de 400). Dado que *Alsodes pehuenche* es una especie categorizada actualmente como en Peligro Crítico de Extinción se utilizará un protocolo no-destructivo de toma de muestra. Esta metodología consiste en la utilización de tómulas estériles (ultra minitip flocked swab, COPAN) la cual nos permitirá obtener material genético (ADN) de las células de la mucosa bucal. Las muestras serán llevadas al Laboratorio de Biología Evolutiva (Departamento de Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile) para los análisis posteriores. Además, se determinará el sexo de cada individuo, serán medidos y fotografiados (vista dorsal, ventral e iris) y liberados en el mismo lugar.

3.3. Extracción de ADN

El ADN se extraerá utilizando el kit ReliaPrep™ gDNA Tissue Miniprep System (Promega) de acuerdo al protocolo del fabricante. Este kit se ha desarrollado específicamente para la extracción de material genético a través de muestras de tómulas y ha resultado exitoso en estudios con anfibios.

3.4. Determinación molecular de la especie

Debido a que el estudio contempla trabajar en un rango geográfico no explorado anteriormente en estudios herpetológicos, es de suma importancia determinar la presencia de poblaciones de *Alsodes pehuenche* no solo a través de caracteres morfológicos, sino que también incorporar un marcador molecular utilizado para determinación de especies de anfibios. En este caso, utilizaremos el gen mitocondrial *citocromo b* (*Cytb*). Se amplificará este fragmento de aproximadamente 1000 pares de bases a través de PCR (Polymerase Chain Reaction) y se enviarán a secuenciar al servicio de secuenciación de MacroGen

(Corea). Luego de la edición y alineamiento de las secuencias se realizará un análisis filogenético para confirmar la presencia de la especie en las nuevas localidades muestreadas.

3.5. Estudio genético-poblacional

Dada la actual categoría de conservación de esta especie, la cual se conoce en una sola localidad con un rango geográfico extremadamente acotado y teniendo en cuenta que nuestros datos previos (no publicados) con un marcador mitocondrial (gen *Región control*) muestran una variación genética extremadamente baja la cual tendría serias implicancias para la persistencia de esta especie, desde el punto de vista genético, proponemos realizar un estudio completo y que nos proporcione información de ambas partes del genoma (mitocondrial y nuclear).

De esta forma, podremos saber si el patrón que observamos anteriormente se repite en las nuevas localidades y si hay concordancia entre ambos marcadores, lo cual nos permitirá establecer conclusiones robustas en cuanto al estado y persistencia de las poblaciones de esta especie.

Marcador mitocondrial: gen *Región control*

Como se mencionó anteriormente, se utilizará el gen mitocondrial *Región control* el cual se amplificará a través de PCR. Los productos de la amplificación se enviarán a secuenciar al servicio de secuenciación de Macrogen (Corea). Las secuencias obtenidas se editarán y alinearán, y posteriormente se realizarán una serie de análisis para estimar la diversidad genética mitocondrial en cada localidad: número de haplotipos (variantes genéticas mitocondriales, K), diversidad haplotípica (H, indica la probabilidad de que al elegir dos haplotipos al azar, éstos sean diferentes) y promedio de diferencias por par de secuencias (π , indica el número de diferencias promedio que existe entre todos los pares de secuencias que hay en la muestra).

Luego, para estimar y visualizar las relaciones entre haplotipos de diferentes

localidades se realizará una red de haplotipos. Además, para establecer si hay estructura filogeográfica (haplotipos relacionados a zonas geográficas específicas) se realizará: un análisis de varianza molecular (Analysis of MOlecular VAriance, AMOVA) y un análisis GENELAND.

Finalmente y para detectar señales de expansión demográfica (cuellos de botella y crecimientos poblacionales), se calcularán los estadísticos D de Tajima y F_s de Fu.

Marcador nuclear: *Microsatélites*

Actualmente, los microsatélites son los marcadores genéticos más utilizados en estudios de Genética para la Conservación en todo el mundo. Sus ventajas son varias: poseen un nivel de variación mucho más alto que los marcadores mitocondriales por lo que nos entregan información sobre eventos recientes (pérdida y fragmentación de hábitat, intervenciones antrópicas, etc), permiten identificar genéticamente a cada uno de los individuos muestreados en una población y nos permiten realizar una serie de análisis adicionales como estimar los niveles de endogamia, flujo genético y cuellos de botella, los cuales tienen gran impacto en el manejo de poblaciones de especies con problemas de conservación. En este proyecto se enviarán a desarrollar 30 loci microsatélites específicos para *Alsodes pehuenche*. Este trabajo se realizará en la empresa Ecogenics (Suiza), especializada en el desarrollo de estos marcadores a nivel mundial.

Una vez obtenidos estos marcadores, se amplificarán por PCR y se enviarán a genotipificar al servicio de secuenciación del Departamento de Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Santiago). Luego de la edición de cada uno de los genotipos se realizarán análisis para estimar la diversidad genética: riqueza alélica (promedio de alelos por locus), heterocigosidad observada y esperada bajo equilibrio de H-W y coeficientes de inbreeding (F_{is}).

Para estimar los niveles de diferenciación genética se utilizarán: el índice de fijación de Wright (F_{st}) y el índice de Hedrick (G_{st}). Además, para evaluar la presencia de estructura poblacional e identificar el número de grupos genéticos (K) en la muestra y asignar probabilísticamente individuos para unos o más de esos

grupos en base a su genotipo, se realizará un análisis de asignación bayesiana utilizando el programa STRUCTURE. Por último y para estimar las tasas de migración recientes (en las últimas dos o tres generaciones) entre las poblaciones se realizará un análisis con el programa MIGRATE.

Todo el trabajo de laboratorio (determinación genética de la especie y estudio genético poblacional) se desarrollará en el Laboratorio de Biología Evolutiva del Departamento de Ecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el cual cuenta con las instalaciones y equipos necesarios para llevar a cabo este tipo de metodología.

Por otra parte, los análisis de los resultados se realizarán en colaboración con el laboratorio del Dr. Andrew Storfer, experto en Genética del Paisaje y Genética para la Conservación de anfibios, de la Washington State University, Pullman, USA.

3.6. Determinación de patógenos: *Batrachochytrium dendrobatidis* y *Ranavirus*

El hongo quítrido (*Batrachochytrium dendrobatidis*) y *Ranavirus* son los dos patógenos que más amenazan a las poblaciones de anfibios en todo el mundo. Su presencia tiene serias implicancias para la persistencia de poblaciones pequeñas y aisladas; más aún, en poblaciones con baja variabilidad genética y coeficientes de endogamia elevados es de suma importancia su detección.

En Chile, la detección de estos patógenos no se encuentra extendida, principalmente por los costos y dificultades relacionadas a la implementación de estas técnicas en el laboratorio; sin embargo, y dada la importancia de esta especie para objetivos de conservación es que esta etapa del proyecto se llevará a cabo en el “*Amphibian disease diagnostic laboratory*” de la School of Biological Sciences, Washington State University, USA, a cargo del Dr. Storfer (colaborador externo del proyecto).

Las muestras tomadas en terreno se enviarán a este laboratorio en el cual y a través de la técnica de PCR en tiempo real se determinará la presencia del

patógeno (el ensayo se hará por triplicado para la obtención de resultados robustos) y su concentración en la muestra.

4. Impacto y proyecciones del estudio, publicaciones y presentaciones a congresos nacionales e internacionales.

Hasta la fecha, no existe ningún estudio que involucre simultáneamente aspectos de la historia natural, genética poblacional ni estudios de patógenos de una especie de anfibio en peligro crítico de extinción. *Alsodes pehuenche* es uno de los anfibios con menor rango de distribución geográfica conocida en nuestro país; siendo el único del cual se cuentan con datos previos de variación genética, por lo que este estudio será un real aporte de la empresa privada al desarrollo del área de la Genética para la Conservación y Herpetología en Chile.

Con estos resultados se podrá desarrollar un plan de manejo de las poblaciones de esta especie, de manera de asegurar su persistencia en el mediano y largo plazo.

Respecto a las publicaciones científicas a continuación detallamos lo planteado en el plan de trabajo (ver sección 4 de esta propuesta). Cabe mencionar que los tres objetivos específicos se publicarán de forma independiente y en revistas indexadas y de libre acceso:

1. Explorar nuevas localidades de *Alsodes pehuenche* (con determinación genética de especie): **Revista Chilena de Historia Natural.**

2. Estimar la variación genética, niveles de diferenciación genético poblacional, coeficientes de endogamia y flujo genético dentro y entre las poblaciones: **Conservation Genetics.**

3. Determinar la presencia de patógenos (*Batrachochytrium dendrobatidis* y *Ranavirus*) en las poblaciones muestreadas: **Conservation Biology.**

Además el desarrollo de los marcadores microsatélites, aún no extendidos en su uso en nuestro país también serán publicados: **Molecular Ecology Resources.**

Finalmente se presentarán los resultados de este estudio en las siguientes reuniones científicas (detalladas por objetivo específico):

1. Explorar nuevas localidades de *Alsodes pehuenche* (con determinación genética de especie): **Congreso Chileno de Herpetología (reunión nacional, lugar y fecha por definir).**

2. Estimar la variación genética, niveles de diferenciación genético poblacional, coeficientes de endogamia y flujo genético dentro y entre las poblaciones: **Sociedad Chilena de Evolución, Sociedad de Ecología de Chile, Congreso Chileno de Herpetología (reuniones nacionales, lugares y fechas por definir).**

Student Conference on Conservation Science (SCCS), Congreso Argentino de Herpetología, Conservation Genetics Meeting (reuniones internacionales, lugares y fechas por definir).

3. Determinar la presencia de patógenos (*Batrachochytrium dendrobatidis* y *Ranavirus*) en las poblaciones muestreadas: **Congreso Chileno de Herpetología (reunión nacional, lugar y fechas por definir).**

Student Conference on Conservation Science (SCCS), Congreso Argentino de Herpetología (reuniones internacionales, lugares y fechas por definir).

5. Equipo de trabajo (se adjunta archivo con Cvs).

Msc. (c) Dayana Vásquez (Pontificia Universidad Católica de Chile): Bióloga.
Directora de proyecto/ Especialista genética. Directora EcoGen.

Dr. Claudio Correa (Universidad de Concepción): Asesor Senior.

PhD. Andrew Storfer (Washington State University): Asesor Senior

José Luis Fajardo: Biólogo. Coordinador terrenos/ Especialista fauna.

Msc. Hugo Salinas: Médico Veterinario/ Especialista Fauna.

Dra. (c) Marjorie Correa-Solís: Bióloga/ Ayudante genética.

[+ Mis mensajes](#)

[- Datos de la Empresa](#)

Demo

CUI	147218	País	Chile	Teléfono	+56952146672
Razón Social	ECOGEN SpA	Provincia/Región	RM - Santiago	Fax	
Código Fiscal	76578417-4	Código Postal	7500520	Sitio Web	
Código Fiscal 2		Población	Providencia	Email de compras	dayana.vasquezm@gmail.com
Forma Jurídica	Otras	Dirección	Nueva Providencia depto/local 1620 1881	Usuario Maestro	Dayana Vasquez (dayana.vasquezm@gmail.com)

Funciones master

Modificar Datos Empresa

[- Scouting/Cualificación](#)

Demo

Acción	Tipo Solicitud	Grupo Mercancías	Dominio	Estado Sol.	Clase Int.	Fecha Vencimiento	ID Sol.	Gestor	Solicitudes Generales
Datos adquiridos	Unico	SPPT09	Enel Chile	Envío Base			394840	dayan...	Elegir

Gobierno de Chile

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño

CERTIFICADO DE ESTATUTO ACTUALIZADO

El Registro de Empresas y Sociedades certifica que, a la fecha de emisión de este documento, la sociedad identificada se encuentra regulada por el Estatuto, que los socios o constituyente han suscrito conforme a la ley.

Rut Sociedad: 76.578.417-4

Razón Social: ECOGEN SpA

Fecha de Constitución: 07 de enero del 2016

Fecha de Emisión del Certificado: 12 de enero del 2016

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley 19.799. Para verificar la integridad y autenticidad de este documento puede consultar en www.registroempresas.cl, donde estará disponible por 60 días contados desde la fecha de emisión.

El documento impreso es copia del documento original.

Código de Verificación Electrónica (CVE)



CRa7g10iSu5f

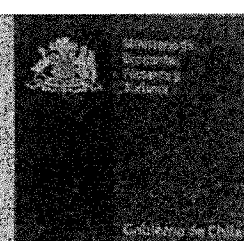


Emisión: 12/01/2016

ESTATUTO ACTUALIZADO ECOGEN SpA

Comparece al acto de constitución don(a) DAYANA CECILIA VÁSQUEZ MENDEZ, Rut 15.571.468-9, domiciliado/a AVENIDA NUEVA PROVIDENCIA N°1881 depto/local 1620, comuna de PROVIDENCIA, SANTIAGO. **TITULO PRIMERO: NOMBRE, DOMICILIO, DURACIÓN Y OBJETO.- ARTICULO PRIMERO: NOMBRE:** El nombre de la Sociedad será "EcoGen SpA". **ARTICULO SEGUNDO: DOMICILIO:** El domicilio de la Sociedad será AVENIDA NUEVA PROVIDENCIA N°1881 depto/local 1620, comuna de PROVIDENCIA, SANTIAGO, sin perjuicio de que pueda establecer agencias, sucursales o establecimientos en el resto del país o en el extranjero. **ARTICULO TERCERO: DURACIÓN:** La Sociedad comenzará a regir con esta fecha y tendrá una duración indefinida. **ARTICULO CUARTO: OBJETO:** El objeto de la sociedad será IDENTIFICACION TAXONOMICA DE ESPECIES A TRAVES DE TECNICAS GENETICAS, MONITOREO GENETICO DE POBLACIONES NATURALES, DESARROLLO DE PLANES DE CONSERVACION DE ESPECIES EN PELIGRO EN BASE A TECNICAS GENETICAS Y DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA(SIG). **TITULO SEGUNDO: DEL CAPITAL SOCIAL.- ARTICULO QUINTO:** El capital de la Sociedad es la cantidad de \$2.000.000 de pesos, dividido en 2000 acciones nominativas, de una misma serie, ordinarias y sin valor nominal. El Capital queda totalmente suscrito y pagado en este acto en la forma indicada en los artículos transitorios de estos Estatutos. Las acciones podrán ser emitidas sin la necesidad de imprimir láminas físicas de dichos títulos. Las acciones cuyo valor no se encuentre totalmente pagado, no gozarán de derecho alguno. **TITULO TERCERO: DE LA ADMINISTRACIÓN SOCIAL.- ARTICULO SEXTO:** La sociedad será administrada por un Gerente General designado en estos estatutos, cuya individualización es DAYANA CECILIA VÁSQUEZ MENDEZ, Rut 15.571.468-9. **ARTICULO SÉPTIMO:** El Gerente General podrá ser remunerado por sus funciones, y la cuantía de su remuneración será fijada por la Junta de Accionistas. El Gerente General podrá delegar por escritura pública parte de las facultades de administración de la Sociedad en terceros, y asimismo, podrá delegar poderes para para objetos determinados especialmente. **ARTICULO OCTAVO:** El Gerente General de la Sociedad, estará premunido de todas las facultades propias de un factor de comercio, y en especial, de

las que
Concur
organisi
orden t
naturale
meneste
contrato
leasing,
concesio
pudiende
de bienes
acciones
cualquie
especialm
y demás
naturalez
constituya
de trabajo
servicios p
de obra m
bonos, etc
clase, de c
las ya cons
a la modifi
renunciar
comunidad
clase de ga
de cambio
usufructo, h
OPERACIO
MERCANTI
prorrogar, re
y demás do
moneda nac



las que se señalan a continuación: **REPRESENTACION ANTE INSTITUCIONES.** Concurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, municipales, organismos o instituciones de derecho público, fiscales o semifiscales, autoridades de orden tributario, previsional o laboral, o personas de derecho privado, sean ellas naturales o jurídicas, con toda clase de solicitudes y demás documentos que sean menester y desistirse de sus peticiones; **CELEBRACION DE CONTRATOS.** Celebrar contratos de promesa, compraventa, arrendamiento, con o sin opción de compra, leasing, factoring, permuta, comodato, depósito, transporte, mutuos, préstamos, concesiones, seguros, y, en general toda clase de contratos nominados e innominados, pudiendo comprar, vender, adquirir, transferir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, moneda extranjera, efectos públicos o de comercio, y derechos de cualquier naturaleza; fijar precios, rentas, renunciar derechos y acciones y, especialmente la acción resolutoria, cabidas o deslindes, condiciones de pago, plazos y demás cláusulas, modalidades y estipulaciones que sean de la esencia, de naturaleza o meramente accidentales; aceptar toda clase de garantías que se constituyan a favor de la empresa; **CONTRATOS DE TRABAJO.** Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar y despedir trabajadores, contratar servicios profesionales o técnicos y ponerles término; celebrar contratos de confección de obra material, de arrendamiento de servicios, fijar remuneraciones, honorarios, bonos, etc; **CONSTITUCION DE SOCIEDADES.** Constituir sociedades de cualquier clase, de comunidades o asociaciones de corporaciones, de cooperativas, ingresar a las ya constituidas, representar a la empresa, con voz y voto, en todas ellas; concurrir a la modificación, disolución y liquidación de aquellas de que forme parte y ejercer o renunciar las acciones que competan a la empresa en tales sociedades o comunidades sin limitación alguna; **CONSTITUCION DE GARANTIAS.** Constituir toda clase de garantías, hipotecas, prendas, fianzas simples y/o solidarias, avales en letras de cambio o pagarés, warrant, gravar los bienes de la empresa con derechos de uso, usufructo, habitación, etcétera; constituir servidumbres activas o pasivas; posponerlas; **OPERACIONES CON CHEQUES, LETRAS, PAGARES Y OTROS DOCUMENTOS MERCANTILES.** Girar, suscribir, cancelar, aceptar, endosar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, descontar, cobrar, protestar cheques, letras de cambio, pagarés, y demás documentos mercantiles, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera; ceder y aceptar cesiones de crédito, sean nominativos,



a la orden o al portador y, en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos y de comercio; **COBRAR Y PERCIBIR.** Cobrar y percibir judicial y extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la empresa a cualquier título que sea en dinero, en otra clase de bienes corporales o incorporeales, raíces, muebles, valores mobiliarios, efectos de comercio, etc; **OPERACIONES CON BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS.** Representar a la empresa en los bancos e instituciones financieras con las más amplias facultades que se precisen; dadas instrucciones y cometerles comisiones de confianza; celebrar contratos de cuenta corriente bancaria de depósito o de crédito, pudiendo depositar, girar y sobregirar en ellas, sea mediante cheques, órdenes de pago o transferencias electrónicas, imponerse de su movimiento, modificarlos y ponerles término o solicitar su terminación; aprobar y objetar saldos; requerir y retirar talonarios de cheques o cheques sueltos; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; abrir cuantas de ahorro, a la vista o a plazo, hacer depósitos en ellas, retirar fondos total o parcialmente, cerrar las cuentas; colocar y retirar dineros, sea en moneda nacional o extranjera, y valores en depósito, custodia o garantía o cancelar los certificados respectivos; tomar y cancelar vales vista, boletas bancarias o boletas de garantía; celebrar toda clase contratos de futuros, swaps, opciones y en general con instrumentos derivados; asumir riesgos de cambio, liquidar y/o remesar divisas y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera; **OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR.** Contratar y efectuar toda clase de operaciones de comercio exterior y de cambios internacionales, estando facultados para representar a la empresa en todas las operaciones, diligencias, trámites o actuaciones relacionadas con importaciones y exportaciones ante los bancos comerciales, Banco Central de Chile y cualquier otra entidad o autoridad competente pudiendo al efecto representar y firmar registros de importación y exportación, abrir acreditivos divisibles o indivisibles, revocables o irrevocables, presentar solicitudes anexas, cartas explicativas, declaraciones juradas y toda otra documentación pertinente que fuere exigida por los bancos o por el Banco Central de Chile y solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales ha autorizado una determinada operación; autorizar cargos en las cuentas corrientes de la empresa a causa de operaciones de comercio exterior, otorgar, retirar, endosar, enajenar y negociar en cualquier forma documentos de embarque, facturas y conocimientos y carta de porte y documentos consulares y, en general, ejecutar todos los actos y

realizar todas las
encargo que se le
efectivo, por da
subrogación, ce
cualquier título y
compensación
CORRESPONDI
suscribir, otorgar
públicos o privad
necesarias o con
transporte terre
certificada, giros
etcétera, consig
empresa; **MANT**
revocarlos, deleg
lo estimen neces
empresa con to
mandato judicial
Procedimiento C
la acción deducid
recursos y los ter
transigir compren
árbitros facultad
percibir, otorgar
ARTICULO NOV
Juntas Ordinaria
como de su comp
año, en lugar, di
Extraordinaria,
necesidades soci
a lo dispuesto en
Las diferencias q
administradores d
serán resueltas p



realizar todas las operaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento del encargo que se les confiere; **PAGOS Y EXTINCIÓN DE OBLIGACIONES.** Pagar en efectivo, por dación en pago de bienes muebles e inmuebles, por consignación, subrogación, cesión de bienes, etcétera, todo lo que la empresa adeudare por cualquier título y, en general, extinguir obligaciones ya sea por novación, remisión, compensación, etc; **FIRMA DE DOCUMENTOS Y RETIRO DE CORRESPONDENCIA.** Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estimen necesarias o convenientes; retirar de las oficinas de correos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo, aéreo, toda clase de correspondencia, incluso certificada, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, consignadas o dirigidas a la empresa; firmar la correspondencia de la empresa; **MANDATOS.** Conferir mandatos y poderes generales y especiales, revocarlos, delegar y reasumir, aceptar en todo o en parte, sus poderes cuantas veces lo estimen necesario; **REPRESENTACION JUDICIAL.** Representar judicialmente a la empresa con todas y cada una de las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial contempladas en ambos incisos del artículo siete del Código de Procedimiento Civil, las que incluyen la facultad de desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los recursos y los términos legales, transigir, con declaración expresa que la facultad de transigir comprende también la transacción extrajudicial, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, aprobar convenios judiciales o extrajudiciales, percibir, otorgar quitas o esperas; **TÍTULO CUARTO.- DE LOS ACCIONISTAS.-**
ARTÍCULO NOVENO: JUNTAS DE ACCIONISTAS: Los accionistas se reunirán en Juntas Ordinarias y Extraordinarias, para decidir las materias que la ley establece como de su competencia. La Junta Ordinaria tendrá lugar en el mes de abril de cada año, en lugar, día y hora que determine quien ejerce la administración. La Junta Extraordinaria, podrá reunirse en cualquier época, cuando así lo exijan las necesidades sociales. En cuanto a su convocatoria, quórum y formalidades, se estará a lo dispuesto en la ley. **ARTÍCULO DÉCIMO: RESOLUCIÓN DE DIFERENCIAS:** Las diferencias que ocurran entre los accionistas, los accionistas y la sociedad o sus administradores o liquidadores, y la sociedad o sus administradores o liquidadores, serán resueltas por un árbitro arbitrador, designado de la siguiente forma: El árbitro

TU EMPRESA
EN UN DIA CL

Reserva Empresas



será designado por el tribunal de justicia del domicilio social. **ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES:** se cancelaran dividendos una vez aprobados los estados financieros de la empresa y una vez pagados los impuestos correspondientes a cada ejercicio comercial. **TÍTULO QUINTO.- OTROS PACTOS. ARTÍCULOS TRANSITORIOS: ARTÍCULO PRIMERO TRANSITORIO:** Las acciones en las que se encuentra dividido el capital se suscriben, enteran y pagan por los accionistas constituyentes de la siguiente manera: A) DAYANA CECILIA VÁSQUEZ MÉNDEZ suscribe: 2000 acciones ordinarias de la Serie única, equivalentes a la suma de \$2.000.000 de pesos del capital social, que paga en derechos sociales.

HISTORIAL DE ACTUACIONES

TRANSFORMACION	12-01-2016	ACbI3npYYuAo
CONSTITUCION	07-01-2016	ACsIXg2I5kRk