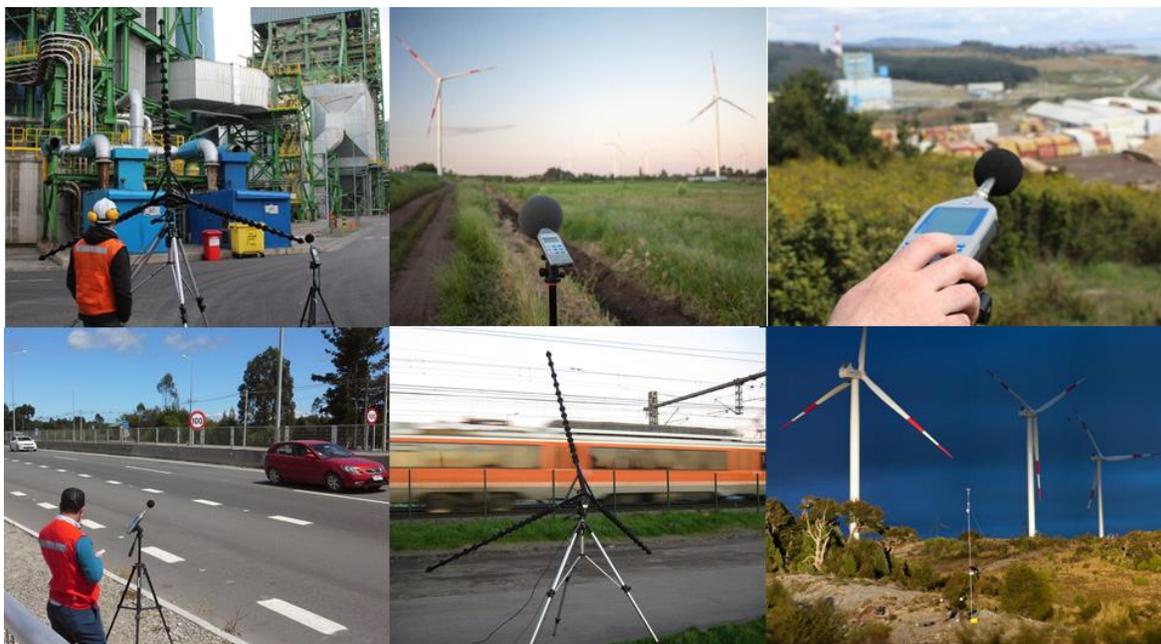


Oferta Técnico Económica

Evaluación de cumplimiento normativo del
 D.S. N°38/11 del MMA y propuesta de
 medidas de control de ruido, Proyecto:
 “Club Orquídea, Puerto Varas”



Datos del documento		Elaboración documento	
N° Cotización:	24044	Elaboró	Nicolás Andrés Bastián Monarca
Documento:	AA24044-OE-A		Revisó:
Contenido:	Oferta técnico económica	Aprobó:	
Versión:	A		
Fecha de entrega:	27/02/2024		



N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

1 INTRODUCCION

A continuación, se presenta la oferta técnica de la empresa Asesorías y Servicios en Acústica Austral SpA (en adelante “Acústica Austral”) asociada al proyecto **Club Orquídea, Puerto Varas**. Acústica Austral es una empresa líder en Chile en el desarrollo consultorías y estudios de proyectos de Ingeniería, con el propósito de proteger del ruido y las vibraciones la salud de la población y la fauna nativa.

Todos nuestros servicios se efectúan por profesionales altamente capacitados (ingenieros civiles acústicos) e instrumental con la mejor tecnología del mercado (Clase 1, precisión $\pm 1,1$ dB), lo cual permite garantizar la precisión de los resultados de las mediciones de ruido.

Además, todos nuestros servicios cuentan con garantías, asegurando el cumplimiento de las normativas evaluadas, la aprobación de nuestros estudios por parte del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la precisión de nuestros resultados con el mejor instrumental del mercado.

¿Quiénes somos?

Somos una empresa de ingeniería fundada en el año 2010, especializada en dar soluciones efectivas a problemas de ruido y vibraciones ambientales. Hasta la fecha, Hemos desarrollado más de 600 proyectos de Ingeniería y también hemos participado como consultor principal o miembros de nuestro equipo han sido invitados en los proyectos gubernamentales nacionales más importantes relacionados a ruido ambiental, convirtiéndonos en un referente técnico indiscutido en la materia.

Proyectos gubernamentales destacados:	En cifras:		
<ul style="list-style-type: none"> Actualización y evaluación de los niveles de ruido en la comuna de Coronel (Actualmente en desarrollo) Antecedentes para la revisión del D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente – Norma de Emisión de Ruido Generado por Fuentes que Indica. Mapa de ruido de Ruta 5 Norte/Sur, tramo concesionado. Caracterización acústica de parques eólicos. Evaluación de los niveles de ruido en Coronel. 	+600 Proyectos ejecutados	+100 Proyectos aprobados SEIA	+30 Proyectos eólicos
	16* Proyectos gubernamentales	3 Proyectos de emprendimiento e innovación	+35 Publicaciones científicas
			
<small>*Cinco (5) fueron como consultora principal y once (11) como consultora invitada (profesionales de nuestra empresa fueron invitados al equipo consultor que desarrolló el Proyecto)</small>			

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

2 ALCANCES

2.1 Ubicación, receptores y condición basal

Se considera realizar un estudio en tres (3) etapas. La primera etapa consiste en realizar una verificación de cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA “Norma de emisión de ruido generado por fuentes que indica”. La segunda etapa considera el diseño de medidas técnicas de ingeniería en control de ruido, en caso de que se observe superación de la normativa en alguno de los receptores estudiados y la tercera etapa consiste en realizar una nueva evaluación del D.S. N°38/11 del MMA luego de implementar medidas de control. Respecto a la etapa uno (1), la propuesta considera lo siguiente:

- Medición de ruido de fondo en un (1) receptor (fuentes fijas) para periodo nocturno los días jueves 29 de febrero del 2024 y sábado 2 de marzo, en tres horarios distintos.
- Verificación, mediante mediciones de niveles de ruido en un (1) receptor, del cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA producto de la operación actual del Proyecto, en periodo nocturno los días jueves 29 de febrero del 2024 y sábado 2 de marzo, en tres horarios distintos.

Complementando lo anterior, la etapa dos (2) considera lo siguiente:

- Caracterización acústica de fuentes de ruido en bandas de frecuencia según normativas UNE-EN ISO 3744:2011 y/o UNE-EN ISO 3746:2011.

Finalmente, la etapa 3 considera lo siguiente:

- Medición de ruido de fondo en un (1) receptor (fuentes fijas) para periodo nocturno en un (1) día para un (1) horario.
- Verificación, mediante mediciones de niveles de ruido en un (1) receptor, del cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA producto de la operación del Proyecto al implementar medidas, en periodo nocturno en un (1) día para un (1) horario.

2.2 Detalles estudio de ruido

- **Fases consideradas:** Operación actual.
- **Objetos de Protección Ambiental (OPA):** Salud de la población (SP).
- **Informes:**
 - **Etapa 1:** Se elaborará un informe técnico de evaluación de cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA, siguiendo los lineamientos de la SMA en sus R.E.
 - **Etapa 2:** Se elaborará un informe de ingeniería en control de ruido, detallando medidas técnicas para dar cumplimiento normativo.
 - **Etapa 3:** Se elaborará un informe técnico de evaluación de cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA, siguiendo los lineamientos de la SMA en sus R.E.
- **Inclusiones de los informes:**
 - Homologación de zonas según la R.E. 491/2016 de la SMA a las zonas del D.S. N°38/11 del MMA para los receptores.
 - Cartografías del emplazamiento del Proyecto, receptores, etc.

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

- Evaluación de cumplimiento de la normativa de ruido para fuentes fijas (D.S. N°38/11 del MMA).
- Elaboración de mapas de ruido mediante software específico para representar la situación sin medidas de control de ruido del Proyecto para cada escenario propuesto.
- Diseño de medidas de control de ruido en las fuentes de ruido asociadas a los escenarios de modelación propuestos del Proyecto para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de ruido establecidos en cada receptor. Las medidas se muestran en esquemas 3-D, indicando materialidad, dimensiones, rendimiento acústico, entre otros.
- Proyección de niveles de ruido mediante software específico para representar la situación “futura” (con medidas de control de ruido) del Proyecto, demostrando el cumplimiento normativo al incorporar las medidas propuestas para cada escenario propuesto.

Garantías:

- Garantizamos la precisión de nuestros resultados con el mejor instrumental del mercado.

Nota:

Las mediciones de niveles de ruido siempre se realizan por Ingenieros Civiles Acústicos y la revisión y aprobación de los informes técnicos siempre se realiza por Ingenieros Civiles Acústicos Senior (Más de 10 años de experiencia) con postgrado en acústica y vibraciones.

2.3 Antecedentes

Para elaborar esta oferta, se consideraron los siguientes documentos:

- Reunión con Sr. Jorge Arratia el día 26 de febrero del 2024 en Club Orquídea.

Se deja constancia, que, de los antecedentes considerados, no se ha tenido a la vista, ningún documento adicional a los indicados en esta oferta. Por tanto, cualquier exigencia o modificación posterior, habrá de ser evaluada, pudiendo esto involucrar un costo adicional.

2.4 Información para desarrollar estudios

El titular deberá proveer la información necesaria para la evaluación de las emisiones de niveles de ruido generadas por la ejecución del Proyecto, en particular, se requiere lo siguiente:

- Plano cartográfico en formato compatible (shape o CAD) georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 y escala 1:1, el cual deberá contener, a lo menos, Layout del Proyecto.
- Descripción general de la operación del Proyecto.

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

- Fichas técnicas de los equipos instalados en el Proyecto.

Toda la información recién mencionada, será solicitada formalmente al cliente, una vez adjudicado el Proyecto, mediante el documento de Solicitud de Información (SDI).

2.5 Instrumentación

Todo el instrumental de medición que utilizamos tiene la mejor tecnología del mercado (Clase 1, precisión $\pm 1,1$ dB), **garantizando** la precisión de nuestros resultados. Se cuenta con:

- **Sonómetros:** 3 Sonómetros/Vibrómetro Norsonic Nor140, 2 Norsonic Nor139, 1 Norsonic Nor131 y 1 Sinus Tango.
- **Calibradores:** 1 Norsonic Nor1255, 1 Norsonic Nor1251 y 1 Larson Davis CAL200.

Todos los equipos cuentan con certificado de calibración vigente del Instituto de Salud Pública (ISP)

Respecto a los softwares de trabajo, se utilizarán los siguientes:

- Software de predicción de niveles sonoros en espacios interiores y exteriores Minerva
- Software de predicción aislamiento acústico elementos constructivos INSUL 9.0.1.

2.6 Productos esperados:

- **Etapa 1:** Reporte técnico de evaluación de impacto acústico con resultados de la evaluación.

- **Etapa 2:** Informe técnico de ingeniería en control de ruido con diseño de medidas de control.
- **Etapa 3:** Reporte técnico de evaluación de impacto acústico con resultados de la evaluación.
- Todos los informes técnicos se enviarán mediante correo electrónico en formato PDF.

2.7 Exclusiones

- Inclusión de nuevos receptores posterior a la realización de campaña de mediciones.
- Exámenes o capacitaciones especiales.
- Cualquier análisis y/o producto no detallado en el presente documento.

2.8 Plazo de entrega

- **Etapa 1:** Hasta cinco (5) días hábiles.
- **Etapa 2:** Hasta diez (10) días hábiles.
- **Etapa 3:** Hasta cinco (5) días hábiles.

Todos los plazos comienzan desde el día hábil siguiente que se efectúa la campaña de medición, siempre y cuando se cuente con TODA la información necesaria que debe proporcionar el mandante. En el caso que el mandante envíe la información requerida después de la campaña de medición, los plazos comienzan desde el día hábil siguiente que se reciba TODA la información solicitada.

2.9 Comunicaciones

- Todas las comunicaciones formales serán mediante correo electrónico, manteniendo en copia a los correos tpereira@acusticaustral.cl,

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

jpalvarez@acusticaustral.cl y
nbastian@acusticaustral.cl.

valor total señalado en el presente documento.

2.10 Revisiones

- Una vez entregado el informe técnico, el cliente tendrá un **plazo máximo de 5 días hábiles** para revisar el documento y emitir observaciones. En el caso que se pasen los 5 días hábiles y el cliente no manifieste ningún comentario sobre el informe, se entenderá que el documento está aceptado y se procederá con la **emisión de la factura** asociada al servicio.

- La propuesta considera una (1) reunión de coordinación/presentación con el mandante de forma telemática, de hasta una (1) hora de duración. En el caso que el mismo requiera más reuniones, éstas tendrán un costo adicional de 2 UF por hora.

2.11 Confidencialidad

- Asesorías y Servicios en Acústica Austral SpA mantendrá la debida confidencialidad de la información obtenida durante la ejecución del proyecto. Además, esta propuesta es confidencial y válida exclusivamente para el proyecto y cliente mencionado en el documento.

2.12 Otros

- En caso de suspender la medición de ruido cuando los ingenieros se encuentren en terreno, se deberá cancelar el 50% del valor total señalado en el presente documento.
- La propuesta considera que la campaña de mediciones de ruido se realice en días hábiles. En caso de que se requiera que la campaña de mediciones sea en un día NO hábil, se debe cancelar un 50% adicional del

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

3 COTIZACION

EMPRESA:	Jorge Arratia
RUT:	-
CONTACTO:	Jorge Arratia
TELEFONO:	-
EMAIL:	-

CANT.	DESCRIPCION	VALOR UNIT.	TOTAL
Etapa 1: Estudio de verificación			
1	Estudio de verificación de cumplimiento normativo del Proyecto	20 UF	20 UF
1	Costos operacionales	- UF	- UF
TOTAL etapa 1:		20 UF+IVA	
Etapa 2: Estudio de Ingeniería en Control de Ruido			
1	Estudio de Ingeniería en Control de Ruido del Proyecto (*)	50 UF	50 UF
TOTAL etapa 2:		50 UF+IVA	
Etapa 3: Estudio de verificación post implementación de medidas			
1	Estudio de verificación de cumplimiento normativo del Proyecto	13 UF	13 UF
1	Costos operacionales	- UF	- UF
TOTAL etapa 3:		13 UF+IVA	
TOTAL Etapas 1, 2 y 3:		83 UF+IVA	

Notas: El valor de la UF será el del día de emisión de la factura asociada al servicio.

(*) NO se considera realizar mediciones de ruido en la etapa 2.

N° Cot.: 24044	Oferta Técnico Económica	
Versión: A	Club Orquídea, Puerto Varas	
Fecha: 27/02/2024	Jorge Arratia	

4 TÉRMINOS GENERALES DE VENTA

Precio:	Desde el 1 de enero del 2023 los valores son + IVA
Despacho:	Copia electrónica del estudio enviado por correo electrónico.
Forma de pago:	<u>Transferencia bancaria electrónica.</u> 50% de anticipo, pago al día. Saldo contra entrega de informe final y factura correspondiente, pago a 30 días.
Validez oferta:	20 días.
Otros:	Se requiere el envío de Orden de Compra para realizar el servicio.

5 DATOS PARA ORDEN DE COMPRA

Razón Social: Asesoría y Servicios en Acústica Austral SpA.
RUT: 76.125.535-5.
Giro: Asesorías en acústica.
Dirección: Diego Portales 860, Puerto Montt.
Código Postal: 5503313.
Fono: 65-2395990.

6 DATOS COMERCIALES

Número de Cta. Cte.: 65-34940-0 del Banco Santander.
Número de código Swift: BSCHCLRM.
Titular Cuenta: As. y Ss. en Acústica Austral SpA.
RUT: 76.125.535-5.
Mail: contacto@acusticaustral.cl.

En espera de vernos favorecidos con su solicitud, saludan atentamente a usted.


Juan Pablo Álvarez Rodenbeek
Ingeniero Civil Acústico
13.847.860-2


Nicolás Andrés Bastián Monarca
Magister en Acústica y Vibraciones
Ingeniero Civil Acústico
17.200.393-1