



Servicios y Asesorías Ambientales
Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION**

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

N° INFORME RV 160/2017

Nombre Empresa: NOVA AUSTRAL S.A.

Dirección: Alberto Fuentes 299, Porvenir.

RUT: 96.892.540-7

Atención a: 61-2582120 / 61-2581169

Fono/Fax: SERNAPESCA

Codificación: INFA/CAT 4 y 5

N° Solicitud: N/A

Código Centro: 120088

Nombre del Centro: Aracena 10

Localidad de Origen: Seno Lyell, al norte de Bahía Kempe, Isla Capitán Aracena, Comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Fecha Filmación: 20-11-2017

Tipo de registro: Registro Visual

Fecha de Análisis: 27-11-2017

Observaciones: N/A

Fecha Emisión Informe: 27-11-2017

Metodología Utilizada: Según descrita en la resolución N° 3.612/09 y sus modificaciones, de la Subsecretaría de Pesca. Amparado en el D.S. N° 320 de 2001 y sus modificaciones, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.

Este certificado no debe ser reproducido total o parcialmente sin previa aprobación por escrito de este Laboratorio.

Los datos entregados en este informe corresponden exclusivamente a los ítems ensayados y descritos aquí.

**Servicios y Asesorías Ambientales**

Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA****N° INFORME RV 160/2017****1. Localización Geográfica del área solicitada en concesión**

El centro de cultivo de salmónidos Aracena 10, que se encuentra ubicado en el Seno Lyell, al norte de Bahía Kempe, Isla Capitán Aracena, Comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y está determinado por las siguientes coordenadas geográficas:

PUNTO	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
A	53° 58' 57,18"	71° 26' 14,57"
B	53° 59' 00,42"	71° 26' 10,94"
C	53° 59' 05,76"	71° 26' 24,69"
D	53° 59' 02,52"	71° 26' 28,31"
Coordenadas Referidas a plano XII-ARAC-SSP (DATUM WGS-84)		

2. Antecedentes Generales Registro Visual

Área de Estudio	Aracena 10
Código de Centro	120088
N° de Solicitud	N/A
Titular	NOVA AUSTRAL S.A.
Profesional Responsable	Katherine Millagual
Fecha del Registro	20-11-2017
Hora Inicio/Término T1	10:10/11:18
Transecta 1	1 hora 09 minutos y 47 segundos
Equipamiento utilizado	DuoCam / Mardinamica

3. Coordenadas geográficas y en UTM de inmersión y ascensión de la transecta

TRANSECTA*		UTM ESTE	UTM NORTE	LATITUD (S)	LONGITUD (W)	Profundidad (m)
T1	INMERSIÓN	340061	4015497	53°59'02,63"	71°26'21,36"	46,6
	ASCENSIÓN	340001	4015560	53°59'00,52"	71°26'24,53"	57,4

INFORME ENSAYO OPERACIONES ECOSISTEMA

Nº INFORME RV 160/2017

4. Dirección de la transecta

La dirección de la transecta se realizó haciendo un recorrido del módulo de cultivo que se encuentra en el sector .

Las diferencias del punto de inmersión y de ascensión obedecen no sólo al rango de error del equipo ecosonda utilizado marca Garmin Modelo 527 XS, sino que además a la deriva que se produce entre el momento en que se posiciona la embarcación en el punto de inmersión y en el instante final en que la cámara llega al fondo marino, así como también en el desvío que se produce cuando se realiza la ascensión. Durante la filmación con la utilización de un GPS se tomaron los puntos donde se realizó el registro visual, estos puntos están determinados por las coordenadas UTM, Datum WGS 84, descritas anteriormente.

La Filmación fue grabada en formato DVD, debidamente etiquetada e ingresada en una copia. La Figura 1 muestra la transecta realizada para el registro visual en el centro de cultivo Aracena 10.

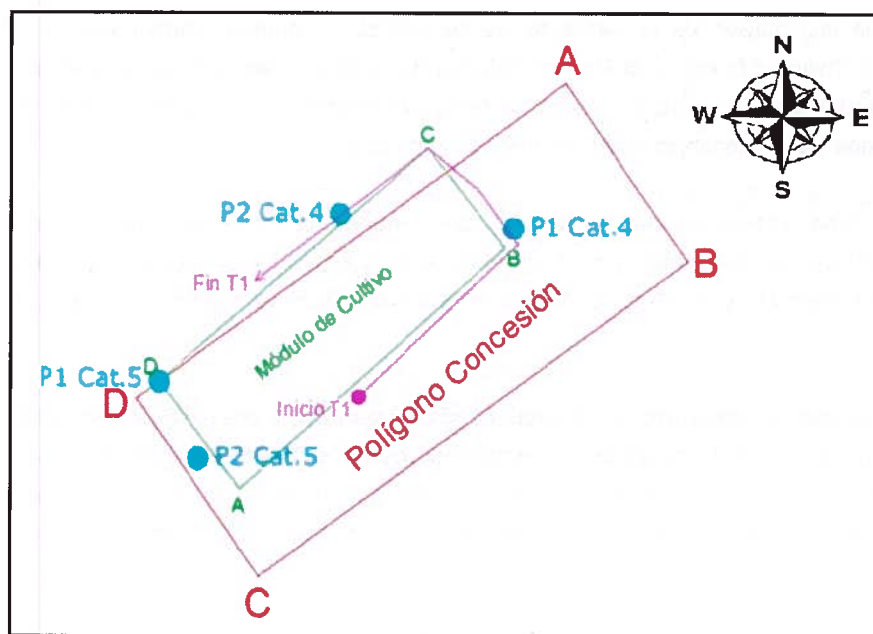


Figura 1.- Transecta de registro visual del área solicitada en Aracena 10.



Servicios y Asesorías Ambientales
Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION**

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

N° INFORME RV 160/2017

5. Descripción del Registro

La filmación sub-acuática se realizó conforme a lo estipulado en el Numeral 25 de la Resolución Exenta N° 3612/2009 y sus modificaciones. Se filmó una transecta con un tiempo de filmación superior a 10 minutos.

Durante la filmación el día se presentó parcialmente nublado, la superficie del mar se encontraba rizada con pequeñas crestas, pero sin espuma. Se observó una línea de costa, acompañada de cerros con abundante vegetación y árboles frondosos. Se logró apreciar, las balsas jaulas del módulo de cultivo, con sus respectivas boyas, se observa además una embarcación.

La visibilidad en la transecta fue regular, dado a la gran presencia de partículas en suspensión, y a las profundidades observadas en la transecta, lo cual no permitió el ingreso de luz natural.

En el análisis de la filmación de la transecta, se contabilizó un número aproximado de 332 individuos, distribuidos en 3 Phylum diferentes. El Phylum Mollusca fue el que presentó mayor abundancia, presentando un porcentaje equivalente a un 50,6% siendo la familia Mytilidae n.d la más abundante, mientras que, el Phylum Arthropoda fue el menos abundantes durante la filmación.

En la transecta hubo organismos que no pudieron ser identificados a nivel de orden o familia, debido a la luminosidad, partículas en suspensión o bien por el tamaño de éstos. Estos individuos pertenecían al Phylum Arthropoda, Echinodermata y Mollusca, en la cual se logró identificar en algunos casos a lo sumo a nivel de Clase.

En la transecta se observó presencia de cubiertas de microorganismos, posiblemente del género *Beggiatoa*. No se observó presencia de burbujas de gas emanando desde el fondo. Cabe destacar que la película de microorganismos presente, inicialmente se observó como un manto blanco filamentosos alrededor de las rocas y en algunas ocasiones extendida de manera densa sobre el sustrato, donde se acumulaba el material en suspensión.



Servicios y Asesorías Ambientales
Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION**

INFORME ENSAYO OPERACIONES ECOSISTEMA

N° INFORME RV 160/2017

6. Transecta 1

6.1. Descripción del sustrato

En la filmación se observó un sustrato de tipo semi duro, conformado por rocas de mediano a gran tamaño. Sobre el sustrato se apreció en algunas ocasiones (pocas) restos calcáreos y epifauna. Se observó la especie *Gracilaria chilensis*. En la grabación se observó cubiertas de microorganismos, éstas inicialmente se apreciaron de manera sutil alrededor de las rocas, para cambiar a una capa más densa y extensa sobre el sustrato. No se observaron burbujas de gas emanando desde el fondo. En la figura 2 se muestra una captura del video donde se muestra el tipo de sustrato. En la figura 3 se muestran capturas de video con las observaciones realizadas y de las principales especies identificadas. Tabla 2, corresponde a las observaciones realizadas al sedimento de la transecta. En la tabla 3, se registra el momento exacto en que se observan las cubiertas de microorganismos.

Tabla 1: Parámetros que fueron observados en el centro de cultivo Aracena 10.

Parámetros observados	Si	No
Presencia de película de microorganismos	x	
Presencia de burbujas de gas		x
Presencia de algas	x	
Presencia de epifauna	x	
Restos de alimento o materia orgánica (origen antropogénico)		x
Restos de basura de origen industrial		x

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

Nº INFORME RV 160/2017

Tabla 2. Se registra el momento exacto en que aparecen las cubiertas de microorganismos en la filmación, correspondiente al centro de cultivo Aracena 10.

	<i>Tiempo en que aparece en la filmación</i>
Cubiertas de microorganismos	-Minuto 32 con 10 segundos hasta el minuto 32 con 30 segundos.
	-Minuto 43 con 15 segundos hasta el minuto 45 con 02 segundos.
	-Minuto 45 con 54 segundos hasta el minuto 46 con 01 segundos.
	-Minuto 52 con 26 segundos.
	-Minuto 55 con 44 segundos hasta el minuto 56 con 00 segundos.
	-1 Hora con 01 minutos y con 47 segundos hasta la 1 Hora con 04 minutos y 17 segundos.



Figura 2.- Fotografía del sustrato de la transecta, correspondiente al centro Aracena 10.



Servicios y Asesorías Ambientales
Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION**

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

N° INFORME RV 160/2017

6.2. Listado de especies presentes

Phylum/Familia/Especie	Cantidad de individuos
Phylum Arthropoda	
• Familia Cancridae <i>Cancer</i> sp.	3
• Infracase Cirripedia n.d	4
Phylum Echinodermata	
• Familia Temnopleuridae <i>Pseudechinus magellanicus</i>	156
• Clase Asteroidea n.d	1
Phylum Mollusca	
• Clase Gastropoda n.d	3
• Familia Mytilidae n.d	165
Total de individuos observados	332

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

Nº INFORME RV 160/2017

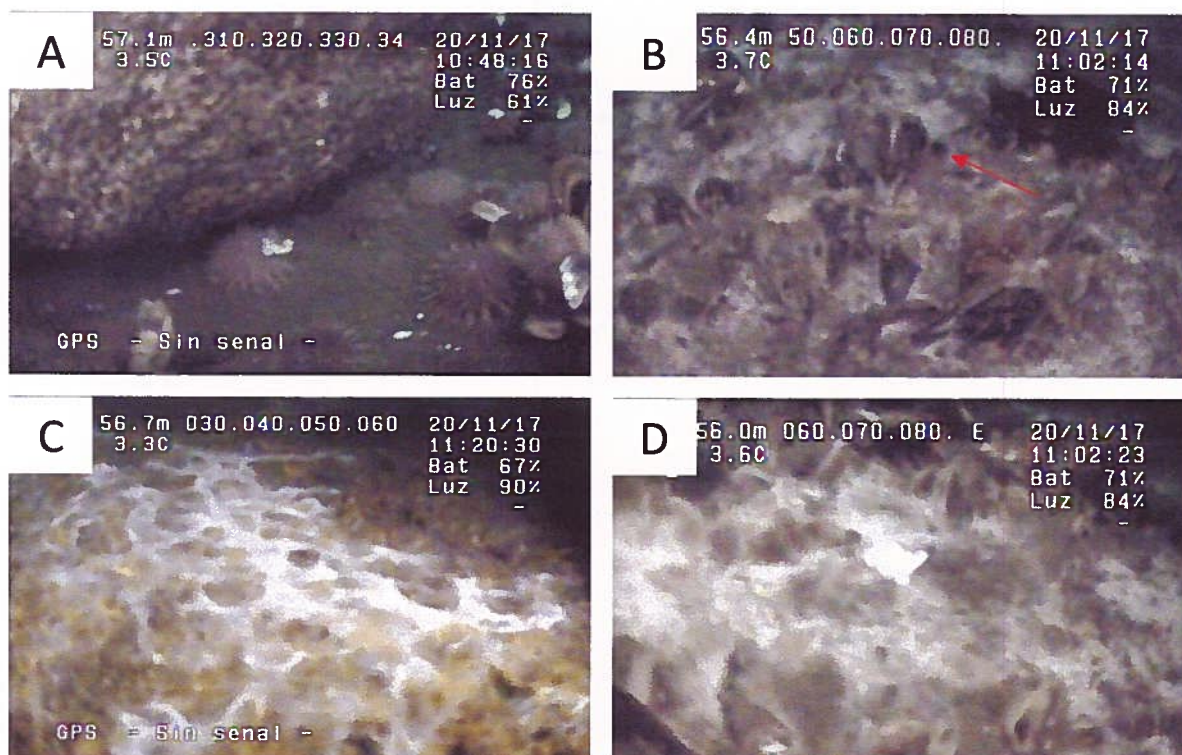


Figura 3.- Capturas de la transecta 1 del registro visual del centro Aracena 10, **A.** *Pseudechinus magellanicus* **B.** Familia *Mytilidae* n.d **C y D.** Cubiertas de microorganismos.



Servicios y Asesorías Ambientales
Calle Buin 367 – Puerto Montt
Teléfono: 65-2752179 / 65-2714278
laboratorio@ecosistema.cl
www.ecosistema.cl



**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACION**

**INFORME ENSAYO OPERACIONES
ECOSISTEMA**

N° INFORME RV 160/2017

7. Observaciones

N/A

8. Comentarios Finales

Se observó una baja abundancia de individuos. El Phylum Mollusca correspondió al Phylum que presentó el mayor número de organismos, siendo la Familia Mytilidae n.d, la más abundante. Se observó cubierta de microorganismos a lo largo de la transecta, ésta se apreció como un manto blanco denso filamentosos sobre el sustrato y alrededor de las rocas, no se observó burbujas emanando desde el fondo.

Por lo tanto, según lo estipulado en el Numeral 31 de la Resolución Exenta N° 3612/2009 y sus modificaciones, el centro de cultivo Aracena 10 se encuentra en **condiciones anaeróbicas**.



ecosistema.cl

Katherine Millagual
Asistente de Laboratorio y Analista Macrofauna / Biólogo Marino
Profesional Responsable

