



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento de Ingreso al SEIA

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA

DFZ-2017-6118-II-SRCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Ricardo Ortiz Arellano	17-11-2017 Ricardo Ortiz Arellano Jefe Oficina Regional Antofagasta Firmado por: Ricardo Armando Ortiz Arellano
Elaborado	Pía Aravena Bustos	17-11-2017 Pía Aravenas Bustos Fiscalizadora Oficina Regional Antofagasta Firmado por: PÍA LORETO ARAVENA BUSTOS

Contenido	4
1 RESUMEN.....	4
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	5
2.1 Antecedentes Generales	5
2.2 Ubicación	4
3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	5
3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	5
3.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	5
3.3.1 Ejecución del primer día de inspección	5
3.3.2 Detalle del Recorrido del Primer día de inspección.....	5
3.3.3 Esquema de recorrido del primer día de Inspección.....	6
3.3.4 Ejecución del segundo día de inspección	7
3.3.5 Ejecución del segundo día de inspección	7
3.3.6 Esquema de recorrido del primer día de Inspección.....	8
4 REVISIÓN DOCUMENTAL	9
4.1 Documentos Revisados	9
5 HECHOS CONSTATADOS	10
5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA.....	10
6 CONCLUSIONES	14
7 ANEXOS.....	15

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental y de muestreo y análisis realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto con la Dirección General del Territorio Marítimo de Marina Mercante (DIRECTEMAR) a la Unidad Fiscalizable “Universidad de Antofagasta”. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 20 y 21 de abril de 2017.

El motivo de la actividad de fiscalización realizada, correspondió a verificar materias relacionadas con el proyecto “Producción de Semillas de Ostión Libre de Quimioterápicos” perteneciente a la empresa Micromar Ltda., el cual se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Biológicos de la Universidad de Antofagasta y que, además, ocupan los sistemas de aducción y conducción de efluentes de la mencionada casa Universitaria.

La Unidad Fiscalizable consiste en instalaciones de cultivos experimentales de Loco, Dorado y Abalón, en el marco de las investigaciones científicas asociadas a las ciencias del mar. Dicha actividad necesita de agua de mar para su ejecución, la que es provista por el Sistema de Suministro Básico del laboratorio de la Universidad que consta de dos estanques de 150 m³, el cual se abastece de agua mediante dos bombas jacuzzi de 15 HP ubicadas en el intermareal, 300 m frente a la Facultad de esa casa de estudios.

De las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas, se logró verificar la existencia de una descarga no autorizada y que, además, de acuerdo a los resultados del monitoreo de los parámetros de la Tabla 3.7 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90/00, califica como fuente emisora, por lo que cumple con las condiciones para ser sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, previa consulta al Servicio de Evaluación Ambiental, conforme lo establecido en el literal o) numeral 7.4 del Artículo 3º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), D.S. N° 40/2012 MMA.

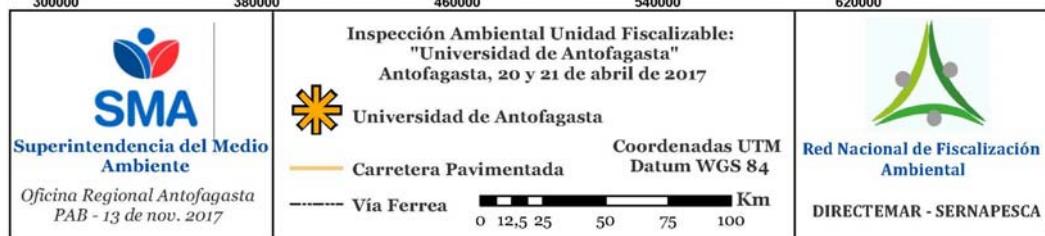
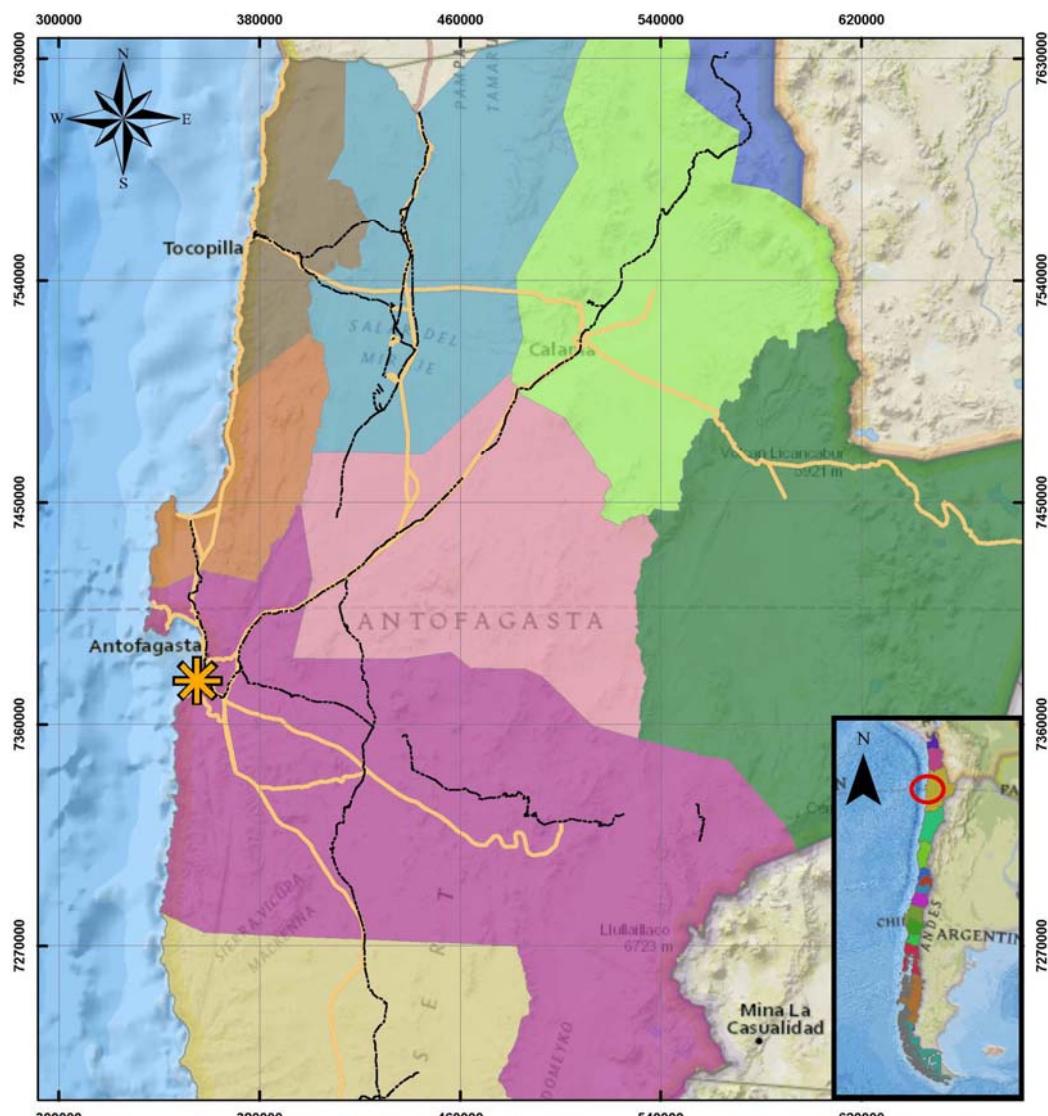
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Universidad de Antofagasta.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación.
Región: Antofagasta.	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Av. Angamos # 601, ciudad de Antofagasta
Provincia: Antofagasta.	
Comuna: Antofagasta.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Universidad de Antofagasta.	RUT o RUN: 70.791.800-4
Domicilio titular: Av. Angamos 601, Antofagasta.	Correo electrónico: miguel.avendaño@uantof.cl
	Teléfono: 55-2637243
Identificación del representante legal: Luis Alberto Loyola Morales	RUT o RUN: 4.625.989-0
Domicilio representante legal: Av. Angamos 601, Antofagasta.	Correo electrónico: miguel.avendaño@uantof.cl
	Teléfono: 55-2637243

2.2 Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84 Huso: 19 Norte: 7.377.782 Este: 354.866

Ruta de acceso: Avda. Universidad de Chile s/Nº, Facultad de Recursos del Mar de la Universidad de Antofagasta.

3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción	
No Programada	X	De Oficio
Motivo: Actividad creada de oficio originada en consideración a los Ordinarios DIRECTEMAR G.M. ANTO Ord. N° 12.600/181/SMA de fecha 3 de agosto de 2016 y G.M. ANTO Ord. N° 12.600/229/AUTOC. de fecha 13 de octubre de 2017. (Anexo 1).		

3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Verificación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

3.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

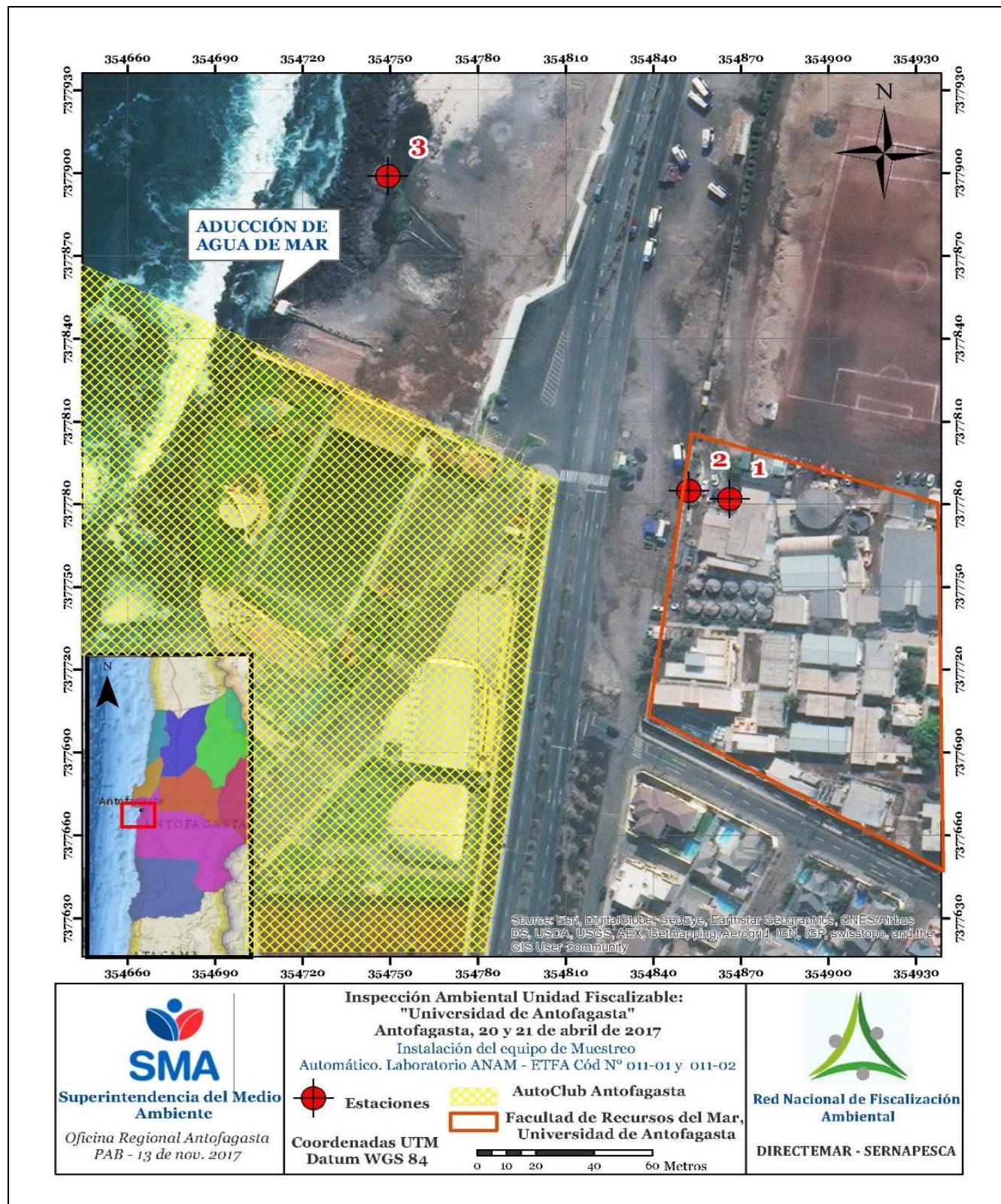
3.3.1 Ejecución del primer día de inspección

Fecha de realización: 20 de abril de 2017.	Hora de inicio: 10:30	Hora de finalización: 15:25
Fiscalizador encargado de la actividad: Marisol Castro Fernandez.	Órgano: DIRECTEMAR	
Fiscalizadores participantes: Mauricio Bringas Urbina	Órgano(s): SERNAPESCA	
Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI	
Entrega de antecedentes solicitados: SI	Entrega de acta: SI (Anexo 2)	
Observaciones: La Inspección consideró la instalación de un equipo de muestreo automático para el análisis de la descarga al medio ambiente marino.		

3.3.2 Detalle del Recorrido del Primer día de inspección.

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Estanques de Cultivo, Lugar donde se emplazan los estanques que contienen las semillas de ostión en cultivo.
2	Cámara de Sedimentación, lugar en donde llega el efluente que finalmente se descarga al mar.
3	Descarga, punto final del emisario de descarga.

3.3.3 Esquema de recorrido del primer día de Inspección.



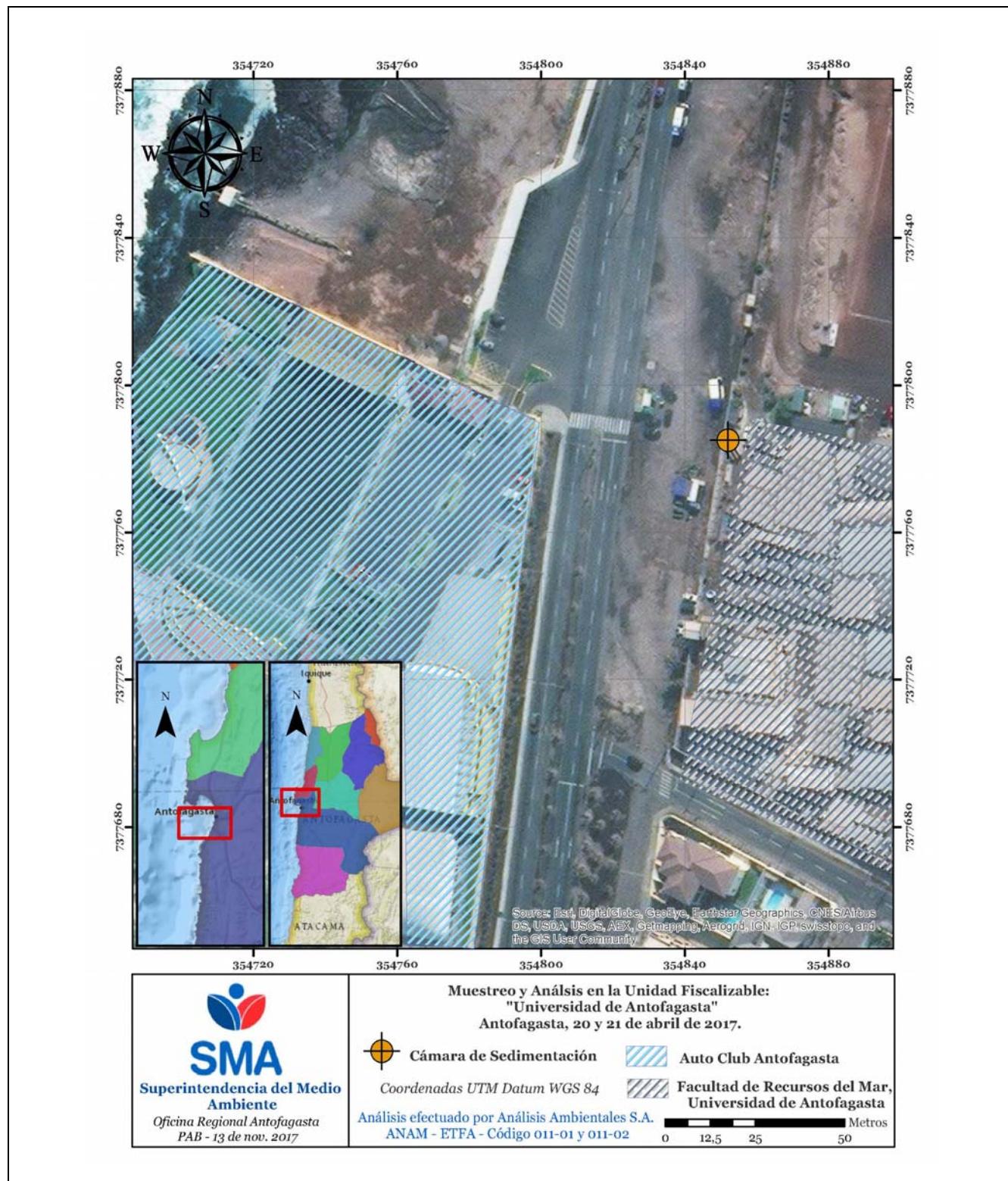
3.3.4 Ejecución del segundo día de inspección

Fecha de realización: 21 de abril de 2017.	Hora de inicio: 12:05	Hora de finalización: 13:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Marisol Castro Fernandez.	Órgano: DIRECTEMAR	
Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI	
Entrega de antecedentes solicitados: SI	Entrega de acta: SI (Anexo 2)	
Observaciones: La Inspección consideró la desinstalación del equipo de muestreo automático para el análisis de la descarga al medio ambiente marino.		

3.3.5 Ejecución del segundo día de inspección

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
2	Cámara de Sedimentación, lugar en donde llega el efluente que finalmente se descarga al mar.

3.3.6 Esquema de recorrido del segundo día de Inspección.



4 REVISIÓN DOCUMENTAL

4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
01	Estado de funcionamiento del proyecto y condición de fuente emisora.	Resolución Exenta MZN N° 3 de fecha 20 de febrero de 2017 y los Ord MZN N° 28/2017 de fecha 30 de enero de 2017 y N° 36 del 8 de febrero de 2017 (Anexo 4).	DIRECTEMAR	Respuesta Titular: carta s/Nº de fecha 14 de marzo de 2017 (Anexo 3). Encomendación: Ord. MZN N° 56/2017 de fecha 15 de marzo de 2017. Respuesta DIRECTEMAR: G.M. ANTO Ord. N° 12.600/43/SMA de fecha 3 de abril de 2017.
02	Estadística Pesquera.	Resolución Exenta MZN N° 3 de fecha 20 de febrero de 2017 y los Ord MZN N° 28/2017 de fecha 30 de enero de 2017 y N° 36 del 8 de febrero de 2017. (Anexo 4).	DIRECTEMAR	Respuesta Titular: carta s/Nº de fecha 14 de marzo de 2017 (Anexo 3). Encomendación: Ord. MZN N° 56/2017 de fecha 15 de marzo de 2017. Respuesta DIRECTEMAR: G.M. ANTO Ord. N° 12.600/43/SMA de fecha 3 de abril de 2017.
03	Monitoreo Ambiental.	Resolución Exenta MZN N° 3 de fecha 20 de febrero de 2017 y los Ord MZN N° 28/2017 de fecha 30 de enero de 2017 y N° 36 del 8 de febrero de 2017. (Anexo 4).	DIRECTEMAR	Respuesta Titular: carta s/Nº de fecha 14 de marzo de 2017 (Anexo 3). Encomendación: Ord. MZN N° 56/2017 de fecha 15 de marzo de 2017. Respuesta DIRECTEMAR: G.M. ANTO Ord. N° 12.600/43/SMA de fecha 3 de abril de 2017.
04	Informe ANAM N° 4192826	Monitoreo Ril 20 y 21 de abril de 2017.	DIRECTEMAR	Encomendación: Ord. MZN N° 129/2017 de fecha 22 de mayo de 2017. Respuesta DIRECTEMAR: G.M. ANTO Ord. N° 12.600/100/SMA de fecha 5 de julio de 2017.

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Hechos constatados y Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1, 2 Y 3.
<p>Documentación Revisada: los indicados en la tabla 4.1. del presente informe.</p>	
<p>Hechos constatados:</p>	
<p>En la actividad de inspección efectuada a la Unidad Fiscalizable “Producción de Semillas de Ostión libres de Quimioterapéuticos” (empresa Micromar Ltda.), realizada en los días 20 y 21 de abril de 2017 y se constató lo siguiente:</p>	
<p><u>Primer día de Inspección:</u></p>	
<p>a. Se observó la existencia de una descarga al mar, cuyo sistema cuenta con una tubería de captación, una tubería de descarga y una cámara de sedimentación, en la cual confluyen los efluentes que provienen de dependencias de la Universidad de Antofagasta y en dónde se instaló el equipo de medición automática para realizar una caracterización del efluente (tabla 3.7 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90/00). (Fotografías 1 y 2).</p>	
<p>b. El Sr. Carlos Riquelme, director del Centro de Innovación de la Universidad de Antofagasta, indicó que los proyectos que actualmente operan en la Universidad son del recurso Abalón, Dorados y Loco, los cuales confluyen en esta cámara de sedimentación, la que finalmente descarga en el emisario ubicado en el borde costero.</p>	
<p>c. Se verificó la existencia de estanque de cultivo, que corresponden a Micromar Ltda. los que están frente a la cámara de decantación, el Sr. Carlos Riquelme, director del Centro de Innovación de la Universidad de Antofagasta, señaló que dichas instalaciones se utilizan actualmente para los proyectos en que trabaja esa casa de estudios y que dicha empresa ya no presta servicios a la Universidad.</p>	
<p>d. Se dejó instalado el equipo de medición de efluente, “SIGMA MA 48 N° de serie 20600000583, efectuado por el laboratorio Análisis Ambientales S.A. (ANAM), que es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) y conforme los protocolos establecidos en el D.S. (MINSEGPRES) N° 90/00. A las 12:00 hr. tomó la primera muestra, cuyos datos in situ fueron: 7,76 de pH y una Temperatura de 15,9°C. (Fotografía 3 y 4).</p>	
<p><u>Segundo día de inspección:</u></p>	
<p>d. Se realizó el retiro del equipo y verificó que éste se encontraba cerrado, con los sellos puestos y la tapa cerrada, por lo que no fue removido o manipulado.</p>	

- e. Se registró el retiro en el “Registro Cadena de Custodia” del laboratorio (Anexo 7) y se verificó que parámetros in situ arrojaban un pH de 7,23 y la temperatura del RIL 17 °C.

Resultado del examen de Información:

De acuerdo a los antecedentes remitidos por el titular a través de carta s/N° de fecha 14 de marzo de 2017 (Anexo 3), en la cual da respuesta a la Resolución Exenta MZN N° 3 de fecha 20 de febrero de 2017 (Anexo 4) y a los Ord MZN N° 28/2017 de fecha 30 de enero de 2017 y N° 36 del 8 de febrero de 2017 (Anexo 4), se observó lo siguiente:

- f. El titular declaró que desde el año 2007 el proyecto dejó de operar, por lo tanto, la descarga al medio marino cesó y, por ende, también los monitoreos comprometidos. Para lo cual entregó unas fichas de “Estadística Pesquera” (Anexo 3) recepcionadas por el Sernapesca, que dan cuenta que la empresa se encontraba sin operación.

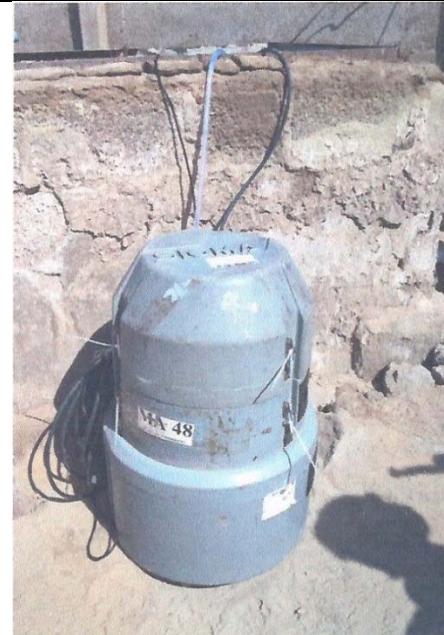
A través del Ord. MZN N° 129/2017 de fecha 22 de mayo de 2017, se encomendó a DIRECTEMAR el análisis de los resultados del monitoreo de Riles enviado por el laboratorio ANAM (Anexo 7), pronunciándose a través del Reporte Técnico de fecha 4 de julio de 2017 (Anexo 6), en el cual agregan, además, antecedentes recibidos por ese Servicio de manera sectorial, los cuales complementan el análisis, concluyendo lo siguiente:

- g. De acuerdo a los valores arrojados en el análisis de los parámetros de la tabla 3.7 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90/00, califica como fuente emisora.
- h. Cabe hacer presente que, de acuerdo al informe de laboratorio (Anexo 7), el resultado para coliformes fecales arrojó valores altos, sobre los 1000 NMP/100 ml, que es el límite permisible para la descarga de efluentes dentro de la Zona de Protección Litoral.

Análisis de Tipología de Proyecto o Modificación:

- i. Se constató la existencia de una descarga que proviene de dependencias de la Universidad de Antofagasta, la cual no cuenta con una autorización y que califica como fuente emisora de acuerdo al resultado del análisis del efluente, Tabla 3.7 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90.
- j. Dado lo anterior y conforme lo establece el Artículo 3 del D.S. N° 40/2012 del MMA, literal o.7.4: *“Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más parámetros señalados en la respectiva norma de descarga de residuos líquidos”*, el proyecto debe someterse a evaluación ambiental ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Registros					
					
Fotografía 1.		Fecha: 20-04-2017		Fotografía 2.	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19		Norte: 7.377.899		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	
Descripción del medio de prueba: Tubería de descarga.			Descripción del medio de prueba: Cámara de Sedimentación.		



Fotografía 3.	Fecha: 20-04-02017		Fotografía 4.	Fecha: 20-04-02017	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.377.785 Este: 354.852		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 7.377.785 Este: 354.852	
Descripción del medio de prueba: Cámara de Sedimentación.			Descripción del medio de prueba: Equipo de medición automático instalado en cámara de sedimentación.		

6 CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades de fiscalización, se puede constatar que los proyectos de investigación que se llevan a cabo en la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Biológicos de la Universidad de Antofagasta, conforme lo establecido en el literal o) numeral 7.4 del Artículo 3º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), cumplen con las condiciones establecidas para ser sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, previa consulta al Servicio de Evaluación Ambiental.

Nº Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Hallazgo
1	Artículo 3, literal o.7.4. del D.S. Nº 40/2012 del MMA.	Se constató la existencia de una descarga que proviene de dependencias de la Universidad de Antofagasta, la cual no cuenta con una autorización y que califica como fuente emisora de acuerdo al resultado del análisis del efluente, Tabla 3.7 del D.S. (MINSEGPRES) N° 90.

7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	G.M. ANTO Ord. N° 12.600/181/SMA de fecha 3 de agosto de 2016.
	G.M. ANTO Ord. N° 12.600/229/AUTOC. de fecha 13 de octubre de 2016.
2	Acta Inspección Ambiental de fecha 20 de abril de 2017.
	Acta Inspección Ambiental de fecha 21 de abril de 2017.
3	Micromar Ltda. carta s/Nº de fecha 14 de marzo de 2017.
	Anexos carta s/Nº de fecha 14 de marzo de 2017.
4	Ord. MZN N° 28/2017 de fecha 30 de enero de 2017.
	Ord. MZN N° 36/2017 de fecha 8 de febrero de 2017.
	Resolución Exenta MZN N° 3 de fecha 20 de febrero de 2017.
	Ord. MZN N° 56/2017 de fecha 15 de marzo de 2017.
	Ord. MZN N° 91/2017 de fecha 4 de abril de 2017.
	Ord. MZN N° 87/2017 de fecha 4 de abril de 2017.
	Ord. MZN N° 129/2017 de fecha 22 de mayo de 2017.
5	G.M. ANTO Ord. N° 12.600/43/SMA de fecha 3 de abril de 2017.
	Reporte Técnico de fecha 31 de marzo de 2017.
	Anexo Reporte Técnico de fecha 31 de marzo de 2017.
6	G.M. ANTO Ord. N° 12.600/100/SMA de fecha 5 de julio de 2017.
	Reporte Técnico de fecha 4 de julio de 2017.
	Anexo Reporte Técnico de fecha 4 de julio de 2017.
7	ANAM, Registro de cárdena de Custodia N° 004076
	ANAM, Informe de Análisis N° 4192826 de fecha 16 de mayo de 2017.