



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - ELUSION
25.08.2020 - DFZ-2020-3216-XVI-RCA**

CENTRAL DE COGENERACION COELEMU UF 3897

	Nombre	Firma
Elaborado	CRISTIAN LINEROS LUENGO	27-08-2020 X  Cristian A. Lineros Luengo Jefe de Oficina SMA Ñuble Firmado por: CRISTIAN ANDRES LINEROS LUENGO

1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.2	UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN CENTRAL DE COGENERACIÓN COELEMU (RCA 275/12) – FORESTAL LEÓN LIMITADA	4
3	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
3.1	MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
3.2	MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	8
3.3	ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
3.3.1	EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN (NO APLICA)	8
3.3.2	ESQUEMA DE RECORRIDO.....	9
3.3.3	DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN 27.02.2020	9
3.4.	ANTECEDENTES ACTA DE INSPECCIÓN 20.02.2020 – ASERRADERO LAS PATAGUAS.....	10
3.6.	ANTECEDENTES ACTA DE INSPECCIÓN 27.02.2020 – CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12.....	11
3.8.	DOCUMENTOS REVISADOS	18
4	HECHOS CONSTATADOS	19
4.1	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES – CENIZAS CENTRAL DE COGENERACIÓN COELEMU	19
4.2	MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS CENTRAL DE COGENERACIÓN COELEMU	22
4.3	ELUSIÓN ART. 11 BIS - FORESTAL LEON LIMITADA	24
5	RESPALDO FOTOGRAFICO.....	26
6	CONCLUSIONES.....	31
7	ANEXOS.....	32

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Oficina Regional de Ñuble, a la unidad fiscalizable “**Central de Cogeneración Coelemu**” **UF 3897**, localizada en la Ruta O-224 Lote B 5.2, camino Menque, comuna de Coelemu, Provincia del Itata, Región de Ñuble. Complementario y aledaño a la UF fiscalizada, se encuentra un proyecto de aserradero y remanufacturado, que con el tiempo ha presentado modificaciones todas ellas al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Figura 1).

El proyecto consiste en la implementación de una Central de Cogeneración de Energía, con una caldera de generación de vapor sobrecalentado, un turbogenerador de generación de energía, condensador, torres de enfriamiento, sistema de tratamiento de agua, entre otros equipos, utilizando como combustible biomasa forestal no tratada. El proyecto considera generar electricidad para satisfacer los crecientes requerimientos energéticos del país y las necesidades de vapor del aserradero de propiedad de Forestal León Ltda. ubicado contiguo al sitio de emplazamiento del proyecto. El aserradero a su vez abastecerá parte importante de la biomasa requerida por la Central. Los requerimientos de vapor del aserradero son de 11 ton/h, de los cuales 5 ton/h se requieren a una presión de 7 bar y 6 ton/h a 20 bar, por lo que se considera una turbina con una extracción de 20 bar y una extracción de 7 bar utilizando el vapor restante para producir 7 MW de potencia eléctrica que serán entregados al Sistema Interconectado Central (SIC). Para este fin el proyecto contará con una subestación eléctrica.

El proyecto, además, presenta una denuncia ante la disposición de cenizas fuera del área de emplazamiento del proyecto, todo ello asociado a SIDEN 10-XVI-2020. De los antecedentes constatados, se da cuenta que se han dispuesto cenizas procedentes de la caldera de biomasa en lugares distintos a los autorizados en la evaluación ambiental, hecho que se ha vuelto frecuente bajo los siguientes volúmenes: Año 2018: 10.372 m³ – Año 2019: 11.106 m³ – Año 2020 (enero) 1.246 m³.

Por otra parte, el proyecto CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12 no es un proyecto o actividad cuya ejecución se realizará por etapas de acuerdo al art. 11 ter de la Ley 19.300, por lo que el proyecto de aserradero y remanufacturado contiguo (FORESTAL LEON LIMITADA) fraccionado sus instalaciones en líneas de aserradero, debobinado, impregnado, armado de tableros y remanufacturado configurando las tipologías g.1.3, k.1 y m.3 de ingreso al SEIA. Es decir, el proyecto se fragmenta en forma tal, que las partes o etapas del mismo (todas ellas), están actualmente eludiendo y operando al margen del SEIA.

2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: CENTRAL DE COGENERACIÓN COELEMU	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación.
Región: Ñuble	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta O-224 Lote B 5.2, camino Menque, comuna de Coelemu, Provincia del Itata, Región de Ñuble.
Provincia: Itata	
Comuna: Coelemu	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: ENERGÍA LEÓN S.A.	RUT o RUN: 76.166.356-9
Domicilio titular(es): Lo pinto, Lote B-52, Sector Tropezón, Coelemu.	Correo electrónico: alejandroarias@energialeon.cl
	Teléfono: 978149543
Identificación representante(s) legal(es): Antonio Viñuela Miranda	RUT o RUN: 7.650.909-3
Domicilio representante(s) legal(es): Lo pinto, Lote B-52, Sector Tropezón, Coelemu.	Correo electrónico: antoniovinuela@forestalleon.cl
	Teléfono: 073-1970053

2.2 Ubicación de la Instalación Central de Cogeneración Coelemu (RCA 275/12) – Forestal León Limitada

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google earth, imagen 2018).



Coordenadas UTM en DATUM WGS 84

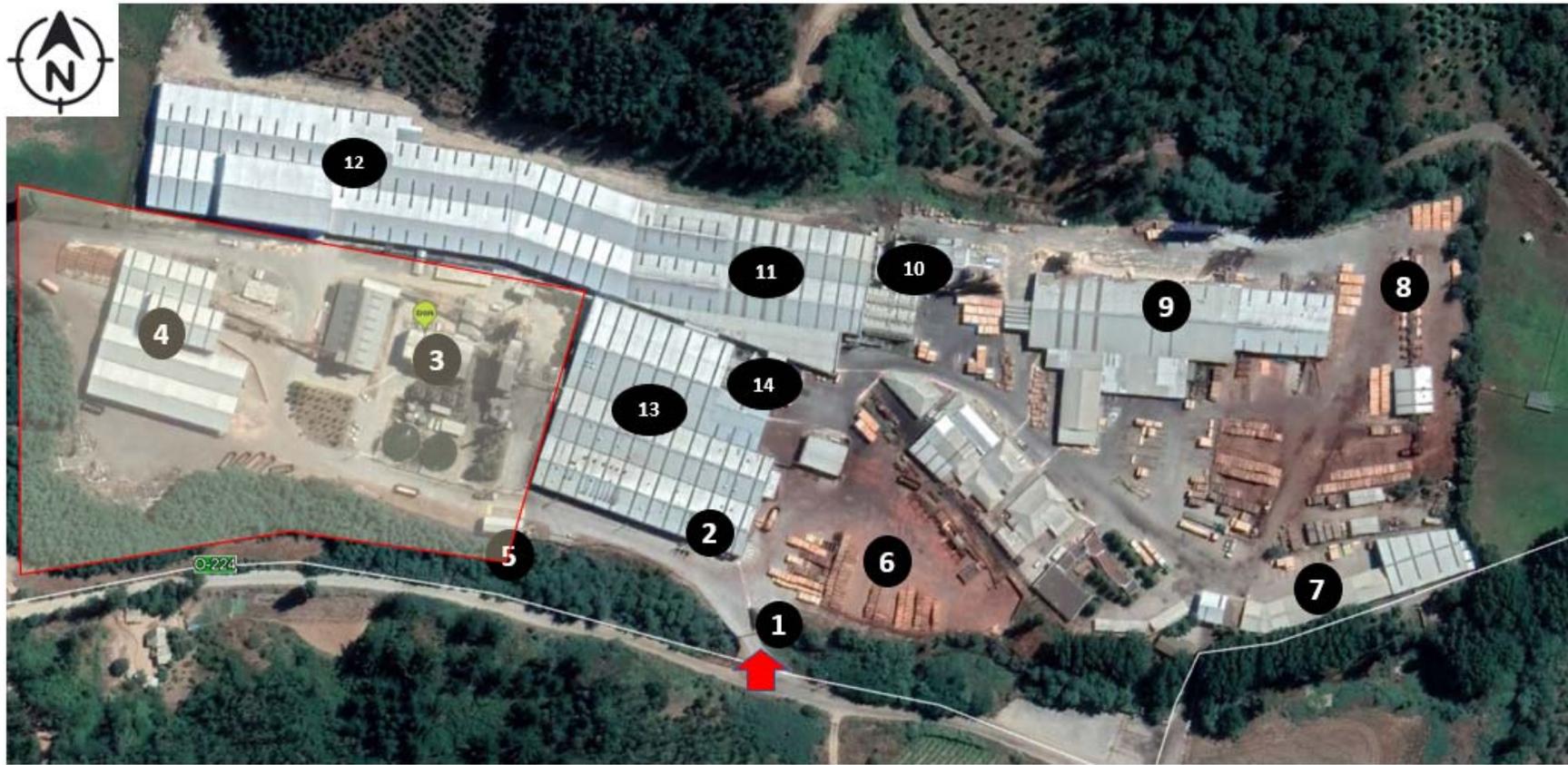
Huso: Uso 18S

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Ruta de acceso: Coelemu O-224 Fundo La Laguna S/N, Región de Ñuble.

Figura 2. Vista de planta general con estaciones y recorridos asociados a la UF y obras complementarias Fuente Google earth 19.03.2019 WGS 84 HUSO 18 S



Coordenadas UTM en DATUM WGS 84

Huso: Uso 18S

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Ruta de acceso: Coelemu O-224 Fundo La Laguna S/N, Región de Ñuble.

Figura 3. Vista de planta general de sitios de disposición de cenizas fuera de la UF – Aserradero Las Pataguas Fuente: Google earth 17.03.2020 WGS 84 HUSO 18 S



Coordenadas UTM en DATUM WGS 84

Huso: Uso 18S

UTM N: 5959140 m

UTM E: 706851 m

Ruta de acceso: Av. Arturo Ramirez S/N Coelemu, Región de Ñuble.

Figura 4. Vista de planta general de sitios de disposición de cenizas fuera de la UF – Cancha de trozos Fuente: Google earth 17.03.2020 WGS 84 HUSO 18 S



Coordenadas UTM en DATUM WGS 84

Huso: Uso 18S

UTM N: 5957539 m

UTM E: 708260 m

Ruta de salida Coelemu O10 km 3 al Oriente comuna de Coelemu, Región de Ñuble.

3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
		X	Otro
		Motivo 1: Denuncias SIDEN 10-XVI-2020 Motivo 2: Posible elusión del SEIA Motivo 3. Programa RCA 2020	

3.2 MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

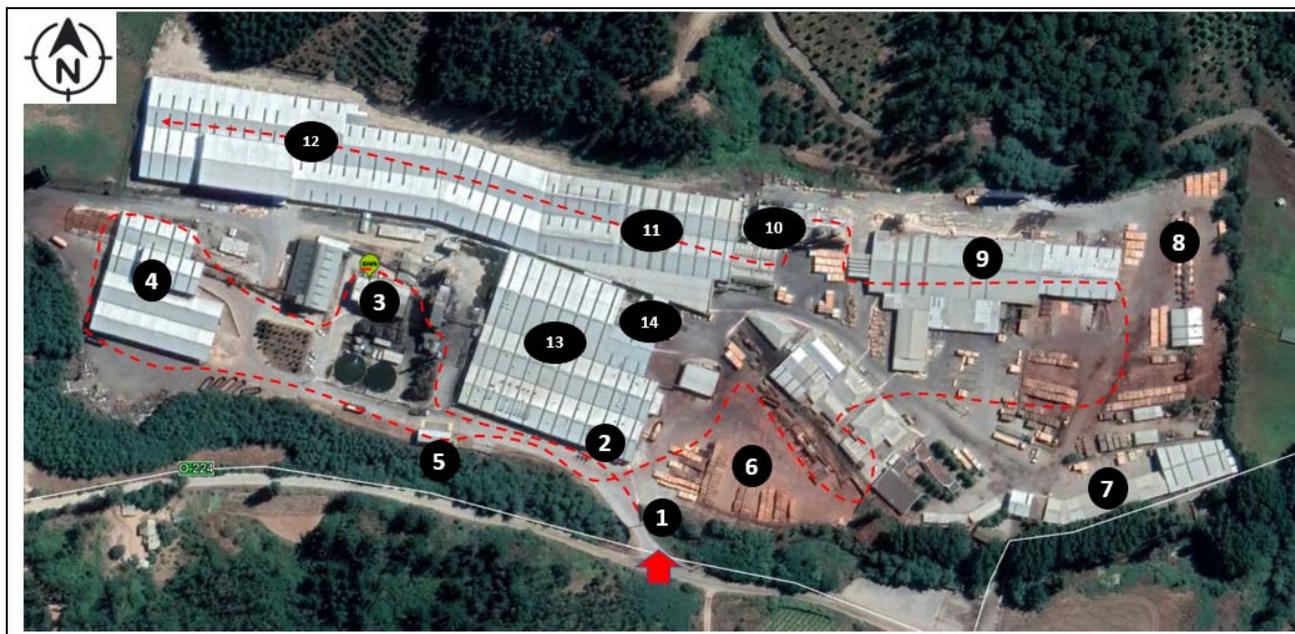
Análisis de procesos de generación.
Análisis de líneas de residuos líquidos y sólidos (cenizas).
Verificación de elusión al sistema de evaluación de impacto ambiental.

3.3 ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

3.3.1 EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN (27.02.2020).

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
Observaciones: LA ACTIVIDAD SE REALIZA EN PRESENCIA DEL SR. ITALO CRUZ – JOFE DE OPERACIONES Y SUSTENTABILIDAD DEL COMPLEJO INDUSTRIAL	

3.3.2 ESQUEMA DE RECORRIDO



3.3.3 DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN 27.02.2020

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
Estación 1	Oficinas de control de acceso a la instalación.
Estación 2	Oficina de encargado de Planta, en el lugar se toma contacto con el Sr. Ítalo Cruz encargado de operaciones y se informa sobre los alcances de la fiscalización - Forestal León Limitada.
Estación 3	Central Cogeneración - RCA 275/12
Estación 4	Área de acopio de biomasa no tratada para uso de combustible termoeléctrica – RCA 275-12
Estación 5	Descarga efluente a río Pirumávida
Estación 6	Cancha de acopio de trozos – Forestal León limitada.
Estación 7	Área de impregnado y bañado, con patio de acopio de producto terminado - Forestal León limitada.
Estación 8	Descortezador de 10 rotores - Forestal León limitada.
Estación 9	Área de Aserrado - Forestal León limitada.
Estación 10	03 cámaras de secador - Forestal León limitada.
Estación 11	Área de remanufactura - Forestal León limitada.
Estación 12	Área de vigas laminadas – finger - Forestal León limitada.
Estación 13	Área de Contrachapados - Forestal León limitada.
Estación 14	02 cámaras de secado - Forestal León limitada.

3.4. ANTECEDENTES ACTA DE INSPECCIÓN 20.02.2020 – ASERRADERO LAS PATAGUAS

Aserradero los Paraguas, donde la actividad se realiza en presencia del Sr. Pablo Bugmann Burzio.

La instalación consiste en un aserradero que se complementa con venta y compra de áridos, más servicio de venta de maquinaria donde destaca:

- Las instalaciones existen en el lugar desde el año 2000, donde se da cuenta de la existencia de un predio urbano que forma parte del Fundo La Orilla (160 ha) de las cuales 02 ha son de uso del aserradero y obras complementarias.

- El Aserradero consta de cancha de acopio de pino sin riego, trozado y elaborado. Todo ello en base a 01 línea de aserradero de 600 '' día (30 m3 día de insumo), 01 cámara de impregnado de 180 ''.

- Las instalaciones no cuenta con caldera, además existe conexión trifásica de 65 KVA con un generador de respaldo.

- El giro y venta de áridos no cuenta con planta de chancado o procesado, solo acopio en sector aledaño a cancha de madera.

- Las instalaciones cuentan con factibilidad de agua potable y solución de alcantarillado de tipo particular.

- Dentro de las instalaciones se da cuenta de 30 m3 de cenizas de caldera de biomasa proveniente de Caldera Termoeléctrica de Coelemu (Fotos 11 y 12 y Figura 3). Al respecto, se informa que es un acopio transitorio y en la parte posterior se mezcla con guano para su incorporación como mejorador de suelos en una plantación del mismo titular de nogales y arándanos, por lo que serían retirados en mayo – junio de 2020. Sobre lo mismo se informa que actualmente posee problemas de operación de camión por estado de salud de chofer.

3.5. ANTECEDENTES ACTA DE INSPECCIÓN 27.02.2020 – FORESTAL LEON LIMITADA

1. Se da cuenta de la existencia de un complejo industrial a base de aserradero con dos líneas de alimentación y consumo de 20.000 m3/mes, 02 cámaras de macerado, 02 líneas de debobinado, 01 planta de Plywood de consumo 7.000 m3 de abastecimiento y remanufacturado (fotos 15, 16, 17 y 18) y Figura 1 y 2.

2. Respecto de la potencia instalada el aserradero tiene 1.650 KVA, Planta de Plywood 1.500 KVA, remanufactura y caldera turbo Flow 1.250 KVA y Vigas 500 KVA.

3. Respecto del área de emplazamiento incluida la termoeléctrica de la RCA 275/12 se utilizan 50.000 m2, donde existe flujo abierto entre áreas productivas, conectividad vial, instalaciones y equipamiento común entre otros (Figura 1).

4. Existencia de 02 canchas de acopio de trozas que no utilizan riego y se complementan con 05 cámaras de secado.

5. En el sector oriente existe área de impregnado y acopio de producto terminado.

Sobre lo expuesto, se requiere copia legalizada con vigencia de escritura pública de constitución y modificaciones de titularidad asociadas al complejo industrial, incluida la RCA 275/12 como también copia simple de todas las autorizaciones vigentes de Forestal León. Plazo 10 días hábiles (Anexo 5).

3.6. ANTECEDENTES ACTA DE INSPECCIÓN 27.02.2020 – CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12

Se realiza visita en conjunto con el Sr. Hítalo Cruz, Jefe de operaciones del proyecto y sustentabilidad y el Sr. Pedro Villalonga Supervisor de Planta de Energía donde se da cuenta:

1. La Planta termoeléctrica de Biomasa se encuentra detenida, sin generación. El proyecto consta de una turbina 32 ton/hora, T de operación 420 ° Celsius y una potencia de 7,1 MW, con 01 caldera aquatubular lignodyn C32 de parrilla móvil y un generador de 8.875 KVA (fotografía 1, 3 y 4).

2. En Galpón de biomasa se realiza mezcla entre aserrín y corteza, donde existe red húmeda que se prueba sin mayores observaciones. Además, existe alrededor de 0,5 m3 de despunte de trozos asociado a madera tratada, por su parte se informa que fue un área de acopio transitorio y se retira durante la actividad de visita (fotografía 2 y 5).

3. En la línea de alimentación se da cuenta del ingreso de polvo de lijado del área de tablero de contrachapados.

4. Respecto de la gestión de cenizas, se da cuenta que estas se acopian en contenedores de 5 m3, donde 02 de ellos se emplazan en sector de parrillas y 02 en un multiciclón. Al respecto, se informa que las cenizas son llevadas a Ecobio en Chillán Viejo (fotografía 8 y 9).

5. Al visitar la línea del efluente se da cuenta que reste proviene de parte del sector de condensado y del rechazo de la planta de osmosis inversa la que es conducida al estero Pirumávida, mezclándose en una cámara de 04 metros con aguas lluvias del proyecto (Fotografía 10).

El sector de la descarga presenta a 1 m de aguas arriba las obras de captación para la operación del proyecto y red de incendios. Caudales asociados de captación 500 m3/día y restitución +/- 50 m3/día (Fotografía 10).

6. El proyecto se enmarca en un proceso de mayor tamaño de aserradero, procesado y terminado de productores mayores (Figura 1 y 2).

Documentos solicitados:

Informar regimen de reportabilidad y resultados de efluente y parámetros asociados como también caracterización del estero Pirumávida según RCA (Anexo 4).

Adjuntar Análisis y resultados de peligrosidad de cenizas asociado al proyecto (Anexo 4)..

Aclarar destino de cenizas de los últimos 02 años (Anexo 4)..

Aclarar disposición de cenizas y volúmenes en Aserradero Pataguas y otros destinos existentes (Anexo 4)..

3.7. ANTECEDENTES POR LA EMPRESA EN ATENCION A ACTA DE INSPECCIÓN 27.02.2020 – CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12

Antecedentes presentados por el Sr. Antonio Viñuela Miranda Representante Legal energía León S.A. con fecha 13 de marzo de 2020 (Anexo 4)

a). Informes de muestreo de aguas realizados en marzo y agosto de 2019 por empresa SGS ETF A ES19-40822.

26.03.2019

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Camara
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
Aluminio	mg/l	0.09	0.40
Arsénico	mg/l	0.001	0.002
Boro	mg/l	0.05	0.10
Cadmio	mg/l	0.01	<0.01
Cianuro Total	mg/l	0.02	<0.02
Cinc	mg/l	0.02	<0.02
Cloruro	mg/l	5	60
Cobre	mg/l	0.02	0.05
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	5
Fluoruro	mg/l	0.2	0.3
Fósforo	mg/l	0.2	0.3
Hidrocarburos Fijos	mg/l	5	<5
Hierro Disuelto	mg/l	0.01	0.15
Indice de Fenol	mg/l	0.01	<0.010
Manganeso	mg/l	0.02	0.14
Mercurio	mg/l	0.0005	<0.0005
Molibdeno	mg/l	0.02	<0.02
Niquel	mg/l	0.05	<0.05
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	0.2	<0.2
Pentaclorofenol	mg/l	0.005	<0.005
pH 25°C Laboratorio	pH	0.1	7.7
Piomo	mg/l	0.03	<0.03
Poder Espumógeno	mm	2	<7
Selenio	mg/l	0.001	<0.001
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	15
Sulfato	mg/l	10	<10
Sulfuro Total	mg/l	0.2	<0.2
T° de medición pH	°C		20.5
Tetracloroetano	mg/l	0.01	<0.01
Tolueno	mg/l	0.005	<0.005
Triclorometano	mg/l	0.01	<0.01
Xileno	mg/l	0.005	<0.005

08.08.2019

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			Descarga Estero Pinumavida
Aceites y Grasas	mg/l	14	<14
Aluminio	mg/l	0.09	0.15
Arsénico	mg/l	0.001	<0.001
Boro	mg/l	0.05	<0.05
Cadmio	mg/l	0.01	<0.01
Cianuro Total	mg/l	0.02	<0.02
Cinc	mg/l	0.02	0.04
Cloruro	mg/l	5	47
Cobre	mg/l	0.02	<0.02
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	2	2200
Cromo Hexavalente	mg/l	0.03	<0.03
DBO5 a 20°C	mg/l	2	4
DQO	mg/l	5	11
Fluoruro	mg/l	0.8	<0.8
Fósforo	mg/l	0.8	0.8
Hidrocarburos Fijos	mg/l	5	<5
Hierro Disuelto	mg/l	0.01	0.16
Índice de Fenol	mg/l	0.01	<0.010
Manganeso	mg/l	0.02	0.07
Mercurio	mg/l	0.0005	<0.0005
Molibdeno	mg/l	0.02	<0.02
Níquel	mg/l	0.05	<0.05
Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	0.2	0.9
Pentaclorofenol	mg/l	0.005	<0.005
pH 25°C Laboratorio	pH	0.1	7.5
Plomo	mg/l	0.03	<0.03
Poder Espumógeno	mm	2	<7
Selenio	mg/l	0.001	<0.001
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	5	6
Sulfato	mg/l	10	<10
Sulfuro Total	mg/l	0.8	<0.8

b). Muestras de calidad de agua diarios (anexo 4).

c). informe de caracterización de peligrosidad de cenizas generado por la universidad de Concepción (2014 RT-007-107) (Anexo 4).

Fecha de la muestra 5 de junio de 2014 desde sector descarga de cenizas y descarga de redler de Empresa Energía León S.A. Coelemu, en base al Ds 148/03.

• **Medición de Corrosividad (EA)**

Ensayo realizado por el analista: Edwin Campos			Fecha de análisis: 19-06-2014	
Parámetro	Unidad	ASA-250	ASA-251	LMP EPA 1110A
Tasa de Corrosión	(mm/año)	< 2	< 2	6,35

LMP : Límite máximo permisible
EA : Ensayo acreditado por el INN (Instituto Nacional de Normalización)

• **Medición de Inflamabilidad Sólidos (ENA)**

Ensayo subcontratado a la empresa Cesmec S.A.			Informe Análisis Químico SQC-28906	
Parámetro	Unidad	ASA-250	ASA-251	LMP EPA 1030
Inflamabilidad Sólidos	(mm/s)	N.I.	N.I.	2,2

N.I. : No inflamable
LMP : Límite máximo permisible
NA : Ensayo acreditado por el INN (Instituto Nacional de Normalización)

• **Toxicidad por Lixiviación Inorgánicos (EA)**

Ensayo subcontratado a la empresa Cesmec S.A.			Informe Análisis Químico SQC-28906		
Muestra			ASA-250	ASA-251	CMP (**) D.S. 148
Parámetros	Unidades	Método			
Plomo	mg/L	A.A.	< 0,2 ^(*)	< 0,2 ^(*)	5,0
Cadmio	mg/L	A.A.	< 0,05 ^(*)	< 0,05 ^(*)	1,0
Mercurio	mg/L	A.A./Vapor Frío	< 0,01 ^(*)	< 0,01 ^(*)	0,2
Cromo	mg/L	A.A.	< 0,1 ^(*)	< 0,1 ^(*)	5,0
Bario	mg/L	A.A.	< 5,0 ^(*)	< 5,0 ^(*)	100,0
Selenio	mg/L	A.A./Gen.Hidruro	< 0,05 ^(*)	< 0,05 ^(*)	1,0
Arsénico	mg/L	A.A.	< 0,2 ^(*)	< 0,2 ^(*)	5,0
Plata	mg/L	A.A.	< 0,2 ^(*)	< 0,2 ^(*)	5,0

(*) : Valor se encuentra bajo Límite de Detección
CMP (**) : Concentración Máxima Permisible
A.A. : Absorción Atómica
A.A./Gen.Hidruro : Absorción Atómica / Generación de Hidruro
A.A./Vapor Frío : Absorción Atómica / Vapor Frío
EA : Ensayo acreditado por el INN (Instituto Nacional de Normalización)

• **Toxicidad por lixiviación en Constituyentes Orgánicos Volátiles (EA)**

Ensayo subcontratado a la empresa Cesmec S.A.			Informe Análisis Químico SQC-28906		
Muestra			ASA-250	ASA-251	CMP* D.S. 148
Parámetro	Unidad	Método			
Benceno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
Tetracloruro de carbono	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
Clorobenceno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	100.0
Cloroformo	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	6.0
1,2-dicloroetano	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
1,1-dicloroetileno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.7
Metil etil cetona	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	200.0
Tetracloroetileno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.7
Tricloroetileno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
Cloruro de vinilo	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.2

• **Toxicidad por lixiviación en Constituyentes Orgánicos Semi Volátiles**

Ensayo subcontratado a la empresa Cesmec S.A.			Informe Análisis Químico SQC-28906		
Muestra			ASA-250	ASA-251	CMP* D.S. 148
Parámetros	Unidad	Método			
Clordano	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.03
o-cresol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	200.0
m-cresol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	200.0
p-cresol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	200.0
Cresol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	200.0
Endrin	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.02
Heptaclor (y su epóxido)	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.008
Lindano	mg/L	C.G	< 0.0001	< 0.0001	0.4
Metoxiclor	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	10.0
Pentaclorofenol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	100.0
2,4,5-triclorofenol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	400.0
2,4,6-triclorofenol	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	2.0
2,4-D	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	10.0
1,4-diclorobenceno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	7.5
2,4-dinitrotolueno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.13
Hexaclorobenceno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.13
Hexaclorobutadieno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
Hexacloroetano	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	3.0
Piridina	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	5.0
2,4,5-TP (silvex)	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	1.0
Toxafeno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	0.5
Nitrobenceno	mg/L	C.G	n.s.d	n.s.d	2.0

n.s.d : No se detecta
 CMP* : Concentración Máxima Permisible
 C.G. : Cromatografía Gaseosa con detector FID y detector captura electrónica
 EA : Ensayo acreditado por el INN (Instituto Nacional de Normalización)

RESUMEN DE RESULTADOS CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Muestra	Identificación EST/UDT	Ensayos realizados		
		Corrosividad	Inflamabilidad	Toxicidad Lixiviación Orgánicos e Inorgánicos
Ceniza	ASA-250	No Corrosivo	No Inflamable	No Tóxica por Lixiviación en Orgánicos e Inorgánicos
Escoria	ASA-251	No Corrosivo	No Inflamable	No Tóxica por Lixiviación en Orgánicos e Inorgánicos

Respecto de analitos del extracto de TCLP inorgánico, del TCLP orgánico y de inflamabilidad realizada a la muestra, fue ejecutada por Cesmec S.A.

d). Planilla de resumen de envíos a relleno sanitarios y aserradero Las Pataguas (Anexo 4).

ECOBIO

	2018	
	Factura	Tonelada
Enero	12455	13,35
Febrero	12627	9,38
Marzo	12755	7,48
Abril	12894	8,31
Mayo	13052	14,85
Junio	13192	21,25
Julio	13356	12,25
Agosto	13515	22,79
Septiembre	13645	21,71
Octubre	13815	17,98
Noviembre	13972	17,16
Diciembre	14144	16,83

	2019	
	Factura	Tonelada
Enero	14934	16,45
Febrero	15083	9,97
Marzo	15252	13,29
Abril	15402	20,27
Mayo	15529	18,39
Junio	15688	13,84
Julio	15854	11,99
Agosto	16159	15,68
Septiembre	16296	13,33
Octubre	16414	4,68
Noviembre	16526	1,83
Diciembre	16680	18,09

	2020	
	Factura	Tonelada
Enero	16794	9,11

Aserradero Pataguas

	2018	
	Factura	M3
Enero		1120
Febrero	2	846
Marzo	4	706
Abril	5	852
Mayo	10	708
Junio	12	866
Julio	14	1120
Agosto	17	704
Septiembre	20	514
Octubre	21	1212
Noviembre	35	986
Diciembre	36	738

	2019	
	Factura	M3
Enero	40	954
Febrero	43	714
Marzo	46	1002
Abril	48	660
Mayo	54	1100
Junio	50	994
Julio	52	1072
Agosto	53	714
Septiembre	58	812
Octubre	62	1512
Noviembre	63	1400
Diciembre	64	1162

	2020	
	Factura	M3
Enero	66	1246

3.7. ANTECEDENTES POR LA EMPRESA EN ATENCION A ACTA DE INSPECCIÓN 27.02.2020 – FORESTAL LEON LIMITADA

Anexo 00 de 03 de marzo de 2020 REV. 01 11 marzo de 2020 (Anexo 5)

FUNDO LA LAGUNA		218-46	6,58 Ha	15.458 m2	ADMINISTRACION, AREA DE SERVICIOS, ASERRADERO, REMANUFACTURA, IMPREGNADO
EL PEQUEN	1-B		3,2 Ha	750 m2	PARTE PLANTA DE VIGAS LAMINADAS
s/nombre	8-5.1	223-18	1,11 Ha	7.324 m2	PLANTA DE CONTRACHAPADOS / PLYWOOD
EL MAITEN		218-3	16,2 Ha	9.424 m2	PLANTA DE VIGAS LAMINADAS Y AREA DE CONSOLIDADO

I. AUTORIZACIONES FUNDO LA LAGUNA ROL 218-46

1.1 EDIFICACIONES

- 1.1.1 PERMISO DE EDIFICACIÓN No. 13 DE FECHA 12 MARZO 2008 POR 1,224,14 m2
- 1.1.2 CERTIFICADO No. 376 DE FECHA 09 MAYO 2017 POR 8,669,11 m2
- 1.1.3 CARTA A DIRECTOR DE OBRAS DE COELEMU - REGISTRO No.1059 DE FECHA 28 AGOSTO 2018
INFORMA ESTADO DE AVANCE GESTIONES EN SEREMI AGRICULTURA RELACIONADO CON EL PROCESO DE REGULARIZACION DE EDIFICACIONES EXISTENTES.
- 1.1.4 OFICIO ORD No. 720 DE FECHA 15 SEPTIEMBRE 2019 DE ALCALDE DE COELEMU
INFORMA SITUACION DEL ROL 218-46 , ENTRE OTROS

1.2 INSTALACIONES SANITARIAS

- 1.2.1 CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD No.467 DE FECHA 26 JULIO 2006 - AGUA POTABLE y AGUAS SERVIDAS
- 1.2.2 RESOLUCION No. 272 de fecha 11 ENERO 2008 DEL SEREMI DE SALUD - OFICINA ÑUBLE
APRUEBA PROYECTO SANITARIO PARTICULAR PARA OFICINAS, BAÑOS Y COMEDORES
- 1.2.3 RESOLUCION No. 3470 DE FECHA 20 JULIO 2009 DEL SEREMI DE SALUD - OFICINA ÑUBLE
AUTORIZA FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA PARTICULAR DE AGUA POTABLE Y ALC.
- 1.2.4 CARTA A SEREMI DE SALUD - REGISTRO No.267/2019 DE FECHA 04 DICIEMBRE 2018
SOLICITA APROBACION PROYECTO DE AMPLIACION SISTEMA PARTICULAR DE A.P.
- 1.2.5 CORREO ELECTRONICO DE SEREMI DE SALUD - ÑUBLE DE FECHA 15 MAYO 2019
OBSERVACION: "SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL SEA, SEGÚN D.S.19.300 Art.-10"

II. AUTORIZACIONES EL PEQUEN

No presenta.

III. AUTORIZACIONES LOTE B.5-1 ROL 223-18

- 3.1.1 SOLICITUD DE PERMISO DE EDIFICACION DE FECHA 12 FEBRERO 2013 POR 6.146,54 m2
- 3.1.2 CERTIFICADO No. 863 DE FECHA 13 NOVIEMBRE 2017 DE DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALIDAD COELEMU
CERTIFICA QUE PROPIEDAD NO SE EMPLAZA EN AREA URBANA - ES RURAL
- 3.1.3 OFICIO ORD No. 127 DE FECHA 14 MARZO 2013 DE DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALIDAD DE COELEMU
DEVUELVE ANTECEDENTES POR NO CUMPLIR ART.55 DE L.G.U.C.
- 3.1.4 CARTA A SEREMI AGRICULTURA - REGISTRO No.375 DE FECHA 11 ABRIL 2016
SOLICITA INFORME DE FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION SEGÚN ART 55 DE L.G.U.C.
- 3.1.5 CARTA A SEREMI AGRICULTURA - REGISTRO No.548 DE FECHA 27 SEPTIEMBRE 2017
SE VUELVE A SOLICITAR INFORME DE FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCION (I.F.C.)
- 3.1.6 OFICIO ORD No. 460 DE FECHA 11 DICIEMBRE 2018 DE SEREMI DE AGRICULTURA
ANTES DE ENTREGAR I.F.C. DEBE ACLARAR APLICACIÓN NORMATIVA AMBIENTAL
- 3.1.7 OFICIO ORD No. 720 DE FECHA 15 SEPTIEMBRE 2019 DE ALCALDE DE COELEMU
INFORMA SITUACION DEL ROL 223-18 , ENTRE OTROS
- 3.2 INSTALACIONES SANITARIAS
- 3.2.1 CARTA A SEREMI DE SALUD - REGISTRO No.268/2019 DE FECHA 20 AGOSTO 2018 (Rev: 01 de 04 DIC 2018)
SOLICITA APROBACION PROYECTO PARTICULAR AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
- 3.2.2 CORREO ELECTRONICO DE SEREMI DE SALUD - ÑUBLE DE FECHA 15 MAYO 2019
OBSERVACION: "SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL SEA, SEGÚN D.S.19.300 Art.-10"

IV. AUTORIZACIONES PREDIO EL MAITÉN ROL 223-18

4.1 EDIFICACIONES

- 4.1.1 SOLICITUD DE PERMISO DE EDIFICACION DE FECHA 21 FEBRERO 2018 POR 6.692,90 m2
- 4.1.2 OFICIO ORD. No. 2 DE FECHA 04 ENERO 2018 DEL SEREMI DE AGRICULTURA
ADJUNTA INFORME TECNICO Y RESOLUCION QUE APRUEBA CONSTRUCCION
- 4.1.3 OFICIO ORD No. 1875 / D.D.U.No.547 DE FECHA 07 AGOSTO 2017 DEL SEREMI DE VIVIENDA Y URBANISMO
INFORMA FAVORABLEMENTE CONSTRUCCION SEGÚN ART.55 DE L.G.U.C.
- 4.1.4 RESOLUCION EXENTA No. 1124/2017 DE FECHA 22 DICIEMBRE 2017 DEL SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
INFORMA FAVORABLEMENTE CONSTRUCCION SEGÚN ART.55 DE L.G.U.C.
- 4.1.5 OFICIO ORD No. 140 DE FECHA 10 ABRIL 2018 DE DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALIDAD DE COELEMU
SOLICITA CERTIFICADO DE DACION SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCARILLADO,
TRAMITE QUE SE ENCUENTRA DETENIDO DE LA SEREMI DE SALUD - ÑUBLE

4.2 INSTALACIONES SANITARIAS

- 4.2.1 CARTA A SEREMI DE SALUD - REGISTRO No.270/2019 DE FECHA 20 AGOSTO 2018 (Rev: 01 de 03 DIC 2018)
SOLICITA APROBACION PROYECTO PARTICULAR AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
- 4.2.2 CORREO ELECTRONICO DE SEREMI DE SALUD - ÑUBLE DE FECHA 15 MAYO 2019
OBSERVACION: "SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL SEA, SEGÚN D.S.19.300 Art.-10"

Otros Antecedentes (Anexo 5)

Res. Seremi Salud Biobío N° 235/08, autoriza bodega de residuos peligrosos.

Certificado de Revisión de caldera de fecha 10 de enero de 2012 SSÑUB-004 de potencia térmica 4.551 KW.

Res. Seremi Salud Biobío N° 3470/09, autoriza funcionamiento de sistema particular de agua potable y alcantarillado.

Certificado 376 DOM I. Municipalidad de Coelemu, certifica superficie construida de 8.669 m2 en el Rol 218-46, según permiso de edificación 07 de fecha 10-01-2010.

Informe N° 54/2017 SEREMI MINVU, Res. SAG N° 1124/17 informa favorablemente el proyecto de construcción con uso industrial Rol 218-03, Superficie predial 195.000 m2 y construida de 6.962 m2 en Lote N° 1 para Sociedad Forestal León limitada.

3.8. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
01	Denuncia SIDEN 10-XVI-2020	SMA Ñuble	No aplica	Denuncia depósitos de cenizas derivados de combustión de biomasa forestal en caldera.
02	Acta de fiscalización SMA Ñuble de fecha 20 de febrero de 2020 Aserradero Pataguas	SMA Ñuble	No aplica	Denuncia extracción ilegal de áridos,
03	Acta de fiscalización SMA Ñuble de fecha 27 de febrero de 2020 Aserradero Pataguas	SMA Ñuble	No aplica	Constata hechos visita de en terreno.
04	Acta de fiscalización SMA Ñuble de fecha 27 de febrero de 2020 Aserradero Pataguas	SMA Ñuble	No aplica	El proyecto cuenta con autorizaciones municipales que deben ser renovadas antes del 20 de enero de 2020.
05	Antecedentes presentados por titular Sr. Antonio Viñuela Miranda Representante Legal Energía León S.A.	SMA	No aplica	Copia escritura de constitución y sus modificaciones de Forestal León limitada y energía León S.A.

				Copia de permisos y autorizaciones sectoriales de Forestal León Ltda.
06	Antecedentes presentados por titular Sr. Antonio Viñuela Miranda Representante Legal Energía León S.A.	SMA	No aplica	<p>Informes de muestreo de aguas realizados marzo y agosto de 2019 por ETFA SGS.</p> <p>Muestreo de reporte de calidad de agua diario en laboratorio de calidad de agua de empresa.</p> <p>Informe de caracterización de peligrosidad de cenizas de caldera de biomasa.</p> <p>Planillas de destino de cenizas desde el año 2018 a 2020</p>

4 HECHOS CONSTATADOS

4.1 Gestión de residuos sólidos industriales – Cenizas Central de Cogeneración Coelemu

Número de hecho constatado: 1	Estación N° 3, 4 y 5
<p>I. EXIGENCIAS</p> <p>RCA 275/12 Capítulo 4.1 pág. 19</p> <p><i>Cumplimiento DFL 725/67 Etapa de Operación: Se generarán cenizas, provenientes de la caldera y de la captación del filtro multiciclón, los cuales serán almacenados en contenedores herméticos y posteriormente transportados a un vertedero que cuente con la debida autorización sanitaria.</i></p> <p>RCA 275/12 Capítulo 3.2.3 pág. 13</p> <p><i>Se estima una generación diaria de ceniza de 13,2 m3/día, los cuales serán almacenados en contenedores herméticos protegidos del viento y posteriormente transportados a un relleno sanitario, que se encuentre debidamente autorizado ambiental y sanitariamente. Los detalles del Plan de Manejo de Cenizas se presentan en Anexo G de la DIA.</i></p> <p>ANEXO G DE LA DIA</p> <p><i>Plan de Manejo de Cenizas - Tabla 1 análisis comparativo de caracterización de cenizas según RCA 34/2010 de La Araucanía (COMASA Lautaro) - Volumen de 17,6 kg/h desde caldera y 92,6 kg/h desde multiciclón total 13,2 m3/día con un consumo de 12,6 Ton/hora de Biomasa. - La ceniza captada por el sistema de extracción de residuos sólidos de la caldera H Bremmer será transportada por un sistema de transporte cerrado tipo redler a la tolva hermética para su almacenamiento temporal - Posteriormente, las cenizas recolectadas en las tolvas de la caldera y del equipo multiciclón, serán llevadas periódicamente a container hermético, el cual estará aislado de la influencia del viento. - El container descrito en el punto anterior será transportado fuera de planta a vertedero autorizado por la Autoridad Sanitaria evitándose la disposición final al interior del predio. El transporte estará a cargo de una empresa autorizada para estos fines. - Finalmente, el proyecto no considera, en ninguna de sus fases, que la disposición final de residuos sólidos sea al interior del predio industrial.</i></p>	

Tabla N° 1: Concentraciones de los principales elementos presentes en la ceniza.

Elemento	Límite permitido	Contenido muestra
	mg/l	mg/l
Arsénico	5,0	<0,2
Bario	100,0	<5,0
Cadmio	1,0	<0,05
Cromo	5,0	<0,1
Plata	5,0	<0,2
Plomo	5,0	<0,2
Mercurio	0,2	<0,01
Selenio	1,0	<0,05

*Fuente: Central de Energía Renovable Lautaro" de la empresa COMASA.

II. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:

2.1. Antecedentes presentados por titular con fecha 13 de marzo de 2020 sobre destinos asociados a cenizas de caldera de biomasa.

Cenizas destinadas de acuerdo a RCA 275/12 durante año 2018 – 2019 – 2020

ECOBIO

	2018	
	Factura	Tonelada
Enero	12455	13,35
Febrero	12627	9,38
Marzo	12755	7,48
Abril	12894	8,31
Mayo	13052	14,85
Junio	13192	21,25
Julio	13356	12,25
Agosto	13515	22,79
Septiembre	13645	21,71
Octubre	13815	17,98
Noviembre	13972	17,16
Diciembre	14144	16,83

	2019	
	Factura	Tonelada
Enero	14934	16,45
Febrero	15083	9,97
Marzo	15252	13,29
Abril	15402	20,27
Mayo	15529	18,39
Junio	15688	13,84
Julio	15854	11,99
Agosto	16159	15,68
Septiembre	16296	13,33
Octubre	16414	4,68
Noviembre	16526	1,83
Diciembre	16680	18,09

	2020	
	Factura	Tonelada
Enero	16794	9,11

2.2. Cenizas destinadas a un destino distinto a RCA 275/12 durante año 2018 – 2019 – 2020.

Aserradero Pataguas

	2018	
	Factura	M3
Enero		1120
Febrero	2	846
Marzo	4	706
Abril	5	852
Mayo	10	708
Junio	12	866
Julio	14	1120
Agosto	17	704
Septiembre	20	514
Octubre	21	1212
Noviembre	35	986
Diciembre	36	738

	2019	
	Factura	M3
Enero	40	954
Febrero	43	714
Marzo	46	1002
Abril	48	660
Mayo	54	1100
Junio	50	994
Julio	52	1072
Agosto	53	714
Septiembre	58	812
Octubre	62	1512
Noviembre	63	1400
Diciembre	64	1162

	2020	
	Factura	M3
Enero	66	1246

Año 2018: 10.372 m3 – Año 2019: 11.106 m3 – Año 2020 (enero) 1.246 m3.

2.3. Análisis de caracterización de peligrosidad de cenizas de biomasa Termoeléctrica realizado por Cesmec S.A. y UdeC con fecha 5 de junio de 2014:

- Medición de corrosividad de muestras bajo el nivel EPA de 6,35 mm/año.
- Medición de inflamabilidad de sólidos, No inflamable.
- Medición de toxicidad de lixiviados inorgánicos, Valores de Plomo, Cadmio, Mercurio, cromo, Bario, Selenio, Arsénico y plata bajo límites de detección y dentro de norma DS 148/03.
- Medición de toxicidad de lixiviados en constituyentes orgánicos, Valores de Benceno, Tratracloruro de carbono, Clorobenceno, Cloroformo, 1,2 Dicloroetano, 1,1 Dicloroetilo, Metil etil Cetona, Tetracloroetileno, Tricoloetileno, Cloruro de vinilo todos no se detectan y dentro de norma DS 148/03.
- Medición de toxicidad de lixiviados en constituyentes orgánicos semi volátiles solo informan presencia de lindano en valores menores a 0.0001 mg/l y dentro de norma DS 148/03.

III. HECHOS

Durante proceso de fiscalización de fecha 20.02.2020 se da cuenta en Aserradero Pataguas, de la presencia de cenizas de caldera de biomasa, las que se reconoce por parte de su titular el Sr. Pablo Bugmann Burzio que tiene origen en la UF Central de Cogeneración Coelemu Figuras N° 3 y N° 4, como también fotografías 11, 12, 13 y 14. Así mismo, en los antecedentes presentados por la empresa Cogeneración con fecha 13 de marzo de 2020 (Anexo 4), se da cuenta que es un hecho recurrente esta disposición bajo los siguientes volúmenes Año 2018: 10.372 m3 – Año 2019: 11.106 m3 – Año 2020 (enero) 1.246 m3.

En fiscalización del 27 de febrero de 2020 se da cuenta de la gestión de cenizas, donde se acopian en contenedores de 5 m3 en dos de ellos se emplazan en sector de parrillas y otros dos en el área del multiciclón (fotografía 8 y 9). Al respecto, en la misma actividad se informa que las cenizas son llevadas a Ecobio en Chillán Viejo (Anexo 2).

Revisada la composición de las cenizas las cenizas, estas no contarían con la condición de peligrosidad definida por el DS 148/03 y se condicen con los resultados estimados en la DIA en su Anexo G (Anexo 4).

Conclusión:

Se consta tanto por parte del generador (Central de cogeneración Coelemu) como por el receptor (Aserradero las Pataguas) que se han dispuesto cenizas procedentes de la caldera de biomasa de la Central de Cogeneración Coelemu en lugares distintos a los autorizados en la evaluación ambiental, hecho que se ha vuelto frecuente desde el año 2018 bajo los siguientes volúmenes: Año 2018: 10.372 m3 – Año 2019: 11.106 m3 – Año 2020 (enero) 1.246 m3.

Sin perjuicio de lo anterior, los resultados realizados en atención al DS 148/03 (anexo 5), darían cuenta que no se trataría de un residuo industrial que presentaría características de peligrosidad, lo anterior sumado a que el proyecto al momento de la visita de inspección opera con biomasa forestal no tratada (foto 2).

4.2 Manejo de residuos líquidos Central de Cogeneración Coelemu

Número de hecho constatado: 2		Estación N° 5			
I. EXIGENCIAS					
1.1. RCA 275/12 Considerando 3.2.2. Emisiones líquidas Industrial pág 12 -Anexo j DIA					
ICE Punto 2.2 Caracterización de efluente y límites máximos - Punto 3.1 Etapa Operación: Se tendrá la generarán efluentes debido al tratamiento de aguas servidas y RILes (aguas de purgas de caldera, purga torres de enfriamiento y rechazo planta osmosis), los RILes serán descargados en el Estero Pirumávida cumpliendo con los parámetros establecidos en la Tabla N° 1 de la norma, "Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos fluviales".					
Muestreo Estero	Unidad	Expresión	Valor típico Centrales Cogeneración	Límite máximo permitido D.S. N°90	Cumple
Aceites y grasas	mg/L	A y G	1,4	20	SI
Aluminio	mg/L	Al	0,09	5	SI
Arsénico	mg/L	As	<0,006	0,5	SI
Boro	mg/L	B	0,06	0,75	SI
Cadmio	mg/L	Cd	<0,005	0,01	SI
Cianuro	mg/L	CN ⁻	<0,05	0,20	SI
Cloruros	mg/L	Cl ⁻	50,5	400	SI
Cobre Total	mg/L	Cu	0,01	1	SI
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	70	1000	SI
Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,002	0,5	SI
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	<0,01	0,05	SI
DBO ₅	mg O ₂ /L	DBO ₅	19,2	35 *	SI
Fósforo	mg/L	P	0,7	10	SI
Fluoruro	mg/L	F ⁻	0,2	1,5	SI
Hidrocarburos Fijos	mg/L	HF	<0,1	10	SI
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	0,13	5	SI
Manganeso	mg/L	Mn	0,02	0,3	SI
Mercurio	mg/L	Hg	<0,001	0,001	SI
Molibdeno	mg/L	Mo	<0,01	1	SI
Niquel	mg/L	Ni	<0,01	0,2	SI
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	NKT	0,17	50	SI
Pentaclorofenol	mg/L	C ₆ OHCl ₅	<0,005	0,009	SI
PH	Unidad	pH	7,9	6,0 -8,5	SI
Plomo	mg/L	Pb	0,037	0,05	SI
Poder Espumógeno	mm	PE	<1	7	SI
Selenio	mg/L	Se	<0,004	0,01	SI
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	2,0	80 *	SI
Sulfatos	mg/L	SO ₄ ²⁻	27,17	1000	SI
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	<0,5	1	SI
Temperatura	C°	T°	22,8	35	SI
Tetracloroetano	mg/L	C ₂ Cl ₄	<0,1	0,04	SI
Tolueno	mg/L	C ₆ H ₅ CH ₃	<0,01	0,7	SI
Triclorometano	mg/L	CHCl ₃	<0,01	0,2	SI
Xileno	mg/L	C ₆ H ₄ C ₂ H ₆	<0,01	0,5	SI
Zinc	mg/L	Zn	0,28	3	SI

1.2. RCA 275/12 Considerando 3.1. Agua Industrial pág 9

Consumos Estimados de Agua Industrial

Ítem	Caudal
Reposición agua de caldera (planta osmosis)	1,3 m ³ /h
Reposición Torre de Enfriamiento	36,8 m ³ /h
Total	38,1 m³/h

1.3. RCA 275/12 Considerando 3.2.2. Emisiones líquidas Industrial pág 11

Generación de Efluentes Etapa operación

Proceso	Cantidad
Purga Caldera	0,65 m ³ /h
Purga torres de enfriamiento	7,40 m ³ /h
Rechazo osmosis Inversa	0,65 m ³ /h
Total	8,7 m³/h

II. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN - ANTECEDENTES PRESENTADOS POR TITULAR CON FECHA 13 DE MARZO DE 2020

2.1. Informes de muestreo de aguas realizados en 26 de marzo 2019 por empresa SGS ETFA ES19-40822.

Parámetros monitoreados están dentro de los límites establecidos por el DS 90/01, Tabla N° 1 sin considerar la capacidad de dilución, pero se omite coliformes fecales.

2.2. Informes de muestreo de aguas realizados en 8 de agosto 2019 por empresa SGS ETFA ES19-40822.

Parámetros monitoreados están dentro de los límites establecidos por el DS 90/01, Tabla N° 1 no se considera Tetracloroetano, Tolueno, Triclorometano ni Xileno. Además, se supera parámetros de coliformes fecales en 2200 NMP/100 ml.

III. HECHOS CONSTATADOS

Al visitar la línea del efluente en la fiscalización del 27 de febrero de 2020 se da cuenta que una parte proviene del área de condensados y del rechazo de la planta de osmosis inversa, la que es conducida directamente al estero Pirumávida, mezclándose en una cámara existente a 4 metros con aguas lluvias, para su posterior descarga en el curso de agua natural.

El sector de la descarga presenta a un metro aguas arriba, las obras de captación para la operación del proyecto y red de incendios, donde los caudales asociados para la captación son de alrededor de 500 m³/día y la restitución alrededor de 50 m³/día según lo informado en el acta de visita (Anexo 2).

Conclusión: De los elementos presentados, se da cuenta que el proyecto en el monitoreo de agosto de 2019 omite parámetros de control (Tetracloroetano, Tolueno, Triclorometano y Xileno), como también supera los valores máximos establecidos para el parámetro de coliformes fecales (2.200 NMP/100 ml).

Respecto de la variación en los caudales restituidos y captados, no es posible establecer las diferencias entre el proyecto aprobado ambientalmente y el operando, toda vez que existe un proceso de elusión al SEIA de una parte importante de las instalaciones.

4.3 Elusión Art. 11 bis - FORESTAL LEON LIMITADA

Número de hecho constatado: 3

Estación N° 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14

I. Exigencias.

1.1. Art. 11 bis Ley 19.300

Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.

1.2. Art. 2 g.1. del DS 40/12 Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

1.3. Art. 3 literal g.1.3 del DS 40/12 Urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a treinta mil metros cuadrados (30.000 m²).

1.3. Art. 3 literal k.1 del DS 40/12 Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial.

1.5. Art. 3 literal m.3 del DS 40/12 Aserraderos y plantas elaboradoras de madera, entendiéndose por estas últimas las plantas elaboradoras de paneles o de otros productos, cuyo consumo de madera, como materia prima, sea igual o superior a treinta metros cúbicos sólidos sin corteza por hora (30 m³ ssc/h).

II. Análisis de información:

2.1. De los antecedentes presentados por Forestal León Limitada con fecha 13 de marzo de 2020 se da cuenta que el proyecto se emplaza en una superficie superior a lo establecido en el literal g.1.3 del art. 3 del DS 40/12.

NOMBRE DEL PREDIO	No. LOTE	ROL SII	SUPERFICIE TERRENO	SUPERFICIE CONSTRUIDA	DESTINO DE LAS EDIFICACIONES
FUNDO LA LAGUNA		218-46	6,58 Ha	15.458 m ²	ADMINISTRACIÓN, ÁREA DE SERVICIOS, ASERRADERO, REMANUFACTURA, IMPREGNADO
EL PEQUEN	1-B		3,2 Ha	750 m ²	PARTE PLANTA DE VIGAS LAMINADAS
s/nombre	8-5.1	223-18	1,11 Ha	7.324 m ²	PLANTA DE CONTRACHAPADOS / PLYWOOD
EL MAITEN		218-3	16,2 Ha	9.424 m ²	PLANTA DE VIGAS LAMINADAS Y ÁREA DE CONSOLIDADO

2.2. De los antecedentes presentados por Forestal León Limitada con fecha 13 de marzo de 2020 se da cuenta que el proyecto se emplaza en una superficie superior a lo establecido en el literal k.1 del Art. 3 del DS 40/12, toda vez que mantiene Certificado de Revisión de caldera de fecha 10 de enero de 2012 SSÑUB-004 de potencia térmica 4.551 KW, lo que asociado a un factor de potencia de 0,8 daría 5.600 KVA.

2.3. Se adjunta copia legalizada con vigencia de escritura pública de constitución y modificaciones de titularidad asociadas al complejo industrial, incluida la RCA 275/12 como también copia simple de todas las autorizaciones vigentes de Forestal León. Donde el titular es la misma persona, está asociado a dos sociedades del mismo rubro (forestal) donde se comparten instalaciones, procesos y personal.

III. Hechos:

3.1. Acta de fiscalización 27.02.2020 - FORESTAL LEON LIMITADA

1. Se da cuenta de la existencia de un complejo industrial forestal de aserradero con dos líneas de alimentación y consumo de 20.000 m³/mes y una planta de Plywood de consumo 7.000 m³ de abastecimiento y remanufacturado. Antecedentes que superan el literal m.3 del Art. 3 del DS 40/12.
2. Respecto de la potencia instalada el aserradero tiene 1.650 KVA, Planta de Plywood 1.500 KVA, remanufactura y caldera turbo Flow 1.250 KVA y Vigas 500 KVA. Antecedentes que superan el literal k.1 del Art .3 del DS 40/12.
3. Respecto del área de emplazamiento incluida la termoeléctrica de la RCA 275/12 se utilizan 50.000 m², donde existe flujo abierto entre áreas productivas, conectividad vial, instalaciones y equipamiento común entre otros.

Conclusión

El proyecto CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12 no es un proyecto o actividad cuya ejecución se realizará por etapas de acuerdo al Art. 11 ter de la Ley 19.300.

El proyecto FORESTAL LEON LIMITADA a fraccionado sus instalaciones de aserradero, impregnado, tableros y remanufacturado etapas, configurando las tipologías g.1.3, k.1 y m.3 de ingreso al SEIA. Es decir, el proyecto se fragmenta en forma tal, que las partes o etapas del mismo (todas ellas), están actualmente fuera del SEIA.

El titular mantiene distintas sociedades, pero ellas mantienen mismo representante legal, hecho que se denota en la tramitación de permisos sectoriales, así como en la propiedad de terrenos en los cuales se emplazan.

Las Instalaciones FORESTAL LEON LIMITADA y CENTRAL DE COGENERACION COELEMU comparten estructuras físicas o territoriales, como por ejemplo vías de acceso, estructuras de transporte o conexión, continuidad operativa, instalaciones de faenas, personal, oficinas administrativas, líneas de energización, sistemas de manejo de aguas lluvias, entre otros.

5 RESPALDO FOTOGRAFICO

Vista Central de Cogeneración Coelemu



Fotografía 1 Chimenea unidad cogeneración.
Fotografía 2 bodega de acopio de biomasa o combustible

Fecha: 27-02-2020

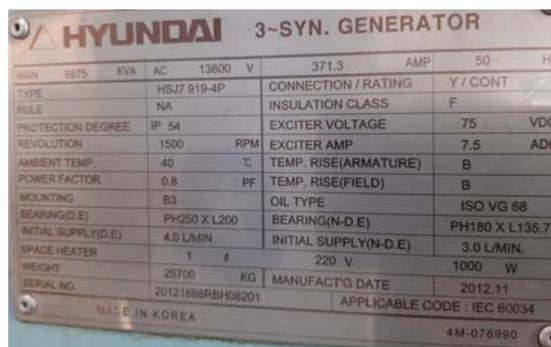
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Central de Cogeneración Coelemu



Fotografía 3 Placa Caldera
Fotografía 4 Placa generador

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Central de Cogeneración Coelemu



Fotografía 5 Prueba de Red Húmeda área de acopio de combustible biomasa
Fotografía 6 Torres de enfriamiento.

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Central de Cogeneración Coelemu



Fotografía 7 Silo de almacenamiento de combustible
Fotografía 8 Contenedor de acopio de cenizas

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Central de Cogeneración Coelemu



Fotografía 9 Cenizas sector Multiciclón
Fotografía 10 Descarga Estero Puramavida

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Aserradero Las Pataguas Sitios de Disposición de Cenizas



Fotografía 11 Sector con presencia de cenizas cerca río Itata
Fotografía 12 Sector con presencia de cenizas cerca Instalaciones

Fecha: 20-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5959140 m

UTM E: 706851 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Cancha de Trozos – Sitios de Disposición de Cenizas



Fotografía 13 Sector Cancha de trozos con presencia de cenizas
Fotografía 14 Sector cancha de trozos donde se da cuenta de su uso como relleno.

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957539 m

UTM E: 708260 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Forestal León Limitada



Fotografía 15 Sector Aserradero
Fotografía 16 Sector Debobinado

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Forestal León Limitada



Fotografía 17 Cámaras de Secado
Fotografía 18 Sector Remanufacturado

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

Vista Forestal León Limitada



Fotografía 19 Sector productos terminados
Fotografía 20 Sector Afilado de Huinchas

Fecha: 27-02-2020

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18

UTM N: 5957082 m

UTM E: 702878 m

Descripción del medio de prueba: Sin observaciones

6 CONCLUSIONES

De los resultados del análisis de información, denuncias existentes se puede constatar que la CENTRAL DE COGENERACION COELEMU, atendida sus características operacionales y la denuncia presentada Siden 10-XVI-2020, ha generado disposición de cenizas en lugares distintos a los aprobados ambientalmente desde el año 2018 a la fecha. Además, la otra unidad productiva asociada al emplazamiento del proyecto, FORESTAL LEON LIMITADA, tiene la obligación de evaluarse ambientalmente previa a su fase de operación, de acuerdo al Art. 3 literales g.1.3, k.1 y m3 del Art. 3 en el DS 40/12, se detallan elementos:

N° Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Hallazgo
N° 1	<p>RCA 275/12 Capítulo 4.1 pág. 19</p> <p><i>Cumplimiento DFL 725/67 Etapa de Operación: Se generarán cenizas, provenientes de la caldera y de la captación del filtro multiciclón, los cuales serán almacenados en contenedores herméticos y posteriormente transportados a un vertedero que cuente con la debida autorización sanitaria.</i></p> <p>RCA 275/12 Capítulo 3.2.3 pág. 13</p> <p><i>Se estima una generación diaria de ceniza de 13,2 m3/día, los cuales serán almacenados en contenedores herméticos protegidos del viento y posteriormente transportados a un relleno sanitario, que se encuentre debidamente autorizado ambiental y sanitariamente. Los detalles del Plan de Manejo de Cenizas se presentan en Anexo G de la DIA.</i></p> <p>ANEXO G DE LA DIA</p>	<p>Se consta tanto por parte del generador (Central de cogeneración Coelemu) como por el receptor (Aserradero las Pataguas), que se han dispuesto cenizas procedentes de la caldera de biomasa en lugares distintos a los autorizados en la evaluación ambiental, hecho que se ha vuelto frecuente desde el año 2018, a saber: Año 2018: 10.372 m3 – Año 2019: 11.106 m3 – Año 2020 (enero) 1.246 m3.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los resultados realizados en atención al DS 148/03, darían cuenta que no se trataría de un residuo industrial que no presentaría características de peligrosidad. Sumado a que el proyecto al momento de la visita opera con biomasa forestal no tratada.</p>
N° 2	<p>RCA 275/12 Considerando 3.2.2. Emisiones líquidas Industrial pág 12 -Anexo j DIA</p> <p>ICE Punto 2.2 Caracterización de efluente y límites máximos - Punto 3.1 Etapa Operación: Se tendrá la generarán efluentes debido al tratamiento de aguas servidas y RILes (aguas de purgas de caldera, purga torres de enfriamiento y rechazo planta osmosis), los RILes serán descargados en el Estero Pirumávida cumpliendo con los parámetros establecidos en la Tabla N° 1 de la norma, “Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos fluviales”.</p>	<p>De los elementos presentados, se da cuenta que el proyecto en el monitoreo de agosto de 2019 omite parámetros de control (Tetracloroetano, Tolueno, Triclorometano y Xileno), como también supera los valores máximos establecidos para el parámetro de coliformes fecales (2.200 NMP/100 ml) de acuerdo al DS 90/01 Tabla N° 1.</p> <p>Respecto de la variación en los caudales restituidos y captados, no es posible establecer las diferencias entre el proyecto aprobado ambientalmente y el operando, toda vez que existe un proceso de elusión al SEIA de una parte importante de las instalaciones.</p>

N° Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Hallazgo
N° 3	Art. 3 literales g.1.3, k.1 y m.3 DS40/12	<p>El proyecto CENTRAL DE COGENERACION COELEMU RCA 275/12, no es un proyecto o actividad cuya ejecución se realizará por etapas de acuerdo al art. 11 ter de la Ley 19.300.</p> <p>El proyecto FORESTAL LEON LIMITADA a fraccionado sus instalaciones de aserradero, impregnado, tableros y remanufacturado etapas, configurando las tipologías g.1.3, k.1 y m.3 de ingreso al SEIA. Es decir, el proyecto se fragmenta en forma tal, que las partes o etapas del mismo (todas ellas), están actualmente fuera del SEIA.</p> <p>El titular mantiene distintas sociedades, pero ellas mantienen mismo representante legal, hecho que se denota en la tramitación de permisos sectoriales, así como en la propiedad de terrenos en los cuales se emplazan.</p> <p>Las Instalaciones FORESTAL LEON LIMITADA y CENTRAL DE COGENERACION COELEMU comparten estructuras físicas o territoriales, como por ejemplo vías de acceso, estructuras de transporte o conexión, continuidad operativa, instalaciones de faenas, personal, oficinas administrativas, líneas de energización, sistemas de manejo de aguas lluvias, captaciones de agua entre otros.</p>

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
001	Acta de fiscalización Aserradero las Pataguas de SMA Ñuble de fecha 20 de febrero de 2020.
002	Acta de fiscalización Central de Cogeneración Coelemu de SMA Ñuble de fecha 27 de febrero de 2020.
003	Acta de fiscalización Forestal León limitada SMA Ñuble de fecha 27 de febrero de 2020.
002	Antecedentes presentados en requerimiento a Acta de fecha 27 de febrero 2020 Central Cogeneración Coelemu.
003	Antecedentes presentados en requerimiento a Acta de fecha 27 de febrero 2020 Forestal León Limitada.