





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### CONJUNTO HABITACIONAL LAS MARIPOSAS

DFZ-2020-2284-IX-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	LUIS MUÑOZ FONSECA	<div>05-11-2020</div> <div>X </div> <div>Luis Muñoz F. Jefe Oficina SMA Región de La Araucanía Firmado por: Luis Ramiro Muñoz Fonseca</div>
Elaborado	MIGUEL MORALES LAGOS	<div>X </div> <div>Miguel Morales L. Fiscalizador SMA Región de La Araucanía Firmado por: Miguel Angel Fernando Morales Lagos</div>

## CONTENIDO

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE. ....	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS. ....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	6
5	HECHOS CONSTATADOS. ....	10
6	CONCLUSIONES.....	21
7	ANEXOS.....	22

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental, realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a la unidad fiscalizable “Conjunto Habitacional Las Mariposas”, ubicado al Noreste de la calle Las Mariposas, que se conecta con Rudecindo Ortega, frente a la Universidad Católica de Temuco, (Escuela de Veterinaria), Comuna de Temuco, Región de La Araucanía. La actividad de fiscalización ambiental de la SMA fue realizada el día 21 de julio del 2020 (ver acta de inspección en Anexo 1).

La unidad fiscalizable “Conjunto Habitacional Las Mariposas” cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental favorable, RCA N° 67/2013, aprobada por la Comisión de Evaluación de Proyectos del SEA, región de La Araucanía. El Proyecto Inmobiliario denominado “Conjuntos Habitacionales Hacienda Las Mariposas II, III y IV”, de propiedad de Inmobiliaria Pocuro Sur SpA, consiste en la construcción de 444 viviendas, en el sector norte de la comuna Temuco. El predio en el cual se emplaza el proyecto tiene una superficie de 56 ha, divididas en dos lotes Lote A y Lote A-1, las etapas III y IV se ejecutarán en el Lote A y la etapa II en el Lote A-1, la etapa I se encuentra construida y no fue parte de la evaluación ambiental. La superficie en la que se contempla edificar viviendas es de 17,6 ha quedado la sección restante, 37,9 ha, como lote de reserva donde actualmente no se contempla edificaciones.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyó el estado de ejecución del proyecto, manejo de emisiones atmosféricas y saneamiento ambiental del proyecto inmobiliario.

De acuerdo a los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la Unidad Fiscalizable “Conjunto Habitacional Las Mariposas” que cuenta con la RCA N° 67/2013, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

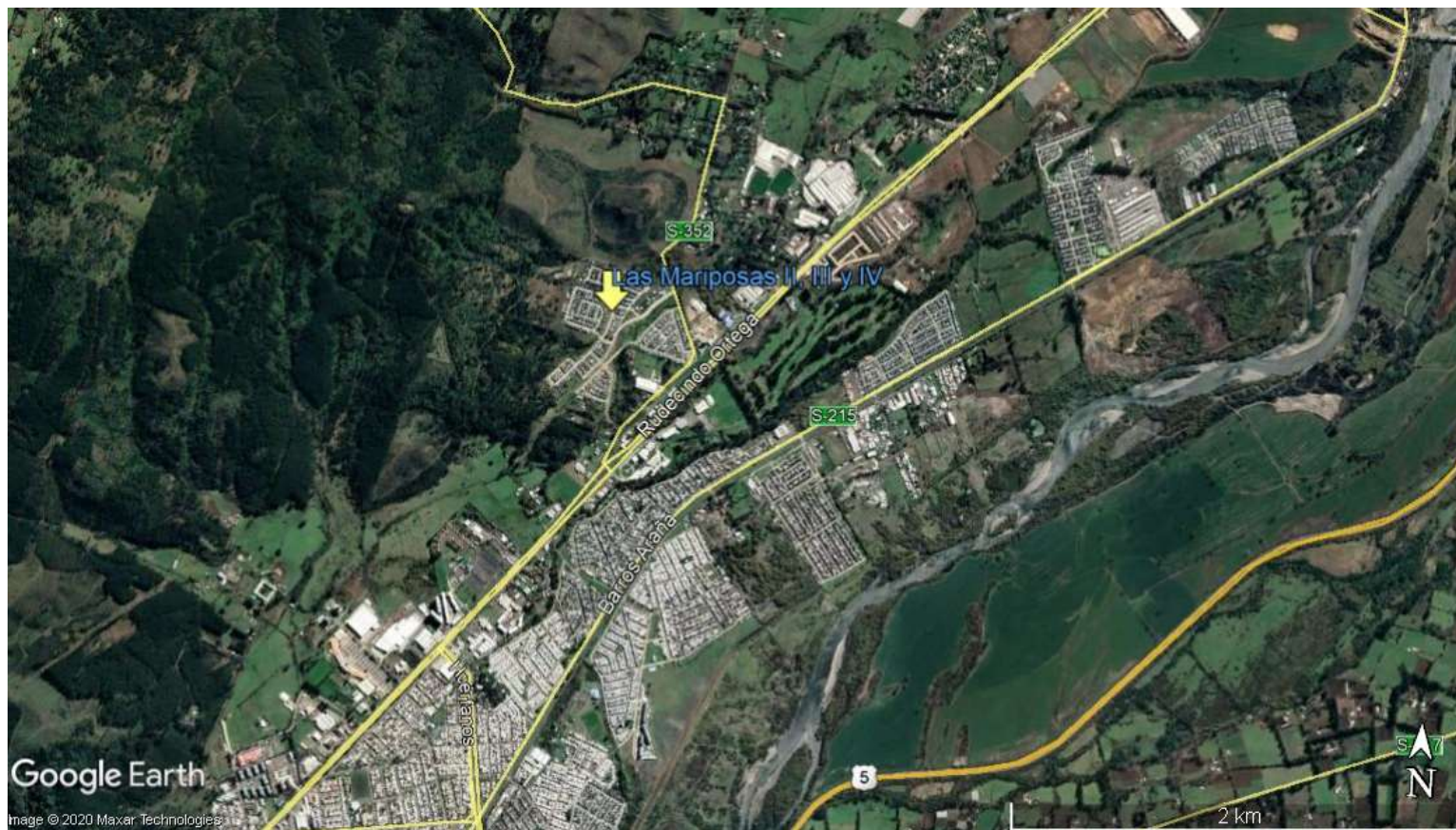
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> CONJUNTO HABITACIONAL LAS MARIPOSAS	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación.
<b>Región:</b> La Araucanía	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Sector Las Mariposas, sector norte del área urbana de Temuco (frente a Escuela de Veterinaria de la UCT).
<b>Provincia:</b> Cautín	
<b>Comuna:</b> Temuco	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> INMOBILIARIA POCURO SUR SPA	<b>RUT o RUN:</b> 76.133.622-3
<b>Domicilio titular(es):</b> Claro Solar N° 523, Temuco.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:ralonso@pocuro.cl">ralonso@pocuro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 224849850
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Rodrigo Alonso Bolzoni.	<b>RUT o RUN:</b> 7.362.067-8
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Claro Solar N° 523, Temuco.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:ralonso@pocuro.cl">ralonso@pocuro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 224849850

## 2.2 Ubicación y Layout.

**Figura 1.** Mapa de ubicación local. Conjunto Habitacional Las Mariposas, comuna de Temuco, Región de La Araucanía (Fuente: elaboración propia Google Earth, 2020).



**Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84

**Huso:** 18S

**UTM N:** 5.713.913 m

**UTM E:** 712.949 m

**Ruta de acceso:** Sector Norte de la ciudad de Temuco, al Noreste de la calle Las Mariposas, que se conecta con Rudecinto Ortega, frente a la UCT, Escuela de Veterinaria.





### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	67	2013	Comisión de evaluación de proyectos	Conjuntos Habitacionales Hacienda Las Mariposas II, III y IV	El proyecto "Conjuntos Habitacionales Hacienda Las Mariposas II, III y IV", consiste en la construcción de 444 viviendas emplazadas en el área urbana de la comuna Temuco, respetando la planificación territorial de la comuna y dotando a los usuarios de un entorno natural dado su cercanía con espacios no intervenidos.

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
x	Programada	Según Resolución Exenta SMA N° 1.947 del 30 de diciembre de 2019, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2020.	
	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Detalles: ---	

## 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Estado de ejecución del proyecto.
- Manejo de emisiones atmosféricas.
- Saneamiento ambiental del proyecto inmobiliario.

## 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

### 4.3.1 Ejecución de las inspecciones de la SMA.

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: Ninguna.	



#### 4.3.2 Esquema del recorrido del día 21 de julio del 2020.

**Figura 3.** Recorrido de inspección ambiental de fecha 21.07.2020, proyecto Conjunto Habitacional Las Mariposas II, III y IV, Temuco (Fuente: elaboración propia, Google Earth 2020).



### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

A continuación, se presentan las estaciones inspeccionadas durante las actividades de fiscalización de la SMA.

#### 4.3.3.1 Estaciones inspeccionadas en el Fundo Melin, comuna de Los Sauces.

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Recorrido Loteos II, III y IV.
2	Intervención de Cauces y sistema de aguas lluvias.

### 4.4 Revisión Documental.

#### 4.4.1 Documentos Revisados.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Respuesta de titular de fecha 16.06.2020 (ver en Anexo 3).	Titular	SMA	Respuesta del titular a R.E. OAR N° 25/2020 de la SMA (ver R.E. OAR N° 25/2020 de la SMA en Anexo 2 del presente informe).
2	Respuesta de titular de fecha 28.07.2020 (ver en Anexo 4).	Titular	SMA	Respuesta del titular a documentación solicitada en acta de inspección ambiental de fecha 21.07.2020.

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Estado de ejecución del proyecto.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 3
<b>Documentación revisada:</b> ID 1: Respuesta de titular de fecha 16.06.2020 (ver en Anexo 3). ID 2: Respuesta de titular de fecha 28.07.2020 (ver en Anexo 4).	
<b>EXIGENCIA (S):</b> <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.10:</b> <b>“3.10. Componente Arqueológico</b> <i>Respecto a este componente, durante la evaluación ambiental del proyecto se da cuenta al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), mediante informe de inspección visual arqueológica, del hallazgo de dos sitios arqueológicos detectados en el área del proyecto denominados <u>Las Mariposas 1 y 2</u>, ubicado en el área de las etapas de III y IV del proyecto, ante lo cual el titular procedió a solicitar al CMN la autorización para la realización de pozos de sondeo en dichos sitios. Al respecto, el CMN autorizó dicha actividad mediante Ord. N° 605/2013 de fecha 19 de febrero de 2013, acogiendo la propuesta del titular respecto a que los materiales arqueológicos recuperados sean destinados al museo Regional de La Araucanía y solicitando remitir un informe arqueológico en un plazo no mayor a tres meses contados a partir de la fecha de culminación de los trabajos autorizados por dicho consejo, condición que debe cumplir el titular a cabalidad.</i> <i>Los sitios arqueológicos detectados se protegerán mediante un <u>cercado perimetral</u>, compuesto por un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, los que se implementarán dejando un buffer de 10 metros alrededor de los sitios de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico. Los <u>sitios permanecerán protegidos hasta el rescate del lugar</u> de los elementos de interés arqueológico, posterior a lo cual se procederá con las actividades para la construcción del proyecto, <u>previa autorización del CMN</u>”.</i>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.13.:</b> <b>3.13. Etapa de operación</b> <i>[...] El estero Azul contará con un cierre perimetral de protección, el cual tendrá una altura de 1,8 m compuesto de malla tipo ACMA y pilares de pino IPV 3”.</i>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.4.:</b> <b>3.4. Superficies del proyecto, incluidas obras y/o acciones asociadas</b> <i>El predio en el cual se emplaza el proyecto tiene una superficie de 56 há. La superficie a utilizar para ejecutar el proyecto es de 17,6 há quedando la sección restante, 37,9 há, como lote de reserva donde actualmente no se contempla edificaciones debido a las características del terreno y a las necesidades del mercado, y en caso se utilizarse, se realizará la solicitud de pertenencia ambiental respectiva ante el Servicio de Evaluación Ambiental.</i> <i>La superficie a utilizar por el proyecto se divide en dos lotes Lote A y Lote A-I, donde la Etapa II se desarrollará en el Lote A-I y las Etapas III y IV se ejecutarán en el Lote A [...]</i>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.5.:</b> <b>3.5. Relación con el Plan Regulador Vigente</b> <i>El proyecto se emplaza en una zona urbana denominada ZHE1 (Zona Residencial Maipo Base y Zona Residencial Las Mariposas Base) por el Plan Regulador Vigente de la comuna Temuco, para el cual se establecen las siguientes asignaciones de uso de suelo de acuerdo a la ordenanza que lo rige:</i>  <u>Usos permitidos:</u> <i>Residencial: Todo permitido Equipamiento: Científico (Todo permitido); Comercio (Se prohíben cabaret, boite, peñas folklóricas, venta de combustibles, servicentros, venta de gas licuado, ferias de animales, playas de estacionamientos, edificios de estacionamientos y terminales de distribución; Culto (Todo permitido); Cultura; Deporte; Educación esparcimiento y Turismo (sólo plazas de juegos); Salud (Excepto crematorios y cementerios); Seguridad (solo unidades</i>	

policiales y cuarteles de bomberos); Servicios (solo oficinas, estudios profesionales, técnicos, consultas, peluquerías, centros de belleza, saunas, solárium y servicios artesanales).

Usos No permitidos:

Industria; Taller; Almacenamiento o Bodega; Actividades Extractivas; Infraestructuras; Transporte; Sanitaria

El conjunto inmobiliario, dado que el proyecto es residencial, se ajusta al uso de suelo designado para el área en donde se emplazará respetando las exigencias correspondientes a esta tipología de proyectos en cuanto a densidad habitacional, altura de las construcciones, etc. Por lo tanto, el proyecto se ajusta a los lineamientos de desarrollo territorial previsto por las autoridades para la comuna de Temuco.

**RCA N° 67/2013, Considerando 6.2.:**

**6. Que, el titular se ha comprometido a realizar los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios:**

6.2. Teniendo presente el Plan de Descontaminación de Temuco y Padre Las Casas y, considerando los beneficios de la arborización urbana en la reducción de la contaminación atmosférica, se implementará un plan de reforestación de al menos 400 unidades autóctonas a disponer en vías públicas y/o áreas verdes del conjunto habitacional.

**RCA N° 67/2013, Considerando 6.3.:**

**6. Que, el titular se ha comprometido a realizar los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios:**

6.3. Se monitoreará la calidad del agua del estero Azul in situ de acuerdo a los parámetros turbiedad, oxígeno disuelto, conductividad. El monitoreo se realizará aguas arriba y aguas abajo de las faenas de modificación del estero de tal forma de controlar las variaciones en su calidad y se implementarán las medidas necesarias en caso de modificación.

**Hechos Constatados:**

1. Con fecha 21 de julio de 2020 se presenta personal fiscalizador de la Superintendencia del Medio Ambiente de La Araucanía (en adelante SMA), en el acceso principal del proyecto inmobiliario "Conjuntos Habitacionales Hacienda Las Mariposas II, III y IV" de la ciudad de Temuco, aprobado ambientalmente a través de la RCA N° 67/2013.
2. Al ingresar al proyecto inmobiliario, por la calle Las Mariposas, se observa que el proyecto inmobiliario no cuenta con ninguna faena de terreno o de construcción, y se puede observar que ya se encuentra entregado y habitado por particulares.
3. El Sr. Felipe Fuentes, coordinador de proyectos de la empresa Inmobiliaria, confirma que en el proyecto se encuentran solo las viviendas entregadas.
4. Se informa que solo resta por construir un pequeño terreno por el lado norte del predio (lado calle Las Mariposas), y que corresponden a viviendas del lote IV del proyecto.
5. Se informa al fiscalizador que, respecto al componente Arqueológico asociado al proyecto Las Mariposas aprobado ambientalmente, ya se encuentra con un informe final enviado a la Comisión de Monumentos Nacionales (CMN) según corresponde, y que en la actualidad ya se encuentra todo construido y autorizado. Esta información fue derivada a la SMA de La Araucanía en respuesta al Requerimiento de información, R.E. OAR N° 25/2020 de la SMA.
6. Se observa que todo el perímetro por el lado del cerro Las Mariposas se encuentra con panderetas de vibrados (ver fotografía 1).
7. Al interior del proyecto, se observan algunos puntos de reciclaje de vidrio y de plásticos (ver fotografía 2).
8. En términos generales, se constata que el proyecto inmobiliario se encuentra terminado, con calles y veredas terminadas (colectores de aguas lluvias), áreas verdes y áreas de recreación en diferentes puntos (ver fotografías 3), con la gran mayoría de las viviendas entregadas.
9. Se constata en el proyecto inmobiliario el paso de un canal denominado "Esteros Azul", el cual pasa por el interior del proyecto inmobiliario. Este canal se encuentra operativo, con rejas de malla metálica por toda su largo a través del proyecto y con un caudal constante de agua superficial al momento de la inspección (ver fotografía 4). Cabe informar, que durante las últimas 24 horas ha llovido constantemente en la ciudad de Temuco.
10. Se observa que en esta obra o canal del "estero azul" descargan algunas tuberías con aguas lluvias del proyecto inmobiliario. Además, se constata una descarga al interior del "estero azul" de una tubería de mayor diámetro que



descarga las aguas de una quebrada o del cerro (ver fotografías 5 y 6).

11. Junto al Sr. Fuentes, se procede a realizar un recorrido a pie hasta la obra de captación de las aguas de una de estas quebradas (georreferenciado), donde se conduce las aguas lluvias que bajan por la quebrada o cerro hasta el canal del estero azul. Cabe informar que el canal se encuentra a una altura menor a la mitad del talud.
12. Respecto al estero Azul, el Sr. Fuentes informa que la obra se encuentra finalizada y recepcionada, con su respectiva autorización sectorial.
13. Durante el recorrido, se observa otro canal que también pasa por el interior del proyecto inmobiliario, el cual corresponde al “canal Pillanlelbun”. Este canal también se encuentra con rejas de protección y no se mezcla con el canal estero azul (ver fotografías 7 y 8).

#### **Examen de la Información:**

1. En respuesta del titular de fecha 16 de junio de 2020, al Requerimiento de información ORD. OAR N° 25/2020 de la SMA, se entrega la siguiente información respecto a esta materia ambiental (ver respuesta del titular de fecha 16.06.2020 y sus anexos en el Anexo 3 del presente informe):
  - a. El proyecto inmobiliario en cuestión se encuentra en un 95% terminado; se adjuntan Permisos de Edificación y recepciones municipales de las viviendas construidas. Las principales obras construidas a la fecha son las viviendas, la urbanización (pavimentación, solución de aguas lluvias, conexiones a la red pública de agua potable y alcantarillado), áreas verdes, zonas de equipamiento, y la modificación de cauce del Estero Azul. Así también, se presenta un cronograma actualizado del proyecto, el cual comenzó aproximadamente su construcción en julio de 2013, y terminará en el mes de diciembre del 2020.
  - b. Respecto al proyecto de intervención del cauce Estero Azul, se presentan los planos As Built como las resoluciones de aprobación correspondientes. Se informa que, a la fecha, esta obra se encuentra finalizada y recepcionada. Además, se adjuntan imágenes de la modificación de cauce, en su fase de construcción.
  - c. Respecto a los compromisos ambientales voluntarios, y teniendo presente que el proyecto aún no finaliza su fase de construcción, se señala lo siguiente:
    - Punto verde por cada etapa del proyecto para la fracción de papeles, cartones y vidrios a localizar de mutuo acuerdo con la Dirección de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Temuco: estos puntos verdes, para cada etapa del proyecto, serán consensuados próximamente con la Dirección de Aseo y Ornato, de la I. Municipalidad de Temuco.
    - Se implementará un plan de reforestación de al menos 400 unidades autóctonas a disponer en vías públicas y/o áreas verdes del conjunto habitacional: con respecto a este punto, se señala que, previo a la recepción final del proyecto, el Titular consensuará con la I. Municipalidad de Temuco, la ubicación de las unidades autóctonas, así como también las especies a reforestar.
    - Monitoreo de la calidad del agua del Estero Azul (conductividad, turbiedad, oxígeno disuelto): previo a la recepción final del proyecto, el titular se compromete a realizar un monitoreo de la calidad de agua del Estero Azul presentando un informe en el mes de octubre, de los parámetros señalados.
    - Monitoreo arqueológico permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie antes del inicio de las obras en la etapa III y etapa IV: al respecto se adjuntan a continuación:
      - Informe Arqueológico, de caracterización de sitios arqueológicos.
      - Tres campañas de rescate arqueológico.
      - Informe Final de Rescate Arqueológico.
      - Ord. CMN 3587, del 18/10/2016, que libera los sitios prospectados, para la construcción de las viviendas proyectadas.
2. En respuesta del titular de fecha 28 de julio de 2020, al Acta de Fiscalización de fecha 21.07.2020 de la SMA, se entrega

la siguiente información respecto a esta materia ambiental (ver respuesta del titular de fecha 28.07.2020 y sus anexos en el Anexo 4 del presente informe):

- Se adjunta el plano As Built, donde se indican los diferentes lotes del proyecto, y los límites de cada uno de ellos.
- Se informa la cantidad actual de viviendas terminadas y restantes por cada Lote. Además, el titular informa que, la construcción de las casas restantes del proyecto Hacienda Las Mariposas, no posee fecha definida debido a los requerimientos y proyecciones de la empresa inmobiliaria. Sin perjuicio de lo anterior, una vez que se tome la decisión de iniciar obras de construcción, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- A la fecha no se cuenta con monitoreos “in situ” de calidad de agua del estero azul. Sin embargo, el titular propone realizar un monitoreo y presentación a la SMA en el mes de octubre del presente año. Dicho muestreo se realizará 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la modificación de cauce del Estero Azul y los parámetros a medir son: conductividad, oxígeno disuelto y turbiedad, de acuerdo a lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N°67/2013 (en respuesta del titular se adjunta Carta de compromiso del titular para la realización del Monitoreo de Aguas al Estero Azul).
- Tal como se establece en el punto 6.2 de la RCA N°67/2013, se implementará un plan de reforestación de al menos 400 unidades autóctonas a disponer en vías públicas y/o áreas verdes del conjunto habitacional. Esta área abarca una superficie de 2,23 ha, dentro de la cual, se plantarán alrededor de 400 especies nativas. Esta actividad se realizará una vez que comience la construcción de las últimas viviendas y se establecerá en conjunto con la Ilustre Municipalidad de Temuco la definición de especies nativas a plantar. Se presenta el cronograma de actividades y obras que se necesitan para materializar el plan de reforestación.

3. En respuesta del titular de fecha 30 de octubre de 2020, se entrega la siguiente información respecto al monitoreo en el Estero Azul (ver respuesta del titular de fecha 30.10.2020 y sus anexos en el Anexo 5 del presente informe):

- Con fecha 30 de octubre de 2020 el Titular solicita un aumento de plazo para dar cumplimiento al compromiso del monitoreo en el “Estero Azul”, informando que por motivos de descoordinación interna no fue posible cumplir dentro del plazo comprometido con la SMA. Al respecto, el titular presenta una nueva carta de compromiso donde asegura que este servicio ya se coordinó y gestionó con una ETFA (CESMEC S.A.), hecho que respalda con una Orden de Compra (OC N° 1.091.400.706 de fecha 30.10.2020) adjunta en los anexos de la respuesta del titular en la misma fecha (ver en Anexo 5 del presente informe).
- Cabe informar que en la respuesta del titular de fecha 16 de junio de 2020, este se comprometió a presentar los resultados del monitoreo pendiente del estero azul en el mes de octubre de 2020. Este hecho se encontrará subsanado por el titular una vez sea presentado a la SMA el informe de laboratorio (ETFA) y que finalmente será en el mes de noviembre de 2020, de acuerdo a la respuesta del titular de fecha 30 de octubre de 2020.



## 5.2 Manejo de emisiones atmosféricas.

Número de hecho constatado: 2		Estación N°: 1		
Documentación revisada: ID 1: Respuesta de titular de fecha 16.06.2020 (ver en Anexo 3).				
<b>EXIGENCIA (S):</b> <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.9.:</b> <b>3.9. Estimación de emisiones de MP10</b> <i>Este conjunto inmobiliario se localiza en Temuco, comuna declarada saturada por material particulado respirable MP10 de acuerdo al D.S. N° 35/2005 del MINSEGPRES y que cuenta actualmente con Plan de Descontaminación aprobado por el D.S. N° 78/2010 de! MINSEGPRES.</i> <i>Por lo anterior, y con la finalidad de minimizar las emisiones de material particulado a la atmósfera en la etapa de operación, este proyecto inmobiliario considera la implementación de dispositivos en base a pellet para calefaccionar las viviendas, lo cual permite reducir en un 97% las emisiones de la etapa de operación respecto del uso de leña como combustible. Los dispositivos a pellet que se instalarán en cada una de las viviendas, cumplirán con las características de eficiencia y emisiones señaladas en la presente estimación.</i> <i>Considerando los equipos a pellets, se realizó una estimación de emisiones anuales generadas por el proyecto en los periodos en que se ejecute de forma paralela las etapas de operación y construcción del proyecto, considerando para ello un cronograma de actividades de construcción lo más aproximado a la ejecución del proyecto [...]</i>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.9.:</b> <b>3.9. Estimación de emisiones de MP10 [...]</b> <i>De acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 78/2010 que aprueba el PDA de Temuco y Padre Las Casas, se establece que: "Que, en su etapa de operación, atendida la sumatoria de sus procesos, generen una emisión igual o superior a1 ton/año de MP10 deberá compensar en un1,2% estas emisiones".</i> <i>Tal como lo representan los resultados, mediante la incorporación de equipos de calefacción residencial en base a pellet, la emisión anual de MP10 se encuentra por debajo de 1tonelada, considerando la sumatoria de las emisiones generadas cuando la etapa de construcción y operación se ejecutan simultáneamente de acuerdo al avance del proyecto. Así, durante el tercer año se estima la emisión máxima anual de MP10 en una cantidad de 0,965 toneladas.</i> <i>Dado lo anterior, es posible afirmar que el proyecto no excederá el límite establecido en el D.S. N° 78/2010 por lo que el proyecto no debe compensar sus emisiones de MP10 [...]</i>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 4.1.:</b> <b>4.1. La ejecución del proyecto, cumple con la siguiente normativa ambiental: [...]</b> <table><tr><td>D.S. N° 38/11, Norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas MINSEGPRES</td><td>El proyecto se desarrolla en sector urbano. De acuerdo a modelación de ruidos, en la etapa de construcción se cumplirá con la normativa bajo la condición de instalar pantallas acústicas. Se realizará monitoreo de ruido en cada etapa para verificar su cumplimiento.</td></tr></table>			D.S. N° 38/11, Norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas MINSEGPRES	El proyecto se desarrolla en sector urbano. De acuerdo a modelación de ruidos, en la etapa de construcción se cumplirá con la normativa bajo la condición de instalar pantallas acústicas. Se realizará monitoreo de ruido en cada etapa para verificar su cumplimiento.
D.S. N° 38/11, Norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas MINSEGPRES	El proyecto se desarrolla en sector urbano. De acuerdo a modelación de ruidos, en la etapa de construcción se cumplirá con la normativa bajo la condición de instalar pantallas acústicas. Se realizará monitoreo de ruido en cada etapa para verificar su cumplimiento.			
<b>Hechos Constatados:</b> 1. Durante el recorrido, se observa que existen diferentes modelos y diseños de las casas construidas. Al respecto, se puede verificar en el recorrido realizado que las casas observadas poseen calefactores a pellets (ver fotografía 9). No se evidencia otro tipo de calefacción. 2. Por otra parte, el Sr. Felipe Fuentes informa que todas las casas fueron entregadas con calefactores a pellets.				
<b>Examen de la Información:</b> 1. En respuesta del titular de fecha 16 de junio de 2020, al Requerimiento de información ORD. OAR N° 25/2020 de la SMA, se entrega la siguiente información respecto a esta materia ambiental (ver respuesta del titular de fecha 16.06.2020 y sus anexos en el Anexo 3 del presente informe):				

- a. Se señala que el proyecto no debe presentar un Programa de Compensación de Emisiones, lo anterior según el Punto 3.9 de la Resolución Exenta 67/2013, "... el proyecto no excederá el límite establecido en el D.S. 78/2010 MMA, por lo que el proyecto no debe compensar sus emisiones de MP10.", toda vez que el titular presentó una Estimación de Emisiones Atmosféricas, la cual concluye que el proyecto emitirá en su fase de operación, como máximo, 0,965 t MP10/año, emisiones inferiores al umbral establecido por el D.S. 78/2010 MMA, que corresponde a 1 t/año de MP10.

Por otro lado, se adjuntan los Permisos de Edificación como las Recepciones municipales; en particular, todos los Permisos de Edificación fueron emitidos previos a la entrada en vigencia del D.S. Nº8/2015 MMA (PDA de Temuco y Padre Las Casas), por lo que este PDA no aplica al presente proyecto.

- b. Respecto al ruido, el titular presenta un Informe de Monitoreo de Ruido, en las obras del proyecto mencionado, el cual da cuenta del cumplimiento del D.S. 38/11 MMA, para los puntos de medición seleccionados (5 receptores). Ver informe de ruidos en Anexo 3 del presente informe.

### 5.3 Saneamiento Ambiental.

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 1		
<b>Documentación revisada:</b> a) ID 1: Respuesta de titular de fecha 16.06.2020 (ver en Anexo 3).			
<p><b>EXIGENCIA (S):</b>  <b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.14.3.:</b>  <b>3.14.3. Residuos sólidos</b>  <i>Los residuos sólidos que se generen en la etapa de operación, consistirán en desechos domésticos o asimilables a éstos, los cuales serán retirados por camiones de recolección de basura perteneciente a la empresa que preste el servicio a la Ilustre Municipalidad de Temuco y dispuestos en el relleno sanitario de Temuco.</i></p> <p><b>RCA N° 67/2013, Considerando 3.14.2.:</b>  <b>3.14.2. Residuos líquidos</b>  <i>Los residuos líquidos a generar en esta etapa del proyecto consisten básicamente en agua servidas domésticas, las cuales serán eliminadas al sistema de alcantarillado público concesionado por la empresa sanitaria Aguas Araucanía.</i></p> <p><b>RCA N° 67/2013, Considerando 4.1.:</b>  <b>4.1. La ejecución del proyecto, cumple con la siguiente normativa ambiental: [...]</b></p> <table border="1" data-bbox="162 884 1463 1043"> <tr> <td data-bbox="162 884 810 1043">D.S. N9 50/02. Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. MOP</td><td data-bbox="810 884 1463 1043">Se utilizará un arranque de agua potable en la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación el proyecto se conectará a la matriz de agua potable y alcantarillado de la empresa sanitaria que entrega el servicio en la comuna.</td></tr> </table>		D.S. N9 50/02. Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. MOP	Se utilizará un arranque de agua potable en la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación el proyecto se conectará a la matriz de agua potable y alcantarillado de la empresa sanitaria que entrega el servicio en la comuna.
D.S. N9 50/02. Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. MOP	Se utilizará un arranque de agua potable en la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación el proyecto se conectará a la matriz de agua potable y alcantarillado de la empresa sanitaria que entrega el servicio en la comuna.		
<p><b>Hechos Constatados:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se informa al fiscalizador que el proyecto inmobiliario se encuentra conectado al sistema de alcantarillado de la empresa Aguas Araucanía S.A. Al respecto, se constata que las viviendas ya se encuentran entregadas y habitadas (operativas).</li> <li>Al interior del proyecto existe una planta de elevación de aguas servidas que es operada por la empresa Sanitaria. Esta PEAS fue constatada y georreferenciada en terreno (ver fotografías 10).</li> </ol> <p><b>Examen de la Información:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En respuesta del titular de fecha 16 de junio de 2020, al Requerimiento de información ORD. OAR N° 25/2020 de la SMA, se entrega la siguiente información respecto a esta materia ambiental (ver respuesta del titular de fecha 16.06.2020 y sus anexos en el Anexo 3 del presente informe): <ol style="list-style-type: none"> <li>Se adjuntan los Comprobantes de Recepción de Información de residuos no peligrosos, del Sistema Ventanilla Única del RETC, así como también, declaraciones de residuos Peligrosos ante la Autoridad Sanitaria. Así también, se presentan declaraciones de retiro, Transporte y Disposición final de Residuos No Peligrosos, en donde el transporte de aquellos residuos estuvo a cargo de Roberto Enrique Rojas Abarzúa, y la disposición final estuvo a cargo de Servimar Ltda. Por otro lado, se presentan también Resoluciones Sanitarias, tanto del transporte (empresa RESOIL Chile Ltda.) como la disposición final de residuos peligrosos (empresa Ecobio S.A.). En la fase de operación del proyecto, son los habitantes de las viviendas los responsables del correcto almacenamiento temporal de sus residuos, tanto peligrosos como no peligrosos. Cabe señalar que la I. Municipalidad de Temuco es quien retira los residuos domiciliarios generados por los habitantes de las viviendas de este proyecto.</li> <li>Se presentan los planos As Built y el proyecto técnico del alcantarillado aprobado. Al respecto se pudo verificar la siguiente documentación para las Mariposas II y III: <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto AS-SBUILT.</li> <li>Proyecto Técnico.</li> <li>Recepción Redes Públicas ALC. Aguas Servidas.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>			

## Registros



**Fotografía 1.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observan fotografías de cerco de pandereta por el lado oeste del proyecto inmobiliario. Se constata un cierre integro en todo el recorrido.



**Fotografía 2.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa un contenedor para el reciclaje de vidrio, al interior del proyecto inmobiliario "Conjunto habitacional Las Mariposas". Este tipo de contenedor se observa también en otros sectores al interior.

## Registros



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observan imágenes de sectores para recreación y áreas verdes. En el recorrido se pudieron observar áreas verdes en diferentes sectores del proyecto inmobiliario.



**Fotografía 4.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa el canal construido del estero azul y que cruza el proyecto inmobiliario. En el recorrido se observa que este canal se encuentra completamente cercado con malla metálica.



## Registros



**Fotografía 5.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa una tubería de aguas lluvias que recolecta aguas lluvias del proyecto inmobiliario y descarga en el canal azul.



**Fotografía 6.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa una mejora en el canal que recoge las aguas lluvias que bajan de una quebrada adyacente al proyecto inmobiliario. El agua llega entubada al canal azul que cruza el proyecto.



## Registros



**Fotografía 7.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa entre las rejas metálicas el canal Pillanlelbun, el cual no se cruza o mezcla con el denominado Canal Azul. Cabe informar que este canal también se encuentra cercado con malla ACME en toda su extensión dentro del proyecto inmobiliario.



**Fotografía 8.**

**Fecha:** 21-07-2020.

**Descripción del medio de prueba:**

En la fotografía se observa una obra de paso del canal Pillanlelbun. Cabe informar que este canal no se mezcla con el Canal Azul.

## Registros

	
<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fotografía 10.</b>
<b>Fecha:</b> 21-07-2020.	<b>Fecha:</b> 21-07-2020.
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía principal se observa un ducto de gases de combustión de un calefactor a Pellets, al interior del proyecto inmobiliario. En la imagen superior, se observan viviendas con calefacción a Pellets.	<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la fotografía se observa la PEAS que se ubica al interior del proyecto inmobiliario y que es administrada por Aguas Araucanía S.A. Esta PEAS se ubica en las siguientes coordenadas Datum WGS84, H18: 712.960 m (Este) y 5.713.802 m (Norte).

## 7. CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la Unidad Fiscalizable “CONJUNTO HABITACIONAL LAS MARIPOSAS” que cuenta con aprobación ambiental favorable a través de la RCA N° 67/2013, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, verificándose que el proyecto da cumplimiento a lo establecido en su Resolución de Calificación Ambiental.

## 8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 21.07.2020 de la SMA.
2	R.E. OAR N° 25/2020 de la SMA.
3	Respuesta del Titular de fecha 16.06.2020.
4	Respuesta del Titular de fecha 28.07.2020.
5	Respuesta del Titular de fecha 30.10.2020.