

**Estudio para establecer la ausencia de
Efectos negativos producidos por las
infracciones asociadas al procedimiento
sancionatorio Rol D-081-2017 seguido ante
la Superintendencia del Medio Ambiente**

Torres de la Patagonia S.A.

Gestión Patagonia y Cía. Ltda

Punta Arenas, Abril de 2018

1. Introducción

En el contexto del Procedimiento Sancionatorio Rol D-081-2017 seguido ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), Torres de la Patagonia S.A., ha solicitado a Gestión Patagonia y Cía. Ltda., la determinación de potenciales efectos asociados a las infracciones que se le imputan en el marco del referido procedimiento sancionatorio.

En dicho contexto, se ha elaborado el presente Informe que analiza los hechos que se estiman constitutivo de infracción, desarrollando y presentando en cada caso los componentes ambientales que eventualmente pudiesen visto afectados, contemplándose análisis de Aire; Suelo; Vegetación; Fauna; Aguas superficiales y subterráneas; Paisaje y Afectación Comunidad cercana.

Debe destacarse que con fecha 10 de julio de 2017, fue sometido a evaluación ambiental la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Modificación Hotel Las Torres Patagonia”, siendo aprobada ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 135 de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, de 12 de diciembre de 2017.

Dado lo anterior, para la determinación de los efectos asociados al hecho constitutivo de infracción N° 1, 2, 3 y 4 se han tomado como referencia los antecedentes asociados al referido proceso de evaluación, así como documentos específicos desarrollados en el marco del proceso sancionatorio, entre los que se incluyen .

2. Descripción de los hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción que se imputa. En la siguiente tabla se presentan los cargos formulados contra Torres de la Patagonia S.A. en el procedimiento sancionatorio Rol D-081-2017:

IDENTIFICADOR DEL HECHO	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN
Hecho N° 1	El titular no ha obtenido los Permisos Ambientales Sectoriales ('PAS') del artículo 92 del D.S. MINSEGPRES N° 30/1997 (actual PAS mixto descrito en el artículo 138 del D.S. MMA N° 40/2012), requerido para el funcionamiento del sistema particular de alcantarillado vinculado a los proyectos aprobados ambientalmente mediante RCA N° 54/1999 (ampliación Hotel Las Torres) y RCA N° 150/2001 (Edificio recepción y centro interpretativo) y RCA N° 173/2002 (Viviendas para el Personal).
Hecho N° 2	La fosa séptica que recibe las aguas servidas del sector de la Villa del Personal (Fosa N° 5), no es impermeable a los líquidos contenidos en ella, conforme con lo comprometido en la RCA, lo cual generó un apozamiento de aguas servidas directamente sobre el suelo adyacente.
Hecho N° 3	El camión utilizado para efectuar el transporte de los residuos sólidos domiciliarios hasta el vertedero en el cual son dispuestos, no posee el carácter de estanqueidad comprometido, lo cual generó escurrimientos de líquidos percolados desde su camada hacia el exterior.
Hecho N° 4	El titular se encuentra operando el 'Proyecto Modificación Hotel Las Torres Patagonia', que considera la construcción de 14 edificaciones o dependencias y 12 sistemas particulares de alcantarillado, sin haberlo sometido al SEIA y, por ende, sin contar al día de hoy con la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental que los evalúe ambientalmente.
Hecho N° 5	El titular no ha remitido a este organismo fiscalizador la información requerida mediante Resolución Exenta N° 574, de fecha 02/10/12 y sus posteriores modificaciones, manteniendo en etapa de 'edición' los formularios electrónicos vinculados a los proyectos 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia', 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia-Recepción y Centro Interpretativo y 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia, viviendas para el personal', según consta en el sistema de Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental

Fuente: Procedimiento Sancionatorio Rol D-081-2017, SMA (2017)

3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LOS HECHOS QUE SE ESTIMA CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN

3.1 Hecho N° 1: El titular no ha obtenido los Permisos Ambientales Sectoriales ('PAS') del artículo 92 del D.S. MINSEGPRES N° 30/1997 (actual PAS mixto descrito en el artículo 138 del D.S. MMA N° 40/2012), requerido para el funcionamiento del sistema particular de alcantarillado vinculado a los proyectos aprobados ambientalmente mediante RCA N° 54/1999; RCA N° 150/2001 y RCA N° 173/2002.

Cabe mencionar que la Fosa N°5 fue la única que tuvo problemas del total de las aprobadas en el proceso de evaluación concluido en diciembre de 2017; las restantes 16 fosas existentes no han presentado problemas, operando normalmente sin fallas constructivas.

Para evaluar los potenciales efectos de este apozamiento, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- i. Es importante destacar que la fosa séptica N°5 recibe las aguas provenientes de 11 cabañas y un gimnasio. La red para encausar estas aguas está separada en tres tuberías: una tubería principal que recibe las aguas domiciliarias de 8 viviendas y el gimnasio; otra que recibe las aguas de dos viviendas y la tercera solamente de una vivienda (Vivienda N° 11).

De lo anteriormente detallado, es importante informar que es precisamente la tubería que evacúa las aguas de la Vivienda N° 11 la que presentó la falla en la unión con la fosa séptica. La Vivienda N° 11 tenía una capacidad para 5 personas. Esto es importante ya que permite dimensionar lo acotado del escurrimiento detectado por el inspector de la SMA, esto significa que si bien la fosa séptica no presentaba una correcta hermeticidad, el escurrimiento provenía únicamente del flujo de la cañería que transportaba las aguas de la Vivienda de Personal N° 11, sin afectar el correcto tratamiento de las aguas que si ingresaban en la fosa séptica.

- ii. Si bien se generó un problema de conexión en la tubería que conecta con la Vivienda de Personal N° 11, ello no implica que la fosa no pudiera operar; de hecho la fosa séptica continuó operando, lo cual es consistente con lo acotado del problema de escurrimiento de aguas domiciliarias.
- iii. Debe considerarse que el volumen de aguas que fue potencialmente descargado fuera de la fosa séptica fue muy acotado, puesto que las aguas provenían de una vivienda para 10 personas como máximo, los que sólo permanecen en ésta en su horario de descanso.
- iv. Como se constató en la fiscalización, si bien la cañería no estaba apropiadamente sellada en la junta con la fosa séptica, si estaba conectada con ésta, permitiendo el ingreso al menos parcial de las aguas a la fosa séptica para su tratamiento.

Es importante destacar que las aguas domiciliarias normalmente no contienen elementos tóxicos o altas concentraciones de elementos y/o compuestos como un residuo industrial. Las aguas domesticas podrían presentar riesgos sanitarios por presencia de patógenos, pero este sector no es el lugar habitual por el cual transitan los turistas y trabajadores.

3.2 Hecho N° 2: La fosa séptica que recibe las aguas servidas del sector de la Villa del Personal (Fosa N° 5), no es impermeable a los líquidos contenidos en ella, conforme con lo comprometido en la RCA, lo cual generó un apozamiento de aguas servidas directamente sobre el suelo adyacente.

En vista de lo expuesto en el punto anterior, es razonable considerar que solo una fracción de las aguas servidas de la vivienda de personal N° 11 haya escurrido fuera. Asumiendo una dotación de 100 litros/hab*día y un afloramiento máximo del 50% de las aguas (dada la magnitud del problema de conexión), podría estimarse que como máximo se produjo una descarga diaria máxima de 250 litros/día de aguas domiciliarias (WC, cocina, duchas y lavamanos).

Dado dicho valor (250 litros/día), puede establecerse que la descarga fue acotada y que puede ser rápidamente absorbida en el suelo y descompuesta por los microorganismos y la vegetación presente en el lugar, la cual es abundante.

A continuación se analizan los potenciales efectos negativos, asociados a un eventual derrame y apozamiento de aguas servidas.

a. Efectos Potenciales asociados a las emisiones

El apozamiento de aguas servidas en volúmenes relevantes podría traer asociado como Impacto Ambiental la contaminación del aire; no obstante lo anterior, el propio Informe de Fiscalización Ambiental, Inspección Ambiental Hostería Las Torres DFZ-2016-3232-XII-RCA-IA, señala en su página 19 respecto al apozamiento detectado: *“...presentaba un olor característico a aguas servidas **de intensidad leve**, que fue percibido aproximadamente a 2 metros del lugar...”*.

Adicionalmente, cabe destacar que el Proyecto se encuentra en una zona de vientos que ayuda a la fácil disipación de las posibles emisiones que se podrían provocar.

Por otro lado, el sistema particular de alcantarillado afectado, no es fuentes de emisión de ruido.

b. Efectos Potenciales al Suelo

En primer término que se trata de un suelo que no es de uso agrícola; en efecto, con las descripciones realizadas en la caracterización de suelo y su capacidad, en el Informe Agronómico adjunto en Anexo N° 1, fue posible determinar que la clase de uso de suelo, corresponde a clase VII, es decir, suelos con limitaciones muy severas que la hacen inadecuada para los cultivos.

Por otro lado y como se establece en Informe de Manuel Bugueño¹, de la observación de campo se determinó que no había presencia de napa en los primeros 1.5 metros, las paredes de la calicata indicaron alto contenido de grava y arena, no se apreciaron indicios de material negro que pudiera estar asociado a la acumulación de material orgánico en descomposición, como tampoco de material oxidado que es común cuando existen fluctuaciones del nivel de napas freáticas.

Por otra parte, el Titular contrató a la empresa Terralab (Informe de ensayo N°3738) para realizar un estudio del suelo, el cual consistió en la caracterización física del suelo mediante toma de muestras de diferentes estratos. Dicho estudio arrojó que el suelo de las Torres posee una cubierta superficial vegetal de entre 15 a 20 cm, para luego registrarse suelos tipo arena limosa y grava arena. De lo anterior, se puede decir que esto es consistente con lo observado en la calicata realizada adyacentemente al lugar del hecho constatado por la autoridad, ya que se observó cubierta vegetal en los primeros 15 cm para luego apreciarse grava y arena.

Se adjunta Informe de Manuel Bugueño en Anexo N° 2; Informe de Calicata en sector en Anexo N°3 e Informe de ensayo N°3738 de Terralab, en Anexo N° 4.

c. Efectos Potenciales a la Vegetación

Respecto a la afectación de la vegetación debido a vertimiento de aguas servidas, dicho impacto no puede considerarse como significativo. Para ello debe considerarse en primer término y de acuerdo a línea base donde se han expuestos los antecedentes de la diversidad biológica presente en el área de intervención adjunta en Anexo N° 5, que el área ha estado sometida históricamente a una fuerte influencia antrópica ocurrida durante tiempos de colonización (Martinic 1984), esencialmente para el uso ganadero de los suelos, que implicó el uso de fuego para despejar tierras para la crianza de ganado.

Consecuentemente, en el área de intervención es posible apreciar un importante número de árboles muertos en pie, bosques altamente fragmentados y árboles de viejo crecimiento (>200 años) aislados, que sobrevivieron de manera aleatoria. Adicionalmente y debido a la perturbación por fuego, un importante número de especies exóticas (esencialmente gramíneas forrajeras y medicinales) se ha diseminado de manera ventajosa en el área en cuestión (Vidal & Reif 2011), cambiando el carácter prístino del paisaje vegetal, hacia uno

¹ Bioquímico; M.S. en Ingeniería PUC; Ph.D. Ciencias de la Ingeniería PUC.

altamente antropizado. Esta antropización está además acompañada por una fuerte compactación del suelo (debido al desarrollo de infraestructura), que no permite el establecimiento de flora nativa adaptada a suelos orgánicos y con alta porosidad. Por lo tanto, no es esperable encontrar en el sitio puntual de la perturbación por aguas servidas, especies nativas.

Efectivamente, el catálogo de especies del sector incluyó la presencia de 41 especies y de éstas, 16 especies son consideradas como especies exóticas, lo que representa un 39% del catálogo de especies del sector. Por otro lado, de acuerdo al citado Informe, en ningún sector se registraron especies con problemas de conservación de acuerdo a la legislación chilena. Las especies posibles de determinar remotamente por inspección de las fotografías, son en efecto el ajeno (*Artemisia absinthium*: Asteraceae) de carácter medicinal, el diente de león (*Taraxacum officinale*: Asteraceae) de carácter forrajero y medicinal, y alguna especie no determinada de gramínea (posiblemente del género *Holcus* o *Poa*).

Junto a lo anterior, se toma en consideración la magnitud potencial del escurrimiento que pudiera generarse (como por ejemplo el caso detectado en visita inspectiva de la SMA), aspectos que permiten descartar preliminarmente un efecto adverso significativo, sobre las comunidades de plantas presentes en el área.

Se adjunta en Anexo N° 6, informe realizado por Bsc. Nelson Bahamonde y revisado por Dr. Osvaldo Vidal².

d. Efectos Potenciales a la Fauna

No se aprecian efectos adversos sobre la cantidad y calidad de la fauna producto de la generación de residuos líquidos (aguas servidas).

En el sector se han identificado una diversidad de especies, de las cuales 6 de ellas se encuentran en alguna categoría, como son *Falco peregrinus* (VU), *Falco sparverius* (EP), *Campephilus magellanicus* VU, *Lycalopex culpaeus* (VU), *Hippocamelus bisulcus* (EN), sin embargo se debe tener en consideración que éstas especies son de alta movilidad teniendo menos posibilidades de ser afectados por el posible impacto.

Es importante tener en cuenta que las medidas para cautelar las especies están asociadas fundamentalmente a la interacción con personas, dada la presencia transitoria de turistas en el sector y la existencia de una población residente en el caso de los trabajadores.

Las características de las superficies analizadas difícilmente constituyen hábitat de las especies descritas en la línea de base ya sea por su extensión, condición, ubicación y

² Profesor Asociado Laboratorio de Botánica, Instituto de la Patagonia (<http://www.umag.cl/instituto>), Universidad de Magallanes (<https://www.umag.cl>). Editor Asociado Anales del Instituto de la Patagonia (<http://analesdelinstitutodelapatagonia.cl>)

características, sin embargo podrían ser utilizadas como áreas de tránsito por estas éstas en ausencia de personas.

Se adjunta en Anexo N° 6 informe realizado por Bsc. Nelson Bahamonde A. y en Anexo N° 7, Informes de Fauna presentados en proceso de evaluación ambiental, calificado con RE 135/2017.

e. Efectos Potenciales de aguas superficiales y subterráneas

Como se concluye en Informe de Manuel Bugueño, el escurrimiento que la autoridad fiscalizadora constató, fue un evento acotado relacionado al escurrimiento de aguas servidas provenientes de una vivienda de personal para máximo 5 personas, las cuales solo pernoctarían y pasarían sus horarios libres. El escurrimiento constatado sería muy acotado en términos de superficie, tal como el inspector ambiental constató en su informe (3.84 m²), ya que no existirían factores que pudieran facilitar la propagación a fuentes superficiales o subterráneas.

Se adjunta Anexo N° 2, Informe de Manuel Bugueño.

f. Efectos Potenciales al Paisaje

El componente paisaje no es afectado por el apozamiento temporal de aguas servidas, puesto que se entiende que el paisaje es la expresión visual en el territorio del conjunto de relaciones derivadas de la interacción de determinados atributos naturales, como son los biofísicos, estéticos y estructurales, por ende un apozamiento de baja magnitud (aproximadamente 3,84 m²), no tendría relevancia en el componente paisaje.

De hecho, después de la reparación del sistema, no se aprecian evidencias visuales como resultado del apozamiento temporal.

Finalmente se debe destacar que el Proyecto “Modificación Hotel Las Torres Patagonia”, sometido a evaluación ambiental - y que incluyó los sistemas de alcantarillados y 14 edificaciones - presentó valores bajos e insignificantes, según estudio entregado por Javiera Delanoy, Adjunto en Anexo N° 8.

g. Efectos Potenciales en Afectación comunidad cercana

Debe señalarse que no existe población estable en el área de influencia del Proyecto. Las personas presentes en el área son parte de una población flotante constituida por personal de Las Torres de la Patagonia S.A., que se desempeña en el sector entre los meses de septiembre y abril, además de turistas nacionales o extranjeros que visitan el sector por períodos acotado de tiempo.

Evolución visitantes Torres del Paine

De acuerdo a los registros históricos de visitantes al Parque Nacional Torres del Paine, en los últimos 5 años ha existido un incremento superior al del 74%, como se visualiza en la siguiente tabla y Gráfico, donde se presenta la evolución del número de visitas al PNTP entre los años 2000 al 2016, por origen.

Dicho crecimiento ha estado basado fundamentalmente en los programas de promoción turística impulsados por Sernatur y por la relevancia alcanzada al ser nombrado como la 8ª maravilla del mundo³, le permitió aparecer dentro de los 50 destinos top para ser visitados en el 2015 por algunos importantes sitios turísticos, como: Viator Travel Awards).

Tabla N° 1 : Visitas Parque Nacional Torres del Paine 2000 – 2016.

Año	Turista Nacional	Turista Extranjero	Total
2000	23.699	47.393	71.092
2001	23.811	51.787	75.598
2002	25.901	50.383	76.284
2003	24.884	61.583	86.467
2004	24.708	73.357	98.065
2005	23.636	83.455	107.091
2006	25.284	89.096	114.380
2007	33.136	95.260	128.396
2008	39.190	101.836	141.026
2009	48.684	90.030	138.714
2010	53.180	90.929	144.109
2011 ⁴	56.314	88.834	145.148
2012 ⁵	56.134	87.119	143.253
2013	73.680	96.352	170.032
2014	87.328	110.175	197.503
2015	89.013	122.873	211.886
2016	115.522	136.925	252.447

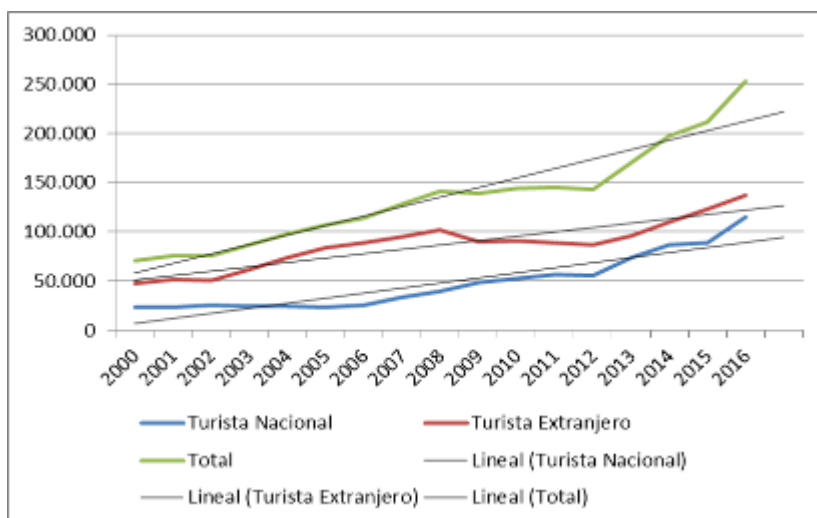
Fuente CONAF.

³ En concurso celebrado por el portal de turismo, www.virtualtourist.com, perteneciente a Tripadvisor en el año 2013.

⁴ Cifras afectadas notoriamente por el paro del gas el año 2011.

⁵ Cifras afectadas por el incendio que afectó al Parque el año 2012.

Gráfico N° 1 : N° y Tendencia Visitantes al PNTP, por origen, 2000- 2016



Fuente CONAF.

El flujo de visitantes al área presenta una fuerte estacionalidad, concentrándose las visitas entre los meses de septiembre a abril.

Flujo Visitantes. Áreas de visita

Como se presenta en Segundo Informe de Contadores de Flujo en los Circuitos de Montaña del PN Torres del Paine, en el marco de proyecto desarrollado por el CEQUA, al revisar los resultados de los contadores instalados en distintos puntos de Torres del Paine, puede inferirse que el sector donde se emplaza el Hotel Las Torres presenta una alta intensidad de uso, utilizando para aquello, los registros de caminantes que transitaban desde y hacia Cuernos, así como los del sector Base Torres, por cuanto en ambos casos, mayoritariamente circularon por el sector.

Como se aprecia en Tabla N° 2, el contador arrojó un máximo diario de 2.357 registros en el área de Base torres, en el mes de febrero de 2016, es decir, alrededor de 1.180 personas considerando la doble direccionalidad que es registrada.

Tabla N° 2 : Registros Contadores Base Torres.
Registros Máximos, Mínimos y promedio Diario

Mes	Máximo Diario	Mínimo Diario	Promedio
Noviembre-15	1.071	669	826
Diciembre-15	1.790	576	987
Enero-16	2.190	556	1.385
Febrero-16	2.357	475	1.280

Fuente: Segundo Informe de Contadores de Flujo en los Circuitos de Montaña del PN Torres del Paine.

Personal y Usuarios Hotel

El número estimado de personas en el momento peak de la temporada, alcanza un máximo de 575 personas, de acuerdo al siguiente detalle.

Tabla N° 3 : Total personas usuarias de sistema Agua Potable (Diario)

Categoría	N° personas
Personal (Máximo Diario)	205
Huéspedes (Máximo Diario)	170
Pasajeros en tránsito (Usuarios Bar)	200
Total	575

Fuente: RE SEA N° 135 12.12.17

Por otro lado, dado i) la magnitud del derrame y la reducida superficie potencialmente afectable y ii) la ausencia de circulación de personas en sector de sistemas de tratamiento, no existe peligro toxicológico para la salud humana, por inhalación (alergias y problemas respiratorios) o por ingestión (no es superficie cultivable) ni por eventual contacto con la piel que provoque alergia y problemas cutáneos; no hubo manipulación de dichos suelos, salvo en retiro de residuos, proceso en que se tomaron medidas de resguardo.

En Anexo N° 9, se adjunta Certificado de Licencias extendido por Mutual, donde se establece la ausencia de Licencias derivadas de alergias la población.

3.3 Hecho N°3: El camión utilizado para efectuar el transporte de los residuos sólidos domiciliarios hasta el vertedero en el cual son dispuestos, no posee el carácter de estanqueidad comprometido, lo cual generó escurrimientos de líquidos percolados desde su camada hacia el exterior.

A continuación se analizan los potenciales efectos negativos, asociados al líquido percolado.

a. Efectos Potenciales asociados a las emisiones

El apozamiento de aguas servidas en volúmenes relevantes podría traer asociado como Impacto Ambiental la contaminación del aire; no obstante lo anterior, como se establece en Informe “Análisis de generación de líquidos percolados y cálculo de potencial derrame en área de acopio y en ruta”, la magnitud del apozamiento derivado del escurrimientos de líquidos percolados desde camada de camión recolector hacia el exterior fue mínimo, lo que unido a que el sector se encuentra en una zona de vientos que ayuda a la fácil disipación de las posibles emisiones que se podrían provocar, es posible descartar efectos asociados a dicho evento.

Por otro lado, el sistema particular de alcantarillado afectado, no es fuentes de emisión de ruido.

b. Efectos Potenciales al Suelo

En primer término que se trata de un suelo que no es de uso agrícola; en efecto, con las descripciones realizadas en la caracterización de suelo y su capacidad, en el Informe Agronómico adjunto en Anexo N° 1, fue posible determinar que la clase de uso de suelo, corresponde a clase VII, es decir, suelos con limitaciones muy severas que la hacen inadecuada para los cultivos.

Por otro lado y como se establece en Informe de Manuel Bugueño, de la observación de campo se concluye que el escurrimiento que la autoridad fiscalizadora constato, fue un evento acotado. El suelo que fue accidentalmente recibió el percolado no muestra indicios de un daño químico que pueda atentar a la vegetación. Esto es coherente con el estudio de caracterización de percolados realizado en el vertedero de Villarricaanteriormente citado.

Se adjunta Informe de Manuel Bugueño en Anexo N° 11.

En Anexo N° 10 se presenta el cálculo de la generación estimada de líquidos percolados en período de uso de camión no estanco, donde se estima el derrame potencial de dichos líquidos en el área, así como en la ruta utilizada para desplazarse hacia el punto de destino final.

c. Efectos Potenciales a la Vegetación

Como se establece en Informe del MSC Nelson Bahamonde A. adjunto en Anexo N° 6, el sector presenta indicios de desarrollo de formaciones vegetales de una cobertura mayor a un 5% y se encuentra cercana a áreas de prospecciones botánicas y de fauna realizadas recientemente. El sector interior del área correspondiente al acopio no fue prospectado o incluido en la línea de base de flora por ser un área de tránsito, libre de vegetación y animales debido a la actividad propia de las empresas, no así el entorno cercano.

Actualmente el área objeto de la observación está desprovista de vegetación y no es posible observar la proliferación de plantas que probablemente no se desarrollan por el tránsito de vehículos en el sector, la construcción de la calicata o simplemente porque naturalmente muchas pierden parte de sus estructuras al entrar en época invernal sobre todo cuando no se dan las condiciones para la mantención de sus hojas (sobre todo cuando hay uso del suelo para transitar). Sin embargo, cerca del punto existe la presencia de ejemplares de plantas que actualmente se mantienen en el lugar.

El informe destaca que; fundamentalmente debido al uso (y no respecto al empozamiento de los líquidos percolados observados en la fiscalización), la probabilidad de proliferación y prendimiento de especies vegetales debiese ser más bien baja, sin embargo, pese al frecuente tránsito de vehículos en el área, mediante inspección realizada en el lugar fue posible encontrar ejemplares correspondientes a las siguientes especies todas de origen exótico e introducidas que están presentes en toda la región de Magallanes:

1. *Plantago lanceolata*.
2. *Trifolium repens*.
3. *Conium maculatum*.
4. *Taraxacum officinale*.
5. *Capsela bursa-pastoris*.
6. *Rumex acetosella*.
7. *Rumex crispus*.
8. *Tripleurospermum perforatum*.
9. *Holcus lanatus* o *Poa* Sp.

Todas las especies de la nómina son de origen exótico, signos de la introducción de especies ocurrida con el ingreso de la ganadería a la región de Magallanes. Como se indicó, la ausencia de plantas puede explicarse por motivos de uso del área y estacionalidad, lo que indica que esta situación puede cambiar entrando a la primavera.

d. Efectos Potenciales a la Fauna

No se aprecian efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la fauna producto del líquido percolado.

Respecto a la fauna, en sector se identificaron diferentes especies, de las cuales 6 de ellas se encuentran en categoría de conservación, como son *Falco peregrinus* (VU), *Falco sparverius* (EP), *Campephilus magellanicus* VU, *Lycalopex culpaeus* (VU), *Hippocamelus bisulcus* (EP), sin embargo es importante destacar la alta movilidad de las especies.

De acuerdo con el criterio utilizado para determinar los efectos nocivos sobre la fauna y en forma independiente a la categoría de conservación de riesgo de las especies confirmadas para el área, no es posible relacionar las causas de las principales amenazas antes descritas para las especies en riesgo que puedan afectar a los individuos que estuviesen presentes, a los efectos que pueda causar la presencia de líquidos percolados.

Además, las estructuras poblacionales de la vegetación aledaña, es decir, a no más de 100 m, se presentan en conformaciones vegetacionales ampliamente descritas para la región y Torres del Paine, cuya condición permite predecir que están en condiciones de albergar adecuadamente a la fauna que está presente en el sector.

Se adjunta en Anexo N° 6, informe realizado por Bsc. Nelson Bahamonde A.

e. Efectos Potenciales en aguas superficiales y subterráneas

Como se concluye en Informe de Manuel Bugueño, el escurrimiento que la autoridad fiscalizadora constato, fue un evento acotado. El estudio de suelo indica que no existiría nivel freático de aguas subterráneas en el momento de la realizarse la calicata. Dado el alto contenido de arenas en el suelo, es plausible que cualquier escurrimiento sea rápidamente infiltrado al subsuelo, por lo que dado esto y la nula pendiente del sitio, el percolado no fue diseminado a mayores superficies.

Se adjunta Informe de Manuel Bugueño en Anexo N° 11.

f. Efectos Potenciales al Paisaje

El componente paisaje no es afectado por el derrame del líquido percolado, puesto que el valor paisajístico del sector se considera con la sumatoria de los atributos naturales (biofísicos, estéticos y estructurales), por ende un apozamiento de baja magnitud (inferior a 10 m2), no tendría relevancia en el componente paisaje.

g. Efectos Potenciales en Afectación comunidad cercana

Es importante señalar que no existe población estable en el área de influencia del Proyecto. Las personas presentes en el área son parte de una población flotante constituida por personal de Las Torres de la Patagonia S.A. (septiembre y abril), y turistas nacionales o

extranjeros que visitan el sector por períodos acotado de tiempo, como se acreditó con antecedentes presentados en punto anterior.

Por otro lado, hay una ausencia de circulación de personas en sector del hecho, por ende no existe peligro toxicológico para la salud humana, por inhalación (alergias y problemas respiratorios) o por ingestión (no es superficie cultivable) ni por eventual contacto con la piel que provoque alergia y problemas cutáneos.

En Anexo N° xxx, se adjunta Certificado de Licencias extendido por Mutual, donde se establece la ausencia de Licencias derivadas de alergias la población.

3.4 Hecho N°4: El titular se encuentra operando el ‘Proyecto Modificación Hotel Las Torres Patagonia’, que considera la construcción de 14 edificaciones o dependencias y 12 sistemas particulares de alcantarillado, sin haberlo sometido al SEIA y, por ende, sin contar al día de hoy con la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental que los evalúe ambientalmente.

A continuación se analizan los potenciales efectos, asociados a las etapas de construcción y operación del Proyecto.

a. Efectos Potenciales asociados a las emisiones

Como se estableció durante el proceso de evaluación ambiental que contempló la normalización de edificaciones y sistemas particulares de alcantarillado que no habían sido sometidos al SEIA, las emisiones atmosféricas que se generaron en la fase de construcción del Proyecto, fueron insignificantes, pues correspondieron solamente a la calefacción a leña por medio de una chimenea de combustión lenta para el personal de construcción, en los lugares de uso común como el comedor del personal, emisiones producto del uso de la cocina a gas, emisiones del motor de vehículos, así como producto del funcionamiento de equipo electrógeno que fueron usados en forma intermitente. Así mismo, no se generaron emisiones de material particulado por movimiento de tierra, debido a que las excavaciones fueron menores y que la tierra se encontraba con alto contenido de humedad debido a las condiciones climáticas del lugar y a la época del año en que se realizaron los trabajos.

En tanto en la fase de operación, son muy poco significativas y tienen su origen en las emisiones atmosféricas que se generan correspondientes a los gases que se generan de chimeneas de combustión lenta que funcionan a leña y sistema de calefacción central a gas, a las emisiones producto del uso de la cocina a gas, a las emisiones de vehículos en tránsito en el área y a las emisiones de gases producto del funcionamiento de equipos electrógenos.

Las principales emisiones sonoras de la etapa de construcción corresponden a la operación de equipos comunes a este tipo de construcción (herramientas eléctricas, generador), que estuvieron bajo el estándar establecido, estimándose su rápida disipación debido al frecuente viento de la zona.

Para la etapa de operación las únicas fuentes de emisión de ruido corresponden a los vehículos asociados a la operación del proyecto y al generador eléctrico, que se encuentran en operación, el que de acuerdo a antecedentes entregados por proveedor, presenta bajos niveles de emisiones.

Debe considerarse además, que las instalaciones se encuentran en una zona rural y en base a lo indicado en el artículo 6 del D.S. N°38/2011 MINSEGPRES, en las zonas rurales los niveles de presión sonora corregidos medidos en el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más.

b. Efectos Potenciales al Suelo

Aún cuando el componente suelo podría verse afectado por el manejo deficiente de los residuos, se estableció durante la evaluación ambiental del proyecto, que estos serán manejados adecuadamente, asegurándose su adecuada contención, manipulación y disposición final.

De acuerdo a lo indicado, se estima que no habrá impactos sobre el componente suelo asociado a los residuos sólidos domiciliarios y asimilables. Además se tiene que considerar que el suelo que no es de uso agrícola; el cual se determinó en el informe agronómico adjunto en el Anexo N° 1.

El Proyecto no considera la contaminación del suelo, dado el manejo de residuos y sustancias peligrosas establecido por el Titular que evitará el contacto de dicho componente con estos residuos y/o sustancias.

Durante la operación, se consideran intervenciones mínimas sobre el componente suelo, ya que el tránsito vehicular y de pasajeros sólo se desarrollarán por las sendas existentes.

c. Efectos Potenciales a la Vegetación

Respecto a la afectación de la Vegetación debido a la construcción y operación del proyecto sin RCA, se destaca que el área tuvo una fuerte influencia antrópica lo que se evidencia con la presencia de bosques fragmentados y una alta predominancia de especies exóticas.

En la Línea Base Flora y Vegetación realizada para la DIA "Modificación del Hotel Las Torres Patagonia" adjunta en el Anexo N° 5, se determinó que en el área existe la presencia de 41

especies y de las cuales, 16 son consideradas como especies exóticas, lo que representa un 39% del catálogo de especies del sector. Por otro lado, de acuerdo al citado Informe, en ningún sector se registraron especies con problemas de conservación de acuerdo a la legislación chilena.

d. Efectos Potenciales a la Fauna

Respecto a la fauna, en sector se identificaron diferentes especies, de las cuales 6 de ellas se encuentran en categoría de conservación, como son *Falco peregrinus* (VU), *Falco sparverius* (EP), *Campephilus magellanicus* VU, *Lycalopex culpaeus* (VU), *Hippocamelus bisulcus* (EP), sin embargo es importante destacar la alta movilidad de las especies.

Se adjuntan en Anexo N° 7, informes realizado por Nelson Bahamonde, el cual fue parte de la preparación de la línea base para la DIA “Modificación Hotel Las Torres Patagonia”.

e. Efectos Potenciales a las aguas superficiales y subterráneas

El proyecto no contempla la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas superficiales ni subterráneas y para la etapa de construcción y operación las aguas servidas generadas serán tratadas con un sistema de fosas y pozos para la posterior infiltración en el terreno.

f. Efectos Potenciales al Paisaje

El componente paisaje no es afectado por la construcción y operación del proyecto como se establece en el informe Paisajístico realizado por Javiera Delanoy, adjunto en Anexo N° 8; para evaluar los impactos visuales en el paisaje se identificaron la totalidad de las intervenciones asociadas a las áreas que comprende el estudio y se caracterizaron de acuerdo al tipo de impacto que producen en el paisaje, y la magnitud de estos.

Con relación a los tipos de impactos, se concluyó que las intervenciones provocan modificaciones estéticas en el paisaje, es decir, modifican los atributos estéticos del paisaje, siendo estos, la luminosidad, el color, la forma y la textura. Sin embargo la magnitud de estos impactos varía entre bajo e insignificante; la determinación de la magnitud consideró el grado de visibilidad de las intervenciones -por sus características visuales básicas, su tamaño y distancia a puntos de observación- y la alteración que provocan en los atributos del paisaje.

Debido a las dimensiones de las intervenciones, éstas no inciden notoriamente en la dominancia visual de la escena.

g. Efectos Potenciales en Afectación de Recursos Naturales

El Proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales a grupos o comunidades para el sustento económico, uso tradicional, medicina, espiritual o cultural.

h. Efectos Potenciales en Afectación comunidad cercana

No existe población estable en el área de influencia del Proyecto, que se vea afectada en ninguna de sus etapas. El centro poblado más próximo – Villa Cerro Castillo - se encuentra a unos 42 kilómetros en línea recta del Hotel.

El Proyecto no involucra la obstrucción, restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo en el tiempo de desplazamiento a grupos humanos o comunidades.

El movimiento de vehículos estimado es bajo; en la fase de operación se estima el movimiento de no más de 114 viajes mensuales de vehículos para transporte de pasajero, trabajadores, insumos y retiro de residuos que no afecta para nada el tránsito del sector, por lo que se puede establecer que no se generará obstrucción o restricción de la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Como se estableció en el acápite 2.3.6.8 del capítulo 2 de la DIA, el movimiento de vehículos generado asciende al 0,005 % del total de vehículos que circulan diariamente en la ruta Y- 152 hacia Lago Sarmiento, de acuerdo a información del Censo del año 2014 de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, que estableció el Volumen de tránsito en el sector en 718 vehículos de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N° 4 : Volumen de Tránsito en el sector

Estación de Control	Nombre Camino	Rol	Muestra	Autos/ Station	Camionetas	Camiones 2 Ejes	Camiones + 2 Ejes	Semi - Remolque	Remolque	Locomoción Colectiva	Total 24 Horas	Total Anterior
12-001-03-1	Hacia Lago Sarmiento	Y-152	V	476	79	23	13	0	1	126	718	1.058

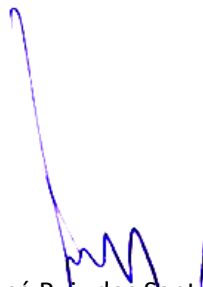
Fuente: MOP. Volumen de Tránsito 2014

3.5 Hecho N° 5: El titular no ha remitido a este organismo fiscalizador la información requerida mediante Resolución Exenta N° 574, de fecha 02/10/12 y sus posteriores modificaciones, manteniendo en etapa de 'edición' los formularios electrónicos vinculados a los proyectos 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia', 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia-Recepción y Centro Interpretativo y 'Ampliación Hostería Las Torres de la Patagonia, viviendas para el personal", según consta en el sistema de Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental

No es posible establecer efectos asociados a este factor.

5. CONCLUSIÓN

De la revisión de los antecedentes presentados y establecidos en documentos complementarios que se acompañan, se puede establecer la ausencia de efectos adversos sobre los componentes ambientales que eventualmente pudiesen visto afectados por los hechos infraccionales asociadas al procedimiento sancionatorio Rol D-081-2017 seguido ante la Superintendencia del Medio Ambiente ..., esto es sobre componentes Aire; Suelo; Vegetación; Fauna; Aguas superficiales y subterráneas; Paisaje y Afectación Comunidad cercana.



José Ruiz dos Santos

Gestión Patagonia Consultores

Punta Arenas, abril de 2018.

LISTADO DE ANEXOS

1. Anexo N° 1, Informe Suelo
2. Anexo N° 2, Informe Manuel Bugueño Hecho Infraccional N° 3.
3. Anexo N° 3, Informe Calicatas
4. Anexo N° 4, Informe de Ensayo N°3738 TECNOLAB
5. Anexo N° 5, Línea Base Flora y Vegetación DIA.
6. Anexo N° 6, Comentarios sobre la posible afectación de la flora y la fauna, Nelson Bahamonde A.
7. Anexo N°7, Informe Fauna
8. Anexo N°8, Informe Paisajístico
9. Anexo N° 9, Certificado de Licencias extendido por IST
10. Anexo N° 10, Análisis de generación de líquidos percolados
11. Anexo N° 11, Informe Manuel Bugueño Hecho Infraccional N° 3.