

**EN LO PRINCIPAL:** SE TENGA PRESENTE

## SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

**Julio Herrera Mahan**, en representación de **Eletrans II S.A.**, (en adelante también, “**Eletrans**”) en el procedimiento administrativo de medidas provisionales iniciado por medio de la Res. Ex. N° 96, de fecha 19 de enero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente (la “**Medida Provisional**”) a usted respetuosamente digo:

Que respecto al uso de helicópteros durante la construcción de la Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel” (“LAT” o el “Proyecto”), queremos hacer presente distintos temas relacionados tanto a la evaluación ambiental de esta medida, como a la normativa aplicable a estos vuelos, a saber:

### **I. EL MÉTODO CONSTRUCTIVO MEDIANTE HELICÓPTEROS CONSTITUYE UNA MEJORA RESPECTO DEL MÉTODO TRADICIONAL Y ASÍ FUE CONSIDERADO DURANTE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Primeramente, y tal como lo establece la Tabla 4.3 de la Resolución de Calificación Ambiental N° 1543/2018 (“RCA”) que calificó favorablemente el Proyecto, **la construcción mediante helicópteros constituye una “optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental”, siendo implementada como una medida de mitigación tanto para los componentes edafología, flora y vegetación y sitios prioritarios para mitigar los siguientes impactos:**

- MF-EDA-CON-02 Pérdida de suelos por actividades de procesos erosivos.
- ET-FVT-CON-01 Pérdida de cobertura de bosque nativo.
- ET-FVT-CON-02 Pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas.
- ET-FVT-CON-03 Pérdida de cobertura de bosque de preservación.
- ET-FVT-CON-04 Afectación de hábitats o individuos de especies amenazadas.
- AP-SPR-CON-01 Alteración de SSPP para la conservación. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Considerando 7.1.13 de la RCA.

Asimismo, esta medida tiene como objetivo:

- Complementar la medida de mitigación asociada al impacto MF-EDA- CON-02 “Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos” mediante la reducción en un 23,2% en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.
- Disminuir la pérdida de cobertura (superficie) de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación, y la alteración de los SS.PP. El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.
- Disminuir la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente.<sup>2</sup>

A su vez, la medida se encuentra consagrada en el considerando 7.1.13 de la respectiva RCA, donde se establece la optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental, cuyos detalles se señalan a continuación:

7.1.13. Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental	
Componente ambiental	Edafología. Flora y Vegetación. Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.
Fase	Construcción
Impacto ambiental	<input type="checkbox"/> MF-EDA-CON-02 Pérdida de suelos por actividades de procesos erosivos. <input type="checkbox"/> ET-FVT-CON-01 Pérdida de cobertura de bosque nativo. <input type="checkbox"/> ET-FVT-CON-02 Pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas. <input type="checkbox"/> ET-FVT-CON-03 Pérdida de cobertura de bosque de preservación. <input type="checkbox"/> ET-FVT-CON-04 Afectación de hábitats o individuos de especies amenazadas. <input type="checkbox"/> AP-SPR-CON-01 Alteración de SSPP para la conservación.
Tipo de Medida	Mitigación (MM)

<sup>2</sup> Considerando 7.1.13 de la RCA.

Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Complementar la medida de mitigación asociada al impacto MF-EDA- CON-02 “Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos” mediante la reducción en un 23,2% en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminuir la pérdida de cobertura (superficie) de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación, y la alteración de los SS.PP. El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminuir la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente.</li> </ul>
Descripción y justificación de la Medida	<p>Se complementará la medida de mitigación asociada al impacto MF-EDA- CON-02 “Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos”, mediante la reducción de superficie de construcción de caminos de en un total de 31,785 km en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.</p> <p>Subsecuentemente, esta medida disminuirá la afectación sobre la cobertura de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación debido a que no se realizarán caminos de acceso a estas torres.</p> <p>Finalmente, esta medida integral se justifica para minimizar el efecto de la alteración de los SSPP El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la medida integral de mitigación resulta ser beneficiosa a consecuencia de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Eliminación de un total de 31,785 km de caminos a construir (entre ambos tramos), es decir, reducción de aproximadamente un 23,2% en los km proyectados de caminos en total. Además, esto permitirá eliminar la afectación del suelo en los sectores donde se llevará a cabo la medida ya que no se producirán los procesos erosivos producto de la construcción de caminos.</li> <li><input type="checkbox"/> Evitar la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente. Esto a través de la precisión de Línea Base de Flora y Vegetación y la implementación de obras que permitan la optimización de las obras del proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Disminución en la generación de emisiones de material particulado y gases, especialmente por la disminución de tráfico en el transporte de materiales. Asimismo, la maquinaria a utilizar en la construcción de caminos se verá eliminada en los sectores indicados</li> </ul>
Lugar de implementación	<p>Las torres y caminos asociados, que tienen relación con la aplicabilidad de esta medida son las siguientes:</p> <p>Tramo Norte: T159 – T160 – T161 – T162 – T163 – T164 – T165 – T166 – T167 – T168 – T169 – T170 (12 torres total).</p> <p>Tramo Sur: T91 – T92 – T93 – T94 – T95 – T96 – T97 – T98 – T99 – T100 – T101 – T102 – T103 – T104 – T105 – T106 – T107 – T125 – T153 – T155 – T156 – T157 – T158 – T159 – T160 – T161 – T162 – T163 (28 torres total).</p>
Método de implementación de la medida	<p>A continuación, se describe el procedimiento a utilizar en este método constructivo.</p> <p><u>Traslado de personal</u></p>

	<p>En virtud de las optimizaciones del Proyecto, referente a la eliminación de caminos proyectados en aquellas torres que serán construidas a través de helicóptero, se ha optado por acercar a los trabajadores hacia los frentes de trabajo asociados a dichas torres, haciendo uso de este mismo medio de transporte.</p> <p>Para ello, y a modo de dar cumplimiento con la normativa de vuelo asociada y mantener medidas de seguridad adecuadas, es necesario que los helicópteros puedan posarse para que las personas desciendan de él. En consecuencia, se han definido dos polígonos de 3x3m (denominados zonas de aterrizaje), áreas donde éstos se detendrán y permitirán a los pasajeros descender de forma segura. Una vez que el personal haya descendido, se desplazará a pie hasta los frentes de trabajo mediante accesos pedestres previamente identificados y delimitados.</p> <p>Cabe señalar que las áreas de aterrizaje de los helicópteros requerirán labores de despeje de vegetación y, por ende, las cortas se encuentran asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales 148 (zona de aterrizaje 2) y 151 (zona de aterrizaje 1) adjuntos en los Anexos 8 y 11 de la segunda adenda completaría, respectivamente.</p> <p>La ubicación de las zonas de aterrizaje y los <i>tracks</i> de acceso pedestres a las torres se muestran en el Anexo 1 “Optimización de Obras del Proyecto” de la de la Segunda Adenda Complementaria</p> <p><u>Construcción de torres</u></p> <p>Respecto del uso del helicóptero durante la actividad de construcción de las torres, se indica que éste suplirá el rol de los camiones grúa en el montaje de las estructuras, vale decir, será utilizado para ensamblar las torres junto a los trabajadores.</p> <p><u>Traslado de materiales y equipos</u></p> <p>Los materiales que se emplearán en la construcción de las torres (estructuras metálicas, conductores, hormigón, etc.) serán trasladadas desde las instalaciones de faena, hasta el sitio de emplazamiento de las torres, sin la necesidad de posarse para realizar las maniobras de descarga.</p> <p>Respecto de los equipos que serán necesarios para la construcción de estas torres, sólo se requerirá transportar la “chipeadora”, en los casos que así se defina, pues las actividades que requieren de equipos tales como el montaje de las torres y el tendido del cable conductor, serán llevadas a cabo con la ayuda del helicóptero y de drones, respectivamente.</p> <p>Cabe mencionar que la duración de la faena de construcción de las torres de cada tramo, se estima que no excederá los 2-3 meses. Sin embargo, es importante recalcar que la operación del método alternativo de construcción mediante el apoyo de helicóptero, corresponde a una actividad esporádica y en ningún caso constituye una actividad continua y permanente durante los 2 meses indicados anteriormente.</p> <p>Para mayor antecedentes sobre el método constructivo ver respuesta en acápite 4, pregunta 4.1 c) de la segunda adenda complementaria.</p>
Indicador de cumplimiento de la medida	Registros fotográficos, a modo de verificar la efectividad de la medida, en términos de la no construcción de caminos en los términos señalados anteriormente.

Como se puede apreciar de la medida propuesta, la misma fue pensada precisamente para proteger tanto el suelo como la flora y vegetación existente en sitios prioritarios, considerándose una mejora del Proyecto, ya que **se disminuyeron 31.7 km de caminos, lográndose por tanto una reducción de un 23% de los caminos proyectados en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”).**

Asimismo y como consecuencia de esta medida, **se dejaron de afectar especies en categoría de conservación, y se disminuyeron las emisiones**, debido a que tanto los materiales como el personal que trabaja en el Proyecto serían transportados mediante helicóptero.

**De esta forma, el método constructivo es a todas luces una ventaja ya que se reducen notablemente los impactos ambientales del Proyecto, y es importante entenderlo de esta forma, tal y como fue evaluado y consagrado en la RCA.**

Adicionalmente, durante la evaluación ambiental se entregaron todos los antecedentes acerca de este método constructivo, específicamente durante la Adenda II, en el Anexo 35, denominado “Uso del Helicóptero”, que acompañamos a esta presentación. Este anexo cuenta además con dos apéndices, correspondientes a las rutas de vuelo y modelación acústica, que también se acompañan.

Ahora bien, es importante destacar que Eletrans realizó un visible esfuerzo en función de evitar los impactos de la construcción de caminos en zonas con valor ambiental a lo largo de las Adendas del Proyecto, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 1. Comparación del Esfuerzo en la medida integrada de mitigación Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental por Tramos y N° Estructuras

Tramo	N° Estructuras Adenda 1	N° Estructuras Adenda 2	N° Estructuras Adenda Excepcional
Norte	7	12	12
Sur	9	22	6
TOTAL	16	34	40

Fuente: Elaboración propia

En otras palabras, la medida integrada de mitigación “Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental” articula una serie de acciones concretas que brindan una protección adicional a las áreas que -en un sentido integral- se constituyen como las más sensibles del área del Proyecto, **eliminando en parte los impactos originalmente considerados sobre los componentes respecto de los cuales se justificó el ingreso del**

## Proyecto como un EIA.

Concretamente, el apoyo de los helicópteros corresponde a cortos períodos de tiempo de vuelo para el transporte de personal, herramientas y el material necesario para la construcción de 40 estructuras. Este modo de operación permitirá que la aeronave no aterrice para ejecutar las tareas de apoyo en la construcción y tarde en promedio sólo alrededor de 3 minutos en dejar el material transportado por vía aérea.

Respecto al posible impacto de ruido de las aeronaves, se concluyó a través de un Estudio de Ruido que **el apoyo del helicóptero en la construcción de las torres indicadas no presenta un impacto acústico**. Lo anterior se basa en que todos los receptores ubicados en zonas residenciales, de uso público, comercial, productivo y/o recreativo, **no tienen un nivel de exposición igual o superior a 65 [dB(A)]**. De este modo, se ha verificado que las actividades en evaluación cumplen con el criterio de evaluación que establece la normativa de referencia FAR 150<sup>3</sup>.

Ahora bien, respecto de las zonas en las cuales el helicóptero brindará el apoyo en la construcción de las fundaciones y el montaje de estructuras y que han sido objeto de la Medida Provisional por parte de esta Superintendencia, a continuación se muestra una síntesis del análisis integrado que justifica su ubicación. Al respecto, no se debe perder de vista que el apoyo del helicóptero es una acción concreta y efectiva que complementa la medida de mitigación asociada al impacto MF- EDA-CON-02 “Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos”<sup>4</sup>.

**Tramo Sur (torres N°93 a 107 y torres 153 a la 163):** De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 8 de la Adenda 1, **este sector posee características de erosión potencial severa**. No obstante, dicho sector posee actualmente una red de caminos que permite un acercamiento a las estructuras asociadas al Proyecto, particularmente el segmento que se ubica entre las estructuras N°93-107 y 153-163, **sectores que requerirían de la construcción de caminos sobre altas pendientes**. En esta perspectiva, es evidente que la reducción en la construcción de caminos genera una sinergia con la medida de mitigación asociada a la generación de procesos erosivos. Por otra parte, el tramo considerado anteriormente descrito, **coincide con el sitio prioritario Cordón Altos de Cantillana, en el cual se desarrollan algunos parches de hábitat de Bosque de Preservación de *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte)**.

---

<sup>3</sup> Ver Anexo 35, Apéndice 1 Adenda II.

<sup>4</sup> Ver Anexo 23 Adenda II.

De acuerdo con los antecedentes planteados anteriormente, se concluye entonces que -de toda el área del Proyecto- estos sectores reúnen las características necesarias y suficientes para implementar la medida de mitigación integral denominada “Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental”.

**De esta forma, y según lo explicado, Eletrans se encuentra en total cumplimiento de la RCA, la que no sólo ampara para realizar la construcción mediante helicópteros, sino que la misma fue considerada como una medida de mitigación y una mejora al Proyecto. Así, Eletrans se encuentra en pleno derecho para ejecutar esta medida, no existiendo incumplimiento alguno, ni razón para disminuir la frecuencia de vuelos, o modificar sus horarios, trayectos, o rutas empleadas.**

## **II. LA NORMATIVA RESPECTO DEL USO DE HELICÓPTEROS Y VUELOS CONSAGRADA EN EL CÓDIGO AERONÁUTICO Y LA DGAC SE HA CUMPLIDO A CABALIDAD**

Ahora bien, respecto de los antecedentes técnicos referidos al apoyo en la fase de construcción mediante helicóptero, destaca positivamente que para la implementación de esta medida se contempla la utilización de rutas de vuelo visual (“DFR”) oficiales y reguladas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (“DGAC”)<sup>3</sup>.

**En otras palabras, las rutas de vuelo desarrolladas por el helicóptero de apoyo a las faenas de construcción de estructuras, corresponden a rutas de uso frecuente y que están reguladas por la DGAC, de manera que no se constituyen como eventos excepcionales a los habituales en la aeronavegación actual de Chile.**

Adicionalmente, es importante tener en cuenta qué se define como “vuelo”, para objeto de su contabilización. Al respecto, el Artículo 28 del Código Aeronáutico (Ley N° 18.916) establece que: *“para los efectos de este código, se entiende que una aeronave se encuentra en vuelo desde el momento en que comienza a moverse con el objeto de despegar, hasta detenerse una vez finalizado el vuelo”*.

Asimismo, un vuelo, de acuerdo a la normativa DGAC DAN 137 A3, es el tiempo que se demora una aeronave desde que despegar y se encuentra en el aire, hasta que aterriza. Esto significa que un vuelo puede tener varios tramos y se contabiliza hasta que la aeronave está nuevamente en tierra. Para el caso de los vuelos en el sector de Culiprán, cada vuelo dura entre 1 hora 45 minutos y 2 horas, cada uno con una cantidad promedio de 32 tramos.

Lo anterior es fundamental para el modo de contabilizar los vuelos indicados en la Medida Provisional.

Por último, es importante mencionar que según el Artículo 81 del Código Aeronáutico: ***“Ninguna persona podrá oponerse al sobrevuelo de una aeronave en razón de sus derechos sobre el suelo”***.

Lo anterior es importante, ya que no pueden los habitantes de un lugar oponerse al sobrevuelo de las aeronaves, ni pretender modificar sus rutas, ya que las mismas deben cumplir con lo señalado en la normativa de la DGAC, debiendo anteponerse siempre la seguridad de la aeronave y su tripulación, por sobre cualquier otra consideración.

### III. CONCLUSIONES

1. La construcción mediante helicópteros constituye una *“optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental”*, siendo implementada como una medida de mitigación tanto para los componentes edafología, flora y vegetación y sitios prioritarios, disminuyéndose 31.7 km de caminos, lo que constituyó una reducción de un 23% de los caminos proyectados en el EIA.
2. Así, se dejaron de afectar especies en categoría de conservación, y se disminuyeron las emisiones, debido a que tanto los materiales como el personal que trabaja en el Proyecto serían transportados mediante helicóptero. Asimismo, el apoyo del helicóptero en la construcción de las torres indicadas no presenta un impacto acústico, según lo verificado en los receptores estudiados, ya que todos cumplen con la normativa de ruido.
3. Este método constructivo es a todas luces una ventaja ya que se reducen notablemente los impactos ambientales del Proyecto, y es importante entenderlo de esta forma, tal y como fue evaluado y consagrado en la RCA.
4. Respecto de la construcción mediante helicóptero en la Zona de Culiprán, la misma fue elegida ya que las Torres 153 a la 163 se encuentran en zonas de erosión potencial severa, y si bien existían caminos que permitían acceder a las estructuras, se requería la construcción de otros sobre altas pendientes. Por otra parte, este tramo coincide con el sitio prioritario Cordón Altos de Cantillana, en el cual se desarrollan algunos parches de hábitat de Bosque de Preservación de *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte). Así fue que se optó por realizar la construcción mediante helicópteros en esta zona.
5. Por tanto, Eletrans se encuentra en cumplimiento de la RCA, la que no sólo la ampara para realizar la construcción mediante helicópteros, sino que lo anterior fue considerado como una medida de mitigación y una mejora al Proyecto. Así, Eletrans se encuentra en pleno derecho para ejecutar esta medida, no existiendo incumplimiento alguno, ni razón para disminuir la frecuencia de vuelos, o modificar sus horarios, trayectos, o rutas empleadas.



6. Asimismo, para la implementación de esta medida se contempló la utilización de rutas de vuelo visual oficiales y reguladas por la DGAC, siendo las mismas rutas de uso frecuente, de manera que no se constituyen como eventos excepcionales a los habituales en la aeronavegación actual de Chile.
7. Por último, es importante mencionar que según el Artículo 81 del Código Aeronáutico: *“ninguna persona podrá oponerse al sobrevuelo de una aeronave en razón de sus derechos sobre el suelo”*, siendo esto importante ya que los habitantes no pueden pretender modificar rutas ni otras consideraciones, debiendo anteponerse siempre la seguridad de la aeronave y su tripulación, por sobre cualquier otra consideración.

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto,

Solicito a la Superintendencia del Medio Ambiente, tener presente los aspectos mencionados en esta presentación.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by several loops and a final flourish.