

**REPUBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DE LA ARAUCANIA**

MATERIA: Pertinencia EIA "Parque Eólico Malleco",
comuna de Collipulli.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 179/2018.

Temuco, 14 MAYO 2018

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente", modificada por la Ley N°20.417 que crea "el Servicio de Evaluación Ambiental, el Ministerio y la Superintendencia de Medio Ambiente"; en el Decreto Supremo N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental"; en la Ley N° 18.575, "Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado"; en la Ley N° 19.880, que establece las "Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado"; la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de La República, que "Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón"; y las demás normas aplicables.

2.- La letra g) del Artículo N° 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, que define como "*modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración*".

3.- La Resolución Exenta N° 240 de fecha 2 de noviembre de 2016 que califico ambientalmente el proyecto EIA Parque Eólico Malleco, presentado por el Sr. Tomas Schröter Gálvez, en representación de WPD Malleco SpA.

4.- La Carta de fecha 29 de marzo de 2018, presentada por el Sr. Tomas Schröter Gálvez, representante Legal WPD Malleco SpA que solicita ajustes el proyecto calificado.

CONSIDERANDO:

1.- Que, mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 240/16 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Eólico Malleco, proyecto que consiste en un parque eólico de 77 aerogeneradores con una altura de buje de 120 m de altura y una potencia máxima 3,54 MW cada uno, lo que define una potencia total para el parque de 273 MW.

2.- Que en esta nueva presentación se da cuenta de ajustes presentados al proyecto y que dicen relación con:

2.1. Ajuste de las posiciones de los aerogeneradores y cambio de las alturas de buje

Debido a la optimización del proyecto y para un mejor aprovechamiento del recurso eólico, se ha realizado un reordenamiento de 50 de los 77 los aerogeneradores definidos en el EIA del proyecto y aprobados por la RCA 240/2016.

Se presenta a continuación, una tabla con las coordenadas de la posición de original y la nueva posición optimizada de los aerogeneradores. Adicionalmente, se incorpora la distancia de la nueva ubicación respecto a la configuración anterior, identificando el elemento más cercano. Esto, con la finalidad de demostrar que la reubicación de los aerogeneradores se mantiene, dentro de la misma extensión de territorio original y cuya configuración no varió sustantivamente.

Tabla 1 Coordenadas geográficas (WGS84 H18S) de la ubicación original de los aerogeneradores y sus coordenadas geográficas de ubicación final.

ID Aerogenerador	Coordenada UTM Proyecto RCA		Coordenada UTM Proyecto optimizado		Distancia respecto a aerogenerador más cercano del Proyecto RCA (m)	ID Aerogenerador más cercano (Proyecto RCA)
	Este	Norte	Este	Norte		
WTG 01	740.990	5.787.978	741.033	5.787.823	161	WTG 01
WTG 02	741.293	5.787.773	741.388	5.787.724	106	WTG 02
WTG 03	741.602	5.787.816	741.701	5.787.860	108	WTG 03
WTG 04	741.993	5.786.720	741.992	5.786.721	1	WTG 04
WTG 05	742.302	5.786.933	742.301	5.786.947	14	WTG 05
WTG 06	742.615	5.787.451	742.615	5.787.447	4	WTG 06
WTG 07	742.957	5.787.436	742.957	5.787.421	15	WTG 07
WTG 08	743.264	5.787.397	743.261	5.787.413	17	WTG 08
WTG 09	743.765	5.786.853	743.805	5.786.796	70	WTG 09
WTG 10	743.176	5.785.758	743.165	5.785.764	12	WTG 10
WTG 11	742.870	5.785.839	742.870	5.785.839	0	WTG 11
WTG 12	742.564	5.785.452	742.564	5.785.452	0	WTG 12
WTG 13	742.244	5.785.577	742.244	5.785.577	1	WTG 13
WTG 14	741.921	5.785.703	741.921	5.785.703	1	WTG 14
WTG 15	741.596	5.785.829	741.596	5.785.829	0	WTG 15
WTG 16	741.271	5.785.952	741.271	5.785.952	0	WTG 16
WTG 17	740.948	5.786.079	740.948	5.786.079	0	WTG 17
WTG 18	740.626	5.786.206	740.626	5.786.206	0	WTG 18
WTG 19	740.304	5.786.335	740.304	5.786.335	1	WTG 19
WTG 20	739.998	5.786.437	739.998	5.786.437	0	WTG 20
WTG 21	739.682	5.786.559	739.682	5.786.559	0	WTG 21
WTG 22	738.930	5.786.833	738.685	5.787.947	430	WTG 25
WTG 23	738.618	5.786.913	738.751	5.786.815	165	WTG 23
WTG 24	737.958	5.787.781	737.958	5.787.781	0	WTG 24
WTG 25	738.266	5.788.043	738.269	5.788.042	3	WTG 25
WTG 26	737.459	5.789.881	737.459	5.789.881	0	WTG 26
WTG 27	737.793	5.789.695	737.860	5.789.662	75	WTG 27
WTG 28	738.128	5.789.504	738.204	5.790.014	515	WTG 28
WTG 29	738.433	5.789.232	738.285	5.789.093	203	WTG 29
WTG 30	738.749	5.789.029	738.547	5.789.182	125	WTG 29
WTG 31	739.054	5.788.772	739.040	5.789.512	419	WTG 36
WTG 32	739.364	5.788.556	739.260	5.788.570	105	WTG 32
WTG 33	739.671	5.788.484	739.601	5.788.485	70	WTG 33
WTG 34	739.978	5.788.395	739.954	5.788.435	46	WTG 34
WTG 35	740.286	5.788.090	740.281	5.788.090	5	WTG 35
WTG 36	739.397	5.789.730	739.460	5.789.740	63	WTG 36
WTG 37	739.706	5.789.724	739.771	5.789.714	66	WTG 37
WTG 38	740.013	5.789.535	740.015	5.789.545	10	WTG 38
WTG 39	738.470	5.790.785	738.482	5.790.848	64	WTG 39
WTG 40	738.778	5.790.647	741.583	5.789.340	175	WTG 76
WTG 41	739.086	5.790.676	738.931	5.790.724	162	WTG 41
WTG 42	739.389	5.790.740	739.259	5.790.682	142	WTG 42
WTG 43	739.691	5.791.038	739.604	5.790.831	224	WTG 43

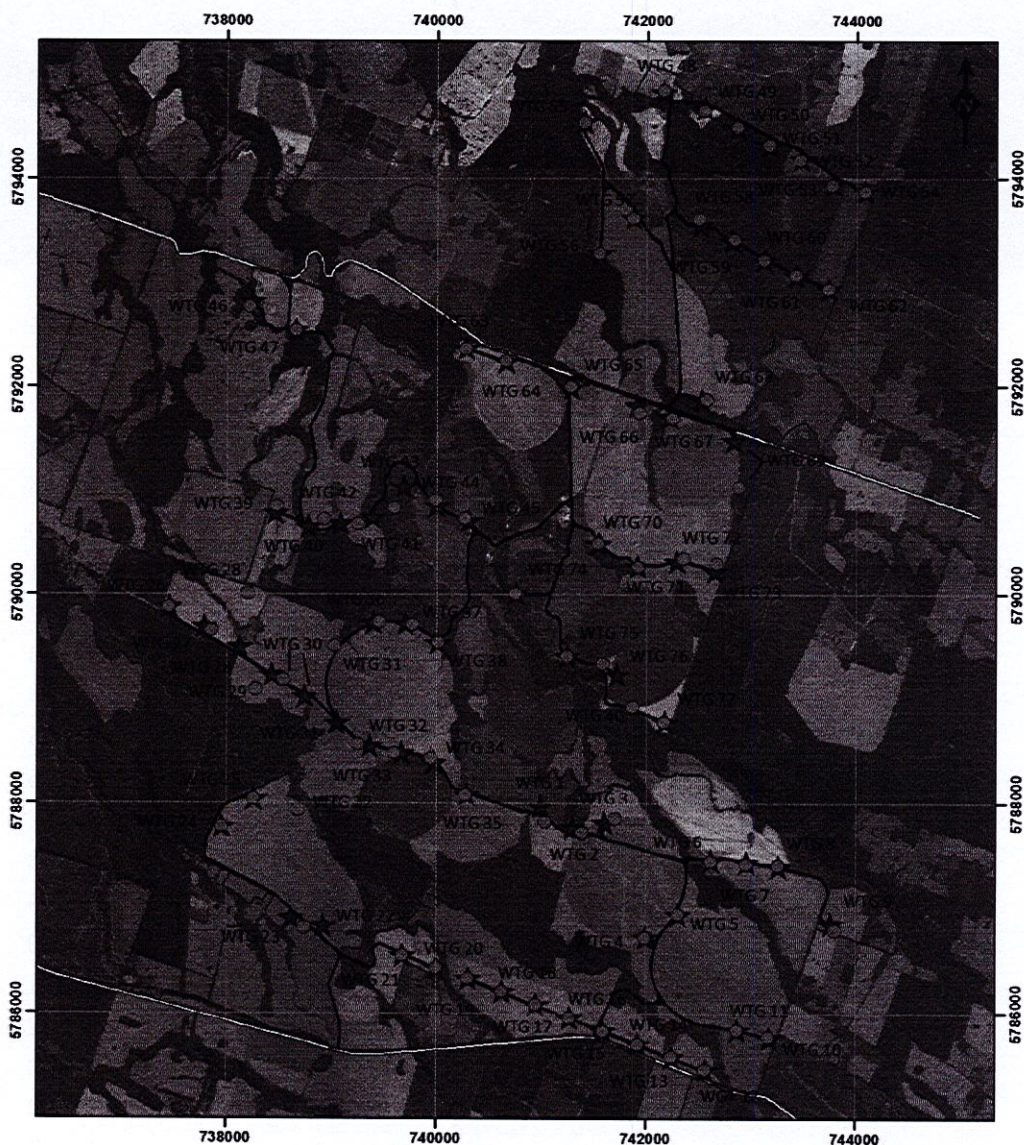
ID Aerogenerador	Coordenada UTM Proyecto RCA		Coordenada UTM Proyecto optimizado		Distancia respecto a aerogenerador más cercano del Proyecto RCA (m)	ID Aerogenerador más cercano (Proyecto RCA)
	Este	Norte	Este	Norte		
WTG 44	740.000	5.790.850	739.996	5.790.904	54	WTG 44
WTG 45	740.308	5.790.705	740.276	5.790.728	39	WTG 45
WTG 46	738.246	5.792.818	738.220	5.792.771	53	WTG 46
WTG 47	738.663	5.792.544	738.663	5.792.544	0	WTG 47
WTG 48	742.158	5.794.832	742.158	5.794.848	16	WTG 48
WTG 49	742.553	5.794.681	742.551	5.794.659	22	WTG 49
WTG 50	742.861	5.794.497	742.861	5.794.497	0	WTG 50
WTG 51	743.168	5.794.326	743.168	5.794.326	0	WTG 51
WTG 52	743.475	5.794.194	743.466	5.794.186	12	WTG 52
WTG 53	743.779	5.793.952	743.772	5.793.943	11	WTG 53
WTG 54	744.085	5.793.879	744.085	5.793.879	0	WTG 54
WTG 55	741.408	5.794.550	741.408	5.794.550	0	WTG 55
WTG 56	741.551	5.793.286	741.551	5.793.286	1	WTG 56
WTG 57	741.875	5.793.625	741.875	5.793.625	1	WTG 57
WTG 58	742.510	5.793.561	742.496	5.793.622	63	WTG 58
WTG 59	742.817	5.793.406	742.837	5.793.424	27	WTG 59
WTG 60	743.121	5.793.219	743.116	5.793.219	5	WTG 60
WTG 61	743.425	5.793.072	743.425	5.793.072	1	WTG 61
WTG 62	743.736	5.792.939	743.736	5.792.939	0	WTG 62
WTG 63	740.277	5.792.365	740.277	5.792.365	0	WTG 63
WTG 64	740.662	5.792.242	740.662	5.792.242	0	WTG 64
WTG 65	741.277	5.791.981	741.276	5.792.000	19	WTG 65
WTG 66	741.910	5.791.815	741.929	5.791.747	71	WTG 66
WTG 67	742.219	5.791.702	742.248	5.791.692	31	WTG 67
WTG 68	742.528	5.791.868	742.573	5.791.875	46	WTG 68
WTG 69	742.830	5.791.475	742.877	5.791.039	438	WTG 69
WTG 70	741.546	5.790.489	741.543	5.790.489	3	WTG 70
WTG 71	741.919	5.790.275	741.920	5.790.262	13	WTG 71
WTG 72	742.284	5.790.319	742.354	5.790.351	77	WTG 72
WTG 73	742.650	5.790.219	742.670	5.790.298	82	WTG 73
WTG 74	740.757	5.790.013	740.757	5.790.013	0	WTG 74
WTG 75	741.243	5.789.406	741.243	5.789.406	0	WTG 75
WTG 76	741.719	5.789.230	741.875	5.788.923	332	WTG 77
WTG 77	742.176	5.788.782	742.168	5.788.786	9	WTG 77

Fuente: Elaboración propia

Como es posible de observar en la Tabla 1, la reconfiguración de los aerogeneradores mantuvo 27 posiciones prácticamente inalteradas (diferencias ≤ 1 metro) y 50 tuvieron algún tipo de variación. De estos, 45 presentaron reubicaciones con distancias menores a 250 m respecto del elemento más cercano según la configuración del proyecto con RCA aprobada. A su vez, 5 aerogeneradores se reubicaron a distancias mayores a 250 metros del elemento más cercano, siendo el de mayor distanciamiento el WTG 28 con una distancia de 515 m, seguido del aerogenerador WTG 69 con 438 m hacia su par más cercano de la configuración anterior.

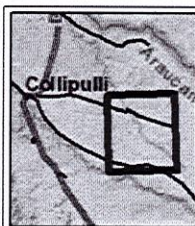
La representación espacial de las modificaciones se puede ver en la Figura 1.

Figura 1. Ubicación espacial del nuevo posicionamiento de aerogeneradores.



Simbología

- Aerogeneradores proyecto optimizado** — Caminos proyecto RCA
- Aerogeneradores proyecto optimizado □ Limite predio
- ★ Aerogeneradores proyecto RCA — Red vial



Con respecto a la altura de buje de los aerogeneradores, el proyecto original consideraba una altura de bujes de 120m para los 77 aerogeneradores a instalar. La optimización del proyecto considera cambiar la altura de buje de 120 m a 140 m para 45 aerogeneradores, según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2. Alturas de buje del proyecto original versus altura de buje del proyecto optimizado.

ID Aerogenerador	Altura de buje Proyecto 240/2016	Altura de buje RCA	Altura de buje Proyecto optimizado	ID Aerogenerador	Altura de buje Proyecto 240/2016	Altura de buje RCA	Altura de buje Proyecto optimizado
WTG 01	120m	120m	120m	WTG 40	120m	140m	140m
WTG 02	120m	120m	120m	WTG 41	120m	140m	140m
WTG 03	120m	140m	140m	WTG 42	120m	140m	140m
WTG 04	120m	120m	120m	WTG 43	120m	140m	140m
WTG 05	120m	120m	120m	WTG 44	120m	140m	140m
WTG 06	120m	120m	120m	WTG 45	120m	140m	140m
WTG 07	120m	120m	120m	WTG 46	120m	120m	120m
WTG 08	120m	120m	120m	WTG 47	120m	120m	120m
WTG 09	120m	120m	120m	WTG 48	120m	140m	140m

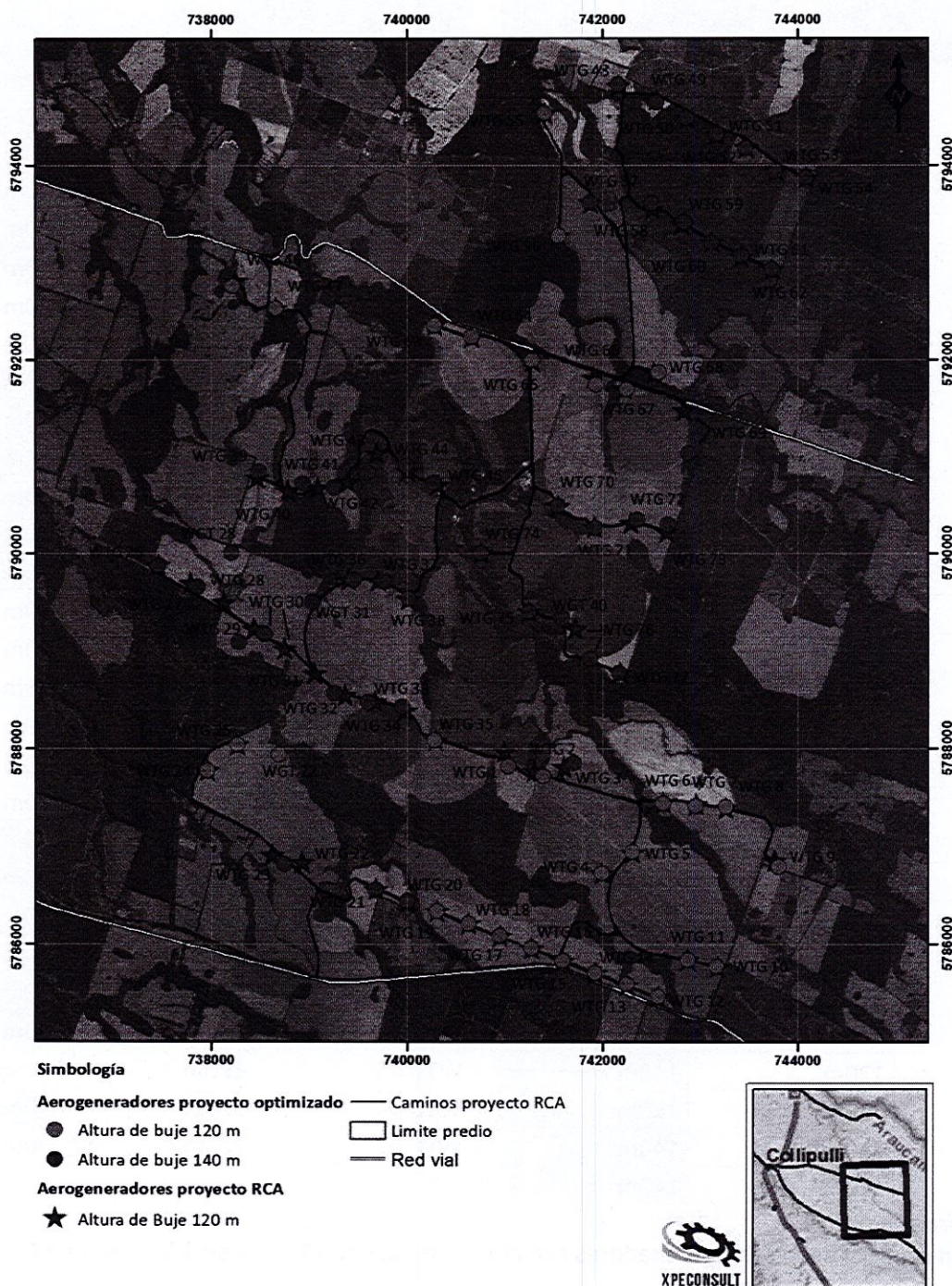
ID Aerogenerador	Altura de buje Proyecto 240/2016	Altura de buje RCA Proyecto optimizado
WTG 10	120m	120m
WTG 11	120m	120m
WTG 12	120m	120m
WTG 13	120m	120m
WTG 14	120m	120m
WTG 15	120m	120m
WTG 16	120m	120m
WTG 17	120m	120m
WTG 18	120m	120m
WTG 19	120m	120m
WTG 20	120m	140m
WTG 21	120m	140m
WTG 22	120m	120m
WTG 23	120m	140m
WTG 24	120m	120m
WTG 25	120m	120m
WTG 26	120m	140m
WTG 27	120m	140m
WTG 28	120m	140m
WTG 29	120m	140m
WTG 30	120m	140m
WTG 31	120m	140m
WTG 32	120m	140m
WTG 33	120m	140m
WTG 34	120m	140m
WTG 35	120m	120m
WTG 36	120m	140m
WTG 37	120m	140m
WTG 38	120m	140m
WTG 39	120m	140m

ID Aerogenerador	Altura de buje Proyecto 240/2016	Altura de buje RCA Proyecto optimizado
WTG 49	120m	140m
WTG 50	120m	140m
WTG 51	120m	140m
WTG 52	120m	140m
WTG 53	120m	140m
WTG 54	120m	140m
WTG 55	120m	120m
WTG 56	120m	120m
WTG 57	120m	140m
WTG 58	120m	140m
WTG 59	120m	140m
WTG 60	120m	140m
WTG 61	120m	140m
WTG 62	120m	140m
WTG 63	120m	120m
WTG 64	120m	120m
WTG 65	120m	120m
WTG 66	120m	120m
WTG 67	120m	120m
WTG 68	120m	120m
WTG 69	120m	140m
WTG 70	120m	140m
WTG 71	120m	140m
WTG 72	120m	140m
WTG 73	120m	140m
WTG 74	120m	140m
WTG 75	120m	140m
WTG 76	120m	140m
WTG 77	120m	140m

Fuente: Elaboración propia

La distribución espacial de los aerogeneradores con altura de buje de 120 m y de 140 m se puede ver en la Figura 2.

Figura 2. Ubicación espacial de aerogeneradores considerando modificación de alturas de buje.



En la Tabla 3, se sintetizan los resultados de la optimización del proyecto en términos de posición de aerogeneradores y de alturas de buje. Como resultado del análisis se puede indicar que, de los 77 aerogeneradores aprobados mediante RCA, 50 sufrieron ajustes en su ubicación y 45 en altura. De los 50 aerogeneradores que se reubicaron, 34 (68%) lo hicieron en un rango menor a 100 metros del aerogenerador más cercano según la configuración original del Proyecto (Proyecto RCA). A su vez, la optimización de la ubicación de los aerogeneradores los posiciona, a una distancia promedio de 65 metros respecto a su par más cercano respecto de la configuración anterior. Esto conlleva a estimar que, si bien existe replanteo en la posición de algunos elementos, cuando se analiza el conjunto, se desprende que el grupo de aerogeneradores que constituye el parque eólico sigue manteniendo cohesión en función de que los cambios de posición mantienen el contexto general del espacio ocupado por el parque, sin que estos ajustes puedan ser considerados como una extensión del área de ocupación del Proyecto (ver Figura 1).

Tabla 3. Síntesis de movimientos de aerogeneradores respecto de su posición y altura final.

Cantidad	N° aerogeneradores con variación de distancia según rango en metros					Distancia promedio al aerogenerador
	0m	1 y 10	11 y 100	101 y 250	251 y 500	

								más cercano del Proyecto RCA (m)
Aerogeneradores con altura de buje 120 m	32	16	3	10	2	1	0	33
Aerogeneradores altura de buje 140 m	45	11	4	17	9	3	1	88
Aerogeneradores totales	77	27	7	27	11	4	1	65

Fuente: Elaboración propia

2.2. Cambio de las potencias unitarias de los aerogeneradores.

Como parte de los cambios necesarios de implementar, debido al cambio de posición de aerogeneradores y de las modificaciones de altura de buje, los cuales tienen por objetivo optimizar el uso del recurso eólico, se hace necesario introducir un ajuste adicional relacionado con la potencia unitaria de los aerogeneradores, manteniendo la potencia total definida para el parque de 273 MW.

En este sentido, el proyecto original contemplaba una potencia unitaria de 3,54 MW por aerogenerador, la cual será modificada mediante la disminución de potencia de 28 aerogeneradores a 3,45 MW y el aumento de potencia para 49 turbinas a 3,6 MW, manteniendo el total de potencia general definido para el parque (273 MW).

Adicionalmente, es importante mencionar que este cambio de potencia unitario corresponde a una modificación de configuración interna (a través de Software) de los equipos que componen la góndola, por lo que el tipo de turbina a utilizar será el mismo, que el declarado para el proyecto con RCA aprobada y para la generación de 3,45 MW y de 3,60 MW. Esta modificación, a su vez, no modifica la potencia sonora máxima para el funcionamiento del equipo, el cual se mantiene en 106 [dB(A)].

En la Tabla 4 se identifica la potencia unitaria definida para cada aerogenerador, lo que se representa espacialmente en la Figura 3.

Tabla 4. Identificador de aerogenerador, altura y potencia unitaria para cada unidad considerando la modificación de proyecto.

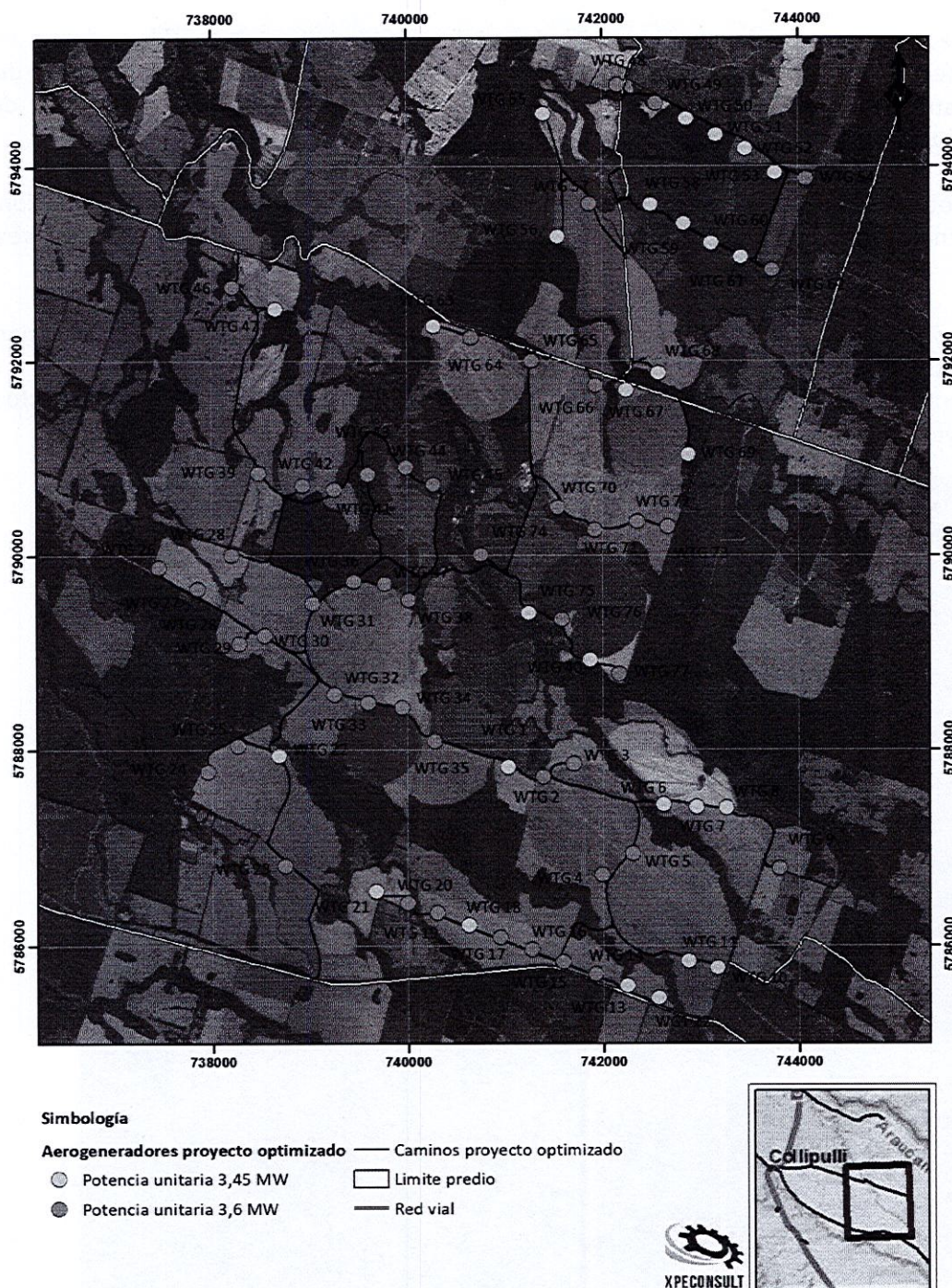
ID Aerogenerador	Altura (m)	Potencia (MW)	ID Aerogenerador	Altura (m)	Potencia (MW)
WTG 01	120	3,45	WTG 40	140	3,60
WTG 02	120	3,60	WTG 41	140	3,60
WTG 03	140	3,60	WTG 42	140	3,60
WTG 04	120	3,60	WTG 43	140	3,60
WTG 05	120	3,60	WTG 44	140	3,60
WTG 06	120	3,45	WTG 45	140	3,60
WTG 07	120	3,45	WTG 46	120	3,60
WTG 08	120	3,45	WTG 47	120	3,45
WTG 09	120	3,60	WTG 48	140	3,60
WTG 10	120	3,45	WTG 49	140	3,60
WTG 11	120	3,45	WTG 50	140	3,45
WTG 12	120	3,45	WTG 51	140	3,45
WTG 13	120	3,45	WTG 52	140	3,45
WTG 14	120	3,60	WTG 53	140	3,45
WTG 15	120	3,60	WTG 54	140	3,60
WTG 16	120	3,60	WTG 55	120	3,45
WTG 17	120	3,60	WTG 56	120	3,45
WTG 18	120	3,45	WTG 57	140	3,60

ID Aerogenerador	Altura (m)	Potencia (MW)
WTG 19	120	3,60
WTG 20	140	3,60
WTG 21	140	3,45
WTG 22	120	3,45
WTG 23	140	3,60
WTG 24	120	3,60
WTG 25	120	3,60
WTG 26	140	3,60
WTG 27	140	3,60
WTG 28	140	3,60
WTG 29	140	3,60
WTG 30	140	3,60
WTG 31	140	3,60
WTG 32	140	3,60
WTG 33	140	3,60
WTG 34	140	3,60
WTG 35	120	3,60
WTG 36	140	3,60
WTG 37	140	3,60
WTG 38	140	3,60
WTG 39	140	3,60

Fuente: Elaboración propia

ID Aerogenerador	Altura (m)	Potencia (MW)
WTG 58	140	3,45
WTG 59	140	3,45
WTG 60	140	3,45
WTG 61	140	3,45
WTG 62	140	3,60
WTG 63	120	3,45
WTG 64	120	3,60
WTG 65	120	3,60
WTG 66	120	3,60
WTG 67	120	3,45
WTG 68	120	3,45
WTG 69	140	3,45
WTG 70	140	3,60
WTG 71	140	3,60
WTG 72	140	3,60
WTG 73	140	3,60
WTG 74	140	3,60
WTG 75	140	3,45
WTG 76	140	3,45
WTG 77	140	3,60

Figura 3. Ubicación espacial de aerogeneradores considerando optimización de potencias unitarias.



2.3. Ajuste de caminos internos

Como parte del proceso de optimización del Parque eólico Malleco, y en concordancia con la modificación de las posiciones de los aerogeneradores aprobados en la RCA, es también necesario ajustar la red de caminos internos del parque.

En base a la información de la red vial de caminos internos del proyecto con RCA aprobada (presentada en el Anexo N° 1 de la Adenda 3), se define que el Proyecto aprobado contempla la utilización de un total de 50,4 km de caminos, considerando mejora de caminos prediales existentes y la construcción de nuevos caminos. De esta manera, la optimización de la red de caminos internos del proyecto tiene los siguientes alcances:

Se aumentará de 50,4 km a 53,6 km la longitud total de caminos interiores a utilizar por el proyecto (variación del 6,3%).

De la red vial considerada por el Proyecto con RCA aprobada se eliminarán 12,3 km de caminos y se conservará el diseño original dentro de la optimización de 38,1 km (71,1%), presentando pequeñas variaciones producto de que el diseño de la optimización ya cuenta con ingeniería de detalle (ver Figura

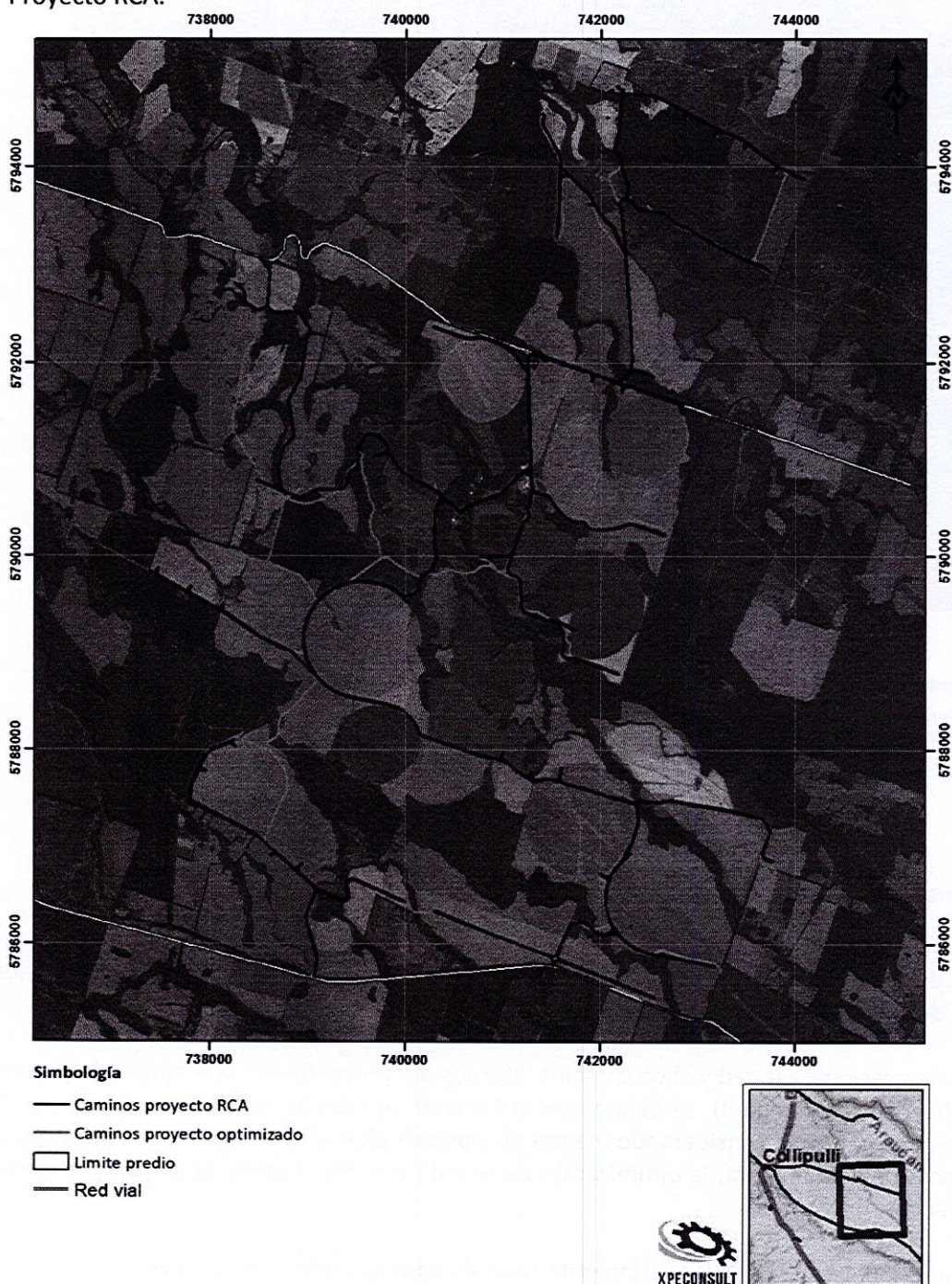
5). A su vez, se incorporarán 12 km de caminos a construir y se utilizarán 3,5 km de caminos existentes dentro del predio, los que contemplan sólo trabajos de mejoramiento.

Cabe mencionar que la optimización de la red de caminos interiores considera, dentro de su diseño, la confección de algunas nuevas rutas que permitan reducir al máximo la interacción de los procesos constructivos con los receptores del entorno del Proyecto, alejando el tránsito de vehículos y maquinaria de sectores sensibles.

La totalidad de los trazados definidos como caminos nuevos, asociados a la optimización del proyecto, se encuentran emplazados en áreas que ya fueron cubiertas por las líneas de base presentadas en el EIA.

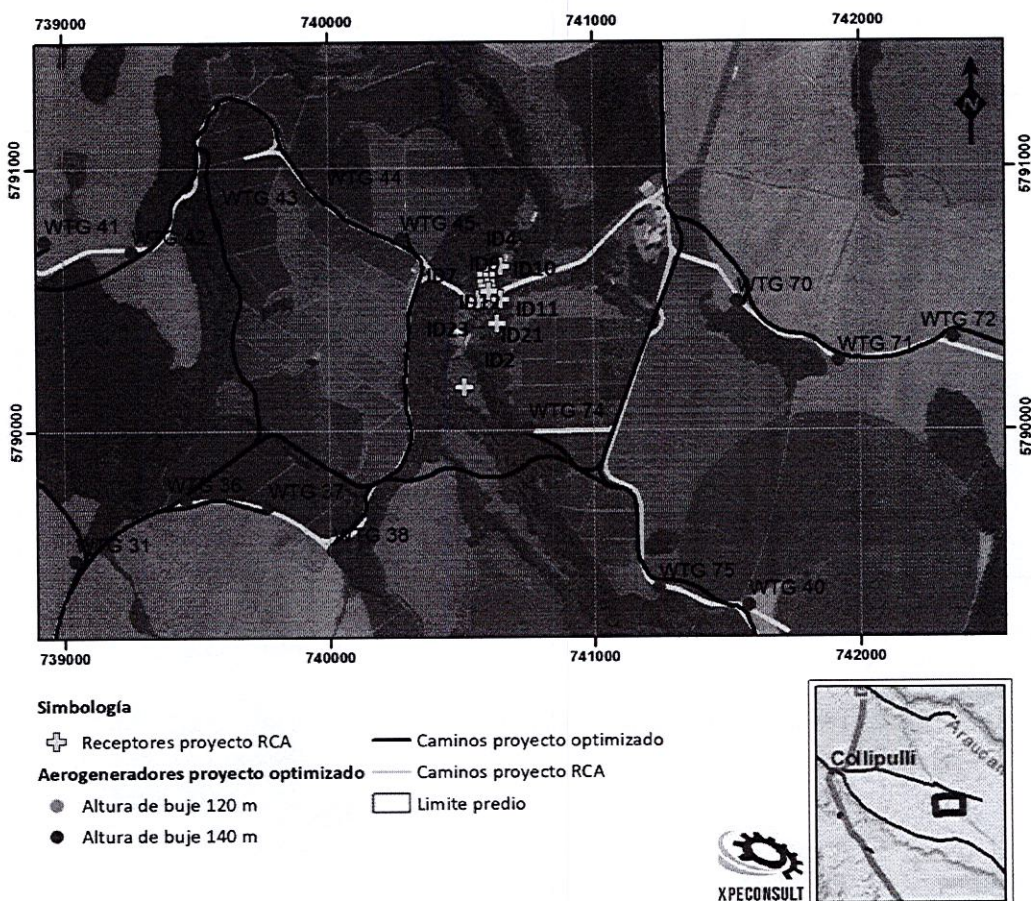
La construcción de estas nuevas unidades de caminos se ajustará a las especificaciones técnicas y constructivas declaradas y aprobadas por la RCA 240/2016.

Figura 4. Representación de la optimización en la red de caminos internos del Proyecto en relación al Proyecto RCA.



Es importante destacar que la optimización de la red de caminos internos del proyecto, dentro de otros aspectos de diseño, incorpora como parte de sus modificaciones el cambio de trazado de rutas que originalmente atravesaba la administración del predio, la cual cuenta con 9 receptores, por una alternativa que permite alejar el tránsito de maquinaria y vehículos de este sector, tal como lo muestra la Figura 5.

Figura 5. Optimización del trazado de camino y su relación con el sector de administración del predio.



A su vez, esta nueva alternativa incorpora la construcción de un puente sobre el río Mininco, el cual considera la instalación de vigas metálicas de unos 2,1 m de canto, losa de compresión de hormigón de 20 cm de espesor, un ancho total de 5,6 m y una longitud aproximada de 38,2 m. Los estribos de este puente se colocarán fuera del límite del área de crecidas con periodos de retorno cada 100 años y, de esta manera, no afectará ni intervendrá el cauce natural (ver Figura 6).

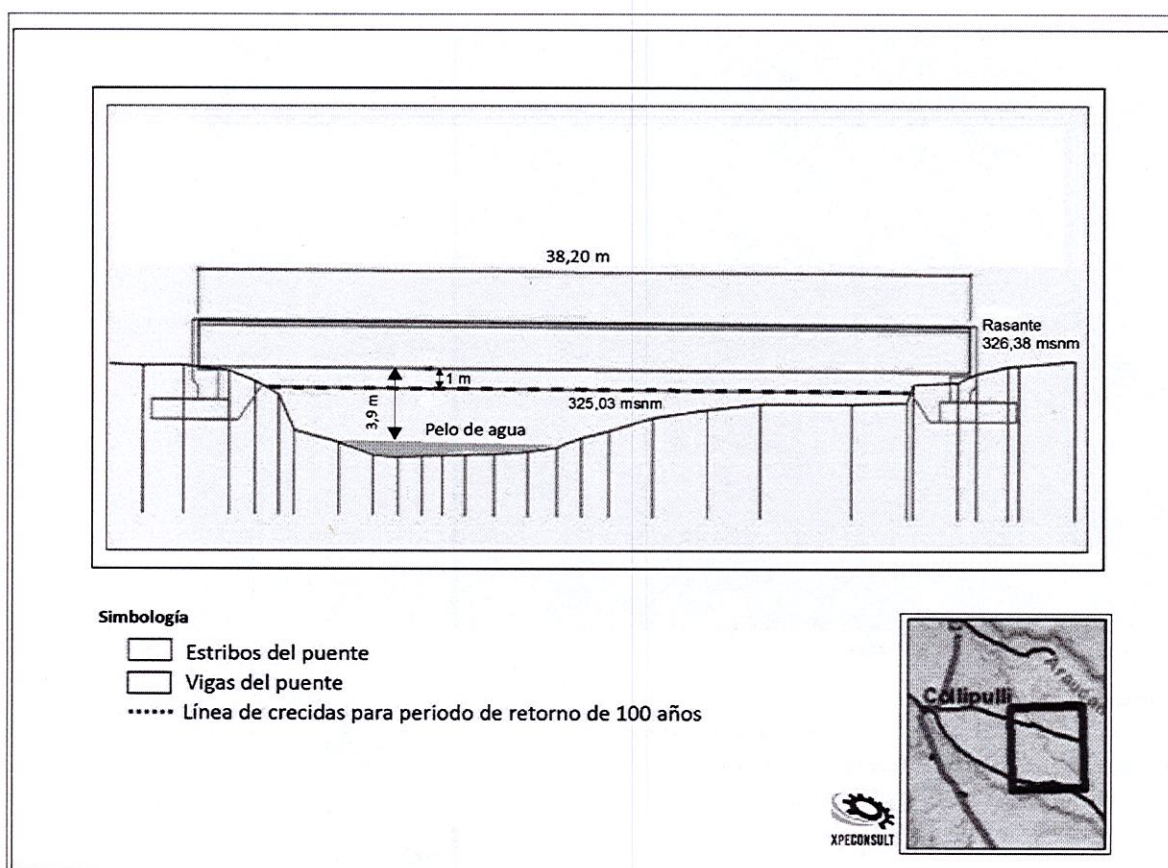
Adicionalmente, se indica que la construcción de este puente se ubica al interior de un predio particular, por lo que no generará afectación en las vías públicas y cuyas coordenadas de ubicación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Coordenadas geográficas (U.T.M. WGS 1984 Huso 18 Sur) del punto de ubicación del puente.

Estructura	Este	Norte
Puente río Mininco	740.687	5.789.827

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Esquema del diseño del puente sobre el río Mininco para la crecida 1 en 100 años.



Nota: La representación del pelo de agua corresponde al del periodo estival 2017 – 2018.

2.4. Cambio en la temporalidad de las Plataformas de Montaje

En base a lo señalado en el considerando 4.3.1.7 letra b) de la RCA 240/2016, se define como plataforma de montaje aquella porción del patio de maniobras e izaje de aerogeneradores que estará estabilizada y compactada. Esta superficie de 35 x 40 metros se ubicada aproximadamente a 10 metros de la posición del aerogenerador y será el lugar de posicionamiento de la grúa principal y auxiliar para el montaje de los aerogeneradores. En este mismo considerando, se define el desarme de la plataforma una vez montados los aerogeneradores.

Debido a la necesidad de ejecutar reparaciones y/o trabajos de mantenimiento del aerogenerador durante su etapa de operación, lo que requiere de forma obligada el uso de la plataforma, es que se hace necesario modificar la temporalidad de esta obra de transitoria a permanente.

De esta manera, dentro de la modificación a esta obra en particular, se contempla que sólo la plataforma de montaje se mantenga como obra durante la fase de operación del proyecto para garantizar de un espacio de trabajo disponible a las labores de reparación y mantenimiento de aerogeneradores durante la fase de operación. El resto de las partes y obras que componen el Patio de Maniobras e izado de aerogeneradores continuarán siendo consideradas como obra transitoria.

A su vez, se indica que la totalidad de las medidas destinadas a la restitución de los terrenos asociados a la plataforma de montaje serán ejecutados durante la fase de cierre y abandono del proyecto, manteniendo inalteradas las actividades tanto en aspectos técnicos como constructivos de lo declarado y aprobado por la RCA 240/2016.

2.5. Plano de Detalle de los Cambios Objeto de la Consulta de Pertinencia

En el Anexo B se presentan los planos de detalle donde se muestran las modificaciones realizadas al Proyecto Parque Eólico Malleco, objeto de la presente consulta de pertinencia.

3- Que, para determinar la pertinencia de ingreso al SEIA de una modificación de proyecto que cuente con resolución de calificación, se debe tener presente el Artículo 2º del D.S. N° 40/2012, que establece como causal de evaluación ambiental las siguientes causales:

3.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

3.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

3.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o

3.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.

4.- Que, en este caso, la autoridad ambiental ha establecido:

4.1. Respecto de la relocalización espacial de 50 aerogeneradores como también la eliminación de los aerogeneradores N° 10 y N° 49 de la Adenda N° 3, se debe dar cuenta que estos obedecen a un proceso de optimización siempre dentro del predio aprobado ambientalmente, por lo que no se considera una modificación significativa.

4.2. Respecto de la modificación en la altura de 45 de las 77 torres de 120 m a 140 m (la medición se considera desde el suelo hasta la altura del buje), se da cuenta que bajo las condiciones presentadas es parte del proceso de optimización, donde complementado al ajuste de potencia unitaria de 3,54 MW por aerogenerador a 28 aerogeneradores de 3,45 MW y 49 aerogeneradores de 3,6 MW, no sería significativa ya que siempre se mantiene la potencia general definida para el parque (273 MW). Además, como se ha expuesto este ajuste no modifica la potencia sonora máxima para el funcionamiento del equipo, el cual debe ser siempre inferior a 106 [dB(A)].

4.3. Respecto de las condiciones de uso de los caminos internos asociados al proyecto, se da cuenta que el proyecto aprobado ambientalmente contempla la utilización de un total de 50,4 km de caminos, considerando mejora de caminos prediales existentes y la construcción de nuevos caminos. Luego la optimización de la red de caminos internos del proyecto tiene por objeto aumentar de 50,4 km a 53,6 km la longitud total de caminos interiores a utilizar por el proyecto (variación del 6,3%), lo que no se considera de carácter significativo. Además, las incorporaciones de los nuevos caminos obedecen a la eliminación de rutas para alejarse del área de administración del predio y nueve receptores existentes en ese sector; Así mismo la habilitación de un nuevo puente sobre el río Mininco al interior del predio de emplazamiento del proyecto, permite optimizar las rutas existentes, además este tipo de obras se materializa sin generar intervenciones al cauce al estar todas sus obras sobre el periodo de crecidas T=100 años del río Mininco, por lo que no se consideran pilares en el cauce, sino el anclaje de base de vigas metálicas por una longitud de 38 metros, por lo que no se considera una modificación significativa.

4.4. Para el análisis del ajuste en temporalidad de plataformas de montaje, se debe aclarar que estas son entendidas como la porción del patio de maniobras e izaje de aerogeneradores que estará estabilizada y compactada, correspondiendo a 35 x 40 metros. En ella existirá el posicionamiento de la grúa principal y auxiliar para el montaje de los aerogeneradores. Si bien durante la evaluación ambiental, el proyecto considera su desarme en la fase de operación, siempre se considera que las reparaciones y/o trabajos de mantenimiento por aerogenerador dejan esta superficie limitada para

estos fines, por ello se considera que los antecedentes presentados más que a una modificación obedecen a una precisión operacional, quedando los elementos asociados a la restauración ligados a la fase de cierre definitivo. Por lo expuesto, se considera que esta precisión no tiene efectos significativos respecto de lo aprobado ambientalmente, toda vez que el proponente incorpora al propietario dentro de su modelo de negocio.

4.5. Respecto de la intervención de vegetación por efectos de los caminos se debe dar cuenta que la red de caminos internos del proyecto, considera una eliminación respecto del proyecto original de una superficie total aproximada de 6,1 ha, lo que implicaba una intervención de vegetación de 3,6 ha (construcción de nuevos caminos). De esta superficie 0,1 ha corresponden a plantaciones forestales, mientras que 0,2 ha se asocian a unidades de bosque nativo, el resto de la superficie corresponde a áreas de terrenos agrícolas. A su vez, la optimización de caminos presentada en esta nueva presentación incorpora nuevas superficies a la red de caminos por un total de 9,7 ha, de esta superficie de vegetación corresponde a 7,5 ha (construcción de nuevos caminos), de las cuales 0,9 ha están asociadas a plantaciones forestales, 0,8 ha a bosque nativo y el resto corresponden a terrenos agrícolas.

Por otra parte, la construcción del puente sobre el río Mininco necesitará contar con una superficie aproximada libre de vegetación de 50 x 50 m en ambos extremos del puente para el posicionamiento de las grúas y el desarrollo de los trabajos. El despeje de estas superficies implicará la corta de 0,36 ha de bosque nativo, al respecto se considera que al no intervenir especies protegidas no es una modificación significativa y debe ser precisada y tramitada sectorialmente ante CONAF.

4.6. Respecto del componente arqueológico es importante destacar que ninguna de las partes y obras de la optimización del proyecto (nuevas posiciones de aerogeneradores e incorporación de nuevos caminos) se encuentra cercano a los 3 hallazgos que fueron levantados durante el estudio de línea base fuera del área de influencia del proyecto. De esta manera, la obra optimizada más cercana a un hallazgo corresponde al aerogenerador WTG 39 el cual está a 387 metros del Hallazgo 1. Además, se debe dar cuenta que no se ajusta la medida MAV-A1 – presencia de arqueólogo para cada una de las fases de excavaciones o movimiento de tierra, por lo que los ajustes presentados no son de carácter significativos.

4.7. Respecto del componente ruido, se da cuenta que no es significativa, toda vez que se realizó un estudio complementario sobre predicción y evaluación de ruido (Estudio de impacto acústico) para la fase de operación considerando la nueva configuración del proyecto optimizado (Ver Anexo D). De esta manera, la modelación de ruido desarrollada indica que se cumplen los niveles de ruido permitidos, tanto diurno como nocturno, para el total de receptores definidos en el área del proyecto, durante la operación del mismo y considerando la implementación de la medida establecida (MAC-R1) sobre los aerogeneradores WTG 18, WTG21, WTG 22, WTG 67, WTG 68 y WTG 69 (ver Tabla 10).

4.8. Respecto del componente sombra, al existir un cambio en la posición de aerogeneradores y en alturas, el titular realizó una nueva modelación del efecto Shadow Flicker (Efecto sombra) teniendo en consideración las modificaciones descritas. Los resultados de este estudio indican que el total de receptores no presenta superación de la norma internacional de referencia utilizada en el marco de la evaluación ambiental (más de 30:00 hrs/año) siendo el receptor más afectado el N° 21 con un máximo de 21:41 hrs/año. Sin embargo, comparando los resultados presentados en la Adenda 3 versus los resultados en base al proyecto optimizado, es posible señalar que, de un total de 72 receptores, 26 de estos presentan un aumento en las horas de sombra, acumulando un total de 54:27 hrs/año¹, mientras que 24 receptores obtienen una reducción de este efecto en una magnitud acumulada de 98:22 hrs/año, lo que se traduce en términos netos en una disminución del efecto sobre los receptores de 43:55 hrs/año. La mayor reducción del efecto sombra con el proyecto optimizado la tiene el receptor N° 14, el cual pasa de tener 34:39 hrs/año a 12:42 hrs/año. Este receptor (N°14) fue presentado en la tramitación del proyecto como el único que superaba la norma de referencia, por lo cual se adoptaron medidas al respecto. Es importante destacar que, si bien la nueva configuración disminuye significativamente el efecto sobre el receptor antes mencionado, quedando actualmente muy por debajo de lo recomendado por la norma de referencia internacional (30:00 hrs/año), sobre lo expuesto

¹ El valor acumulado total del aumento o disminución de las horas de sombra corresponde a la sumatoria de las diferencias individuales de minutos en que aumenta o disminuye las horas de sombra, para la totalidad de los receptores, entre el proyecto con RCA aprobada y el proyecto optimizado.

se considera que no es una modificación de carácter significativa sin perjuicio de ello se mantendrán la totalidad de las medidas y acciones comprometidas en la RCA en relación a este componente.

4.9. Respecto del componente humano y las distancias a los receptores más cercanos, se debe dar cuenta que durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto original se identificaron un total de 72 receptores asociados al entorno del proyecto. Del total de receptores, 13 se encuentran al interior del área de influencia del proyecto y 59 corresponden a casas o viviendas aledañas al Proyecto. De los ajustes presentados, se da cuenta que en la mayoría de los casos existe un aumento de las distancias desde los aerogeneradores a los receptores más cercanos (rango hasta 500 metros), si bien en el caso de los receptores 5, 31 y 40 existe una disminución de distanciamiento, se debe dar cuenta que son receptores asociados al propietario del predio y por tanto dentro del modelo de negocios, por lo que los ajustes deberán garantizar siempre cumplimiento de normativa aplicable.

4.10. Respecto de la población protegida, se establece:

- Choin Lafquenche no hay ajuste en las distancias aprobadas ambientalmente manteniendo las distancias establecidas de 511 m y 545 m hacia el aerogenerador más cercano. Por su parte, la evaluación del efecto sombra para estos receptores en particular, indican que para el receptor 34 el proyecto con RCA aprobada estimó un total de 04:48 hrs/año y que en consideración al proyecto optimizado el mismo receptor tiene un total de 04:18 hrs/año. Por su parte el receptor 39 varía de 15:50 hrs/año a 16:16 hrs/año comparando ambos escenarios. Ambos, por debajo de lo recomendado por la norma de referencia internacional (30:00 hrs/año). En términos de ruido se estima que el receptor 34 presenta una disminución de un decibel considerando el proyecto optimizado, mientras que el otro receptor caracterizado no sufre modificaciones comparando de ambos proyectos. En cuanto al diseño y optimización de los caminos interiores del parque, se considera una alternativa que propone distanciar uno de los accesos al proyecto del receptor 34, que bajo el diseño del proyecto con RCA aprobada se encontraba relativamente cercano al tránsito vehicular. Por lo expuesto, el proyecto no presenta modificaciones significativas respecto de esta población protegida.

- Comunidad Quilamapu: Como se ha indicado está compuesta por 12 receptores (50, 51, 55, 56, 57, 61, 62, 63, 66, 67, 69, 70) de los cuales el que se encuentra más cercano a un aerogenerador de la configuración del proyecto con RCA aprobada corresponde al receptor N° 50 con una distancia de 646 m. Para la configuración del proyecto optimizado el receptor más cercano corresponde al N° 55 con una distancia de 640 m. De esta manera, la condición general para los receptores de esta comunidad, cuando se analiza el proyecto optimizado, varía en pequeñas magnitudes, acercando un aerogenerador en 6 metros. Sin embargo, siempre se cumple la condición de CONADI, ello es más de 500 m de distanciamiento. En cuanto al efecto sombra estimado para esta comunidad en particular, se indica que el receptor que más varía en comparación de ambos proyectos es el 66, que pasa de tener estimadas 4:58 hrs/año de sombra con el proyecto con RCA aprobada a 1:43 hrs/año considerando la optimización del proyecto. El resto de los receptores se encuentra sin variaciones relevantes cuando se comparan ambos escenarios y por bajo de lo recomendado por la norma de referencia internacional (30:00 hrs/año), siendo el receptor 61 quien cuenta con más horas de sombra estimadas, siendo 16:45 hrs/año para el proyecto con RCA aprobada y 16:17 hrs/año para el proyecto optimizado. Los efectos del ruido estimado para los receptores de esta comunidad, se mantienen prácticamente constante considerando la situación del proyecto optimizado versus el proyecto con RCA aprobada. En ambos casos los receptores que presentan la menor estimación de ruido corresponden a los receptores 70 y 69, ambos, con un valor calculado de 38 [dB(A)]. Por otra parte, ambos proyectos nuevamente coinciden con que los receptores que presentarán los mayores efectos, los cuales corresponderán a los identificados con los ID 50, 51, 56, 61 y 62, todos ellos con un valor estimado de 42 [dB(A)]. Por lo expuesto, el proyecto no presenta modificaciones significativas respecto de esta población protegida.

4.11 Respecto de las fases de construcción, operación y cierre, estas se ajustan sin modificaciones, conforme a lo que se señala en el considerando 4.3.1 de la RCA N° 240/2016.

RESUELVO:

1° DECLARAR que, respecto los ajustes mencionados en la presente resolución, no son significativas desde el punto de vista ambiental, **por lo que no requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**. Lo anterior, es sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales que se requieran, las que deberán ser tramitadas y aprobadas ante los servicios correspondientes previa a la fase de ejecución en especial los que dicen relación con el Art. 5° de la Ley 20.283.

2°. Que, la presente resolución no es una autorización sino un pronunciamiento respecto de los antecedentes presentados y se ha elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por Sr. Tomas Schröter Gálvez, representante Legal WPD Malleco SpA., por lo cual, cualquier omisión, error o inexactitud que acuse la consulta, es de su exclusiva responsabilidad, así como el ingreso obligado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3°. Que, se hace presente que procede en contra de la presente resolución los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59 de la misma Ley, sin perjuicio de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto, sin perjuicio de la interposición de otros recursos que se estimen procedentes. Se hace presente que conforme al artículo 22 de la Ley N° 19.880, *“los interesados podrán actuar por medio de apoderados, entendiéndose que éstos tienen todas las facultades necesarias para la consecución del acto administrativo, salvo manifestación expresa en contrario. El poder deberá constar en escritura pública o documento privado suscrito ante notario”*. En caso de que el recurso sea interpuesto por el representante legal del titular del proyecto, se deberá acompañar fotocopia legalizada de la escritura pública donde conste tal calidad y el certificado de vigencia de los poderes, el que no podrá tener una antigüedad superior a seis meses a la fecha de su presentación.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE.



**CRISTIAN ANDRES LINEROS LUENGO
DIRECTOR REGIONAL (S)
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL
REGION DE LA ARAUCANIA**

CLL/LMV/DUS/dus

Distribución:

- Titular
- Superintendencia de Medio Ambiente.
- Expediente Proyecto que se Indica
- Archivo Oficina de Partes