

**MINISTERIO GOBIERNO, INFRAESTRUCTURA
Y DESARROLLO TERRITORIAL**

Subsecretaría de Infraestructura y Desarrollo Territorial



Mendoza, 5 de enero de 2026

Sr. Coordinadora de la Unidad de Evaluaciones Ambientales

Lic. Martín Villegas

Subsecretaría de Ambiente

Gobierno de Mendoza

S _____ // _____ D

Ref.: EX-2024-07598389- -GDEMZA-SAYOT- PROYECTO VIAL DE TERCERA TROCHA Y CRUCES
ACCESO ESTE - Guaymallén.

As: Respuesta a Dictamen Técnico

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Usted para elevar la respuesta al Dictamen Técnico elaborado por la Facultad de Ingeniería correspondiente al estudio de impacto ambiental del proyecto vial de Tercera Trocha y Cruces Acceso Este categorizado como Manifestación General de Impacto Ambiental en el marco de la Ley 5961/92 y Dec. 2109/94 acerca del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

La documentación asociada (Anexos a la nota de Respuesta al DT) podrá ser descargada del siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1s62tCXZPuknwaJLmXdxzhesToZj7TESC?usp=sharing>

Sin más que informar y quedando a su disposición para cualquier consulta, nos despedimos atentamente.



Ing. Emanuel E. Juan
Director de Gestión de Proyectos y
Contratos
Subsecretaría de Infraestructura y
Desarrollo Territorial



Mgter. Lic. Natalia Fernández
Consultora Ambiental
DNI: 27.785.089
Monseñor Orzali 697, Las Heras, Mendoza
Tel: 0261-154696259
najufernandez@gmail.com

Mendoza, 5 de enero de 2026

**Ref.: EX-2024-07598389- -GDEMZA-SAYOT- PROYECTO VIAL DE TERCERA TROCHA Y CRUCES
ACCESO ESTE - Guaymallén.**

As: Respuesta a Dictamen Técnico

Unidad de Evaluaciones Ambientales.

Me dirijo a ustedes a fin de elevar la respuesta a la Notificación del 29/12/25 de la Unidad de Evaluaciones Ambientales con el Dictamen Técnico elaborado por la Facultad de Ingeniería.

A continuación, se presentan las solicitudes del informe con sus correspondientes respuestas:

Solicitud:

1. DOCUMENTO DE SÍNTESIS (págs. 9 a 18). Se recomienda se revise esta síntesis una vez se hayan tenido en cuenta las observaciones y recomendaciones del presente Dictamen Técnico., de acuerdo con el Art. 7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS (Dto. N° 2109/94.

Respuesta: Se hicieron los agregados correspondientes y se considera que el documento de síntesis sigue cumpliendo con los requisitos del Art.7 del Dec. 2109/94.

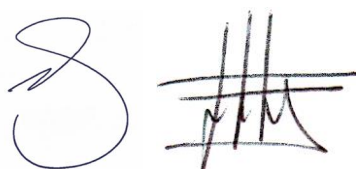
Solicitud:

2. INFORMACIÓN GENERAL (pág. 18 y 19). Es necesario que el responsable por el proponente, Ing. Emanuel Juan, firme la MGIA, ya que tiene carácter de declaración jurada. Se requiere las firmas de las demás profesionales en el estudio de aceptabilidad social.

Respuesta: Se presenta como parte de la respuesta al DT una nota aclaratoria por parte del Proponente que certifica la conformidad del EIA presentado, aclarando la cantidad de hojas que contiene (incluidos anexos). Se adjunta el Informe de aceptabilidad con las firmas.

Solicitud:

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES (págs. 20 a 48). La MGIA presentada se usa el término de “anteproyecto” y no de proyecto ejecutivo, aunque en el título de la MGIA y en la Resolución de inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental se lo designa como “Proyecto”. Se requiere aclarar esta diferenciación. En página 28 se afirma que “Cabe aclarar que los Proyectos Ejecutivos de las obras serán desarrollados en función de los Pliegos Licitatorios por parte de las Empresas Constructoras oferentes”. Teniendo en cuenta esta declaración es que la presente MGIA sólo se puede considera de tipo preliminar y, por lo tanto, se recomienda a la autoridad de aplicación, solicitar estudios ambientales específicos sobre las obras particularmente impactantes.



*Respuesta: Se hace aclaración que el término usado “Anteproyecto” refiere al método de formulación de proyecto de obra, en donde la propuesta de la obra se presenta como parte del pliego Licitatorio y debe ser ajustado por la empresa/s adjudicataria, es decir el Proyecto ejecutivo con Ingeniería de Detalles se presenta por el contratista al organismo licitante. Pero, en el ámbito del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental este término es equivalente a “Proyecto”. El Proyecto Ejecutivo no modifica la traza y geometría del Anteproyecto licitado y cuantificado, si amplía la resolución técnica a través de la ingeniería de detalles. Las especificaciones técnicas particulares del pliego a cumplir definen la metodología y tecnología a utilizar para la ejecución de las tareas, no pudiendo el Proyecto Ejecutivo modificarlas. Se aclara que los ajustes de la obra que deben realizar las empresas **no cambian aspectos sustanciales que puedan provocar nuevos impactos ambientales/sociales y territoriales**. Si así fuese, es necesario notificar los cambios a la Autoridad Ambiental ya que la DIA perdería validez, por cambio de proyecto. Por lo que ambos términos son equivalentes y, por ende, el estudio de impacto ambiental presentado **NO ES PRELIMINAR** y es válido para evaluar los impactos generados por la obra.*

Solicitud:

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES (págs. 20 a 48). En pág. 24 se hace referencia a los planos “AEG-PT-02-01-R3 y AEG-PT-02-01-R3”, en relación a los pasos peatonales. Además de estar repetidas las nomenclaturas de esos planos no se encuentran en los anexos, ni en el cuerpo del documento principal. Es necesaria su incorporación.

Respuesta: Se adjuntan planos. Corresponde actualmente al plano RN7-PT-02-01 se cambió la designación.

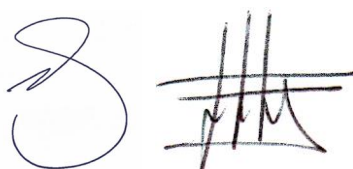
Se incluye compendio de planos (121 planos) en última versión. Observar páginas 47, 48, 52 (planimetría paso a shopping) y página 65 del PDF. Se aclara que todos los nuevos pasos peatonales son a nivel, a diferencia de los existentes que son pasos peatonales elevados.

Solicitud:

5. Examen de las alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada (págs. 27 a 28). Se declara que las posibles alternativas no han sido definidas, y que están en desarrollo. Se recomienda realizar el estudio ambiental de dichas alternativas una vez definidas, y que la variable ambiental sea considerada en las decisiones.

Respuesta: Se observa una incorrecta interpretación del texto por parte de los dictaminadores. En la MGIA se declara que NO HAY ALTERNATIVAS, porque las obras se realizan en la misma traza. Lo que variaba y estaba en ajuste al momento de la evaluación eran los Porcentajes de Pendientes longitudinales y la geometría de las ramas. Se aclara que hubo un estudio técnico financiero para plantear la solución adoptada, e incluso en la Memoria de Cálculo se evaluaron distintas opciones para un ítem muy particular que es la ESTRUCTURA DE LA CALZADA.

Se incluye la variable ambiental considerada y, se tuvieron en cuenta al momento de la identificación de impactos y la identificación de medidas aplicables. Se cita textualmente lo declarado en el estudio de impacto ambiental:



Si bien no hay alternativas de proyecto, al momento de la evaluación se están discutiendo a nivel de equipo formulador las siguientes variables:

- ✓ **Porcentajes de Pendientes longitudinales:** Se estudia la solución óptima entre pendientes mínimas con mejores prestaciones para los usuarios de la calzada principal en contraposición de la disminución del espacio de parquizado, el cual se vería beneficiado al utilizar pendientes mayores y la construcción de terraplenes de menor altura. La solución de compromiso responderá a un intermedio en entre ambas situaciones. Se plantea la inclusión de muros de contención de talud en zonas de avance sobre el parque lineal actual.
- ✓ **Geometría de ramas:** El desarrollo de las mismas depende de parámetros de diseño de ingeniería relacionados a distancias de frenado de vehículos y distancias de aceleración. De la definición de la velocidad de diseño surgirán los desarrollos necesarios de ramas, los cuales impactarán en la superficie de utilización de parque.

Solicitud:

6. Detalle de actividades previstas durante la construcción (págs. 29 a 35). De págs. 29 a 31 se presenta una tabla conforme al anteproyecto realizado, que contiene los principales trabajos a ejecutar en la etapa de construcción. Se observa la cuantificación estimada de movimiento de suelos, cantidad de hormigones, etc., a nivel global de la obra. Se recomienda ajustar estos valores identificando cada tramo de la obras lineales y obras puntuales incluidas, una vez esté concluido el proyecto ejecutivo. Además, se debe diferenciar las actividades según se trate del “tramo de mejoramiento” y el “tramo de mantenimiento”. En el caso de las pinturas agregar la unidad de medida.

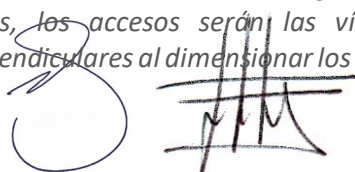
Respuesta: Se adjuntan los cómputos (mes noviembre 2025).

Solicitud:

7. Se observa que la organización de la obra queda supeditada a la planificación de la empresa contratista. Es necesario definir: ubicación/es de obrador/es, acopio de materiales, acopio y traslado de residuos de construcción y demolición (RCD), sanitarios para el personal, guarda de maquinarias, y todas aquellas instalaciones temporarias. También se requiere definir accesos a la obra según el tramo de que se trate, sitios de carga y descarga de materiales, previsión de desvíos, cartelería, interferencias con redes de servicios públicos, entre otras definiciones operativas en relación a la etapa de construcción.

Respuesta: El Obrador principal queda supeditado a la elección de la mejor alternativa de localización de la empresa (ej; la sede central en donde se cuente con la planta de Hormigón y Asfalto). Se menciona en este caso que, en todas las obras civiles, y como se ha solicitado en el apartado de permisos ambientales (Ver Plan de Gestión Ambiental y Social), el Obrador debe contar con habilitación municipal. En la cual se evalúan aspectos e impactos ambientales. Esto se incluye por lo general en todas las DIAs y, por ende es requisito del pliego cumplir con la DIA del proyecto.

*Se observa que no se ha comprendido lo expresado en el texto del estudio de impacto ambiental, ya que se menciona que el obrador móvil estará **localizado en el Área Operativa AO** (que se mapea en la definición de Áreas de Influencia). Además, se menciona que como es una obra lineal, por lo que podrá ir trasladándose a lo largo del AO. También con este concepto de avances de los frentes de obras, los accesos serán las vías perpendiculares a la RN7. Se consideran todas las vías perpendiculares al dimensionar los impactos y se solicita que se coordine con el Municipio y se obtenga*



autorización de los desvíos necesarios como principal medida de control (Ver PGAS SEGURIDAD PÚBLICA Y MANTENIMIENTO DE TRANSITABILIDAD Y ACCESIBILIDAD Ficha Técnica N° 14, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD Ficha Técnica N° 13, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS DE OBRA Ficha Técnica N° 11, por ejemplo).

Solicitud:

8. Tecnología a utilizar (págs. 25 a 37) Al igual que en los ítems anteriores se observan descripciones generales de la tecnología a utilizar. Se recomienda precisar dichas tecnologías una vez se cuente con el proyecto definitivo.

Respuesta: Lo que se ha colocado como Tecnología a utilizar corresponde a la tecnología regularmente utilizada en obras viales según método constructivo específico definido para el presente proyecto otorgado por el equipo formulador del proyecto que luego forma parte en las Especificaciones Técnicas Particulares del Pliego y en la obligación de cumplir con las Consideraciones Técnicas que aplica Vialidad Nacional y Provincial en su normativa para ejecución y mantenimiento de obras. Se considera suficiente para evaluar potenciales impactos, ya que, como se mencionó, el proyecto=anteproyecto no requerirá cambios sustanciales. En la instancia de ejecución se le solicitará a la empresa actualizar este ítem al momento de elaborar y ajustar el PGAS.

Solicitud:

9. Consumo de energía y combustibles y consumo de agua (págs. 37). Se observa que se declaran consumos estimados. Es necesario justificar los consumos declarados y ajustarlos una vez se defina el proyecto ejecutivo.

Respuesta: Lo que se ha colocado como CONSUMO a utilizar se considera suficiente para evaluar potenciales impactos, ya que, como se mencionó, el proyecto=anteproyecto no requerirá cambios sustanciales, sólo será ajustado por la Ingeniería de Detalles. En la instancia de ejecución se le solicitará a la empresa actualizar este ítem al momento de elaborar y ajustar el PGAS.

Solicitud:

10. Residuos, efluentes y emisiones (págs. 42 a 43). Se observa que la declaración de generación de residuos sólidos, efluentes líquidos y emisiones al aire (incluyendo ruido) es muy descriptiva y preliminar. Se han omitido fracciones, por ejemplo, restos de concreto asfáltico. Por otra parte, las estimaciones en general carecen de justificación, tanto en la etapa de construcción como de funcionamiento. Se requiere completar este ítem.

Respuesta: Se completa la tabla en formato color azul.

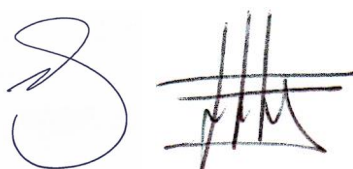


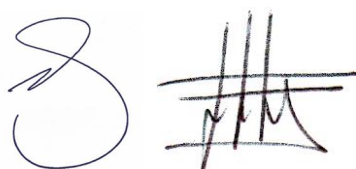
Tabla 1: Residuos, efluentes y emisiones etapa de construcción

Categoría de residuo	Descripción	Etapas	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)
Residuos de obra	Escombros demolición, lavado de mixers. Tierra. Restos de vegetación. Restos de árboles.	La cantidad de escombros dependerá sobre todo de las demoliciones. Alcantarillas y obras de hormigón varias serán las principales. Erradicación de forestales. Construcción en general. <i>Asfalto:</i>	Escombros: 1000 Toneladas por kilómetro Madera de árboles: S/D <i>La carpeta y bases asfálticas en general se conservarán dado que el estado actual, de acuerdo a estudios de fwd, arrojaron resultados adecuados y por lo tanto resultarán bases para la nueva carpeta de rodamiento, corrigiendo el IRI a valores de obra nueva. Aun así, se producirá el fresado y demolición en ramas actuales que no cumplen con la normativa vigente, las cuales serán reemplazadas por nuevas trazas y altimetrías actualizadas con los nuevos intercambiadores e intersecciones.</i>	Colocación en zona de obra y retiro con camiones a medida que se va generando.	Retiro diario. Contratación de transporte habilitado hacia sitio de disposición autorizada por el municipio. Los restos de forestales serán entregados a las autoridades competentes (Municipio, Vialidad) para su venta.
Residuos sólidos urbanos	Restos de comida, plásticos, cartón, vidrios, metales, papel.	Construcción (obrador y frentes de obra)	300 g/persona/día (105 kg día) Se estiman 350 empleados.	Recipientes en obrador y frentes de obra. Diariamente se trasladarán del frente de obra al obrador para su retiro.	Recolección diaria por Transporte Municipal hasta el sitio de disposición final del Municipio.
Residuos peligrosos	Aceites, filtros, tierras, trapos contaminados Restos de pinturas.	Construcción	3.000 kg/año para todos los componentes de obra. <i>No es un valor considerable, en los lugares en que se produzca el fresado de la carpeta asfáltica, se retirará junto al mismo. Y para la colocación de la nueva</i>	Recipientes específicos para dichos residuos.	Recolección por transportista habilitado hacia sitio de disposición final.

Categoría de residuo	Descripción	Etapas	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)
			<i>pintura, se utilizan equipos de pulverización y extrusión con muy poco desperdicio.</i>		
Efluentes cloacales	Efluentes de baños químicos	Construcción (Obrador y frentes de obra)	525 L/día Consumo 2 L/día/empleado. El 75% del agua consumida retorna como efluente cloacal en: http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/MENDOZA-preliminar.pdf	Baños químicos	Disposición en bocas autorizadas por la empresa contratada para el retiro de los efluentes.
Emisiones	Fuentes móviles. Levantamiento de polvo.	Construcción (Obrador y frentes de obra)	S/D	Mantenimiento preventivo.	Atmósfera
Ruidos	Maquinarias y vehículos de obra.	Construcción (Obrador y frentes de obra)	Máximo: Martillo neumático (103-130 dB A). Mínimo: Retroexcavador a (84-93 dB A).	Mantenimiento preventivo. Horarios de trabajo, frecuencia y duración de las tareas.	Atmósfera

Tabla 2: Residuos, efluentes y emisiones etapa de OyM o F

Categoría de residuo	Descripción	Etapas	Cantidad estimada	Gestión interna	Gestión externa (disposición final)
Residuos peligrosos	Aceites, filtros, tierras, trapos contaminados Restos de pinturas.	Mantenimiento de la ruta y obras complementarias. <i>Remarcación de señalización.</i>	<100 kg/año <i>Se utilizan equipos de pulverización y extrusión con muy poco desperdicio.</i>	El encargado del servicio de mantenimiento recolectará los residuos y los llevará a sede central para su disposición.	Recolección por transportista habilitado hacia sitio de disposición final.
Emisiones	Vehículos que harán uso de la ruta en el tramo	Operación	S/D	N/C	Atmósfera
Ruidos	Vehículos que harán uso de la ruta en el tramo	Operación	S/D	N/C	Atmósfera



Solicitud:

11. Normas y o criterios nacionales y extranjeros consultados (págs. 44 a 48). Se observa que la mayoría de las normas nacionales y provinciales listadas tienen como organismo ejecutor al contratista. Dado que la obra no ha sido adjudicada y el contratista aún no ha sido determinado, la presente MGIA bajo estudio debe ser actualizada y profundizada en su totalidad, con la inclusión de cuantificaciones acordes al volumen de obra en todos los ítems desarrollados en la descripción del proyecto, en un todo de acuerdo con los 6 incisos del Art. 3: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y Art. 8: CONTENIDO (Dto. N° 2109/94 y por Decreto N° 809/13).

Respuesta: La legislación de EIA menciona que el Proponente es el responsable de implementar el PGAS (control y vigilancia). Se menciona a la empresa contratista como ejecutor directo porque es el que debe dar cumplimiento solidariamente con el Proponente debido a que la obra y requisitos del pliego se delegan a ésta. En el PGAS se mencionan las responsabilidades las cuales se citan textualmente:

Control etapa de construcción

A. Responsables

i. Responsable Ambiental de la Obra

Se solicitará la contratación de un Responsable Ambiental (RA) de la Obra que trabajará en coordinación con el Encargado de Higiene y Seguridad de la Contratista, así como el Jefe de Obra de la Contratista en la implementación del Plan de Control y Vigilancia Ambiental (PCVA) propuesto.

La empresa Contratista elaborará el Plan de Manejo Ambiental de la Obra (PMA) adaptando el PCVA que forma parte de esta Manifestación General de Impacto Ambiental a las particularidades de la obra, la tecnología y los recursos de la empresa. El PCVA proporciona los requisitos mínimos, por lo que el PMA debe ser superador, o en su defecto equivalente, nunca menos exigente. El PMA deberá contemplar además las solicitudes de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, la legislación ambiental y de higiene y seguridad aplicable a la obra.

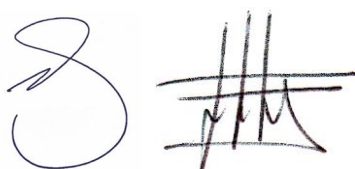
El Responsable Ambiental de la Obra será el interlocutor del Proponente ante la Autoridad Ambiental provincial. Implementará el PMA y dará cumplimiento a la DIA. Generará los registros necesarios que corroboren la implementación de la gestión ambiental de la obra.

B. Permisos Ambientales

Solicitud:

12. 4. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL TERRITORIAL (págs. 49 a 123). Áreas de influencia. Se recomienda expresar las tres áreas determinadas en unidades de superficie, de tal modo que permitan luego calificar el atributo del impacto ambiental “extensión”, componente de la metodología de valoración de impactos utilizada en el capítulo referido a “Identificación y valoración del impacto ambiental y territorial”.

Respuesta: Esto está expresado en hectáreas en la página 24 de la MGIA. Se transcribe textualmente:



Superficie a ocupar

La superficie del terreno a considerar por posibles afectaciones está representada por la porción del territorio necesaria para la modernización y construcción de las obras, principal y complementarias del proyecto, es decir de su Área Operativa.

En su TRAMO I abarca una superficie aproximada de **42,84 ha**, cifra que resulta de considerar la longitud del trazado de la obra de 3,06 km y un ancho de afectación promedio a lo largo de la traza de 140 m entre colectoras, el cual se amplía en las zonas de algunos intercambiadores a fin de contemplar alguna obra de reparación puntual necesaria en los mismos.

En su TRAMO II, abarca una superficie aproximada de **116,2 ha**, cifra que resulta de considerar la longitud del trazado de la obra de 8,3 km y un ancho de afectación promedio a lo largo de la traza de 140 m entre colectoras, el cual se amplía en las zonas de algunos intercambiadores.

Es importante mencionar que ya existe una afectación en el sitio debido a que es una traza existente a la que se agrega una trocha y a la que se mejora el diseño estructural de los intercambiadores existentes, más la realización de dos nuevos a fin de eficientizar la conectividad Norte – Sur, estos son los sectores puntuales que recibirán las mayores afectaciones.

Solicitud:

13. Medio físico natural. Se describe someramente el clima. Se recomienda tomar datos de la estación meteorológica más cercana y caracterizarlo con los parámetros que pueden influenciar sobre las distintas etapas del proyecto.

Respuesta: Se agrega información.

El AID se ubica en la zona templada, en la llamada diagonal árida sudamericana. Según la clasificación climática de Köppen, pertenece al clima BW, cuyo significado es clima seco desértico, específicamente la estación de referencia de “El Plumerillo”, que es la más cercana, tiene un clima Bwakw, en la cual las tres últimas letras tienen el significado siguiente:

- 1. “a” es la temperatura media del mes más cálido que es mayor a 22°C.*
- 2. “k” es el frío en invierno con temperatura media anual menor a 18°C.*
- 3. “w” implica que es seco en invierno.*

La temperatura máxima absoluta registrada es de 32.8°C y la mínima es de 2°C con una humedad relativa media del 54.8%. El registro de precipitación media es de 234mm anuales.

En la siguiente tabla se resumen las temperaturas medias mensuales, máxima media mensual y mínima media mensual para el período 1991-2020, medidas en la Estación Meteorológica instalada en el Aeropuerto Francisco Gabrielli, que es el más cercano al AID. Los datos de ubicación son los siguientes: latitud sur de 32° 50', longitud oeste de 68° 47' y una altitud de 704 msnm.

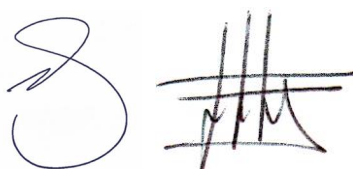


Tabla: Estación Mendoza Aero. Estadísticas Climatológicas Normales - período 1991-2020

Valor Medio de	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura (°C)	25.9	24.1	21.5	16.5	12.1	8.7	7.9	10.8	14.5	18.7	22.3	25.1
Temperatura máxima (°C)	32.8	31	28.1	23.3	18.7	15.9	15.3	18.6	21.8	25.7	29.2	32
Temperatura mínima (°C)	19.3	17.8	15.7	10.8	6.8	2.9	2	4.3	7.8	11.9	15.4	18.1
Humedad relativa (%)	48.4	53.8	59.7	64.6	69.1	66.9	62.1	53.2	48.3	45.3	43.5	43.8
Nubosidad total (octavos)	3.3	3.3	3.2	3.2	3.7	3.2	3	2.7	3	3	2.9	2.9
Precipitación (mm)	47.2	40.8	31.6	18.5	11	5.7	5	7.9	12.3	11.2	22.1	24.7
Frecuencia de días con Precipitación superior a 1.0 mm	4.5	4	3.4	2.4	2	1	1.3	1.3	2.1	2	3	3.2

Fuente: Datos Históricos Servicio Meteorológico Nacional en <https://www.smn.gob.ar/descarga-de-datos>

En relación con la frecuencia y dirección de vientos, se observa que el número de días con viento en calma es muy elevado. Ello contribuye notablemente a la ocurrencia de días con alto grado de contaminación en la ciudad y alrededores. En el registro de frecuencias y direcciones de viento, se observa una predominancia de aquellos provenientes del SE.

Tabla: Velocidad y dirección del viento. Estación Aeropuerto

Valor Medio de	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Velocidad media (km/h) del viento 2000-2012	18,4	16,1	14,9	12,1	11,3	11,8	12,9	13,8	15,1	16,8	16,4	16,8
Velocidad máxima (km/h) del viento 2000-2012	20,6	18,8	17,6	14,5	13,4	17,4	15,4	16,4	18,2	19,5	20,8	18,6
Dirección de los vientos 2007-2014	SE	SE	SE	SE	NE	NE	SE	SE	SE	SE	SE	SE

Fuente: SAyOT; 2017

Según Norte, F (1988) el Viento Zonda se produce por el ascenso de aire húmedo desde el océano Pacífico a barlovento de la Cordillera de Los Andes y por el posterior descenso orográfico de una masa de aire pre-frontal, que en la cúspide de la cordillera se presenta como un viento frío que se fue calentando al descender. El viento Zonda en el llano arrastra gran cantidad de polvo, especialmente en agosto, al terminar la estación seca. Además, detalla que existen muchos casos de viento Zonda en la montaña que no aparecen en el llano, al que se denomina "Zonda en altura". La mayoría de los casos ocurren entre mayo y noviembre y más de la mitad de los eventos se registran entre mayo y agosto.

La frecuencia de días con Viento Zonda en las estaciones del llano es relativamente baja, así en El Plumerillo la probabilidad climatológica que en un día se presente el Viento Zonda es de 2,1%, si bien las ráfagas máximas pueden alcanzar o superar los 120 km/h (Categoría extremadamente severo o catastrófico). Además, la mayor altura aumenta la frecuencia de viento zonda.

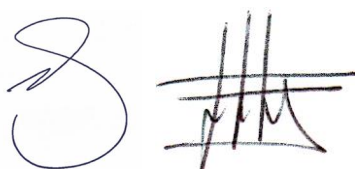


Tabla: Frecuencia viento zonda. Estación El Plumerillo (704 msnm)

Nº Total de casos	Frecuencia anual media (días)	Porcentaje en el llano (%)	Meses de máxima frecuencia	Periodo Mayo- Noviembre	Periodo Mayo Agosto
86	7,8	2,1	Julio y Octubre	89,3%	52,3%

Fuente: Tesis Doctoral de Federico Norte, (1988)¹ en SAYOT; 2017.

Solicitud:

14. Se observa que en págs. 55, se caracteriza el factor Aire de un modo que no corresponde. Se hace mención a los vientos siendo parte de la caracterización del clima. Se requiere caracterizar la calidad del aire en el área de influencia correspondiente, incluyendo el estado base del ruido ambiental.

Respuesta: Se amplía información.

La Calidad del Aire en RN7 (RN40 – Calle Arturo González) se localiza en un contexto de corredor vial urbano de alto tránsito en el AMM, el cual es un paso obligado de transporte pesado, colectivos y vehículos particulares (>120.000 vehículos/día) en una zona crítica por emisiones móviles y acumulación de contaminantes en un entorno semiárido con baja dispersión atmosférica.

Según las siguientes fuentes, se presentan los principales contaminantes en el tramo analizado, analizado con IA:

- ✓ Datos Abiertos Mendoza – Registro de calidad del aire: mediciones de estaciones fijas y móviles en el Gran Mendoza.
- ✓ IQAir Mendoza: monitoreo en tiempo real y promedios históricos de PM2.5 y AQI.
- ✓ AQI.in – Historical Analysis: tendencias históricas de PM2.5, PM10, CO, SO₂, NO₂ y O₃.
- ✓ Copernicus CAMS: pronósticos y evaluaciones globales de calidad del aire, validados frente a observaciones locales.

Tabla: Datos consolidados

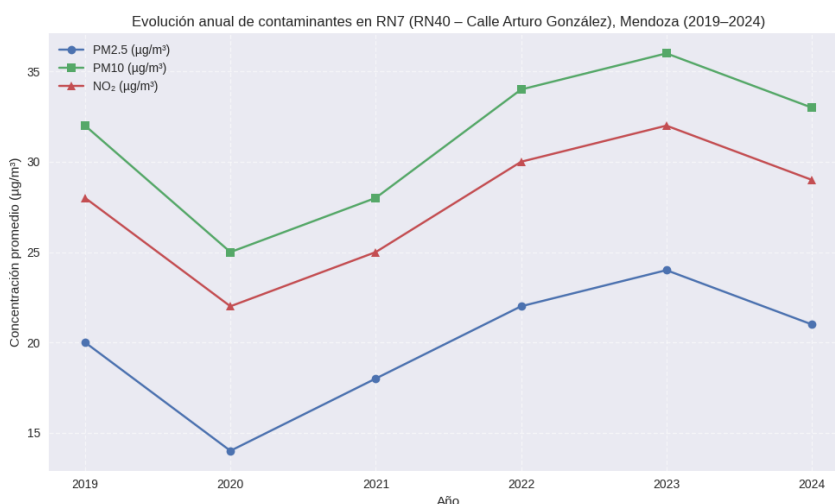
Año	PM2.5 (µg/m³)	PM10 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	ICA promedio
2019	20	32	28	65	Moderado (70)
2020	14	25	22	55	Bueno–Moderado (60)
2021	18	28	25	68	Moderado (75)
2022	22	34	30	72	Moderado–Alto (85)
2023	24	36	32	78	Moderado–Alto (90)
2024	21	33	29	70	Moderado (80)

Fuente: Datos Abiertos Mendoza, IQAir Mendoza, AQI.in, Copernicus CAMS consolidados con IA.

¹ Norte, Federico, Tesis Doctorado en Ciencias Meteorológicas: “Características del Viento Zona en la Región de Cuyo”, Facultad de Ciencia Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 1988.

UTN Mendoza – Grupo GEAA (2009), en: http://www1.frm.utn.edu.ar/ceds/Archivos/INF_N1_TRANSP_CEDS_UTN.pdf, identificó que el transporte urbano es el principal emisor de contaminantes en el Gran Mendoza. Modelos de dispersión muestran acumulación de PM y NO₂ en corredores viales como RN7.

Los datos abiertos de Mendoza confirman la tendencia moderada a alta de contaminación en el tramo RN7–RN40–Calle Arturo González, reforzada por registros internacionales (IQAir, AQL.in) y pronósticos de Copernicus. PM_{2.5}: se mantiene en niveles moderados, con un descenso en 2020 (pandemia) y repunte en 2022–2023. PM₁₀: sigue una tendencia similar, con valores más altos en años de mayor tránsito pesado. NO₂: refleja el impacto directo del transporte internacional en la RN7, con picos en 2022–2023.



Fuente: Datos Abiertos Mendoza, IQAir Mendoza, Copernicus CAMS consolidados con IA.

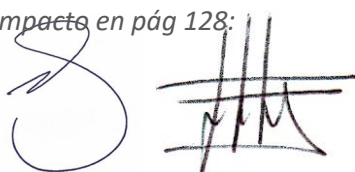
Solicitud:

15. Respecto de la Flora, en pág. 64 se observa una breve descripción de la “flora implantada”. Se requiere presentar un censo de la flora existente, sobre todo en el tramo II de construcción de la tercera trocha, a los fines de contar con la línea base para su posterior evaluación.

Respuesta: El censo es de acceso público ya que es un estudio elaborado por UNICIPIO en el siguiente link: <https://miarbol.mendoza.gov.ar/sqamdz/GeoSIT/AccesoExterno/Index>. Se agrega información para completar el punto Flora.

Si bien en la Línea de Base no se colocó cantidad de forestales, esto no impidió que se realizara una evaluación de forestales a erradicar y con potencial de afectación para la identificación y valoración de impactos ambientales, por lo que **la validez del estudio de impacto ambiental sobre el factor ambiental flora se mantiene.**

Ver Impacto en pág 128:



Disminución de los servicios ambientales del arbolado urbano sobre el entorno urbano

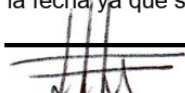
Los forestales que coincidan con la huella/traza del proyecto serán erradicados. La tercera trocha se realizará aproximadamente entre el cruce de Houssay y Urquiza sobre el Parque Lineal existente debido a que no hay cantero central donde construirla.

Se han relevado de manera expeditiva a fin de dimensionar el impacto, mediante la comparación de imagen satelital y traza de la obra, 635 forestales en el AO del tramo II, debido a que se interviene en una tercera trocha, de los cuales **250⁴** son **probables de erradicar** y **385 forestales** que coinciden con la traza de rotondas, ramas y terraplén, por lo que **deben ser erradicados**. Este número debe ser corroborado durante las tareas de replanteo de obra.

Este impacto es inevitable y tendrá un efecto residual durante la etapa de operación y mantenimiento hasta que la reforestación correctiva (a realizarse en el tramo III como parte del proyecto de ampliación del parque lineal) mitigue el impacto. Es sinérgico con fauna y paisaje.

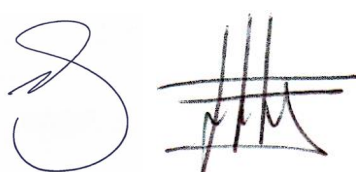
La intensidad de este impacto es Muy Alta, la extensión es parcial, ya que se mantendrán ejemplares y es crítica debido a los servicios ambientales que el arbolado tiene hacia el uso urbano y la población. La persistencia es temporal, ya que se hará la reposición de los forestales en el tramo III como parte de la ampliación del parque lineal. Se lo considera

⁴ Cerca del límite del pie de talud, ramas y rotondas nuevas en el tramo con plano desde Estrada-Sarmiento hasta Holmberg-Tirasso. Del tramo hasta Arturo González en donde se realiza la trocha se contabilizan 60 forestales más relevados por el Programa Mi Árbol, de los cuáles no se ha podido identificar cuáles son probables y cuáles seguros de erradicar al no contar con plano de anteproyecto a la fecha ya que se encuentran en elaboración por eso se colocan todos como probables.




Solicitud:

16. Se describen bajo el título de “amenazas” de págs. 77 a 82 viento zonda, inundaciones, sismicidad, que normalmente son consideradas por causas naturales y consideradas en el Plan de contingencias por ser situaciones accidentales. Asimismo, las amenazas descriptas: Contaminación Atmosférica y Sonora (pág. 80), y Contaminación del suelo, corresponden a impactos potenciales y posibles de este tipo de obras viales en situación de operación normal, para las etapas de construcción y funcionamiento de ambos tramos I y II. Se recomienda considerar estos últimos en la fase de identificación y evaluación de impactos ambientales y no en la Línea de base Ambiental Territorial, bajo el título Amenazas, a fin de dar claridad a los mismos. Por último, se observa que se mencionan las amenazas Contaminación por Radiaciones y Contaminación por presencia de basura (urbana). Estas pueden ser incluidas en la descripción de Línea ambiental de base, correspondiente a Calidad del aire y Calidad del suelo, por ejemplo, pero no como situaciones accidentales. Se recomienda distinguir los eventos accidentales de los de operación normal en esta fase de la MGIA



Respuesta: Esto se colocó en este apartado debido a que se toma como referencia el marco metodológico del Ordenamiento Territorial, ya que los estudios de impacto ambiental, desde la promulgación del Decreto N° 809/2013 incluye esta variable. En este enfoque, son consideradas amenazas naturales. No se toma el marco teórico de Higiene y Seguridad al que, evidentemente, hace referencia el equipo dictaminador.

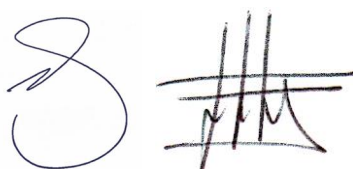
Solicitud:

17. Medio socioeconómico y cultural. Servicios públicos: de págs. 108 a 114 se observa que la descripción de las redes de infraestructura: red de agua potable, red de cloacas, red de gas natural, redes eléctricas, fibra óptica, presenta apenas una síntesis de las interferencias con los tramos I y II de mantenimiento y mejoramiento de la Ruta Nacional N° 7. Se adjunta además cartografía general, Es necesario identificar cada interferencia de las redes mencionadas con las intervenciones viales, tramos lineales y rotondas, entre otras. Además, elaborar cartografía detallada para entregar al contratista de la obra. Esta información es fundamental para la evaluación de impactos ambientales sobre cada red de servicios, especialmente durante la etapa de construcción para prevenir roturas y cortes de servicio.

Respuesta: En el texto de la MGIA se elaboraron mapas de interferencias en donde se ven los cruces y localizaciones de los servicios en relación a la traza de la obra, lo que es suficiente para la evaluación de impactos ambientales. Las interferencias de servicios públicos se consideraron para el Anteproyecto y solo se verán afectados si los sondeos posteriores al inicio de obra verifican errores en las mensuras aportadas por los prestadores. Se adjuntan las mensuras que se han puesto a disposición de las empresas que licitarán próximamente como parte del pliego de obra. Se observa que el pedido de los dictaminadores tiene diferentes escalas y objetivos de análisis. Por lo que el análisis ambiental en este aspecto NO ES PRELIMINAR. Además, se incluye en el PGAS que se gestionen los permisos ante los entes proveedores de servicios. Ver Punto Permisos Ambientales, pág 140.

- Inscripción del obrador (o la Contratista) como Generador de Residuos Peligrosos.
- Proyecto de Desvío aprobado por Transporte.
- Croquis con rutas de circulación de cargas y maquinarias aprobadas por el Municipio en área el área de influencia de la obra.
- Permisos de almacenamiento, transporte y disposición final de materiales peligrosos.
- Proyecto de drenajes aprobado por la Dirección de Hidráulica.
- Habilitación de Planta de Hormigón y de Asfalto, en caso de que se decida adicionarlas al obrador.
- Permiso de extracción de agua de obra.
- **Gestión de Interferencias con entes a cargo de (Alumbrado Público, Red de Transporte de Electricidad – LAT - , Gasoducto, Agua potable y cloaca, fibra óptica y telefonía, red de riego, red de drenaje).**

Igualmente, por lo general en todas las DIAs, que es de cumplimiento obligatorio según Pliego, se exige presentar por parte de la contratista la gestión de interferencias.



Solicitud:

18. Respecto del transporte público, también es necesaria la identificación de interferencias y su evaluación posterior (págs. 115 a 119).

Respuesta: Los mapas con localización de interferencias entre la obra y transporte público se encuentran en la página 113 y 114. Se han planteado medidas en el PGAS Ficha Técnica N°14: Seguridad Pública y Mantenimiento de transitabilidad y accesibilidad y en la ficha Técnica N°13: Información y Comunicación con la comunidad.

Igualmente, los requisitos de este PGAS se incorporan por lo general en todas las DIAs, que es de cumplimiento obligatorio según Pliego, exigiendo presentar por parte de la contratista Plan de Coordinación con transporte.

Se agrega que el Municipio de Guaymallén, como parte del equipo formulador, se reunió con cada prestador para explicarles el proyecto. Transporte envió recomendaciones que se adjuntan.

Solicitud:

19. Intereses estéticos/Patrimonio cultural. Se observa en págs. 119 a 120 una breve descripción del patrimonio cultural existente. También se mencionan acequias y árboles. Es necesario completar esta descripción, elaborar cartografía que sirva de base para su posterior evaluación ambiental y monitoreo.

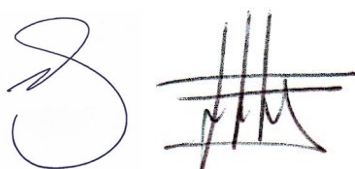
Respuesta: Las acequias pluviales a preservar acompañan los laterales de los ejes de calle marcados en los planos presentados como anexos de la MGIA. El arbolado público de interés y a proteger se encuentra vegetando en las márgenes de las acequias pluviales mencionadas. En el punto anterior se mapean los forestales a afectar, los cauces e hijuelas de riego se mapearon y se presentan en la página 97 Figura 76: Colectores Aluvionales y Red de riego.

Solicitud:

20. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL TERRITORIAL (págs. 123 a 140)

Metodología adoptada (págs. 123 a 125). Se definen los atributos de los impactos en págs. 124 y 125, donde se observan también modificaciones incorporadas por los autores. En todos los casos referidos es necesario explicar qué modificaciones se realizaron a las metodologías publicadas y su validación.

Respuesta: Está identificado en la metodología, descrita en la MGIA, que en el atributo "Recuperabilidad" se agrega una tabla en donde se ha completado los descriptores de la escala original para poder evaluar medidas que ayuden a ampliar los efectos de los impactos positivos. Enfoque que Conesa Fernández no incluye. La validez está dada en los años en que se ha utilizado este criterio en diferentes estudios de impacto ambiental y social de programas con financiamiento internacional en los que he participado como consultora ambiental (FAO / BID / PROSAP) y en EIA de diferentes escalas en donde he tenido oportunidad de inspeccionar/gestionar los aspectos ambientales en la ejecución de proyectos que se evaluaron con esta metodología. Otro aspecto importante, es que los resultados, en cuanto a la jerarquización de impactos son coherentes. No olvidar que el propósito de esta metodología cualitativa no es un número de importancia del impacto sino la priorización de impactos a controlar. Se transcribe texto en pág 121:



En caso de ser positivos el efecto se interpretará a través de analizar si existe la posibilidad de introducir medidas que maximicen el efecto positivo.

No se puede maximizar el efecto positivo.	0
Requiere esfuerzo y medidas a cargo de instituciones externas al proyecto de elevada complejidad.	1
Requiere medidas coordinadas interna y externas al proyecto de mediana complejidad.	2
Maximización de implementación más compleja y costos de importancia. Medida de control directo por parte del proponente.	4
Maximización de fácil implementación y bajo costo de control directo por parte del proponente.	8

Fuente: Conesa Fernández Vitora (1997) modificada

Otra modificación es que se especifica en la descripción de la escala, sin modificar los valores del método original, qué se entiende como extensión puntual y demás en el marco de las áreas de influencia definidas. Se transcribe texto en pág 120.

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto.

Puntual (efecto muy localizado)	1
Parcial (efecto en parte hacia colindancias del AO)	2
Extenso (efecto en el AID)	4
Total (efecto en área directa e indirecta del proyecto)	8
Crítico	+4

Fuente: Conesa Fernández Vitora (1997) modificada.

Por último se introduce una clasificación de impactos positivos. Se transcribe texto en pág 119:

Clasificación de impactos

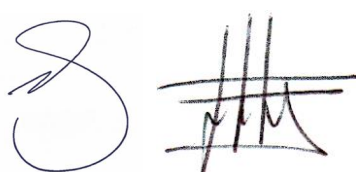
Irrelevantes o compatibles	-13 a -24	13 a 24	Positivo
Moderados	-25 a -49	25 a 49	Beneficioso
Severos	-50 a -74	50 a 74	Muy beneficioso
Críticos	-75 a -100	75 a 100	Relevante

Fuente: Conesa Fernández Vitora (1997) modificada.

Solicitud:

21. Identificación y valoración de impactos (págs. 125 a 127). Se observa que las matrices elaboradas no distinguen entre Tramo I y Tramo II. Este hecho condice con lo ya dictaminado acerca de que se trata de un estudio ambiental preliminar y que a los fines de asegurar el óptimo desempeño ambiental del proyecto es necesario avanzar en las etapas de elaboración del mismo y evaluar los impactos de las acciones significativas sobre cada factor ambiental afectado.

Respuesta: Se agrega una fila a la matriz aclarando el tramo aplicable de cada acción del proyecto evaluada. Los impactos no se ven afectados por la introducción de este cambio y mantienen su validez, por lo que el estudio de impacto ambiental NO ES PRELIMINAR.



CONSTRUCCIÓN	
Contratación de personal	Preparación del terreno
Contratación de servicios y adquisición de material de obra	
Movimiento de maquinarias y vehículos	
Consumo de agua, energía, combustible, andos	
Acopio de materiales	
Acopio de sustancias peligrosas	
Mantenimiento de viales	
Conector y Sanitarios	
Lavadero de vehículos	
Acopio de residuos	
Liberación de traza - limpieza de terreno - Desvíos	Obra civil
Erradicación de árboles, extracción de bocones.	
Retiro de defensas flex-beam, postes, luminarias, otros.	
Reubicación de servicios (energía eléctrica, gas, agua de riego, fibra óptica)	
Demolición y afección de infraestructura existente (pavimentos, parada de buses, cabeceras de alcantarillas, otros)	
Excavación/Movimiento de suelo	
Control de tránsito, señalizaciones	
Terraplenes y banquetas	
Compactación subrasante	
Construcción paquete estructural	
Asfalto / Pavimentos	TRAMO 2
Armado de estructuras (intercambidores, rondas)	
Construcción y mejoramiento de obras de drenaje (alcantarillas)	
Colocación de New Jersey y banderas metálicas de defensa	
Reconstrucción de activos (cables, tendidos eléctricos, servicios, otros)	TRAMO 1 Y 2
Demarcación con pintura	
Instalación de luminarias	
Señalización vertical / horizontal	TRAMO 2
Construcción de paradas de transporte público	
Ampliación del Parque Lineal	TRAMO 2

Solicitud:

22. Se declara que “Es importante aclarar que el valor de Importancia resultante, calculado a partir de la cuantificación de diversos factores, no deja de ser una expresión cualitativa, pues los valores otorgados a cada uno de los términos que componen la ecuación surgen de una calificación numérica subjetiva otorgada por los evaluadores”. En este sentido cabe señalar que, si bien existe una componente subjetiva, sobre todo en los impactos sobre factores socioeconómicos, existen metodologías de evaluación en base a modelación matemática, técnicas de relevamiento y cartografía, en diferentes disciplinas, que permiten disminuir dicha subjetividad. Por otra parte, la metodología Conesa Fernández Vítora (1997 y actualizada en 2010) ofrece parámetros para asignar valores a los atributos descritos según de las variables de las cuales dependen, por lo que se solicita tener en cuenta estos aspectos.

Respuesta: Se coincide y se ha tenido en cuenta al valorar. Se mantiene la validez de la descripción y valoración de impactos presentada. NO ES PRELIMINAR.

Solicitud:

23. Se observa que en las matrices de evaluación de impactos ambientales de págs. 126 y 127, se han identificado y evaluado impactos ambientales sobre factores ambientales no caracterizados, tales como: Etapa de construcción: material particulado, gases, olores y nivel sonoro. Se requiere revisar y completar la línea de base ambiental de todos los factores involucrados en las matrices de impacto.

Respuesta: Se agregó información en calidad de aire que avala los criterios tenidos en cuenta al momento de describir y valorar impactos sobre este factor. El nivel sonoro no fue caracterizado por considerarse un aspecto por demás conocido ya que está asociado al tránsito vehicular diario.



Solicitud:

24. PLAN DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL (PCVA) (págs. 141 a 178). Se expresa en pág. 143 que “La empresa Contratista elaborará el Plan de Manejo Ambiental de la Obra (PMA)” adaptando el PCVA que forma parte de esta Manifestación General de Impacto Ambiental a las particularidades de la obra, la tecnología y los recursos de la empresa”. En este sentido se recomienda que la autoridad de aplicación que revise el PMA entregado por la empresa contratista una vez completadas las observaciones realizadas en el presente Dictamen Técnico, necesarias para elaborar dicho PMA.

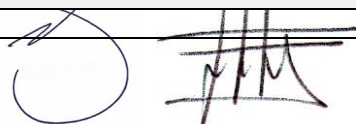
Respuesta: No corresponde a esta evaluadora decidir por la Unidad de Evaluaciones Ambientales, pero se aclara que las obras viales tienen Inspección Ambiental dentro del equipo de Inspección que aprueba y verifica la validez del PMA y su implementación.

Solicitud:

25. Se recomienda presentar las medidas ambientales (de prevención, mitigación y compensación) según factor, tarea y etapa del proyecto delimitando si aplican al AID y/o AII.

Respuesta: Cada ficha tiene un apartado en donde se detalla el sitio de implementación de las medidas de control de los impactos a los que hace referencia, esto es equivalente y más delimitado que poner AID y/o AII. No es necesario modificar las medidas ya que, éstos y más aspectos, están detallados cumpliendo con los requisitos de un correcto Plan de Control y Vigilancia Ambiental según la ley provincial y requisitos internacionales. Se presenta a continuación una tabla modelo con los aspectos desarrollados para cada medida en la MGIA evaluada.

TÍTULO DE LA MEDIDA DE CONTROL DE IMPACTO	Ficha Técnica Nº XX
Objetivo	
Acciones generadoras de impactos	
-	
Impactos a controlar	
-	
Ubicación de impactos	
-	
Control	
Medidas Preventivas	
Medidas de Mitigación	
Medidas Correctivas	



TÍTULO DE LA MEDIDA DE CONTROL DE IMPACTO	Ficha Técnica N° XX
Sitios de implementación	
Momento de aplicación	
Responsable de la ejecución	
Monitoreo / Vigilancia	
Indicadores de cumplimiento	

Solicitud:

26. Se recomienda distinguir las medidas de control en situación de operación normal y en situaciones accidentales, en un todo de acuerdo a los Art. 6: PREVISIONES y Art. 8: CONTENIDO (Dto. N° 2109/94 y Decreto N° 809/13).

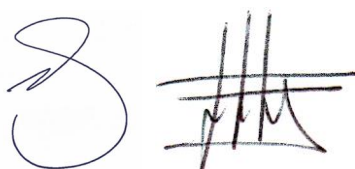
Respuesta: Según la plantilla anterior, esta recomendación estaría incluida en el ítem “momento de aplicación”. En donde, tomando a la norma ISO 14001 de referencia, las operaciones normales serían equivalentes a “Continuamente durante la Etapa de Construcción”, las operaciones anormales serían equivalentes a por ej; “Reforestación: Al finalizar cada tramo construido” o “Cierre de la obra” y las accidentales, no se incluyen en este apartado, se incluyen en el Plan de Contingencias punto “xvi. Pautas mínimas del Plan de Contingencias” detallado en la pág 168 de la MGIA.

Solicitud:

27. CONCLUSIONES ACERCA DE LA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO (págs. 178 a 179)

Se solicita revisar estas conclusiones una vez se haya dado respuesta a las recomendaciones del presente Dictamen Técnico.

Respuesta: Luego de la revisión de la MGIA presentada bajo los requerimientos del Dictamen Técnico, se confirma que la Conclusión acerca de la viabilidad ambiental del proyecto se mantiene en los términos expresados en la versión original presentada en agosto del 2025. Que no se han verificado impactos no contemplados y que la línea de base ambiental no ha obviado aspectos relevantes a evaluar en este tipo de obras.

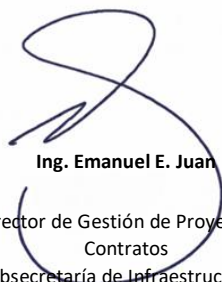


Solicitud:

28. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA (pág. 180). La bibliografía consultada no ha sido citada en el cuerpo del documento. Se requiere que la bibliografía utilizada para fundamentar contenido de la MGIA sea citada y posible de ser encontrada en alguna base de datos o repositorio.

Respuesta: No se ha citado en el cuerpo de la MGIA porque es bibliografía consultada y no Referencia Bibliográfica. Las Referencias Bibliográficas citadas en el cuerpo de la MGIA se han colocado en forma de cita y/o al pie de página.

Sin más que informar. Nos despedimos atentamente.



Ing. Emanuel E. Juan

Director de Gestión de Proyectos y
Contratos
Subsecretaría de Infraestructura y
Desarrollo Territorial



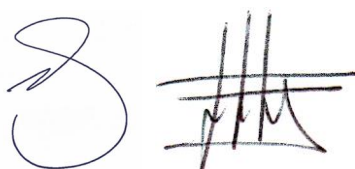
Mgter. Lic. Natalia Fernández

DNI: 27.785.089

Monseñor Orzali 697, Las Heras, Mendoza

Tel: 0261-154696259

najufernandez@gmail.com





Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe Importado

Número:

Mendoza,

Referencia: Informe de respuesta al DT

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.