



**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO INSTRUMENTOS DE  
CARÁCTER AMBIENTAL “REPOSICIÓN RUTA ANDINA A-93  
PARINACOTA – VISVIRI, TRAMO AL INTERIOR DEL PARQUE  
NACIONAL LAUCA, COMUNA DE PUTRE, PROVINCIA DE  
PARINACOTA”**

**FEBRERO, 2025**

## INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el Programa de Cumplimiento del proyecto “Reposición Ruta Andina A-93 Parinacota – Visviri, Tramo al Interior del Parque Nacional Lauca, Comuna de Putre, Provincia de Parinacota”, el cual incluye acciones en proceso de ejecución y las acciones por ejecutar.

Debe mencionarse que gran parte de las acciones están destinadas a subsanar los cargos imputados por la SMA.

Complementariamente, se presentan anexos con antecedentes y argumentos que permiten respaldar las aseveraciones relativas a la descripción de los efectos producidos por las infracciones, y de antecedentes que pormenorizan las acciones en ejecución y por ejecutarse propuestas.

## OBJETIVOS

- Dar cuenta de los antecedentes presentados por la SMA en Res. Ex. N°1 /ROL D-123-2021, del 19 de mayo de 2021.
- Dar solución a los incumplimientos que da origen a los cargos formulados por la SMA y eliminar, contener y/o reducir los efectos negativos generados como consecuencia de éstos.
- Resolver las observaciones indicadas por la SMA en Res. Ex. N°4 /ROL D-123-2021, del 13 de noviembre de 2024.
- Indicar las medidas que se encuentran en proceso de implementación y las que se implementarán a futuro.
- Presentar un Plan de Seguimiento para las acciones comprometidas.

## PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

A continuación se presenta el Programa de Cumplimiento Refundido, de acuerdo al formato sugerido por la SMA en la actualización de la Guía para la Presentación de Programas de Cumplimiento por Infracción a Instrumentos de Carácter Ambiental:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Omisión de reportar “Plan de seguimiento ambiental y dar aviso del impacto ambiental no previsto consistente en la ineficacia de las medidas de mitigación y compensación implementadas ante el impacto negativo identificado como “efecto barrera para la fauna”.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 41/2014, considerando N° 8: propuesto en el EIA y sus Adendas. El Plan de Seguimiento Ambiental tiene como “objetivo verificar el estado” de los componentes ambientales intervenidos por las obras y acreditar el cumplimiento de las Especificaciones Ambientales Generales y Especiales que  regirán para el Contrato de Construcción. Los objetivos específicos de este Plan son los siguientes: - Detectar de manera temprana cualquier efecto previsto y no deseado, de modo que sea posible monitorearlo tomando medidas y acciones apropiadas, como las presentadas en el Capítulo relacionado con el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La infracción consignada establece que no se ha podido verificar la eficacia de las medidas asociadas al impacto del proyecto efecto barrera para la fauna que correspondían según EIA al cambio trazado Bypass Parinacota y a la implementación de señalética preventiva e informativa de carácter ambiental, y señalización de sectores con cruce de fauna.</p> <p>Por otra parte, si bien se establece en la descripción del hecho, que en relación a los tres cajones de hormigón construidos en el sector del Bypass Parinacota, que no fueron medidas evaluadas en el marco del SEIA del proyecto (esto también implica que no hubo plan de seguimiento ambiental asociado), no hay evidencias que hayan sido utilizadas por la fauna silvestre. Cabe aclarar, que su construcción se justificó para el cruce regular de ganado a desnivel por el Bypass Parinacota, situación planteada por la comunidad en el proceso de participación ciudadana en el marco del SEIA del proyecto, requerimientos y consultas que se consignan en la RCA del mismo. Sin embargo, dichas estructuras, como es esperable, también permitirían el paso de fauna silvestre, pero sobre lo cual no se cuentan con evidencias objetivas.</p>	

	<p>En base a lo anterior, se visualizan potenciales efectos negativos sobre la componente fauna del área del proyecto por el impacto “efecto barrera para la fauna” consignado en el EIA, en que las medidas ambientales establecidas en el mismo para dar cuenta de dicho impacto, y adicionales, no evaluadas en el SEIA, al no demostrarse su eficacia por falta del debido seguimiento ambiental, por lo que se presume que el impacto efecto barrera para la fauna por las obras del proyecto podría persistir a pesar de la implementación de las medidas de mitigación ejecutadas (cambio trazado del Bypass y señalización de cruce habitual de fauna). Asimismo, al no relevarse oportunamente la posible permanencia del efecto barrera sobre la fauna, se habría desconsiderado la implementación de medidas adicionales o alternativas que hubiesen permitido evitar y/o mitigar dicho efecto.</p> <p>Precisando el impacto no resuelto del efecto barrera en el marco del SEIA sobre la componente fauna, en su derivada de mortalidad por atropello, según el “Informe Implementación Medida Reporte Trimestral Mortalidad de Fauna” (ver <b>Anexo 8</b>), incluido en este documento, se estableció que la vizcacha y la vicuña fueron las especies más afectadas en términos relativos por este impacto (es una ruta que presenta bajo flujo vehicular), conclusión que coincide con información que otorgó un guardaparque de CONAF de la guardería Parinacota del Parque Nacional Lauca, que corresponde al área de influencia directa del proyecto, en encuentro concertado en terreno con funcionarios del Departamento de Medio Ambiente y Territorio de la Dirección de Vialidad el 8 de enero de 2025.</p> <p>En cuanto a los cajones de concreto instalados bajo la ruta en tres sectores del Bypass, se reitera que estos fueron concebidos fundamentalmente para la circulación de ganado auquénido, pero en entrevistas con pastores locales, el mismo día 8 de enero indicado anteriormente, estos manifestaron que no tiene mayor sentido utilizarlos, ya que el movimiento habitual de sus animales no se concentra en los sectores donde fueron construidos los pasos bajo el camino, además, de que existe un tránsito muy bajo de vehículos, por lo que no produce mayor interferencia con los atravesos más regulares de llamas y alpacas en este tramo de la ruta A-93.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Desfragmentación del hábitat en torno al proyecto destinado a reducir el efecto barrera y la mortalidad de fauna por atropello, mediante segmentos de la ruta señalizados por cruce habitual o presencia regular de animales en la calzada combinado con la construcción de reductores de velocidad para vehículos (resaltos), sustentados en la identificación de sectores de concentración de atropellos, en base de datos surgidos de los reportes trimestrales mortalidad de fauna durante las obras del proyecto, y de aproximadamente seis meses de la fase de operación del mismo, de antecedentes de cruce habitual de fauna mayor y ganado generados en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, e información brindada por guardaparque de CONAF de la guardería Parinacota del Parque Nacional Lauca. Asimismo, se proponen medidas para mejorar el uso de los tres pasos inferiores enfocadas de la fauna silvestre que circunda el bypass.</p>

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Desfragmentación del hábitat en torno al proyecto destinado a reducir el efecto barrera y la mortalidad de fauna por atropello.

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1.1	Acción	Desde aprobación del PDC hasta un	Seis cruces de fauna señalizados y con resaltos totalmente construidos.	Reportes de avance	250.000	Impedimentos
	Señalizaciones y reductores de velocidad en sectores habituales de cruce y/o presencia de fauna nativa.			Informes parciales de ejecución de la acción.		No aplica.

	<b>Forma de Implementación</b>	período de dos años.		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Instalación de señales que indican cruce o presencia habitual de fauna nativa, conjuntamente con reductores de velocidad (resaltos), en seis sectores de la Ruta A-93 al interior del Parque Nacional Lauca (consensuados con guardaparque CONAF de Guardería Parinacota) (ver <b>Anexo 1</b> ).			Informe final de ejecución de señalizaciones y reductores de velocidad en sectores habituales de cruce y/o presencia de fauna nativa.		No aplica.
1.2	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Porcentaje de avance de ejecución de la acción en el marco de un contrato específico a licitar y ejecutar en base al cumplimiento de diferentes etapas sucesivas que componen una licitación y ejecución de contrato.	<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Adecuación y complementación de los pasos de ganado existentes para hacer más eficiente el tránsito de ganado y fauna silvestre.			Informes parciales de ejecución de la acción.		No aplica.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Construcción de estructuras y elementos de canalización hacia los cajones por medio de vallados, restauración de hábitats en derredor, y pintura interior para reflejar la luz (ver <b>Anexo 2</b> ).			Informe final de ejecución de adecuaciones y complementaciones de los pasos de ganado existentes para hacer más eficiente el tránsito de ganado y fauna silvestre.		No aplica.

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
-----------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

## IDENTIFICADOR DEL HECHO

2

## DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Implementar 1 (un), pedraplén de los 5 (cinco) comprometidos durante la evaluación ambiental del proyecto.

## NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 241/2014 , considerando N2 4.2.5 “c) con el objeto de no interferir el normal escurrimiento transversal del agua bofedales se construirán terraplenes filtrantes (pedraplenes) que a la vez aportan la capacidad estructural requerida constituida por material de granulometría a del cauce aguas bajo el camino [...] estas siguientes sectores:

Pedraplenes (km)	Obra de Arte Transversal (OAT) (km)	N° OAT	Descripción OAT	Diámetro OAT (m)
3,600 - 3,670	3,604	14	TAC *	1
3,770 - 3,820	3,800	17	TAC	1
5,730 - 5,820	5,752	26	TAC	1
5,900 - 6,020	5,960	27	TAC	1
8,600 - 8,680	8,622	41	TCC **	0,8

## DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Si bien en el proyecto se establecía la construcción de cinco terraplenes filtrantes (pedraplenes) con el objeto de no interferir el normal escurrimiento transversal del agua en los sectores de bofedales, tras una evaluación en detalle de los sectores, pudo constatar que sólo en dos de los sectores identificados (ambos ubicados el sector del Bypass), se interceptaba, aunque marginalmente, un bofedal hídrico permanente. De esta manera, se proyectó un pedraplén que abarcaría ambos sectores.

Para el resto de los sectores identificados (fundamentalmente los tres sectores ubicados en el tramo del camino preexistente, se advirtió que las zonas que correspondían a depresiones con acumulación de agua ocasional durante los denominados “inviernos altiplánicos”. Por otra parte, en los sectores que se proyectaban los pedraplenes que no construidos, es decir, Dm 5,730 - 5,820, Dm 5,900 - 6,020, y Dm 8,600 - 8,680, el trazado del camino se mantuvo, eliminando los mejoramientos geométricos contemplados en esos lugares según proyecto vial, por lo que solo hubo un ensanchamiento

	<p>reducido de la plataforma producto del aumento de la rasante (solo 80 cm) para alojar la carpeta de rodado granular (ver <b>Anexo 3</b>).</p> <p>Por último, cabe señalar, que los pedraplenes proyectados no respondían a la evaluación ambiental del proyecto, sino formaban parte de la descripción del proyecto presentado en el SEIA. Es así como, la evaluación ambiental sobre el agua como parte del medio físico o como parte de ecosistemas acuáticos, no arrojó impactos significativos, por lo que no se incluyó ninguna medida ambiental asociada a estas componentes en el EIA, por tanto, esto no constituiría una infracción relacionada con una medida ambiental, sino por una modificación de proyecto, que no tenía implicancias ambientales, según lo descrito- más arriba.</p> <p>De acuerdo a lo planteado, no se identifican efectos negativos producto de la infracción.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Si bien no se reconocen efectos negativos por este cargo, se propone una conectividad hídrica transversal a ambos lados del camino en los sectores donde se proyectaron pedraplenes, y que no se construyeron por las razones esgrimidas en el punto anterior.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Mejoramiento del escurrimiento hídrico transversal entre cada lado del camino construido en los sectores de bofedales y donde originalmente se proyectaron pedraplenes que no fueron construidos.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

Nº IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
-----------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

FICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2.1	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Tres sectores correspondientes a los segmentos Dm 5,730 - 5,820, Dm 5,900 - 6,020, y Dm 8,600 - 8,680 con baterías de obras de arte totalmente construidas.	<b>Reportes de avance</b>	200.000	<b>Impedimentos</b>
	Construcción de baterías de obras de arte en reemplazo de cada uno de los pedraplenes proyectados no construidos, correspondientes a los segmentos Dm 5,730 - 5,820, Dm 5,900 - 6,020, y Dm 8,600 - 8,680 (ver <b>Anexo 4</b> ).			Informes parciales de ejecución de la acción.		No aplica.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Remoción de fracción de terraplenes existentes para la instalación de baterías de obras de artes y finalmente colocar relleno estructural para construir nuevo pavimento.			Informe final de ejecución de baterías de obras de arte en los sectores de los tres pedraplenes no construidos.		No aplica.
						<b>Impedimentos</b>
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

--	--	--	--	--	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No implementar en sitio arqueológico “Bypass 1” las medidas de protección consistentes en señalética, demarcación y cierre perimetral definitivo.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N2 41/2014, considerando N° 7.1.1.3, Medidas Medio Socioeconómico y Cultural. Deterioro de eventuales restos arqueológicos. Compensación. Estructuras: “se recomienda la delimitación mediante cercado perimetral con malla reflectante de altura 1 mt la cual deberá ser monitoreada por un arqueólogo profesional con conocimiento en el área. Deberá contar con la marcación del yacimiento mediante señalética con leyenda “Monumento Arqueológico Protegido — Ley 17.288”.</p> <p>Anexo 45 de la Adenda 4 (PAS 76). Bypass 1: [...] como medida más inmediata, proponemos la protección del yacimiento con malla reflectante de altura 1 metro, cuya instalación deberá ser monitoreada por un arqueólogo con conocimiento del área; deberá contar con la marcación del yacimiento mediante señalética con leyenda “Monumento arqueológico protegido — Ley 17.288”. Esta protección considerará un buffer de amortiguación de 10 metros a partir de los límites del polígono del sitio. Esta protección se mantendrá una vez finalizado el rescate, reposicionando el límite afectado por el bypass lo más cerca posible de la calzada y con un cierre perimetral definitivo (poster y malla metálica).</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Desprotección del sitio arqueológico denominado Bypass 1 por la ausencia de la ejecución de medidas correspondientes a señalética, demarcación y cierre perimetral definitivo del sitio.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Implementación de elementos de protección, sensibilización de la comunidad local y puesta en valor mediante actualización de la información y paneles informativos del sitio Bypass 1.	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Protección definitiva, sensibilización local y puesta en valor del sitio arqueológico Bypass 1.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

#### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3.1	Acción	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Programa de capacitación aprobado por el CMN y público objetivo capacitado.	Reportes de avance	15.000	Impedimentos
	Capacitación dirigida a la comunidad local sobre los resultados de la evaluación y dimensiones del sitio arqueológico, así como sobre los			Informes parciales de ejecución de la acción.		No aplica.

	<p>otros sitios relacionados con el bypass.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Capacitaciones dirigidas a las comunidades de Chucuyo y Parinacota basadas en presentaciones en sedes sociales de dichas localidades y visitas a terreno.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de ejecución de capacitaciones.</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>
3.2	<p><b>Acción</b></p> <p>Ficha arqueológica actualizada del sitio Bypass 1, acompañada de un vuelo ortofotográfico.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Contratación de profesional arqueólogo para la ejecución de la medida. Los trabajos comprenderán fundamentalmente los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de los antecedentes de la caracterización superficial y subsuperficial del sitio en el EIA del proyecto.</li> <li>Obtener información gráfica de terreno del sitio Bypass 1 en su condición actual (mapas, levantamiento topográfico, fotografías y vuelo dron ortofotográfico).</li> </ul>	<p>Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.</p>	<p>Ficha arqueológica Bypass 1 actualizada..</p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informes parciales de ejecución de la acción.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de ejecución de actualización de la ficha arqueológica del sitio Bypass 1.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de la ficha arqueológica actualizada del sitio Bypass 1.</li> </ul>					
3.3	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PdC hasta un período de dos años.	Diseño panel informativo aprobado por el CMN y mirador con puesta en valor patrimonio arqueológico terminado.	<b>Reportes de avance</b>	35.000	
	Puesta en valor del patrimonio arqueológico identificado y evaluado en el EIA del proyecto mediante panel informativo a instalar en un mirador.			Informes parciales de ejecución de la acción.		
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
	Implementación de un panel informativo específico del patrimonio arqueológico identificado y evaluado en el EIA del proyecto, especialmente de los sitios asociados al bypass, en un mirador a emplazar junto al bypass (Mirador2; ver <b>Anexo 6</b> ). El diseño de la estructura y contenido gráfico y escrito será remitido al CMN para su aprobación.			Informe final de ejecución de panel informativo de los antecedentes arqueológicos generados en el EIA del proyecto en un mirador turístico.		
3.4	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PdC hasta un período de dos años.	Diseño de demarcaciones aprobado por el CMN y construcción de estas terminada.	<b>Reportes de avance</b>	20.000	
	Instalación de demarcaciones con estacas bajas para delimitar el perímetro del sitio (intersección de la Ruta A-93 con el polígono del sitio según ficha arqueológica presentada en el EIA).			Informes parciales de ejecución de la acción.		
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
	Elaboración del diseño y definición de materialidad de las demarcaciones que deberá ser aprobada por el CMN, para luego fabricarlas e instalar en terreno liberado arqueológicamente en el contexto de las obras del proyecto, por lo que no requiere tramitación de intervención ante el CMN.			Informe final de ejecución de Instalación de demarcaciones con estacas bajas para delimitar el perímetro del sitio Bypass 1.		

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Incumplimiento de medidas relativas al Plan de Perturbación Controlada del Proyecto, a saber: (i) relocalización de ejemplares en infracción a la distancia mínima de 500 metros de trazado lineal; (ii) no presentar a CONAF un mapa de los sitios a intervenir; (iii) presentación de información incompleta en los reportes de seguimiento; (iv) no implementar medidas del plan de perturbación en los pozos de empréstito botadero N° 16, 18 y 23.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 41/2014, considerando N° 8: propuesto en el EIA y sus Adendas. El Plan de Seguimiento Ambiental tiene como “objetivo verificar el estado” de los componentes ambientales intervenidos por las obras y acreditar el cumplimiento de las Especificaciones Ambientales Generales y Especiales que   regirán para el Contrato de Construcción. Los objetivos específicos de este Plan son los siguientes: - Detectar de manera temprana cualquier efecto previsto y no deseado, de modo que sea posible monitorearlo tomando medidas y acciones apropiadas, como las presentadas en el Capítulo relacionado con el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación.	

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS**

Fuente	Obligación
RCA 41/2014 Considerando 9.2. Condiciones o exigencias específicas.	El titular deberá intensificar y replicar la medida de perturbación controlada sobre todas las especies de baja movilidad presentes en el área cuantas veces sea necesario para lograr el éxito esperado en cada frente de trabajo conforme avancen las obras del Proyecto.
RCA 41/2014 Considerando 8. Plan de Seguimiento	Reducción de hábitats. Perturbación controlada de fauna. Lugar de monitoreo: Todo el proyecto.
Adenda 4/2014, respuesta 7.3	Se dispondrá de barreras u otros métodos de exclusión que reduzcan la probabilidad de regreso de la fauna que logró alejarse del área intervenida.  Los ejemplares relocados serán ubicados a una distancia mínima de 500 metros de trazado lineal a objeto de minimizar su retorno. La medida ha sido exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo haya disminuido al menos en un 75% tras la ejecución de la medida.
Adenda 2/2013, respuesta 6.7	El titular deberá también presentar previamente a CONAF un mapa de los sitios a intervenir junto con el cronograma de trabajo detallado, e informar trimestralmente a esa Corporación los resultados del Plan con fotografía y cartografía asociada.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Si bien existieron falencias en la implementación en la medida de perturbación controlada, se presume que estas deficiencias no implicaron disminución relevante de ejemplares de Especies en Categoría de Conservación para las cuales estaba contemplada esta medida. Lo anteriormente se sustenta en los informes de monitoreo presentados (ver Informe Implementación Medida Perturbación Controlada en **Anexo 5**). Sin embargo, se reconoce que en consideración al impacto de Reducción de Hábitats identificado en el EIA, las falencias consignadas en la medida de mitigación que da cuenta de dicho impacto, correspondiente a perturbación controlada de fauna, focalizada en micromamíferos, reptiles y pitío del norte, implicaron potencialmente disminución de abundancia de dichas especies, por lo que se propone medidas de restauración ambiental en los terrenos que se han degradado producto de la construcción del Bypass Parinacota. Adicionalmente, se contempla medida de puesta en valor de la fauna afectada en paneles informativos a instalar en miradores turísticos (ver **Anexo 6**).

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

## 2.1 METAS

Compensar la pérdida de abundancia de especies por falencias en la implementación de la medida de perturbación controlada mediante la restauración de terrenos degradados para recuperar hábitat para las especies objetivo, y puesta en valor de las mismas mediante panel informativo.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4.1	Acción	Desde aprobación del PDC hasta un	Diseño de panel informativo aprobado por el SAG y mirador con mobiliario y panel informativo totalmente contruidos.	Reportes de avance	35.000	Impedimentos
	Diseño y construcción de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la fauna del			Informes parciales de ejecución de la acción.		No aplica.

	<p>lugar, especialmente las especies objetivo de la perturbación controlada.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Implementación de un panel informativo fauna del lugar, especialmente las especies objetivo de la perturbación controlada, en un mirador a emplazar al inicio de la Ruta A-93 (Mirador1; ver <b>Anexo 6</b>). El diseño de la estructura y contenido gráfico y escrito será remitido al SAG para su aprobación.</p>	período de dos años.		<p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de ejecución de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la fauna del lugar, especialmente las especies objetivo de la perturbación controlada.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>
<b>4.2</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Restauración ambiental de los terrenos que se han degradado producto de la construcción del Bypass Parinacota (ver <b>Anexo 7</b>)</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Diagnóstico de los componentes suelo, vegetación y fauna de los terrenos degradados.</p> <p>Determinación del ecosistema de referencia.</p> <p>Adecuación geomorfológica en armonía con su entorno, medidas de conservación de suelos y aguas, revegetaciones con especies nativas propias del lugar y medidas</p>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Plan de restauración aprobado e implementación de medidas de restauración ambiental terminadas.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informes parciales de ejecución de la acción.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de ejecución del plan de restauración ecológica de los terrenos que se han degradado producto de la construcción del Bypass Parinacota.</p>	30.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>

	específicas para el favorecimiento de la fauna.					
--	---	--	--	--	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Incumplir frecuencia de entrega de reportes mortalidad de fauna códigos SSA 100666, 100669 y 100674.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 41/2014, considerando 7.1.1.2. Atropello Fauna. Compensación: “reporte trimestral de mortalidad de fauna, que consigne al menos el siguiente detalle: especie, edad estimada (cría, juvenil o adulto), sexo, causa de muerte, hora/fecha y lugar (mapa con coordenadas UTM WGS84), elaborado por un biólogo profesional de carácter permanente durante la ejecución de las obras.</p> <p>Considerando 8 Plan de Seguimiento Ambiental Atropello de Fauna: “Frecuencia de Seguimiento. Trimestral”</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Si bien no se cumplió con la periodicidad comprometida para la entrega de los reportes de mortalidad de fauna, el seguimiento si se efectuó en los periodos comprometidos. Conforme a lo indicado, las medidas de manejo asociadas a la ejecución de la obra fueron implementadas y en base a éstas, se modificaron algunas medidas provisorias en función de los resultados de los reportes de mortalidad de fauna (ver Informe Implementación Medida Reporte Trimestral Mortalidad de Fauna en <b>Anexo 8</b> ). Sin embargo, se asume que la entrega tardía de los reportes trimestrales de mortalidad de fauna le impidió a esta SMA conocer oportunamente y de acuerdo con lo previsto en la evaluación ambiental del proyecto, el desarrollo e impacto del “atropello de fauna” resultante del proyecto.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Análisis de monitoreos mortalidad de fauna ejecutados, y extensión de monitoreos de mortalidad de fauna para evaluar mejor el impacto de atropello durante la operación del proyecto y verificación de eficacia de acciones asociadas al cargo 1.	

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

## 2.1 METAS

Analizar los informes de mortalidad de fauna generados y extender los reportes de mortalidad de fauna del proyecto durante la etapa de operación y verificar eficacia de medidas asociadas al cargo 1.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5.1	Acción	Desde la aprobación de PDC hasta un	Informes mensuales subidos a la plataforma de la SMA.	Reportes de avance	2.000	Impedimentos
	Informe sistematizado de análisis de los reportes trimestrales de mortalidad de fauna realizados.			Informes mensuales de avance.		No aplica.

	<b>Forma de Implementación</b>  - Revisión de los reportes trimestrales elaborados durante la ejecución de las obras. - Análisis de los resultados de los informes respecto de la mortalidad de fauna. - Interpretación de los datos recolectados. - Elaboración de informes sistematizado.	período de 6 meses.		<b>Reporte final</b>  Informe sistematizado que resume los monitoreos efectuados durante la ejecución de las obras y algunos meses de operación.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  No aplica.
5.2	<b>Acción</b>  Aplicación de metodología específica para la realización de monitoreos mensuales de mortalidad de fauna durante un año en los 12 kilómetros de trazado del proyecto.	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Informes mensuales subidos a la plataforma de la SMA dentro de los diez días siguientes al mes reportado.	<b>Reportes de avance</b>  Reportes mensuales de monitoreos de mortalidad de fauna.	30.000	<b>Impedimentos</b>  No aplica.
	<b>Forma de Implementación</b>	Los primeros seis meses de reportes de mortalidad de fauna, deberán realizarse antes de la implementación de las acciones asociadas al cargo 1, y posteriormente seis meses de reportes con las aludidas medidas ejecutadas.		<b>Reporte final</b>  Informe final de ejecución de reportes de mortalidad de fauna, en que se incluya análisis comparativo con antecedentes generados en etapa de construcción del proyecto, y etapa de operación, con énfasis en la pre y post implementación de acciones asociadas al cargo 1.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  No aplica.
	Recorridos semanales (una vez por semana), durante un año, en vehículos a baja velocidad (menor o igual a 40 km por hora), realizando un recorrido de los 12 kilómetros del trazado del proyecto en la mañana y otro al atardecer en sentido de ida y vuelta (ver <b>Anexo 9</b> ).					

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
			(a partir de la ocurrencia del impedimento)				
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No ejecutar las medidas de mitigación, reparación y compensación comprometidas para la especie en categoría de conservación Azorella Compacta (llaretas), en. tanto: no se realizó eliminación selectiva de llaretas; no se estableció áreas de restricción, monitoreo y seguimiento en todo el lugar donde existían llaretas; no se realizó plantación de 5.000 ejemplares de llareta; no se implementó señalética preventiva en instalaciones de faenas y áreas de producción; no realizó rescate de material genético; no realizó investigación monografía de forma previa a intervenir las especies; no se instaló cercos de protección en sectores de llaretas aledaños a las obras del proyecto; no ejecutar medidas de reparación y/o compensación ante mortalidad total de llaretas transplantadas; no se restauró ni se sembró especies xerofíticas en los sectores de empréstito y botaderos.	

## NORMATIVA PERTINENTE

<p>RCA 41/2014 Considerando 7.1.1.2 (Medidas Medio Biótico)</p> <p>RCA 41/2014 Considerando 8. Plan de Seguimiento Ambiental.</p> <p>RCA 41/2014 Considerando 9.1 Condiciones o Exigencias Específicas.</p> <p>Adenda 1, Anexo 3 Consideraciones Ambientales para la Ejecución de Obras.</p> <p>Adenda 3, Anexo 38 "Medidas de Compensación para Ilereta".</p>	<p>Pérdida de Formaciones Vegetales. <u>Medida mitigación:</u> Establecimiento de áreas de restricción, monitoreo y seguimiento para las Ileretas.</p>
	<p>Pérdida de formaciones vegetales. <u>Medida mitigación:</u> eliminación selectiva de individuos de Ilereta (aprox. 315 individuos de Ilereta).</p>
	<p>Medida: Establecimiento de áreas de restricción, monitoreo y seguimiento para las Ileretas. Lugar: Todo el Proyecto en donde existen Ileretas.</p>
	<p>Medida: Eliminación selectiva de individuos de Ilereta. Plan de Medidas de compensación para Ilereta. Lugar: Todo el Proyecto en donde existen Ileretas.</p>
	<p>El Titular deberá, previo al inicio de obras, presentar lo siguiente: a) número definitivo de ejemplares de Ilereta a eliminar, según lo informado en Adenda N° 3; b) "Plan de Trabajo para cortar, desacopar o intervenir Formaciones Xerofíticas (PTFX)" actualizado conforme a ese número; y c) la ingeniería de detalle del trazo del Proyecto correspondiente al bypass de mitigación, cuyo trazado definitivo será establecido en conjunto con CDHAP.</p>
	<p>En las áreas de instalación de fauna, planta de producción de materiales y frentes de trabajo, se deberá colocar señalética que indique la prohibición de cortar vegetación o dañar fauna. A su vez, deberán existir planos a escala adecuada (1:25.000 u otra), donde quedarán claramente identificadas y delimitadas las áreas restrictivas, vale decir, aquellas que concentran flora en categoría de conservación, de tal forma que todo el personal que labore en la construcción, cuente desde el inicio con instrucciones precisas de las restricciones que presenta cada área. Esta información deberá estar en un lugar visible dentro del campamento.</p>
	<p>Establecimiento áreas de restricción, monitoreo y seguimiento (página 6). Se contempla el establecimiento de áreas de restricción con el fin de proteger todos aquellos sectores de Ileretas que no sean afectados por las obras de reparación de la ruta y que se encuentren dentro del área de influencia directa del proyecto [...] Se delimitarán en terreno cada uno de estos Ileretas utilizando un cerco tipo malla Industrial Naranja; además, cada sector de restricción tendrá un letrero que indique que la entrada a estos sectores se encuentra totalmente prohibida [...] En caso de registrarse individuos que hayan sido afectados por la ejecución de las obras de ingeniería en forma grave, se deberá realizar las medidas de reparación y/o compensación correspondientes.</p>

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="615 204 984 850"></td><td data-bbox="984 204 1667 850"> <p>Transplante de Llaretas a Parcelas Experimentales (página 4). Se implementarán tres parcelas permanentes de muestreo para ejemplares a transplantar en un número de 50 ejemplares por cada parcela, que tendrán una superficie individual de 1.000 m2 de las cuales se capore una sea destinada como testigo, es decir, sin tratamiento alguno a los ejemplares trasplantados, con tan sólo la marcación del norte; en cambio a las parcelas restantes se les aplicará algún tipo de tratamiento, siendo posible mencionar entre otras, un riego de establecimiento y mejoramiento del sustrato por medio de una mezcla en la hoyadura de replante y/o fertilización. Cabe señalar, que los procedimientos términos de referencia para esta medida de compensación deberá verificarse, adecuarse, modificarse y/o profundizarse en función de los resultados que arroje la Investigación Monográfica de la Llareta. Estudio Experimental sobre Viverización, Plantación y Mantenimiento en Terreno. El siguiente estudio tiene como objetivo general contribuir al conocimiento de la especie, aportando información acerca de la propagación de la especie a partir de semilla y material vegetativo producido in vitro, proyectándose una plantación de alrededor de 5.000 ejemplares de llareta, cifra muy superior a la cantidad de individuos afectados por el proyecto (estimativamente unos 1.500 ejemplares).</p> </td></tr> <tr> <td data-bbox="615 850 984 1057"> <p>Resolución N° 33/2017 CONAP. Aprueba Plan de Trabajo multipredial para cortar, descepar o intervenir Formaciones Xerofíticas. 6.3. Medidas de prevención y combate contra incendios forestales.</p> </td><td data-bbox="984 850 1667 1057"> <p>Dentro de las medidas de prevención se contemplan: prohibiciones, talca como "no botar colillas de cigarrillos encendidas", "no hacer fuego", y "prohibido quemar basura o desechos".</p> </td></tr> </table>		<p>Transplante de Llaretas a Parcelas Experimentales (página 4). Se implementarán tres parcelas permanentes de muestreo para ejemplares a transplantar en un número de 50 ejemplares por cada parcela, que tendrán una superficie individual de 1.000 m2 de las cuales se capore una sea destinada como testigo, es decir, sin tratamiento alguno a los ejemplares trasplantados, con tan sólo la marcación del norte; en cambio a las parcelas restantes se les aplicará algún tipo de tratamiento, siendo posible mencionar entre otras, un riego de establecimiento y mejoramiento del sustrato por medio de una mezcla en la hoyadura de replante y/o fertilización. Cabe señalar, que los procedimientos términos de referencia para esta medida de compensación deberá verificarse, adecuarse, modificarse y/o profundizarse en función de los resultados que arroje la Investigación Monográfica de la Llareta. Estudio Experimental sobre Viverización, Plantación y Mantenimiento en Terreno. El siguiente estudio tiene como objetivo general contribuir al conocimiento de la especie, aportando información acerca de la propagación de la especie a partir de semilla y material vegetativo producido in vitro, proyectándose una plantación de alrededor de 5.000 ejemplares de llareta, cifra muy superior a la cantidad de individuos afectados por el proyecto (estimativamente unos 1.500 ejemplares).</p>	<p>Resolución N° 33/2017 CONAP. Aprueba Plan de Trabajo multipredial para cortar, descepar o intervenir Formaciones Xerofíticas. 6.3. Medidas de prevención y combate contra incendios forestales.</p>	<p>Dentro de las medidas de prevención se contemplan: prohibiciones, talca como "no botar colillas de cigarrillos encendidas", "no hacer fuego", y "prohibido quemar basura o desechos".</p>
	<p>Transplante de Llaretas a Parcelas Experimentales (página 4). Se implementarán tres parcelas permanentes de muestreo para ejemplares a transplantar en un número de 50 ejemplares por cada parcela, que tendrán una superficie individual de 1.000 m2 de las cuales se capore una sea destinada como testigo, es decir, sin tratamiento alguno a los ejemplares trasplantados, con tan sólo la marcación del norte; en cambio a las parcelas restantes se les aplicará algún tipo de tratamiento, siendo posible mencionar entre otras, un riego de establecimiento y mejoramiento del sustrato por medio de una mezcla en la hoyadura de replante y/o fertilización. Cabe señalar, que los procedimientos términos de referencia para esta medida de compensación deberá verificarse, adecuarse, modificarse y/o profundizarse en función de los resultados que arroje la Investigación Monográfica de la Llareta. Estudio Experimental sobre Viverización, Plantación y Mantenimiento en Terreno. El siguiente estudio tiene como objetivo general contribuir al conocimiento de la especie, aportando información acerca de la propagación de la especie a partir de semilla y material vegetativo producido in vitro, proyectándose una plantación de alrededor de 5.000 ejemplares de llareta, cifra muy superior a la cantidad de individuos afectados por el proyecto (estimativamente unos 1.500 ejemplares).</p>				
<p>Resolución N° 33/2017 CONAP. Aprueba Plan de Trabajo multipredial para cortar, descepar o intervenir Formaciones Xerofíticas. 6.3. Medidas de prevención y combate contra incendios forestales.</p>	<p>Dentro de las medidas de prevención se contemplan: prohibiciones, talca como "no botar colillas de cigarrillos encendidas", "no hacer fuego", y "prohibido quemar basura o desechos".</p>				
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Si bien se reconocen efectos negativos en relación a la implementación de las medidas de mitigación, reparación y/o compensación comprometidas en el EIA para la especie en categoría de conservación denominada llareta (<i>Azorella compacta</i>), esto sólo se supedita a la medida de compensación correspondiente al Estudio Experimental sobre Viverización, Plantación y Mantenimiento en Terreno, la que aún no se concreta a la espera de una licitación exitosa de la Contratación de los Servicios de implementación del plan de preservación de Queñoas de Altura y estudio experimental sobre viverización, plantación y mantenimiento en terreno de Llareta; para la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Al respecto, se informa que entre diciembre de 2019 y marzo de 2020 hubo una licitación que termino sin adjudicatarios (ver Antecedentes sobre proceso de licitación Contratación de los Servicios de implementación del plan de preservación de Queñoas de Altura y estudio experimental sobre viverización, plantación y mantenimiento en terreno de Llareta para la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas en <b>Anexo 10</b>).</p>				

	El resto de las medidas contempladas para la llareta, es decir, investigación monográfica, establecimiento de áreas de restricción, monitoreo y seguimiento, eliminación selectiva y traslado de llaretas a parcelas experimentales, si fueron implementadas durante la ejecución de las obras del proyecto, lo que se respaldó en correspondientes informes de seguimiento ver Informe Preliminar Implementación de Medidas Asociadas a la Especie Llareta, ver <b>Anexo 11</b> ).
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Nueva licitación y ejecución de la Contratación de los Servicios de implementación del plan de preservación de Queñoas de Altura y estudio experimental sobre viverización, plantación y mantención en terreno de Llareta; para la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, y puesta en valor de la especie.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Presentar desarrolla de la licitación y completa ejecución de la Contratación de los Servicios de implementación del plan de preservación de Queñoas de Altura y estudio experimental sobre viverización, plantación y mantención en terreno de Llareta; para la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, y puesta en valor de la especie.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN  (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS  (en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		

	Forma de Implementación			Informe en base a Expediente de licitación del contrato.	
	Licitación pública sin adjudicatarios.				

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6.1	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Porcentaje de avance de ejecución de las diferentes etapas del desarrollo de la licitación e implementación del contrato.	<b>Reporte Inicial</b>	1.000.000	<b>Impedimentos</b>
	Licitación del “Servicio de Producción de Plantas de Queñoa de Altura, Llareta y Queñoa de Precordillera, de la Dirección de Vialidad”, que se está por adjudicar.			Antecedentes de la licitación del “Servicio de Producción de Plantas de Queñoa de Altura, Llareta y Queñoa de Precordillera, de la Dirección de Vialidad”		No aplica.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Presentación de las bases técnicas que están en licitación y las etapas que se han concretado de la misma y las faltantes para la ejecución del contrato.			Informes parciales de ejecución del contrato.		No aplica.
				<b>Reporte final</b>		
				Informe final del Servicio de Producción de Plantas de Queñoa de Altura, Llareta y Queñoa de Precordillera.		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6.2	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Diseño de panel informativo aprobado por CONAF y mirador con mobiliario y panel informativo totalmente construidos.	<b>Reportes de avance</b>	30.000	<b>Impedimentos</b>
	Diseño y construcción de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la llareta.			Informes parciales de ejecución de la obra.		No aplica.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Implementación de un panel informativo de la especie llareta en un mirador a emplazar en el km 12 de la Ruta A-93. El diseño de la estructura y contenido gráfico y escrito será remitido CONAF para su aprobación.			Informe final de ejecución de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la llareta.		No aplica.
6.3	<b>Acción</b>	Desde aprobación del PDC hasta un período de dos años.	Programa de capacitación aprobado por CONAF y público objetivo capacitado.	<b>Reportes de avance</b>	15.000	<b>Impedimentos</b>
	Capacitación dirigida a la comunidad local sobre la llareta en sus dimensiones ecológica y social para promover la conservación de la especie.			Informes parciales de ejecución de la capacitación.		No aplica.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Capacitaciones dirigidas a las comunidades de Chucuyo y Parinacota basadas en			Informe final de capacitación dirigida a la comunidad local sobre la		No aplica.

	presentaciones en sedes sociales de dichas localidades y visitas a terreno.			llareta en sus dimensiones ecológica y social.		
--	---	--	--	--	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>15</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	6.1	Licitación del “Servicio de Producción de Plantas de Queñoa de Altura, Llareta y Queñoa de Precordillera, de la Dirección de Vialidad”, que se está por adjudicar.

#### 3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>	<b>X</b>	
	<b>Trimestral</b>		
	<b>Semestral</b>		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	

<b>3.3 REPORTE FINAL</b>		
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>		
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>30</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1.1	Señalizaciones y reductores de velocidad en sectores habituales de cruce y/o presencia de fauna nativa.
	1.2	Adecuación y complementación de los pasos de ganado existentes para hacer más eficiente el tránsito de ganado y fauna silvestre.
	2.1	Construcción de baterías de obras de arte en reemplazo de cada uno de los pedraplenes proyectados no construidos, correspondientes a los segmentos Dm 5,730 - 5,820, Dm 5,900 - 6,020, y Dm 8,600 - 8,680.
	3.1	Capacitación dirigida a la comunidad local sobre los resultados de la evaluación y dimensiones del sitio arqueológico, así como sobre los otros sitios relacionados con el bypass.
	3.2	Ficha arqueológica actualizada del sitio Bypass 1, acompañada de un vuelo ortofotográfico.
	3.3	Puesta en valor del patrimonio arqueológico identificado y evaluado en el EIA del proyecto mediante panel informativo a instalar en un mirador.
	3.4	Instalación de demarcaciones con estacas bajas para delimitar el perímetro del sitio (intersección de la Ruta A-93 con el polígono del sitio según ficha arqueológica presentada en el EIA).
	4.1	Diseño y construcción de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la fauna del lugar, especialmente las especies objetivo de la perturbación controlada.
	4.2	Restauración ecológica de los terrenos que se han degradado producto de la construcción del Bypass Parinacota.

	5.1	Informe sistematizado de análisis de los reportes trimestrales de mortalidad de fauna realizados.
	5.2	Aplicación de metodología específica para la realización de monitoreos mensuales de mortalidad de fauna durante un año en los 12 kilómetros de trazado del proyecto.
	6.3	Diseño y construcción de un mirador temático con énfasis en la importancia y valor de la llareta.
	6.4	Capacitación dirigida a la comunidad local sobre la llareta en sus dimensiones ecológica y social para promover la conservación de la especie.



[illegible]