

# Aviso de Proyecto

## CONSTRUCCIÓN DE COMPARTO DERIVADOR Y AFORADORES

### Arroyo El Chacay



Franco D. Marquez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dir. Gen. de Irrigación

**Ing. FRANCO DANIEL MARQUEZ**

JEFE DEPARTAMENTO GESTIÓN AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO  
JEFATURA DE ZONA DE RIEGO RÍOS MALARGÜE, GRANDE, BARRANCAS Y COLORADO  
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN (DGI)

## Índice

1. DATOS DEL PROPONENTE .....	3
2. NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA .....	3
3. DOMICILIO LEGAL Y REAL. TELÉFONOS .....	3
4. RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO AMBIENTAL .....	3
5. DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
5.1 Descripción de la Obra Civil .....	4
5.2 Usos del suelo .....	4
6. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES .....	4
7. LOCALIZACIÓN CON INDICACIÓN DE LA JURISDICCIÓN .....	5
8. POBLACIÓN AFECTADA .....	6
9. SUPERFICIE DE TERRENO .....	6
Área de influencia del proyecto .....	7
10. SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA .....	7
11. INVERSIÓN TOTAL A REALIZAR .....	7
12. ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA .....	8
13. CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN LAS DIFERENTES ETAPAS .....	10
14. CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR TIPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA .....	10
15. AGUA, CONSUMO U OTROS USOS, FUENTE, CALIDAD Y CANTIDAD .....	12
16. DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS .....	12
17. TECNOLOGÍA A UTILIZAR .....	12
18. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO .....	13
19. ENSAYOS, DETERMINACIONES, ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIO REALIZADOS .....	13
20. RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPOS Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO .....	13
21. PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS .....	14
22. NORMAS Y/O CRITERIOS NACIONALES Y PROVINCIALES CONSULTADOS .....	15
23. RAZONES O MOTIVOS QUE, A JUICIO DEL PROPONENTE, JUSTIFICAN LA EXENCIÓN DE LA D.I.A. ....	16
24. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES .....	17
24.1 Metodología .....	17
Caracterización de Impactos .....	18

Etapas en el Análisis de Impactos.....	19
Matriz de Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Sociales .....	19
Factores Ambientales y Sociales .....	19
Medio Socioeconómico. ....	20
Acciones del Proyecto.....	20
24.2 Identificación y valoración de impactos ambientales y sociales .....	23
24.3.1. Etapa de Construcción .....	25
25. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS) .....	32

## Índice de Figuras

Figura 1 Localización del proyecto.....	4
Figura 2 Cuencas hidrográficas de Mendoza. Cuenca del Río Malargüe .....	5
Figura 3 Localización de la zona irrigada.....	6
Figura 4 Áreas de influencia del proyecto .....	7

## Índice de Tablas

Tabla 1 Equipamiento necesario en cada etapa .....	110
Tabla 2 Consumo de combustible .....	11
Tabla 3 Insumos de obra .....	12
Tabla 6 Descripción de residuos.....	133
Tabla 7 Normativa Nacional .....	15
Tabla 8 Normativa Provincial.....	15
Tabla 9 Codificación propuesta .....	18
Tabla 10 Matriz de impactos.....	24

  
Franco Du Montreix  
Dir. de Gestión Urbana del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dpto. Gestión Irrigación

**1. DATOS DEL PROPONENTE**

Departamento General de Irrigación (DGI).

CUIT: 30-99916963-1

**2. NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA**

Superintendente: Ing. Agrim. Sergio L. Marinelli

DNI: 12.931.569

**3. DOMICILIO LEGAL Y REAL. TELÉFONOS**

**Domicilio Legal:** Barcala esquina Avda. España, Ciudad Mendoza - Mendoza - Argentina. CP 5500

**Teléfono:** (54 261) 423-4000

**Domicilio Real:** Av. San Martín 258 - Malargüe - Mendoza

**Teléfono:** (54 260) 447-1568

**4. RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO AMBIENTAL**

Ing. FRANCO DANIEL MARQUEZ - Jefe Departamento Gestión Ambiental del Recurso Hídrico

**Teléfono:** (54 260) 447-1568

**Domicilio Legal:** Barcala esquina Avda. España, Ciudad Mendoza - Mendoza - Argentina. CP 5500.

**Domicilio Real:** Av. San Martín 258 - Malargüe - Mendoza

***Equipo de Formulación***

***Aspectos técnicos***

Ing. Jorge A. Fernández Cepeda

Jefe de Zona de Riego río Malargüe

**5. DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se denomina “CONSTRUCCIÓN DE COMPARTO DERIVADOR Y AFORADORES-ARROYO EL CHACAY” y se ubica dentro de la propiedad denominada Estancia La Bandera, aproximadamente 20 km al norte de la ciudad cabecera del Departamento de Malargüe.



Franco D. Marquez  
Jefe de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dpto. Gen. de Irrigación



Figura 1 Localización del proyecto

### 5.1 Descripción de la Obra Civil

La obra civil consta de la construcción de un compartó derivador automático y tres derivaciones para las concesiones del arroyo El Chacay.

Estas derivaciones contarán con sus respectivos aforadores, compuertas y restitución al cauce del arroyo.

Debido al régimen de escurrimiento que posee el arroyo El Chacay, las obras se realizarán por fuera del cauce normal, es decir que, en el caso de crecientes, las obras queden por fuera de su traza habitual.

Hay antecedentes de otras obras de hormigón armado que fueron ejecutadas dentro de su cauce que fueron arrastradas y perdidas en su totalidad.

**Época de Ejecución: Cualquier época del año.** Dado que las obras deben ejecutarse por fuera de la traza existente del arroyo El Chacay.

**Plazo de obra:** SESENTA (60) días corridos

**Superficie beneficiada:** 780 ha

**Código de cauce:** 8706

### 5.2 Usos del suelo

Este proyecto se desarrolla sobre el cauce del arroyo El Chacay por lo que no se afectarán terrenos adicionales al históricamente ocupado por el mencionado arroyo. Este proyecto no implica un cambio en el uso del suelo del área empadronada, fomentado la continuidad de las actividades agrícolas.

## 6. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES

Las obras previstas tienen por finalidad facilitar la operación del sistema de riego para los tres (3) empadronamientos registrados sobre este arroyo.

Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Administrativa del Recurso Hídrico  
Malambo  
Dirección General de Irrigación

En la actualidad, la distribución del agua de riego del arroyo El Chacay se realiza en forma discrecional y a criterio de los tres empadronamientos. Por ello, es necesario normalizar esta situación a través de un compartido derivador y sus aforadores para distribuir en forma equitativa el recurso.

Los empadronamientos involucrados son los siguientes:

Permiso Precario CC8706 PP 003 Pequeña Bodega S.R.L. 348 ha Uso Agrícola

Permiso Precario CC8706 PP 005 Estancia La Bandera S.A. 232 ha Uso Agrícola

Permiso Precario CC8706 PP 006 Municipalidad de Malargüe 200 ha Uso Agrícola

## 7. LOCALIZACIÓN CON INDICACIÓN DE LA JURISDICCIÓN

El área involucrada se ubica en la provincia de Mendoza, y corresponde a la cuenca del Río Malargüe.



Figura 2 Cuencas hidrográficas de Mendoza. Cuenca del Río Malargüe

El presente proyecto se localiza en el distrito Ciudad del departamento de Malargüe, aproximadamente unos 20 km al norte de la ciudad cabecera de departamento

*Franco D. Martínez*  
Dpto. de Gestión y Planificación del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dpto. Gen. de Irrigación



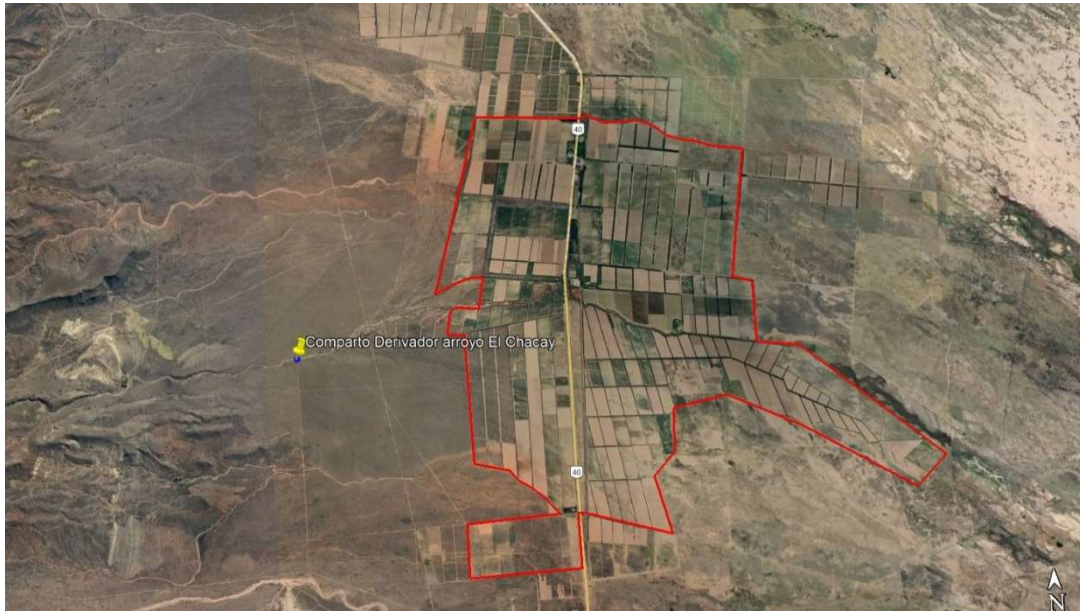


Figura 3 Localización de la zona irrigada

## 8. POBLACIÓN AFECTADA

El proyecto de referencia se ubica por fuera de la traza que actualmente presenta el arroyo El Chacay, sin afectar nuevos terrenos, sin afectación a la población debido a que las tareas de obra y limpieza requieren un movimiento de suelo menor.

Sumado a lo anterior, el lugar de la obra se ubica dentro de una propiedad privada, en una zona completamente rural, sin tránsito vehicular y mucho menos peatonal.

Este proyecto NO IMPLICA la remoción de las especies vegetales ni forestales.

El Distrito Ciudad del departamento de Malargüe se ha delimitado como el Área de Influencia indirecta (AII) del proyecto. El Área de Influencia directa (AID) del proyecto está conformada por el área empadronada y abastecida por el arroyo El Chacay, correspondiente al Código de Cauce 8706, siendo 780 ha la superficie beneficiaria. Los beneficiarios directos de la obra son los tres (3) usuarios abastecidos por la misma.

El Área de influencia Operativa (AIO) es la superficie afectada por el proyecto en particular, la obra impacta sobre 4000 m<sup>2</sup> aproximadamente, lo cual incluye la obra y zona de servicio.

## 9. SUPERFICIE DE TERRENO

La superficie empadronada y abastecida por la obra de construcción del Derivador y Aforadores sobre arroyo El Chacay es de 780 ha.

Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Administrativa del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dir. Gral. de Irrigación

### Área de influencia del proyecto

A continuación, se detallan las áreas de influencia del proyecto y el mapa de las áreas definidas:

- **Área de Influencia Operativa (AIO):** La superficie afectada por la ejecución del proyecto es de 4000 m<sup>2</sup> aproximadamente, lo cual incluye la obra y zona de servicio.
- **Área de Influencia Directa (AID):** La superficie beneficiaria de la obra se corresponde con el área abastecida por el arroyo El Chacay, la que constituye el área de Influencia directa (AID).
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** No posee AII debido a la lejanía de esta zona de riego con la zona de riego principal.

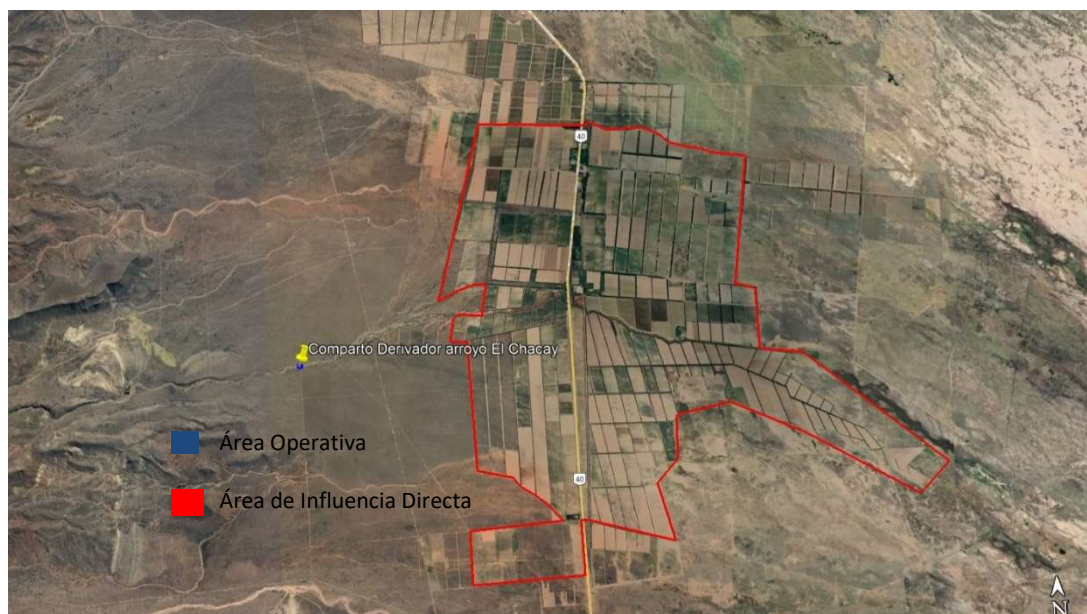


Figura 4 Áreas de influencia del proyecto

## 10. SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA

El presente proyecto no implica el desarrollo de infraestructura más allá de los componentes de las obras sobre el cauce existente.

Además, no se prevé cambios en la superficie empadronada y abastecida por el arroyo El Chacay posterior a la ejecución del proyecto.

## 11. INVERSIÓN TOTAL A REALIZAR

El Presupuesto aproximado de la Obra asciende a una suma de PESOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS (\$ 89.568.500).

Franco D. Mercurio  
Dir. de Gestión Administrativa del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación



## 12. ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA

El Pliego de Licitación contempla un período de ejecución de la obra de SESENTA (60) DÍAS CORRIDOS a partir de la autorización de Superintendencia del Departamento General de Irrigación, para la ejecución de la Obra por Licitación Pública ad - referéndum del HTA.

La fecha estimada de inicio se fija para la segunda quincena del mes de septiembre del presente año.

Todos los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, se dividen en TRES (3) etapas que incluyen la realización de los siguientes trabajos:

1ra. Etapa: Preparación del terreno.

2da. Etapa: La realización de las tareas básicas de excavación, compactación de terreno natural, construcción de compartido derivador, aforadores, colocación de compuertas y pasarela

3ra. Etapa: Rellenos laterales, limpieza final de obra y adecuación de traza.

Según los siguientes plazos parciales:

1ra. Etapa: CINCO (5) días corridos.

2da. Etapa: CUARENTA Y CINCO (45) días corridos.

3ra. Etapa: DIEZ (10) días corridos.

En la siguiente tabla se resumen las Etapas y Acciones del proyecto:

ETAPAS	SUBETAPAS	ACCIONES
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	PRIMERA ETAPA	Preparación del terreno
	SEGUNDA ETAPA	Excavación y rellenos
		Compactación de terreno natural
		Construcción Compartido Derivador y Aforadores
		Colocación de compuertas y pasarelas
	TERCERA ETAPA	Relleno lateral
		Limpieza final de obra
		Adecuación de trazas

  
Franco D. Martínez  
Dirigente de Proyecto del Sistema de Riego del Sistema Hidráulico  
Málaga  
Departamento de Irrigación

### ACCIONES DEL PROYECTO

ETAPAS	ACCIONES
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	Contempla la construcción del Comparto Derivador, los aforadores y la colocación de compuertas y hoja partidora, además de la restauración ambiental de todas las zonas utilizadas por las obras y actividades temporales.

En los párrafos siguientes se definen las principales acciones de cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto.

### **DETALLE DE LAS ACCIONES PREVISTAS POR ETAPA**


#### ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

##### **Primer Etapa**

<b>PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>	Incluyen la limpieza y retiro de todos los obstáculos que impidan la correcta ejecución de los trabajos. Replanteo de la obra.
--------------------------------	--

##### **Segunda Etapa**

<b>EXCAVACIÓN Y RELLENOS</b>	Comprende la excavación completa necesaria para materializar el compartido derivador, dientes de fondo y aforadores, como así también el perfilado de fondo, a fin de poder alcanzar las cotas de proyecto definidas en planos. El material extraído de las excavaciones se utilizará para efectuar el relleno lateral.
<b>COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL</b>	La compactación se debe efectuar para llevar las cotas del terreno a las cotas de subrasante del proyecto.
<b>CONSTRUCCIÓN DE COMPARTO DERIVADOR Y AFORADORES</b>	Se detallarán las tareas inherentes a este punto como el transporte, manipulación, estiba, corte, doblado y atado de los conjuntos de armaduras. Comprende todas las labores necesarias para la confección de encofrados, moldes y apuntalamiento, como así también todas las tareas para la correcta colocación y desencofrado de hormigones, retiro de apuntalamiento y terminado final de las superficies hormigonadas. Aplicación de hormigones y su curado, el que consiste en mantener el hormigón continuamente humedecido.

  
Francisco D. Merquez  
Dir. de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación

<b>COLOCACIÓN DE COMPUERTAS Y PASARELAS</b>	Con el fin de operar y controlar la normal operación del recurso se colocan compuertas metálicas. Además, se construirán las pasarelas para permitir la manipulación de las compuertas y el cómodo acceso a toda la obra. Se ejecutará en hormigón armado, siendo el mismo de las mismas características que el solicitado en la construcción del compartó.
---	---

### Tercera Etapa

<b>RELLENOS LATERALES</b>	En esta etapa se ejecutarán todas las acciones para el relleno lateral de la nueva obra de acuerdo a las exigencias de la documentación técnica. Este relleno se realizará con el material resultante de las excavaciones realizadas para llegar a las cotas de proyecto.
<b>LIMPIEZA FINAL DE OBRA</b>	Se ejecutará una campaña de limpieza a fin de dejar el área operativa libre de residuos.
<b>ADECUACIÓN DE TRAZAS</b>	En este punto se realizarán los trabajos necesarios para desviar la traza original del arroyo El Chacay para que acceda por la nueva obra. Se materializarán los tres (3) canales en terreno natural a la salida de los aforadores, hasta empalmar con su traza actual.

## 13. CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN LAS DIFERENTES ETAPAS

Durante la etapa de construcción no se hará uso de energía eléctrica de la red. La energía necesaria será generada a partir del empleo de un grupo electrógeno.

No será necesario el empleo de energía eléctrica durante la etapa de funcionamiento del proyecto.

## 14. CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR TIPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA

En la etapa de construcción se requerirá el uso de gas-oíl o nafta para los vehículos de transporte y acarreo de materiales, maquinarias, motobombas y grupos electrógenos. A continuación, se detallan los equipos y maquinarias que se requerirán emplear durante las distintas etapas de construcción de la obra.

  
Fernando D. Martínez  
Dirigente de Proyecto, Subgerente del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dpto. Gen. de Irrigación

Tabla 1 Equipamiento necesario en cada etapa

Nº	TAREAS / CONSUMO DE COMBUSTIBLE	EQUIPOS / MAQUINARIAS			
		GRUPO ELECTRÓGENO	CAMIÓN	RETROEXCAVADORA	PLACA VIBRATORIA O CANGURO
		2,4 l/h	6 l/h	10 l/h	2,5 l/h
1	Preparación del terreno		X	X	
2	Excavación		X	X	
3	Compactación de terreno	X			X
4	Construcción de Comparto Derivador	X	X		
5	Colocación de compuertas y pasarelas	X	X		
6	Rellenos laterales		X	X	X
7	Limpieza final de obra		X	X	
8	Adecuación de trazas			X	

Fuente: elaboración propia.

El consumo total de combustible estimado para la etapa de construcción es de 2247 litros. En el siguiente cuadro se detalla el consumo estimado por maquinaria:

Tabla 2 Consumo de combustible

Equipo / Maquinaria	Grupo electrógeno	Camión	Retroexcavadora	Placa vibratoria o Canguro	Total
Consumo (l/h)	2,4	6	10	2,5	38,9
Cantidad total de horas	280	150	60	30	520
Consumo (L)	672	900	600	75	2247

En la etapa de funcionamiento no se requerirá el empleo de maquinarias salvo en casos excepcionales ante la ocurrencia de eventuales daños en el sistema, tales como una creciente que borre las trazas de los canales en terreno natural.

Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Maldonado  
Dir. Gen. de Irrigación

## 15. AGUA, CONSUMO U OTROS USOS, FUENTE, CALIDAD Y CANTIDAD

Tanto la obra civil como el resto de las acciones no involucran consumos importantes de agua. Se utiliza hormigón elaborado, por lo que la preparación es efectuada por la empresa proveedora.

Solo se prevé la utilización de volúmenes menores para acciones de compactación de terreno, curado del hormigón, riego. El suministro de agua será del propio arroyo El Chacay.

El agua para abastecimiento del personal de obra provendrá de la compra de bidones de agua potable. Se calcula 2 litros diarios por persona.

## 16. DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS

A continuación, se detallan los insumos y cantidades requeridas para la construcción de la obra. Los mismos son los comúnmente utilizados en obras similares:

Tabla 3 Insumos de obra

INSUMOS	CANTIDAD
Hormigón de limpieza	6 m <sup>3</sup>
Hormigón armado H-21	26 m <sup>3</sup>
Acero para H-21	3500 Kg
Compuertas	9 unidades
Alambre	50 Kg
Clavos	15 Kg
Encofrados	Cantidad necesaria

Fuente: Elaboración propia

## 17. TECNOLOGÍA A UTILIZAR

Las técnicas constructivas, los equipos, maquinarias y las herramientas a usar serán los tradicionales para este tipo de obras. En el siguiente cuadro se detallan algunos de los mismos:

- Grupo electrógeno
- Camión
- Retroexcavadora
- Placa vibratoria o canguro
- Hormigonera eléctrica
- Amoladora
- Sierra circular
- Martillo
- Cuchara
- Fratacho
- Tenaza
- Tijera

  
Fernando D. Merediz  
Director de Gestión y Mantenimiento del Sistema Hídrico  
Malambo  
Dirección General de Irrigación



- Canasta
- Balde.

## 18. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO

El proyecto requiere del equipamiento de rutina en la ejecución de Obras Civiles, no resultando necesaria la ejecución de obras complementarias para provisión de servicios. Para la etapa de construcción NO se requerirá un obrador, dada las características de la obra.

## 19. ENSAYOS, DETERMINACIONES, ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIO REALIZADOS.

Se han realizado todos los estudios previos en relación a la obra civil (topografía, cálculos hidráulicos, etc).

## 20. RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPOS Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO

En la siguiente tabla, se describen los residuos y contaminantes durante la ejecución del proyecto en sus etapas de construcción, operación y mantenimiento.

Tabla 4 Descripción de residuos

CATEGORÍA DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN	ETAPA	CANTIDAD ESTIMADA	GESTIÓN INTERNA	GESTIÓN EXTERNA
Residuos de obra  Residuos sólidos urbanos (RSU)	Escombros. Tierra. Tocones, metales, cables plásticos, cartón, palets.	Construcción	5000 kg/mes	Colocación en contenedores. El sector de acopio de residuos se ubicará dentro del obrador.	Retiro diario. Se depositarán los mismos en sitio de disposición autorizado por el municipio.
	Restos de comidas y viandas de operarios		100 Kg/mes <sup>1</sup>		
	No aplica.	Operación y mantenimiento	//	//	//
Efluentes cloacales	Retiro de los líquidos de baños químicos.	Construcción	15 m <sup>3</sup> /mes <sup>2</sup>	Baños químicos	Retiro periódico por empresa habitada para tal fin.

<sup>1</sup> En base al consumo de 10 personas durante la jornada laboral.

<sup>2</sup> En base al consumo de 10 personas durante la jornada laboral.

  
Freddy D. Méndez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Municipalidad  
Dir. Gral. de Irrigación

CATEGORÍA DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN	ETAPA	CANTIDAD ESTIMADA	GESTIÓN INTERNA	GESTIÓN EXTERNA
	No aplica.	Operación y mantenimiento	//	//	//
Residuos peligrosos	Corrientes Y8 (aceites usados de maquinarias y/o equipos), Y48 (material contaminado)	Construcción	100 l/mes Y8 10kg/mes Y48	Contenedores por corriente de RP, acopiado en un recinto cerrado, en obrador.	Retiro por transportista autorizado y disposición final en operador autorizado por la DPA.
	No aplica.	Operación y mantenimiento	//	//	//
Emisiones a la atmosfera	Polvo en suspensión por el movimiento de suelo, excavaciones y movimiento vehicular.  Gases de combustión de las Maquinarias y vehículos livianos.  Ruidos, por el movimiento de vehículos y maquinarias	Construcción	Sin estimación.	Ver medidas en el PGAS.	//
	Gases de combustión de vehículos livianos.	Operación y mantenimiento	Sin estimación.	Ver medidas en el PGAS.	//

## 21. PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS

- DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
- MUNICIPALIDAD DE MALARGÜE:
  - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
  - DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
- EMPRESA CONTRATISTA

Franco Domínguez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dpto. Cntr. de Irrigación

## 22. NORMAS Y/O CRITERIOS NACIONALES Y PROVINCIALES CONSULTADOS

En la siguiente tabla se presenta la legislación nacional vigente en Argentina, aplicable al proyecto:

**Tabla 5 Normativa Nacional**

Normativa Descripción/Detalle
Constitución Nacional Argentina (1994).
Ley Nacional N° 26.994 - Código Civil y Comercial (2015).
Ley Nacional N° 25.675 - Ley General de Ambiente (2002).
Ley Nacional N° 25.612 - Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios (2002).
Ley N° 25.670. PCBs y Decreto N° 853/07. Presupuestos para su Gestión y Eliminación.
Ley Nacional N° 24.051 -Residuos Peligrosos (1991).
Decreto Reglamentario 831/93 de la Ley de Residuos Peligrosos N° 24.051. Establece Niveles Guía (Anexo II).
Ley Nacional N° 25.688 - Régimen de gestión ambiental de aguas (2002).
Ley Nacional N°25.831 - Presupuestos Mínimos. Derecho a la información pública ambiental (2003).
Ley Nacional N° 22.421 - Protección de la Fauna Silvestre (1981).
Ley Nacional N° 21.990/79 - Defensa de la Riqueza Forestal. Modificatoria de la Ley N° 13.273.
Ley 13.273. Ley de Promoción Forestal.
Ley N° 681/71 Reglamentario de la Ley Nacional de Fomento a la Conservación de Suelos.

Se expone un breve análisis de la normativa provincial aplicable a la protección y preservación de los recursos naturales y sociales.

**Tabla 6 Normativa Provincial**

Normativa Descripción/Detalle
Constitución de la Provincia de Mendoza (1916/Ref. 1991).
Ley Provincial N° 5961/92 - Ley Provincial de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.
Decreto 2109/94. Reglamentario de la Ley 5961. Disposiciones Generales y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
Resolución 109/96. Reglamento de Audiencias Públicas del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
Decreto Provincial 1452/03. Decreto Provincial de Estudio de Impacto Ambiental de Obras de Agua y Saneamiento. Establece la categorización de obras y actividades de provisión de agua potable y de saneamiento y los correspondientes requerimientos de estudios de impacto ambiental.
Ley 5100 y Decreto N° 2404/89. Preservación del recurso aire.
Ley 4602/81. Conservación de fauna.

Ley 4386/79. Conservación de fauna silvestre.
Ley 4609/81. Conservación de la flora.
Ley 8051/09. Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo.
Ley 8999/17. Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.
Ley 4597. De adhesión a la ley nacional 22.428 de conservación de suelos.
Resolución 778/96 del H.T.A. (TO 52/20 H.T.A.). Del Departamento General de Irrigación. Contaminación. Establece el Reglamento regulador de la protección de la calidad de las aguas del dominio hidráulico provincial, referidas tanto a las aguas superficiales como subterráneas.
Ley 5917. Gestión, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos
Resolución 534/01. Registro Provincial de Generadores de Residuos Peligrosos.
Ley 5970. Residuos Urbanos.
Ley 2088 y 4258. De adhesión a la ley nacional 13.273 de defensa y protección de la riqueza forestal.
Ley N° 7874. Régimen de preservación y control de arbolado público.
Ley N° 7.873 Régimen de preservación y control de arbolado público.
Ley N° 7875 Régimen de preservación y control de arbolado público.
Ley 5733. De creación de un inventario forestal.
Ley N° 4609. Protección flora de la provincia. Bosque protector y bosque permanente” - Se declara como bosque protector a todo el monte espontáneo que vegete en la Provincia de Mendoza, tanto en terrenos del dominio público como el dominio privado.
Ley 4602. De adhesión a la ley nacional de fauna 22.421 y su decreto reglamentario
El ámbito legal para la planificación hídrica parte de la Constitución Provincial y de la Ley General de Aguas, del año 1.884.
Ley 322. Reglamentaria de la Ley General de Aguas.
Leyes 971, 1063, 1210 y 1451. De Desagües y Obras Públicas.
Ley 6405. De las Autoridades de Cauces. Esta Ley reordena las funciones de las Inspecciones de Cauce y crea las nuevas Asociaciones de Inspecciones de Cauce.
Resolución N° 468/88 D.R.N.R.

**23. RAZONES O MOTIVOS QUE, A JUICIO DEL PROPONENTE, JUSTIFICAN LA EXENCIÓN DE LA D.I.A.**

  
Franco Domínguez  
Dir. de Gestión y Mantenimiento del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación



La ejecución de la obra del Comparto Derivador y Aforadores se lleva a cabo dentro del paleocauce del arroyo El Chacay, dentro una propiedad privada y de carácter rural, por lo que se espera que no genere molestias o perjuicios a la población de Malargüe y, por el contrario, produzca efectos altamente positivos para los regantes empadronados, al poder derivar de manera eficiente el recurso hídrico.

En virtud de la ubicación del proyecto, NO es necesaria la erradicación de vegetación ni de forestales, por lo que podemos asumir que no habrá impactos negativos sobre el ecosistema, por lo que los beneficios directos e indirectos producidos por la obra conducen a un saldo solo positivo.

## 24. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

### 24.1 Metodología

Se describe a continuación la metodología utilizada para identificar y valorar los principales impactos ambientales y sociales del proyecto.

En primera instancia se identifican todos los impactos que puedan producirse cuando las acciones del proyecto interactúen con los componentes del ambiente. Luego se caracterizan los impactos anteriormente identificados mediante criterios preestablecidos a los fines del presente trabajo. La definición y selección de los mencionados criterios ha surgido a partir de la discusión y análisis entre los profesionales intervinientes sobre base de la experiencia de cada experto, así como de otros estudios de proyectos de obras de riego y manejo de cuencas.

Asimismo, los impactos ambientales sobre cada componente fueron evaluados en forma transversal considerando todos los usos previos, presentes y futuros, y el historial ambiental y socio productivo del área de influencia del Proyecto.

Fernando D. Martínez  
Dir. de Gestión y Manejo del Recurso Hídrico  
Malargüe  
Dir. Gral. de Irrigación



Se propuso utilizar una matriz ad hoc, donde las acciones del proyecto se indican en las columnas, y los factores del ambiente natural y socioeconómico se indican en las filas.

Se caracterizaron los impactos más relevantes, ya que son los que podrían provocar mayores modificaciones en la calidad de los componentes del medioambiente social y natural. Una vez identificados los impactos, se realizó la caracterización o valoración de los mismos.

Se seleccionó dicha metodología de Evaluación de Impacto Ambiental debido a que la misma ha sido ampliamente empleada en estudios de impacto ambiental de proyectos de índole semejante al de referencia.

### Caracterización de Impactos

El proceso consiste en asignarle a cada impacto identificado, particularidades cualitativas que permitan caracterizarlo. Para ello se proponen como criterios de evaluación considerar el Carácter o signo, la Magnitud o Intensidad y la Posibilidad de ocurrencia.

**Carácter o Signo:** es considerado el más importante de los criterios utilizados.

Consiste en diferenciar si el cambio que produce la acción sobre el componente ambiental mejora (positivo) o empeora (negativo) la calidad ambiental del factor considerado.

**Positivo:** +

**Negativo:** -

**Intensidad o Magnitud:** es el criterio que expresa la significancia del cambio para la calidad ambiental inicial y la final del componente analizado, independientemente de su signo. Se tomaron cuatro magnitudes de impacto: Bajo, Moderado, Alto y Muy Alto.

En la matriz se integran, a través de la codificación propuesta, el carácter y la intensidad:

Tabla 7 Codificación propuesta

Magnitud	Positivos	Negativos
Bajo	1	-1
Moderado	2	-2
Alto	3	-3
Muy Alto	4	-4

**Probabilidad de ocurrencia:** complementariamente se hace una estimación cualitativa de la probabilidad de ocurrencia del impacto en las condiciones previstas. La calificación utilizada en este criterio es Alta, Media y Baja y se consigna en las fichas descriptivas de los impactos que se detallan a continuación de la matriz general.

## Etapas en el Análisis de Impactos

De acuerdo al tipo de proyecto y a su vinculación global con el entorno se consideran las siguientes etapas:

- **Construcción:** Se consideran en el proceso de estudio y valoración de impactos aquellas componentes de tipo estructural y sus actividades, tareas y obras asociadas, ya que se prevé que serán las intervenciones de este tipo las que provocarán los principales impactos negativos en el ambiente.
- **Operación o Funcionamiento:** fase de operación o funcionamiento del proyecto, incluye el mantenimiento integral de los componentes del proyecto y el desarrollo proyectado en el área.

## Matriz de Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Sociales

A partir de los datos del proyecto y del medio de implantación de las obras, se elaboró la matriz de análisis de impactos.

La matriz contiene en sus filas los principales factores ambientales del medio natural (físico y biológico) y socioeconómico considerados y en las columnas, divididas en las Etapas de Construcción y Funcionamiento, las acciones más importantes del proyecto.

## Factores Ambientales y Sociales

La implementación de un proyecto siempre implica cierta alteración del entorno natural y social en el que se inserta; esto es debido a los impactos físicos sobre los sistemas naturales y sociales o bien a la interferencia que genera el proyecto con las actividades y los sistemas.

### Medio Natural

Se consideran todos los impactos del proyecto en sus etapas de construcción y operación, sobre los componentes del medio físico - biológico y su sinergia con procesos naturales o sociales:

- **Atmósfera:** Particulado (PT) y Ruido (RU). Se consideran aspectos de posible afectación de la calidad composicional del aire, especialmente el particulado y la generación de ruido, que pueda afectar la fauna o las poblaciones.
- **Aguas Superficiales:** Calidad (ASCL) y Cantidad (ASCT): Incluye la valoración de posible afectación tanto de la disponibilidad de agua para diferentes usos o procesos que puedan afectar su calidad.
- **Aguas Subterráneas:** Calidad (ASbCL): Se consideran aspectos de incidencia sobre la calidad de niveles freáticos que puedan ser afectados por las acciones del proyecto en todas sus etapas.
- **Procesos Geomorfológicos:** Estabilidad de Unidades (PG); analiza particularmente para el proyecto, la incidencia sobre el riesgo de procesos de erosión o remoción en masa de márgenes de cauces y laderas. que pueden afectar la estabilidad de unidades.

- **Suelo (SU):** Incluye posibles afectaciones en la calidad y productividad del suelo (SUC). Considera también su pérdida como sistema natural y recurso. (SUE).
- **Biota:** Fauna (FA), Flora (FL): Contempla afectaciones sobre los procesos ecosistémicos. Se analizan flora y fauna.

### **Medio Socioeconómico.**

Los impactos sociales pueden definirse como las consecuencias sobre las poblaciones humanas que alteran su forma de vida, de trabajo, de ocio, de relación interpersonal, de organizarse y de cubrir sus necesidades, incluyendo cambios culturales relativos a las normas internas, valores y creencias que guían y racionalizan su visión del mundo y su conocimiento.

Así, las acciones de un proyecto generan potenciales impactos sociales variables, que no siempre es posible cuantificar en valores concretos y que pueden ser interpretados desde ópticas diferentes.

Se incluyen en esta evaluación un conjunto de parámetros que restringen o favorecen las condiciones de vida de las personas que actualmente habitan en el área de influencia del proyecto, que serán alcanzadas por las acciones del proyecto. En este caso se consideran los siguientes aspectos:

- **Pautas de circulación y movilidad [CM]:** este componente considera las lógicas y/o hábitos de uso y circulación espaciales. En este factor se tiene en cuenta las obstrucciones temporarias de las vías de circulación durante la obra.
- **Servicios públicos [SP]:** se refiere al aporte y/o afectación al abastecimiento de servicios de la comunidad y grupos relacionados.
- **Actividades económicas [AC, EM]:** este factor se refiere a la organización de la actividad comercial y generación de empleo en el área de influencia del proyecto. Incluye las actividades a potenciar en las zonas de abastecimiento, como así también a las que se puedan implementar y desarrollar por la influencia del proyecto. También incluye los beneficios que el proyecto implica a los usuarios del sistema.

### **Acciones del Proyecto**

#### **- Etapa de Construcción**

**Construcción de las obras:** Las tareas implicadas en la construcción de la obra son las siguientes:

- A1. Preparación del terreno**
- A2. Excavación y rellenos**
- A3. Compactación del terreno natural**
- A4. Construcción de Comparto Derivador y Aforadores**
- A5. Colocación de compuertas y pasarelas**
- A6. Rellenos laterales**

Franco D. Merello  
Dir. de Gestión Administrativa del Sistema Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gral. de Irrigación

#### A7. Limpieza Final de Obra

#### A8. Adecuación de trazas

Este conjunto comprende las siguientes acciones impactantes durante su ejecución:

- **Movimientos de suelos**
- **Excavación:** A fin de lograr el ancho y dimensiones adecuadas para la ejecución de los trabajos. Se trata de obras con movimiento de suelos, en las que se realizará excavación, relleno, compactación y perfilado del terreno, con generación de excedentes de excavación que deberán ser correctamente dispuestos.
- **Armado y relleno de estructuras:** Implica tareas de armado y relleno de las estructuras de hormigón. Esta tarea implica riesgos de generación de residuos con impactos potenciales en suelos y aguas los cuales requieren una gestión adecuada.
- **Generación y/o consumo de Energía:** tiene en cuenta el suministro de combustible durante la etapa de realización de las obras, necesarias para el funcionamiento de equipos diversos y servicios varios.
- **Consumo General de Agua:** hace referencia al consumo de agua para la realización de las diferentes tareas.
- **Movimiento de Maquinarias y Vehículos:** Esta acción tiene en cuenta la totalidad de los movimientos vehiculares de todo tipo en las obras, zonas aledañas y caminos entre localidades. El movimiento de equipos, camiones y vehículos livianos, así como las actividades asociadas a ellos producen ruidos, vibraciones, emisiones gaseosas, vapores y material particulado a la atmósfera. Asimismo, se consideran los efectos sobre la conectividad local y regional por el uso y cortes parciales de rutas y caminos involucrados durante la obra. Se evalúan dos casos diferentes:
  - **Dentro del Área de Influencia Operativa de la Obra (AIO):** se considera a los movimientos que realizarán las distintas máquinas, camiones de transporte de materiales, de suelos, mantenimiento en obra, etc., afectadas a las tareas de construcción y movimiento de materiales dentro de los límites de los caminos y márgenes del canal donde se efectúan las obras.
  - **Fuera del AIO:** a diferencia de la acción anterior, esta acción considera a todos los movimientos vehiculares necesarios para vincular los frentes de obra con el entorno próximo. Los mismos son de mayor extensión que los anteriores y se prolongan a ciudades aledañas. Incluye el transporte de materiales desde corralones, comercios, canteras hasta el obrador y frentes de obra al igual que el desplazamiento de vehículos livianos y de transporte de pasajeros hacia las obras provenientes de los centros de consumo, viviendas de operarios, obrador y viceversa.
- **Generación y Gestión de Residuos:** Todos los tipos de residuos necesitan su gestión particular, las deficiencias en la misma provocarían impactos de distinta magnitud

  
Fernando D. Martínez  
Dir. de Gestión y Seguimiento del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación

según las diferentes corrientes de residuos (desde los urbanos o asimilables a urbanos hasta los especiales o peligrosos).

**Residuos Sólidos Urbanos:** en toda obra se generan residuos sólidos urbanos o domiciliarios, principalmente vinculados a las tareas de preparación y consumo de alimentos por el personal de obra y a los residuos de las tareas administrativas que se lleven a cabo en la misma. Estos residuos se producen, principalmente en el obrador y en los frentes de obra, cuyo volumen depende de la cantidad de personal involucrado en cada sitio.

**De la construcción:** incluyen los residuos que se producirán durante el desarrollo de la construcción. Son sólidos y de diversa composición, entre los cuales se pueden mencionar restos de envases y envoltorios de materiales, maderas de encofrados, restos de armaduras de construcción, escombros de demolición de obras de arte.

**Residuos Peligrosos:** son tanto sólidos como líquidos e incluyen aceites, fluidos hidráulicos, filtros, trapos con hidrocarburos, estopa, restos de neumáticos de la maquinaria y vehículos; disolventes, sustancias corrosivas y/o irritantes, tóxicas, etc. Son de variada peligrosidad para las personas y el ambiente.

- **Generación y Gestión de Efluentes:**

**Sanitarios:** son aquellos que se producirán en baños, estimándose un caudal variable según la cantidad de personal afectado a cada sitio. Se contará con baños químicos en cada frente de obras.

**De la Construcción:** efluentes acuosos producidos principalmente por humedecimiento y limpieza de instalaciones en construcción y encofrados.

- **Demanda de Mano de Obra:** en esta acción se consideran los puestos de trabajo a cubrir en forma directa dentro de la obra. De esta forma, la mano de obra especializada y sin especialización, es considerada como un insumo en la etapa constructiva. El origen de la mano de obra, por cantidad y especialidades necesarias, se estima y se promoverá que provenga principalmente del Área de Influencia Directa del proyecto y en segunda instancia del Área de Influencia Indirecta.
- **Demanda de Bienes y Servicios:** en este caso la obra tendrá un conjunto diverso de requerimientos de bienes y servicios, que encontrarán satisfacción en el ámbito del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto (herramientas menores, combustibles, lubricantes, repuestos, alimentación, indumentaria, equipos de seguridad e higiene, alojamiento, alquiler de predios y galpones, servicios médicos, etc.).

## **Etapas de Operación y Funcionamiento**

**Operación y mantenimiento:** esta acción considera la presencia física concreta de las obras y las acciones de operación y mantenimiento del sistema. Incluye la ocupación del suelo permanente que conlleva la nueva infraestructura y el cambio de paisaje asociado.

  
Fernando D. Martínez  
Dir. de Gestión y Mantenimiento del Sistema Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación



## 24.2 Identificación y valoración de impactos ambientales y sociales

Se presenta a continuación la matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para las etapas de construcción y operación del Proyecto.

  
Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Málaga  
Dir. Gen. de Irrigación

Tabla 8 Matriz de impactos

ACCIONES					ETAPA DE CONSTRUCCIÓN								Promedio	Mínimo	Máximo
					Preparación del terreno	Excavación y rellenos	Compactación de terreno natural	Construcción Comparto Derivador y Aforadores	Colocación de compuertas y pasarelas	Rellenos laterales	Limpieza Final de Obra	Adecuación de trazas			
					A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8			
FÍSICO-BIOLÓGICO	Atmósfera	Particulado y Composición del aire	PT	F1	-1	-2							-1	-2	-1
		Ruido	RU	F2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Recursos Hídricos	Aguas superficiales. Calidad	ASCI	F3	-1	-1	-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1
		Aguas superficiales. Cantidad	ASCt	F4				-1					-1	-1	-1
		Aguas subterráneas (Cal/Cant)	Asb	F5											
	Procesos Geomorfológicos	Estabilidad de unidades/aluvionales	PG	F6											
	Suelos	Calidad y productividad	SU	F7	-1	-1	-1	-1					-1	-1	-1
	Factores Bióticos	Fauna	FA	F8	-1							1	0	-1	1
		Flora	FL	F9	-1							1	0	-1	1
SOCIO-ECONÓMICO	Circulación y movilidad		CM	F10	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Servicios Públicos		SP	F11											
	Paisaje		PJ	F12				-1					-1	-1	-1
	Economía	Actividades Comerciales	AC	F13	1	1	1	2	1	1	1		1	1	2
		Empleo	EM	F14	1	1	1	2	1	1	1		1	1	2
		Usuarios (Beneficiarios)	US	F15								4	4	4	4
	Promedio				-1	-1	0	0	0	0	0	3			
	Mínimo				-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1			
	Máximo				1	1	1	2	1	1	1	4			

Escala Utilizada		
Positivo	4	Muy Alto
	3	Alto
	2	Medio
	1	Bajo
Negativo	-1	Bajo
	-2	Medio
	-3	Alto
	-4	Muy Alto

Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Malambo  
Dir. Gral. de Irrigación

### 24.3.1. Etapa de Construcción

#### Impactos sobre el Medio Natural

Impacto	Modificación de la calidad del aire		
Factor ambiental	Atmósfera [Pt] Niveles de Material particulado, composición del aire [Ru] Ruido.		
Acciones	A1 - Preparación del terreno A2 - Ejecución de desvío A3 - Excavación		
Descripción del Impacto:			
<p>La calidad del aire tiene riesgo de ser afectada temporalmente debido a un aumento del nivel de polvo por actividades de excavación, construcción, limpieza del terreno y circulación de maquinarias. También lo originarán la carga y descarga de material. Este impacto es de carácter compatible debido a que los niveles a generar son de escasa magnitud vinculados a una baja actividad.</p> <p>Se incrementarán los ruidos y los niveles de gases de combustión (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC), asociados al funcionamiento de la maquinaria y de los vehículos. Esta implicancia también se considera como un impacto compatible, por cuanto las obras no demandarán un gran contingente de maquinarias y vehículos. Además, el área es abierta, lo que permite el recambio de aire y no afecta a poblaciones.</p> <p>El impacto será negativo durante el tiempo que dure cada actividad.</p>			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	Negativo	Bajo	Media
Gestión del Impacto			
PGAS	MEDIDA N° 5: Preservación de la calidad del aire MEDIDA N° 6: Control del movimiento de suelos		

  
Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Administrativa del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación

Impacto	Modificación de la calidad del agua superficial		
Factor ambiental	Recursos Hídricos. [AS Cl]. Calidad de Agua Superficial.		
Acciones	A1 - Preparación del terreno A2 - Ejecución de desvío A3 - Excavación A4 - Compactación del terreno natural A5 - Construcción Comparto Derivador A6 - Colocación de compuertas, hoja partidora y pasarela A7 - Rellenos laterales		
Descripción del Impacto:			
Calidad de Agua Superficial: El recurso hídrico superficial puede ser afectado indirectamente a través del vertido de material obtenido de la limpieza, excavación, armado y llenado de estructuras durante la construcción. Pueden eventualmente incorporar algún tipo de sustancia o residuos de manera directa al sistema hidrológico.			
Se considera que el material a utilizar en los procesos constructivos no contiene concentraciones de sustancias contaminantes, siendo los riesgos eventuales.			
Los impactos son compatibles y mitigables con adecuadas medidas de control previstas en el Plan de Gestión Ambiental y Social.			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	Negativo	Baja	Media
Gestión del Impacto			
PGAS	MEDIDA N° 1: Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos. MEDIDA N° 3: Gestión ambiental en obradores MEDIDA N° 4: Preservación de calidad de aguas y suelos. MEDIDA N° 8: Gestión de residuos y efluentes.		

  
Franco Duque  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Malambo  
Dpto. Gral. de Irrigación

Impacto	Consumo de agua superficial		
Factor ambiental	Recursos Hídricos. [AS Ct]. Cantidad de Agua Superficial.		
Acciones	A5 - Construcción Comparto Derivador		
Descripción del Impacto:			
La obra implica bajos consumos de agua en la elaboración de hormigones, curado y humectación de suelos.			
El agua potable para el abastecimiento del personal será provista a través de bidones envasados.			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	Negativo	Baja	Media
Gestión del Impacto			
PGAS	MEDIDA N° 1: Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos.		
	MEDIDA N° 3: Preservación de calidad de aguas y suelos.		

Impacto	Modificación de la calidad de suelos
Factor ambiental	Suelos [SU]. Calidad y productividad.
Acciones	A1 - Preparación del terreno A2 - Ejecución de desvío A3 - Excavación A4 - Compactación del terreno natural A5 - Construcción Comparto Derivador

**Descripción del Impacto:**

Calidad y productividad: La principal afectación del recurso se vincula a su pérdida completa o parcial como sistema natural o recurso, vinculada a la ubicación de la obra.

El recurso suelo puede verse afectado en su calidad debido a la limpieza, instalación y operación de sitios de obra, movimientos de maquinarias, a partir de derrames accidentales de hidrocarburos y/o residuos sólidos incorrectamente dispuestos en frentes de obra.



Los impactos se pueden prevenir y/o corregir con adecuadas medidas de gestión que se presentan en el PGAS

Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	Negativo	Baja	Media
<b>Gestión del Impacto</b>			
<b>PGAS</b>	MEDIDA N° 3: Gestión ambiental en obradores MEDIDA N° 4: Preservación de calidad de aguas y suelos MEDIDA N° 6: Control del movimiento de suelos MEDIDA N° 7: Protección de la flora y fauna MEDIDA N° 8: Gestión de residuos y efluentes		

Impacto	Desplazamiento de Fauna		
Factor ambiental	Factores Bióticos [FA]. Fauna		
Acciones	A1 - Preparación del terreno A9 - Adecuación de traza		
<b>Descripción del Impacto:</b>  El proyecto se desarrolla en un área rural con nulo movimiento vehicular. Al momento de la obra se le sumara todo el movimiento provocado por maquinarias y vehículos, personal de obra y actividades constructivas específicas.  El proyecto implica limpieza del terreno, fragmentación, desplazamientos, etc. de fauna local. De todas formas, el área de ocupación es de escasa superficie y el impacto transitorio es casi nulo.  Las aves y los mamíferos por ser las más sensibles a los ruidos ocasionados por vehículos livianos y pesados; y por la presencia de personal, se alejarán provocando desplazamientos temporales.			
Valoración del Impacto	<i>Signo</i>	<i>Intensidad</i>	<i>Probabilidad</i>
	Negativo	Media	Media
<b>Gestión del Impacto</b>			
PGAS	MEDIDA N° 6: Control del movimiento de suelos MEDIDA N° 7: Protección de la flora y fauna.		

	<p>MEDIDA N° 8: Gestión de residuos y efluentes</p> <p>MEDIDA N° 9: Restauración ambiental después de la finalización de las obras.</p>
--	---

Impacto	Afectación de Flora		
Factor ambiental	Factores Bióticos [FL]. Flora		
Acciones	A1 - Preparación del terreno A9 - Adecuación de traza		
<b>Descripción del Impacto:</b> No hay vegetación que remover ni forestales a extraer.			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	Negativo	Baja	Baja
<b>Gestión del Impacto</b>			
PGAS	MEDIDA N° 6: Control del movimiento de suelos MEDIDA N° 7: Protección de la flora y fauna MEDIDA N° 8: Gestión de residuos y efluentes MEDIDA N° 9: Restauración ambiental después de la finalización de las obras		

  
 Franco D. Martínez  
 Dpto. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
 Malvinas  
 Dpto. Gral. de Irrigación

**Sobre el medio socioeconómico:**

Impacto	Modificación de las pautas de circulación y movilidad		
Factor ambiental	[CM] Circulación y movilidad		
Acciones	A1 - Preparación del terreno A2 - Ejecución de desvío A3 - Excavación A4 - Compactación del terreno natural A5 - Construcción Comparto Derivador A6 - Colocación de compuertas, hoja partidora y pasarela A7 - Rellenos laterales A8 - Limpieza final de obra A9 - Adecuación de traza		
Descripción del Impacto:			
Dado que el proyecto implica la construcción de un Comparto Derivador sobre el Arroyo El Chacay, en una zona rural, se podría ver afectado en forma muy leve el tránsito en la zona de obra como consecuencia de la circulación de maquinaria, vehículos y equipos.			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	negativo	bajo	baja
Gestión del Impacto			
PGAS	MEDIDA N° 1: Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos. MEDIDA N° 2: Comunicación Social MEDIDA N° 3: Gestión ambiental en obradores		

  
Franco D. Martínez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dep. Civil de Irrigación

Impacto	Modificación de las vistas escénicas del área		
Factor ambiental	[PJ] Paisaje		
Acciones	A5 - Construcción Comparto Derivador		
Descripción del Impacto:			
La construcción de un compartó derivador generará una modificación paisajista puntual.			
Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	negativo	Bajo	Baja
Gestión del Impacto			
PGAS	MEDIDA N° 9: Restauración ambiental después de la finalización de las obras		

Impacto	Generación de fuentes de empleo y activación de actividades comerciales asociadas.
Factor ambiental	Economía [AC] Actividades comerciales [EM] Empleo
Acciones	A1 - Preparación del terreno A2 - Ejecución de desvío A3 - Excavación A4 - Compactación del terreno natural A5 - Construcción Comparto Derivador A6 - Colocación de compuertas, hoja partidora y pasarela A7 - Rellenos laterales A8 - Limpieza final de obra A9 - Adecuación de traza
<b>Descripción del Impacto:</b>  El empleo temporal para la obra puede tener un impacto positivo y directo en la economía regional si se contrata personal en el área de influencia indirecta. En este caso, para las empresas contratistas, se recomienda la incorporación de mano de obra local para algunas de sus acciones que requieran menor especialización.	

Así mismo, para la economía local y regional esta etapa también puede generar impactos positivos leves y temporales en el sector de servicios y comercios. Por ejemplo, por adquisición de insumos de obra, combustibles o por el movimiento de personas: transporte, despensas, comedores, etc.

Valoración del Impacto	Signo	Intensidad	Probabilidad
	positivo	bajo	media
<b>Gestión del Impacto</b>			
<b>PGAS</b>	Sin medidas asociadas.		

## 25. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

El objetivo del PGAS es proponer medidas adecuadas para el control de los impactos ambientales y sociales negativos esperados con la implementación del proyecto, con énfasis en aquellos considerados como más importantes de acuerdo a la valoración efectuada en la Matriz de Impacto.

Este también incorpora medidas para maximizar impactos ambientales y sociales positivos, en tanto ello sea posible.

El mismo se encuentra estructurado en distintas fichas.

MEDIDA N° 1: Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos.				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del agua superficial.	Etapa	Construcción	x
	-Modificación de las pautas de circulación y movilidad.		Operación	
Descripción	El Contratista deberá tramitar y documentar los siguientes permisos, si corresponden: <ul style="list-style-type: none"><li>- Inscripción en la Dirección de Protección Ambiental, Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial como Generador de Residuos Peligrosos conforme a la Ley 5.917 y 7.168 y sus modificatorias.</li><li>- Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones.</li><li>- Localización de obrador.</li><li>- Disposición de residuos sólidos urbanos.</li><li>- Permisos de transporte: incluyendo el transporte de</li></ul>			

  
Franco D. Merquiez  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación

	<p>materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación de baños químicos a empresa habilitada.</li> </ul> <p>El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.</p>
--	--

MEDIDA N° 2: Comunicación Social				
Impactos a controlar	-Modificación de las pautas de circulación y movilidad.	Etapas	Construcción	x
			Operación	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollar una instancia que permita la participación ciudadana, donde los interesados puedan manifestar sus incertidumbres, dudas, opiniones, propuestas, conocimiento o experiencia y presenten sus perspectivas individuales, grupales o colectivas.</li><li>- Se comunicará con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la Obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.</li><li>- Se colocará cartelería en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Concesionario, direcciones y teléfonos de consulta y recepción de quejas donde los interesados puedan comunicarse o gestionar reclamos.</li><li>- Se preparará y dispondrá en el Obrador de material gráfico (afiche o cartel) no técnico, de divulgación de la Obra.</li><li>- Se deberán poner de público conocimiento los procesos o mecanismos de acción que se ejecutarán para resolver los reclamos y conflictos que pudieran generarse al llevar adelante el proyecto.</li><li>- El manejo del tránsito vehicular en el área de influencia y operativa de la obra requerirá que se prevean y apliquen adecuadas medidas de manejo y señalización para evitar o minimizar contingencias, percances y accidentes.</li><li>- En relación al manejo del tránsito, el Contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, el diseño de senderos peatonales, garantizando la circulación cuando la obra afecte a los puentes que existen sobre el canal, sobre todo el vehicular.</li><li>- El Contratista deberá establecer los lineamientos de un Programa de señalización de la Obra, tanto durante el período diurno como</li></ul>			



	<p>nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.</p> <p>- El Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.</p>
--	--

MEDIDA N° 3: Gestión ambiental en obradores				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del agua superficial -Modificación de la calidad de suelos -Modificación de las pautas de circulación y movilidad. -Alteración temporaria de las vistas escénicas del área	Etapa	Construcción	X
			Operación	
Descripción	<p>La Contratista deberá presentar un croquis mostrando ubicación del obrador, sus partes, superficie, accesos y los detalles necesarios para asegurar su restitución plena.</p> <p>Evitar en lo posible cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación.</p> <p>Minimizar movimientos de suelo, modificaciones del drenaje superficial, remoción de la flora nativa en general.</p> <p>Deberán instalarse baños químicos con empresas autorizadas, realizando la gestión de efluentes de acuerdo a la normativa reguladora de la actividad.</p> <p>Disponer los residuos asimilables a urbanos en contenedores apropiados y gestionar el retiro por el servicio municipal o realizar el depósito en el centro de disposición final habilitado.</p> <p>Construir depósito para tambores de lubricantes, combustibles, aditivos y otras sustancias relacionadas, con piso impermeable, muretes laterales y pendiente hacia un sector interno de concentración de derrames (recipiente o pozo impermeabilizado), para su extracción y disposición final.</p>			

  
Fernando D. Martínez  
Dir. de Gestión Ambiental del Sistema Hídrico  
Molango  
Dir. Gen. de Irrigación

	<p>Gestionar los residuos considerados peligrosos a través de empresas autorizadas.</p> <p>Disponer de equipamiento de extinción de incendios.</p> <p>Disponer de un responsable con material de primeros auxilios.</p> <p>Retirar, finalizada la obra, todas las instalaciones fijas o desmontables que el Contratista hubiera instalado.</p> <p>Deberán implementarse acciones de restauración ambiental de manera que el área quede en condiciones similares a la existente previamente a la obra.</p> <p>Ante la posibilidad de derrame de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la intercepción de los mismos antes del desagüe de la cuneta o cursos de agua.</p> <p>Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua o suelos, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.</p>
--	---

MEDIDA N° 4: Preservación de calidad de aguas y suelos				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del agua superficial. -Consumo de agua superficial -Modificación de la calidad de suelos	Etapa	Construcción	X
			Operación	
<p>Seleccionar el sitio más adecuado para la instalación del obrador, realizando una delimitación adecuada con el fin de no afectar otros usos del territorio en sus inmediaciones.</p> <p>Contar con protección impermeable en las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.</p> <p>Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.</p> <p>Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización.</p> <p>Instalar baños químicos y/o prever otro tipo de sanitario, adecuado</p>				

<b>Descripción</b>	<p>para el personal.</p> <p>Separar los distintos tipos de fluidos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en obrador y frentes de obra.</p> <p>Delimitar físicamente la zona de acopio y abastecimiento de combustible (cercado) y prever la colocación de los elementos de seguridad necesarios en la zona.</p> <p>Realizar un depósito para residuos peligrosos, con contenciones e impermeabilizado.</p>
--------------------	---

MEDIDA N° 5: Preservación de la calidad del aire				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del aire.	Etapa	Construcción	X
			Operación	
Descripción	Selección de los sitios más adecuados para el acopio de materiales de construcción, y delimitar zonas de circulación de maquinarias y peatones a fin de evitar la proximidad con potenciales personas que puedan percibir molestias.			
	Uso de vehículos y maquinarias con antigüedad menor a 10 años.			
	Realizar revisión técnica mecánica inicial de camiones y vehículos de carga.			
	Implementación de un Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y vehículos.			
	Se deberá cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.			
	Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería y respetar las alturas de carga, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.			
	Se deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto al transporte de cargas (kg/eje) y se deberá circular por rutas definidas previamente.			
	Señalización de zonas de carga y descarga de materiales. Colocación de elementos de seguridad.			

	<p>Realizar un mantenimiento periódico de maquinarias generadoras de emisiones al aire (polvo, gases).</p> <p>Humedecer el terreno periódicamente para evitar polvo en suspensión en forma desmedida, especialmente durante los días de viento, en donde la frecuencia de humectación del terreno deberá al menos duplicarse.</p>
--	---

MEDIDA N°6: Control del movimiento de suelos				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del aire. -Modificación de la calidad de suelos -Desplazamiento de Fauna -Afectación de Flora	Etapa	Construcción	X
			Operación	
Descripción	<p>-Los trabajos de limpieza del terreno deberán limitarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente.</p> <p>-No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.</p> <p>-El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente acordados con el Municipio de Las Heras.</p> <p>-En caso de vertidos accidentales de sustancias tóxicas, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares, de acuerdo a lo previsto por la Ley 5917 de Residuos Peligrosos</p> <p>-Los suelos retirados serán dispuestos adecuadamente en función del material contaminante y de acuerdo a la normativa vigente.</p>			

MEDIDA N° 7: Protección de la flora y fauna				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad de suelos -Desplazamiento de Fauna -Afectación de Flora	Etapa	Construcción	X
			Operación	X
	Se deberá mantener al máximo posible la integridad de la cobertura vegetal existente (forestales) y de los hábitats terrestres.  El Contratista deberá instalar los obradores y campamentos, en el sitio autorizado por la autoridad de aplicación.			

<b>Descripción</b>	<p>La remoción de vegetación deberá ser la mínima indispensable vinculada al desarrollo de infraestructura prevista o limpieza o apertura de zanjas.</p> <p>La remoción de la vegetación se realizará con los equipos adecuados.</p> <p>Los restos vegetales obtenidos de la erradicación de forestales de limpieza de las obras a realizar, no deberán llegar a los cuerpos o cursos de agua.</p> <p>No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio del fuego.</p> <p>El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.</p> <p>Se identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.</p> <p>Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora.</p> <p>Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.</p> <p>Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.</p>
--------------------	--

MEDIDA N° 8: Gestión de residuos y efluentes				
Impactos a controlar	-Modificación de la calidad del agua superficial y subterránea. -Modificación de la calidad de suelos. -Desplazamiento de Fauna. -Afectación de Flora.	Etapa	Construcción	X
			Operación	
	Clasificar los residuos como mínimo en: asimilables a urbanos, peligrosos y de obra.			

<p><b>Descripción</b></p>	<p>Colocar recipientes y contenedores adecuados para cada tipo de residuos, identificados con cartelera visible y entendible.</p> <p>Utilizar contenedores con tapa para la disposición de los residuos asimilables a urbanos, para evitar el ingreso de agua, animales, insectos, otros.</p> <p>Acondicionar los sitios para la acumulación de residuos hasta su retiro por transportistas autorizados a fin de evitar voladuras, lixiviados y exposición a contingencias climáticas.</p> <p>El sitio de almacenamiento deberá estar impermeabilizado, protegido de contingencias climáticas, alejado de cauces o cursos de agua y cercado, para evitar el ingreso de animales.</p> <p>Capacitar al personal de obra en gestión de residuos peligrosos, asimilables a urbanos y de obra.</p> <p>Los efluentes generados durante el lavado de mixer deberán disponerse en sitios habilitados por la Inspección de obra dentro del obrador o frentes de obra a fin de concentrarlos para su retiro posterior hacia las escombreras autorizadas.</p> <p>Instalar baños químicos para el personal, y retirarlo periódicamente hacia sitios de disposición final habilitados. En su defecto prever otro tipo de sanitario adecuado con descarga a cloaca o a tratamiento de efluentes habilitado.</p> <p>Retirar residuos y escombros generados durante las actividades de la obra periódicamente a fin de evitar la proliferación de vectores y generación de olores.</p> <p>Construir lavaderos de maquinarias y vehículos (incluyendo tratamiento de agua residual y recirculación) alejados de cuerpos de agua y/o cauces temporales o, en su defecto, enviar los vehículos y maquinarias a lavaderos habilitados.</p> <p>Disponer finalmente o enviar a tratamiento los residuos según su categoría con transportistas y operadores autorizados.</p> <p>Mantener los registros que demuestren el cumplimiento de las acciones de control descriptas.</p>
---------------------------	---

  
Franco Du Mercoeur  
Dir. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dep. Cenal de Irrigación



MEDIDA N° 9: Restauración ambiental después de la finalización de las obras				
Impactos a controlar	-Desplazamiento de Fauna -Afectación de Flora.	Etapa	Construcción	X
			Operación	
Descripción	Una vez finalizadas las obras, se deberán restaurar los caminos o sectores que no vayan a ser utilizadas para el mantenimiento, a fin de reducir el impacto negativo a períodos más breves.			
	Gestionar los sitios de acumulación de residuos inertes, eliminándose el efecto paisajístico negativo que pudiera haberse generado. Los mismos deberán dispuestos en áreas autorizadas por el Municipio de Las Heras.			
	Desmantelar instalaciones del obrador.			
	Reconstrucción de caminos y otras instalaciones que pudiesen haber sido afectadas durante la ejecución de obras de infraestructura.			
	En cuanto a los forestales que sean removidos en razón del desarrollo de las obras deberán ser repuestos mediante siembra de nuevos árboles o traslado de los existentes. Para ello, se implementará un Plan de reforestación. A su vez, se deben realizar las gestiones pertinentes a la obtención de los permisos municipales o provinciales con las autoridades competentes.			
	Los trabajos de reforestación se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa provincial, asesorado por especialistas en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas. En el caso de la cantidad de forestales a reponer la misma está sujeta a lo que disponga la autoridad de aplicación, la Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR).			
	Para el caso de los forestales que se mantengan en márgenes del cauce actual, en el proyecto se ha contemplado el riego de los mismos.			
Excavar sitios contaminados (con derrames) y disponerlos como residuos peligrosos según legislación.				

  
Francisco D. Méndez  
Dir. de Gestión y Asesoría del Recurso Hídrico  
Mendoza  
Dir. Gen. de Irrigación