MISIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE OBRA BÁSICA, DESAGÜES Y PAVIMENTO EN EL ACCESO A LA LOCALIDAD DE FACHINAL RUTA PROVINCIAL Nº 205 – MISIONES"

Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones
(AR-L1438)

Versión Final – Julio 2026

Autora: Puchalski, Cecilia.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN....3
1.1. Contexto del Proyecto....3
1.2. Antecedentes....3
1.3. Marco Normativo Aplicable....4
1.4. Finalidad del Plan y Objetivos Estratégicos....5
2. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN DEL PLAN....6
3. ESTUDIO DE RIESGOS....7
4. RELACIÓN DE MEDIDAS PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS....8
5. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS....12
5.1. Escenarios de emergencia considerados....12
5.2. Niveles de alerta....12
5.3. Organización y responsabilidades....13
5.4. Sistema de toma de decisiones....13
5.5. Procedimiento de actuación....13
5.6. Recursos disponibles....14
5.7. Comunicación durante emergencias....14
5.8. Ejercicios de simulacro....14
5.9. Seguimiento post-evento....15
5.10. Indicadores de desempeño....15
6. PLAN DE SEGUIMIENTO....16
6.1. Estrategia de monitoreo....16
6.2. Indicadores de seguimiento....16
6.3. Responsables del seguimiento....17
6.4. Frecuencia de seguimiento....17
6.5. Mecanismos de reporte....17
6.6. Mejora continua y gestión adaptativa....18
7. PLAN DE SOCIALIZACIÓN....19
7.1. Objetivos específicos....19
7.2. Actores involucrados....19
7.3. Estrategias de socialización....20

7.4. Canales de comunicación 20
7.5. Frecuencia de implementación.....20
7.6. Responsables.....20
7.7. Indicadores de seguimiento.....21
7.8. Mejora continua.....21
8. PERIODO DE VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN Y ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN.....22
8.1. Actualización del plan.....22
8.2. Estrategia de actualización.....22
8.3. Responsables.....23
BIBLIOGRAFÍA.....24

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto del Proyecto

El presente Plan de Gestión del Riesgo de Desastres (PGRD) se elabora en el marco del proyecto "Construcción de Obra Básica, Desagües y Pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal – Ruta Provincial Nº 205", ubicado en el Departamento Capital de la provincia de Misiones.

El proyecto se desarrolla sobre una traza existente de camino terrado que constituye el principal acceso a la localidad de Fachinal, conectando con la Ruta Nacional Nº 105. La intervención contempla la ejecución de obras de movimiento de suelos, pavimentación y adecuación del sistema de drenaje pluvial, con el objetivo de mejorar la transitabilidad y garantizar la conectividad permanente.

De acuerdo con los lineamientos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la gestión del riesgo de desastres constituye un proceso integral que debe incorporarse en todas las etapas del ciclo del proyecto —diseño, construcción y operación— con el objetivo de reducir el riesgo a niveles aceptables y asegurar la resiliencia de la inversión, evitando a su vez la generación o el incremento de vulnerabilidades preexistentes.

En este marco, el análisis de riesgos desarrollado conforme a la Metodología de Evaluación del Riesgo de Desastres y Cambio Climático (MERDCC) (Barandiarán, Esquivel, Lacambra Ayuso, Suárez, & Zuloaga, 2018) permitió identificar que el área de intervención presenta condicionantes naturales relevantes asociados a su configuración geomorfológica e hidrológica. La traza se emplaza en sectores de valles de arroyos (entre ellos, el arroyo Naranjo y el arroyo Guazupí), con presencia de llanuras de inundación, pendientes reducidas y suelos de baja permeabilidad, lo que determina una alta susceptibilidad a anegamientos y a la interrupción del tránsito durante eventos de precipitaciones intensas.

1.2. Antecedentes

En términos de antecedentes, la provincia de Misiones registra una alta recurrencia de eventos hidrometeorológicos, siendo las inundaciones el fenómeno más frecuente. Para el período 1970–2015 se identifican 135 eventos de inundación con impactos significativos sobre población, viviendas e infraestructura. A escala local, se han verificado episodios recientes de afectación directa sobre la traza del proyecto, incluyendo cortes registrados en el año 2025 en el cruce del arroyo Naranjo, que interrumpieron la conectividad sin generar daños estructurales de magnitud.

Si bien a la fecha no se dispone de un análisis formal de Daños y Pérdidas (DALA) específico para el tramo en estudio, la evidencia relevada en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Estudio de Riesgos permite caracterizar los impactos asociados a estos eventos, distinguiendo entre:

- Daños directos, generalmente acotados, vinculados a la afectación de la infraestructura vial (erosión de la traza, deterioro de calzada y colmatación de drenajes).
- Pérdidas indirectas, de mayor relevancia relativa, asociadas a la interrupción del servicio de transporte y la pérdida de conectividad.

En particular, dichas interrupciones generan impactos significativos sobre la productividad local, dado que la economía de Fachinal depende de actividades primarias (ganadería y producción hortícola) que requieren conectividad continua con los centros de comercialización, especialmente la ciudad de Posadas. En este sentido, los eventos de anegamiento implican demoras en el transporte de productos, incremento de costos logísticos, interrupción de circuitos comerciales y afectación en la provisión de insumos, configurando pérdidas económicas indirectas que resultan críticas en términos de desarrollo local.

En línea con la Norma de Desempeño Ambiental y Social Nº 4 (NDAS 4) del BID, estos impactos —incluyendo las pérdidas económicas derivadas de la interrupción de servicios— son considerados componentes centrales del riesgo del proyecto y deben ser gestionados mediante medidas apropiadas de prevención, mitigación y respuesta.

En este contexto, el proyecto no sólo constituye una mejora en la infraestructura vial existente, sino una intervención orientada a reducir la vulnerabilidad actual de la traza, mejorar su capacidad de respuesta frente a eventos hidrometeorológicos y fortalecer la resiliencia del sistema de conectividad y del entramado productivo local, en un escenario donde el cambio climático podría intensificar la ocurrencia de precipitaciones extremas.

El presente PGRD se formula como un instrumento operativo que articula las medidas estructurales y no estructurales necesarias para gestionar los riesgos identificados a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

1.3. Marco Normativo Aplicable

La gestión del riesgo se sustenta en un marco jurídico jerárquico que garantiza la obligatoriedad de las medidas de adaptación:

- **Internacional:** Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- **Nacional:** Ley Nº 27.287 (Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo - **SINAGIR**) y la Ley Nº 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al **Cambio Climático** Global.

- **Provincial:** Misiones es pionera con la creación de la **Secretaría de Estado de Cambio Climático** (Ley I - Nº 172) y la Dirección General de Alerta Temprana. También rige la Ley de Defensa Civil (Ley XVIII - Nº 6).
- **Estándares BID:** El plan cumple con el **Marco de Política Ambiental y Social (MPAS)**, específicamente con la **NDAS 4** (Salud y Seguridad de la Comunidad), que exige a los prestatarios anticipar y evitar impactos adversos por peligros naturales y cambio climático durante todo el ciclo de vida del proyecto

1.4. Finalidad del Plan y Objetivos Estratégicos

El objetivo del presente Plan es establecer un conjunto de lineamientos, medidas y procedimientos que permitan prevenir y mitigar los riesgos identificados, garantizar la operatividad de la infraestructura, definir mecanismos de respuesta ante emergencias y asegurar un sistema de seguimiento y mejora continua, contribuyendo a la sostenibilidad y resiliencia del proyecto.

2. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN DEL PLAN

La supervisión e implementación del presente Plan de Gestión del Riesgo de Desastres (PGRD) se organiza en función de las distintas etapas del ciclo de vida del proyecto, garantizando la asignación clara de responsabilidades y la articulación entre los organismos competentes en la materia.

Durante la etapa de diseño y construcción, la responsabilidad principal recae en la Unidad Ejecutora Provincial (UEP) del programa, en coordinación con la Dirección Provincial de Vialidad de Misiones (DPV), en su carácter de organismo técnico competente en infraestructura vial. Estas instituciones serán responsables de asegurar la adecuada incorporación de las medidas de gestión del riesgo en el diseño del proyecto, en la documentación contractual y en la planificación de la obra.

En este marco, el contratista de obra tendrá a su cargo la implementación operativa de las medidas establecidas en el PGRD, mientras que la inspección de obra, dependiente de la Dirección Provincial de Vialidad o del organismo designado a tal efecto, será responsable de supervisar su cumplimiento, particularmente en lo relativo a la ejecución de obras hidráulicas, el mantenimiento de las condiciones de drenaje y la gestión de contingencias durante la construcción.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, la responsabilidad de la supervisión del plan será asumida por la Dirección Provincial de Vialidad de Misiones, en su carácter de autoridad competente para la gestión y conservación de la red vial provincial. Este organismo deberá garantizar la continuidad de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, especialmente aquellas vinculadas al sistema de drenaje, así como la implementación de acciones de monitoreo y control frente a eventos hidrometeorológicos.

Asimismo, la gestión de situaciones de emergencia requerirá la articulación con los organismos competentes en materia de gestión del riesgo, entre los que se destacan la Subsecretaría de Protección Civil de la Provincia de Misiones, como autoridad de coordinación operativa ante emergencias, y el Municipio de Fachinal, que participará en la gestión territorial del riesgo, incluyendo la señalización, el control del tránsito y la comunicación con la población local.

De manera complementaria, se reconoce el rol del Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (SINAGIR), en el marco de la Ley Nacional Nº 27.287, como ámbito de coordinación interjurisdiccional para la gestión de emergencias de mayor escala.

3. ESTUDIO DE RIESGOS

El presente Plan de Gestión del Riesgo de Desastres (PGRD) se fundamenta en el Estudio de Riesgos de Desastres elaborado para el proyecto, desarrollado conforme a la Metodología de Evaluación del Riesgo de Desastres y Cambio Climático (MERDCC) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Dicho estudio constituye el insumo técnico principal para la identificación y evaluación del riesgo.

El análisis se realizó mediante la integración de herramientas de screening del BID (Visor de Riesgos Naturales), bases de datos de eventos históricos (DesInventar) y estudios específicos del proyecto, entre los que se incluyen:

- Estudios geomorfológicos de la traza
- Análisis hidrológico-hidráulicos de escorrentía y drenaje
- Estudio de Impacto Ambiental
- Estudio de hidrología y cambio climático en la Ruta Provincial N° 205

A partir de estos insumos, se identificó como amenaza predominante a las inundaciones fluviales, determinándose que las condiciones físicas de la traza —pendientes reducidas, baja permeabilidad de los suelos y presencia de cruces de arroyos— configuran un entorno con susceptibilidad al anegamiento.

El análisis conjunto de amenaza, exposición y vulnerabilidad permitió clasificar al proyecto con un nivel de riesgo moderado, concluyéndose que no se requieren análisis cuantitativos adicionales, pero sí la implementación de medidas específicas de gestión del riesgo.

El estudio establece que el riesgo se manifiesta principalmente en términos de afectación funcional de la infraestructura vial, particularmente mediante la interrupción de la conectividad, más que a través de daños estructurales significativos.

En función de estos resultados, el presente PGRD se orienta a operacionalizar las conclusiones del estudio de riesgos, definiendo las medidas, responsabilidades y procedimientos necesarios para su gestión a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

4. RELACIÓN DE MEDIDAS PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS

Las medidas de mitigación y gestión del riesgo definidas en el presente Plan se estructuran a partir de los resultados del Estudio de Riesgos de Desastres, y se orientan a reducir la vulnerabilidad identificada y asegurar la operatividad de la infraestructura vial frente a eventos hidrometeorológicos. Estas medidas se formulan bajo un enfoque de gestión adaptativa, el cual reconoce la variabilidad de las condiciones climáticas, la incertidumbre asociada a los escenarios futuros y la necesidad de ajustar las estrategias de intervención a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

En este sentido, el plan no se limita a la implementación de soluciones estáticas de diseño, sino que incorpora mecanismos de monitoreo, mantenimiento y retroalimentación, que permiten evaluar el desempeño de la infraestructura y adaptar las acciones en función de la experiencia operativa y la ocurrencia de eventos reales. Este enfoque resulta particularmente relevante en el contexto del proyecto, donde el riesgo se manifiesta principalmente a través de la dinámica hidrológica y la posible interrupción de la conectividad.

Las medidas se organizan en dos grandes categorías: estructurales, vinculadas al diseño y ejecución de la infraestructura (principalmente obras de drenaje y adecuación de la traza), y no estructurales, asociadas a la gestión operativa, el mantenimiento, el monitoreo y la respuesta ante emergencias.

En conjunto, estas acciones permiten no sólo reducir el riesgo actual, sino también fortalecer progresivamente la resiliencia del sistema vial, mediante la incorporación de aprendizajes derivados de su operación y la mejora continua de los mecanismos de gestión del riesgo.

<table>
<tr><td colspan="2">Medida #1: Optimización del sistema de drenaje en cruces de arroyos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipo de medida: Estructural.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peligro natural: Inundaciones fluviales.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción de la medida: Verificación y adecuación del dimensionamiento hidráulico de alcantarillas y obras de cruce en puntos críticos (principalmente arroyos Naranjo y Guazupí), considerando caudales de diseño y escenarios de aumento de intensidad de precipitaciones.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto: Diseño / Construcción
Cronograma de implementación/Prioridad: Alta – durante diseño ejecutivo y ejecución de obra.</td><td>Frecuencia de ejecución: Una vez (con verificaciones durante obra).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Características técnicas: Cálculo hidrológico-hidráulico de caudales de diseño, verificación de sección hidráulica, control de niveles de rasante y condiciones de descarga.</td></tr>
</table>

Material o equipo: Hormigón armado, alcantarillas prefabricadas, equipos de movimiento de suelo. **Personal involucrado:** Ingenieros hidráulicos, equipo técnico de obra, inspectores. **Entidad/grupo de interés responsable:** Dirección Provincial de Vialidad – Contratista	
Presupuesto: Incluido en el presupuesto de obra.	
Seguimiento y monitoreo: Revisión de planos, inspección de obra, control de ejecución conforme a diseño.	**Frecuencia de monitoreo:** Durante ejecución de obra **Indicador de cumplimiento:** Obras de drenaje ejecutadas conforme a especificaciones técnicas aprobadas.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Dirección Provincial de Vialidad (control), contratista (ejecución)	

Medida #2: Adecuación de la rasante en zonas inundables	
Tipo de medida: Estructural	
Peligro natural: Inundaciones	
Descripción de la medida: Elevación y ajuste de la rasante en sectores de baja pendiente y potencial anegamiento para evitar interrupciones del tránsito y efecto de barrera hidráulica.	
Fase del Proyecto: Diseño / Construcción. **Cronograma de implementación/Prioridad:** Alta	**Frecuencia de ejecución:** Una vez.
Características técnicas: Definición de cotas de proyecto, análisis de perfiles longitudinales, compatibilización con drenaje transversal. **Material o equipo:** Material de terraplén, maquinaria vial. **Personal involucrado:** Ingenieros civiles, topógrafos, personal de obra. **Entidad/grupo de interés responsable:** Dirección Provincial de Vialidad – Contratista.	
Presupuesto: Incluido en obra**.**	
Seguimiento y monitoreo: Control topográfico y verificación de cotas.	**Frecuencia de monitoreo:** Durante ejecución. **Indicador de cumplimiento:** Cumplimiento de cotas de diseño.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Dirección Provincial de Vialidad (control), contratista (ejecución).	

Medida #3: Diseño y mantenimiento funcional de cunetas	
Tipo de medida: Estructural / No estructural.	
Peligro natural: Inundaciones.	
Descripción de la medida: Diseño de cunetas con pendiente adecuada y mantenimiento periódico para evitar acumulación de agua.	
Fase del Proyecto: Construcción / Operación	**Frecuencia de ejecución:** Diseño: una vez Mantenimiento: periódico

Cronograma de implementación/Prioridad: Alta	
Características técnicas: Pendientes mínimas, sección hidráulica adecuada. **Material o equipo:** Equipos de limpieza, maquinaria liviana. **Personal involucrado:** Ingenieros civiles, Operarios viales. **Entidad/grupo de interés responsable:** Dirección Provincial de Vialidad.	
Presupuesto: Incluido en mantenimiento vial.	
Seguimiento y monitoreo: Inspección visual y registros.	**Frecuencia de monitoreo:** Semestral y post-evento. **Indicador de cumplimiento:** Ausencia de obstrucciones y agua estancada.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Dirección Provincial de Vialidad.	

Medida #4: Plan de mantenimiento de obras de drenaje	
Tipo de medida: No estructural.	
Peligro natural: Inundaciones.	
Descripción de la medida: Programa sistemático de limpieza de alcantarillas, cunetas y obras hidráulicas.	
Fase del Proyecto: Operación. **Cronograma de implementación/Prioridad:** Alta.	**Frecuencia de ejecución:** Semestral y posterior a lluvias intensas.
Características técnicas: Limpieza mecánica/manual. **Material o equipo:** Retroexcavadora, herramientas manuales. **Personal involucrado:** Operarios viales. **Entidad/grupo de interés responsable:** Dirección Provincial de Vialidad.	
Presupuesto: Incluido en mantenimiento vial.	
Seguimiento y monitoreo: Registros de mantenimiento.	**Frecuencia de monitoreo:** Semestral. **Indicador de cumplimiento**: % de estructuras limpias.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Dirección Provincial de Vialidad.	

Medida #5: Monitoreo de puntos críticos	
Tipo de medida: No estructural.	
Peligro natural: Inundaciones.	
Descripción de la medida: Inspección preventiva en puntos históricamente críticos ante eventos de lluvia.	
Fase del Proyecto: Operación **Cronograma de implementación/Prioridad:** Media-Alta	**Frecuencia de ejecución:** Durante eventos climáticos.
Características técnicas: Inspección visual y control de niveles. **Material o equipo:** Vehículos, comunicación. **Personal involucrado:** Operarios Viales.	

Entidad/grupo de interés responsable: Dirección Provincial de Vialidad.	
Presupuesto: Incluido en mantenimiento vial.	
Seguimiento y monitoreo: Reportes de inspección.	**Frecuencia de monitoreo:** Eventual. **Indicador de cumplimiento:** Tiempo de respuesta ante eventos.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Dirección Provincial de Vialidad + Municipalidad de Fachinal.	

Medida #6: Protocolo de respuesta ante emergencias.	
Tipo de medida: No estructural	
Peligro natural: Eventos hidrometeorológicos extremos.	
Descripción de la medida: Implementación de procedimientos para corte de ruta, señalización y coordinación institucional.	
Fase del Proyecto: Operación. **Cronograma de implementación/Prioridad:** Alta.	**Frecuencia de ejecución:** Activación ante eventos.
Características técnicas: Protocolos escritos. **Material o equipo:** Señalización, comunicación. **Personal involucrado:** Dirección Provincial de Vialidad + Subsecretaría de Protección Civil. **Entidad/grupo de interés responsable:** Dirección Provincial de Vialidad – Subsecretaría de Protección Civil – Municipalidad de Fachinal.	
Presupuesto: Operativo.	
Seguimiento y monitoreo: Registro de eventos.	**Frecuencia de monitoreo:** Post-evento. **Indicador de cumplimiento:** Tiempo de activación de respuesta.
Responsabilidad y participación de los grupos de interés: Institucional compartida.	

5. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

El presente Plan de Respuesta a Emergencias establece los procedimientos y responsabilidades para la actuación ante eventos que puedan afectar la operatividad de la Ruta Provincial Nº 205, particularmente aquellos asociados a precipitaciones intensas, anegamientos, crecidas de arroyos y otros fenómenos hidrometeorológicos.

En el contexto del proyecto, estos eventos pueden generar tanto la interrupción de la conectividad vial como un incremento en el riesgo de siniestros viales, debido a la presencia de agua sobre calzada, reducción de visibilidad y presencia de obstáculos.

5.1. Escenarios de emergencia considerados

Se contemplan los siguientes escenarios:

- Anegamiento de calzada en sectores de baja pendiente
- Crecida de arroyos (principalmente arroyo Naranjo y Guazupí)
- Obstrucción de alcantarillas y drenajes
- Corte total o parcial de la ruta
- Caída de árboles o ramas sobre la calzada debido a vientos intensos
- Reducción de visibilidad por humo o material particulado (asociado a quemas o incendios rurales)
- Eventos de tormentas severas con vientos intensos

5.2. Niveles de alerta

Se establecen tres niveles operativos:

Nivel 1 – Alerta (preventivo)

- Pronóstico de lluvias intensas o alertas meteorológicas emitidas por la Dirección General de Alerta Temprana (Pronóstico de: ≥ 30–40 mm/h o acumulado esperado ≥ 80–100 mm en 24 h)
- Activación de monitoreo
- Inspección de puntos críticos

Nivel 2 – Emergencia (evento en curso)

- Intensidad real de las precipitaciones ≥ 40–50 mm/h sostenidos
- Agua acercándose a calzada
- Drenajes trabajando al límite
- Reducción de la transitabilidad
- Implementación de señalización preventiva

Nivel 3 – Emergencia mayor (interrupción del tránsito)

- Las precipitaciones se aproximan o superan: 60 mm/h sostenidos o acumulado cercano a 120–150 mm.

- Corte total de la ruta
- Riesgo para la seguridad de usuarios
- Activación de coordinación interinstitucional

5.3. Organización y responsabilidades

La respuesta ante emergencias se estructura en función de las competencias institucionales:

- Dirección Provincial de Vialidad: Responsable del monitoreo de la traza, evaluación de condiciones de transitabilidad, ejecución de cortes preventivos y tareas de limpieza y rehabilitación.
- Dirección General de Alerta Temprana: Responsable de la provisión de información meteorológica e hidrológica, incluyendo pronósticos, alertas y seguimiento de eventos en tiempo real, que sirven como insumo para la toma de decisiones operativas.
- Subsecretaría de Protección Civil de Misiones: Coordinación general de la emergencia, articulación interinstitucional y asistencia en la gestión de riesgos.
- Municipio de Fachinal: Apoyo operativo local, señalización, comunicación con la población y asistencia en territorio.
- Policía de la Provincia de Misiones: Control del tránsito, seguridad vial y apoyo en cortes de ruta.

5.4. Sistema de toma de decisiones

La toma de decisiones se realizará de manera escalonada:

- La Dirección Provincial de Vialidad será responsable de la decisión operativa sobre la ruta, incluyendo restricciones o cortes.
- La activación de niveles de alerta se basará en información de la Dirección General de Alerta Temprana y en inspecciones en campo.
- La Protección Civil coordinará la respuesta en eventos de mayor complejidad.

Las decisiones se adoptarán considerando criterios de seguridad vial, condiciones hidráulicas y riesgo para los usuarios.

5.5. Procedimiento de actuación

a) Fase preventiva

- Monitoreo de pronósticos y alertas emitidas por la Dirección General de Alerta Temprana
- Inspección de puntos críticos (alcantarillas, cruces de arroyos)
- Identificación de sectores con arbolado susceptible a caída
- Verificación del estado de drenajes

- Preparación de equipos y señalización

b) Fase de respuesta

- Evaluación de condiciones de la calzada
- Monitoreo continuo durante el evento
- Señalización de zonas afectadas
- Implementación de desvíos o cortes preventivos
- Remoción de obstáculos (árboles, sedimentos)
- Comunicación a usuarios

c) Fase de recuperación

- Limpieza de infraestructura
- Evaluación de daños
- Restablecimiento del tránsito
- Registro del evento

5.6. Recursos disponibles

Los recursos se movilizarán en función del nivel de alerta y del tipo de evento, utilizando entre otros elementos:

- Maquinaria vial (retroexcavadoras, motoniveladoras)
- Equipos de señalización (conos, cartelería)
- Vehículos de inspección
- Sistemas de comunicación (telefonía móvil y radio)

5.7. Comunicación durante emergencias

La comunicación se realizará de forma estructurada:

- Interna: entre Dirección Provincial de Vialidad, Dirección General de Alerta Temprana, Protección Civil, Municipio y fuerzas de seguridad.
- Externa: hacia usuarios de la vía.

Los mensajes deberán incluir:

- ubicación del evento
- tipo de afectación
- nivel de riesgo
- recomendaciones

La difusión se realizará mediante señalización, canales institucionales y comunicación local.

5.8. Ejercicios de simulacro

Se realizarán simulacros para verificar la efectividad del plan:

- Evaluación de tiempos de respuesta
- Verificación de protocolos
- Identificación de mejoras

Frecuencia mínima: **un simulacro anual**, coordinado por la Dirección Provincial de Vialidad.

5.9. Seguimiento post-evento

Luego de cada evento se deberá:

- Elaborar un informe técnico
- Identificar fallas en el sistema de drenaje
- Ajustar medidas de mantenimiento y monitoreo

Este proceso constituye un elemento central del enfoque de gestión adaptativa, permitiendo mejorar progresivamente la respuesta ante eventos futuros.

5.10. Indicadores de desempeño

- Tiempo de respuesta ante evento
- Tiempo de restablecimiento del tránsito
- Número de eventos con corte de ruta
- Cumplimiento de inspecciones preventivas
- Número de eventos gestionados sin corte total de la ruta

6. PLAN DE SEGUIMIENTO

El presente Plan de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación tiene como objetivo verificar la correcta implementación de las medidas de gestión del riesgo definidas en el PGRD, evaluar su eficacia y permitir su ajuste en función del desempeño observado y de la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos.

El seguimiento se estructura bajo un enfoque de gestión adaptativa, que implica la revisión periódica de las condiciones de riesgo, el desempeño de la infraestructura y la efectividad de las medidas implementadas, incorporando la experiencia operativa y la información generada durante la vida útil del proyecto.

6.1. Estrategia de monitoreo

El monitoreo se desarrollará a través de tres componentes principales:

- Monitoreo preventivo: basado en el seguimiento de pronósticos y alertas emitidas por la Dirección General de Alerta Temprana, así como inspecciones periódicas de la infraestructura.
- Monitoreo operativo: orientado a verificar el estado de funcionamiento de las obras de drenaje y condiciones de transitabilidad.
- Monitoreo post-evento: enfocado en evaluar el comportamiento del sistema ante eventos extremos y detectar oportunidades de mejora.

6.2. Indicadores de seguimiento

Se establecen los siguientes indicadores para evaluar el desempeño del plan:

Tabla 1 – Indicadores de evaluación.

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable
% de obras de drenaje en condiciones operativas	Proporción de alcantarillas y cunetas sin obstrucciones	Semestral	DPV
Número de eventos con interrupción del tránsito	Cantidad de eventos que generan corte total o parcial de la ruta	Anual	DPV
Tiempo de respuesta ante eventos	Tiempo transcurrido entre alerta/evento y activación de acciones	Por evento	DPV / Protección Civil
Tiempo de restablecimiento del tránsito	Tiempo necesario para recuperar la operatividad de la vía	Por evento	DPV

Cumplimiento de inspecciones preventivas	% de inspecciones realizadas respecto a las programadas	Semestral	DPV
Uso de información de alerta temprana	Registro de utilización de datos de DGAT en la toma de decisiones	Por evento	DPV

6.3. Responsables del seguimiento

La responsabilidad del seguimiento del PGRD recae en la Dirección Provincial de Vialidad, como organismo competente en la operación y mantenimiento de la infraestructura vial.

En particular:

- La Dirección Provincial de Vialidad será responsable de la implementación del monitoreo técnico, la recolección de datos y la elaboración de informes.
- La Dirección General de Alerta Temprana aportará información meteorológica e hidrológica que será utilizada como insumo para el monitoreo preventivo y la toma de decisiones.
- La Subsecretaría de Protección Civil participará en la evaluación de eventos y en la mejora de los protocolos de respuesta.
- El Municipio de Fachinal colaborará en la identificación de situaciones críticas a nivel local y en la comunicación con la población.

6.4. Frecuencia de seguimiento

Se establecen las siguientes frecuencias de monitoreo:

- Inspecciones preventivas: semestrales y adicionales ante alertas meteorológicas
- Mantenimiento de drenajes: semestral y posterior a eventos intensos
- Monitoreo operativo: continuo durante la operación
- Evaluación post-evento: inmediata luego de cada evento significativo
- Revisión integral del PGRD: anual

6.5. Mecanismos de reporte

Los resultados del seguimiento serán documentados mediante:

- Registros de inspección de obra y mantenimiento
- Informes de eventos (incluyendo causas, impactos y acciones tomadas)
- Reportes anuales de desempeño del PGRD

Estos documentos permitirán evaluar la evolución del riesgo y la efectividad de las medidas implementadas.

6.6. Mejora continua y gestión adaptativa

En línea con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, se incorporará un enfoque de **gestión adaptativa del mantenimiento**, que permitirá ajustar las estrategias de intervención en función de los costos operativos, la frecuencia de eventos y el desempeño observado de la infraestructura. En función de los resultados del monitoreo y la evaluación de eventos, se podrán ajustar:

- Las frecuencias de mantenimiento
- La identificación de puntos críticos
- Los procedimientos de respuesta
- Las medidas de mitigación
- Este proceso de revisión continua permite fortalecer la resiliencia del sistema vial y optimizar la gestión del riesgo en el tiempo.

7. PLAN DE SOCIALIZACIÓN

El presente Plan de Socialización y Comunicación tiene como objetivo asegurar que los actores involucrados y la población del área de influencia del proyecto cuenten con información clara, oportuna y accesible sobre los riesgos identificados, las medidas de gestión implementadas y los procedimientos de actuación ante emergencias.

Este plan promueve la participación informada, la transparencia y el fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión del riesgo, reconociendo que la efectividad del PGRD depende en gran medida del conocimiento y apropiación por parte de los usuarios de la infraestructura y de las instituciones locales.

Asimismo, el presente plan se articula con el Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) y el Mecanismo de Quejas y Reclamos (MQR) del proyecto, garantizando que la población pueda acceder a información relevante y canalizar consultas, reclamos o alertas vinculadas a la infraestructura, su operación y las situaciones de riesgo asociadas.

7.1. Objetivos específicos

- Difundir los riesgos asociados a eventos hidrometeorológicos en la zona del proyecto
- Comunicar las medidas de prevención y respuesta ante emergencias
- Informar a los usuarios sobre condiciones de transitabilidad y posibles interrupciones
- Fortalecer la coordinación entre organismos competentes
- Facilitar canales de comunicación para consultas, reclamos y alertas de la población

7.2. Actores involucrados

El plan contempla la participación de los siguientes actores:

- Usuarios de la Ruta Provincial Nº 205 (población local, transportistas, productores)
- Municipio de Fachinal
- Dirección Provincial de Vialidad
- Dirección General de Alerta Temprana
- Subsecretaría de Protección Civil de Misiones
- Policía de la Provincia de Misiones

7.3. Estrategias de socialización

Se implementarán las siguientes estrategias:

a) Difusión preventiva

- Comunicación de riesgos asociados a precipitaciones intensas, anegamientos y reducción de visibilidad
- Difusión de recomendaciones de seguridad vial ante eventos climáticos
- Señalización en puntos críticos de la traza

b) Comunicación en tiempo real

- Información sobre el estado de la ruta
- Avisos de cortes, desvíos o restricciones
- Difusión de alertas meteorológicas en articulación con la DGAT

c) Coordinación institucional

- Articulación entre Dirección Provincial de Vialidad, Protección Civil, Municipio y fuerzas de seguridad
- Intercambio de información para la gestión de emergencias

d) Gestión de consultas y reclamos

- Recepción de consultas y reportes de la población a través del MQR
- Canalización de información relevante hacia los organismos competentes
- Respuesta a inquietudes vinculadas a la seguridad y operatividad de la infraestructura

7.4. Canales de comunicación

Se utilizarán los siguientes canales, adecuados a la escala local:

- Señalización física en la ruta (cartelería, conos, desvíos)
- Comunicación directa a través del Municipio de Fachinal
- Redes y canales institucionales de los organismos involucrados
- Canales formales del PPPI
- Mecanismo de Quejas y Reclamos (MQR)

7.5. Frecuencia de implementación

- Difusión preventiva: anual y previo a períodos de lluvias intensas
- Comunicación operativa: durante eventos hidrometeorológicos
- Coordinación institucional: al menos anual y ante emergencias
- Gestión de consultas/reclamos: continua

7.6. Responsables

- Dirección Provincial de Vialidad: Responsable de la comunicación vinculada al estado de la infraestructura, señalización y condiciones de transitabilidad.

- Dirección General de Alerta Temprana: Provisión de información meteorológica e hidrológica utilizada para la comunicación preventiva y operativa.
- Subsecretaría de Protección Civil: Coordinación de la comunicación en situaciones de emergencia y articulación interinstitucional.
- Municipio de Fachinal: Comunicación territorial, difusión local y canalización de información hacia la población.

7.7. Indicadores de seguimiento

Tabla 2 – Indicadores de evaluación.

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable
Número de instancias de difusión realizadas	Actividades de comunicación preventiva	Anual	DPV / Municipio
Cobertura de señalización en puntos críticos	% de sectores con señalización adecuada	Anual	DPV
Número de eventos con comunicación activa	Eventos en los que se informó a la población	Por evento	DPV / Protección Civil
Número de consultas/reclamos recibidos	Registros a través del MQR	Anual	DPV / Municipio
Tiempo de respuesta a reclamos	Tiempo de gestión de consultas vinculadas a riesgo	Anual	DPV
Uso de información de alerta temprana	Integración de alertas DGAT en la comunicación	Por evento	DPV

7.8. Mejora continua

El plan de socialización será ajustado en función de la experiencia obtenida durante la implementación del PGRD, los eventos registrados y la interacción con la población a través del MQR.

Este enfoque permite mejorar progresivamente los canales de comunicación, la claridad de los mensajes y la coordinación entre actores, fortaleciendo la gestión del riesgo a nivel local.

8. PERIODO DE VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN Y ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN

El presente PGRD tendrá vigencia durante todo el ciclo de vida del proyecto, abarcando las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura vial.

Durante la etapa de construcción, el plan será aplicado como herramienta de gestión para la prevención y control de riesgos asociados a la ejecución de las obras. En la etapa de operación, continuará vigente como instrumento para la gestión del riesgo, el mantenimiento de la infraestructura y la respuesta ante eventos hidrometeorológicos.

El PGRD incorpora un enfoque de gestión adaptativa, por lo que su contenido será objeto de revisiones y actualizaciones periódicas en función del desempeño del sistema, la ocurrencia de eventos y la evolución de las condiciones del entorno.

8.1. Actualización del plan

El PGRD será actualizado en los siguientes casos:

- Luego de la ocurrencia de eventos significativos que afecten la operatividad de la infraestructura
- Ante cambios en las condiciones hidrometeorológicas o territoriales
- Cuando se identifiquen nuevas situaciones de riesgo durante la operación
- Como resultado de los procesos de monitoreo y evaluación del plan

Se establecen las siguientes instancias de revisión:

- Revisión periódica: anual
- Revisión extraordinaria: posterior a eventos relevantes

8.2. Estrategia de actualización

La actualización del PGRD se implementará mediante un proceso sistemático basado en los principios de mejora continua y gestión adaptativa, que incluye las siguientes etapas:

1. **Recolección de información:** Integración de datos provenientes del monitoreo operativo, informes post-evento, registros de mantenimiento y alertas emitidas por la Dirección General de Alerta Temprana.
2. **Evaluación del desempeño:** Análisis de los indicadores definidos en el plan (tiempos de respuesta, condiciones de drenaje, interrupciones del tránsito, entre otros) para identificar desvíos o áreas de mejora.

3. **Identificación de ajustes:** Definición de modificaciones necesarias en las medidas de mitigación, frecuencias de mantenimiento, procedimientos de respuesta o identificación de nuevos puntos críticos.
4. **Implementación de cambios:** Incorporación de las modificaciones en el PGRD y en los procedimientos operativos asociados.
5. **Documentación y trazabilidad:** Registro de los cambios realizados mediante informes técnicos que incluyan la justificación y el alcance de las modificaciones.

8.3. Responsables

La responsabilidad de la revisión y actualización del PGRD recae en la Dirección Provincial de Vialidad, como organismo competente en la operación y mantenimiento de la infraestructura.

Asimismo:

- La Dirección General de Alerta Temprana aportará información técnica relevante para la actualización del plan
- La Subsecretaría de Protección Civil participará en la revisión de los procedimientos de respuesta
- El Municipio de Fachinal podrá aportar información territorial y operativa

BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Guías para el Marco de Política Ambiental y Social del Banco Interamericano de Desarrollo.* Recuperado el febrero de 2026, de Sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo: https://www.iadb.org/document.cfm?id=EZS

Barandiarán, M., Esquivel, M., Lacambra Ayuso, S., Suárez, G., & Zuloaga, D. (2018). *Resumen ejecutivo de la metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático: Documento técnico de referencia para equipos a cargo de proyectos del BID.* doi:https://doi.org/10.18235/0001445

Congreso de la Nación Argentina. (2016). *Ley N.º 27.287: Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil.* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27287-266631

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (22 de Noviembre de 2019). *Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.* Recuperado el 26 de 01 de 2021, de Portal oficial del Estado argentino: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_de_adaptacion_y_mitigacion_al_cambio_climatico_2019.pdf

Ministerio de Seguridad de la Nación. (2024). *Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2025–2029.* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sinagir/plan-2024-2030

Ministerio de Seguridad de la Nación. (s. f.). *Sistema Nacional de Alerta y Monitoreo de Emergencias (SINAME).* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sinagir/siname

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2014). *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. "Cambio Climático en Argentina; Tendencias y Proyecciones".* Buenos Aires, Argentina.: Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera. Obtenido de http://3cn.cima.fcen.uba.ar/3cn_informe.php

Servicio Meteorológico Nacional. (2020). *El SMN y la gestión para la reducción del riesgo de desastres.* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-smn-y-la-gestion-para-la-reduccion-del-riesgo-de-desastres

UNDRR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.* Recuperado el 2020 de 12 de 04, de Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.: https://www.mseg.gba.gov.ar/areas/subemer/marco/Marco%20de%20Sendai%20para%20la%20Reducci%C3%B3n%20del%20Riesgo%20de%20Desastres%202015-2030.pdf