

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA
COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



PLAN GENERAL DE LA EMERGENCIA
CONTAMINACIÓN DE AGUA CON MERCURIO
EN SAN CARLOS

DECRETO EJECUTIVO DE EMERGENCIA
N°43949-MP

MAYO, 2023

Índice

1. PRESENTACIÓN	3
2. BASE JURÍDICA	3
3. OBJETIVOS	5
3.1 Objetivo General	5
3.1 Objetivos Específicos	5
4. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	6
5. PÉRDIDAS	8
6. ACCIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA.....	9
6.1. Fase de Respuesta	9
6.2. Fase de Rehabilitación.....	10
6.3. Fase de Reconstrucción.....	12
7. RECURSOS FINANCIEROS.....	12
8. ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y ACCIONES PARA LA RECONSTRUCCIÓN	12
8.2. Variables e indicadores de Control de las obras.....	14
9. INSUMOS PARA EL CONTROL, SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN	15
9.1 Competencias	15
9.2 Periodo para la inclusión extemporánea de pérdidas y compromisos institucionales ...	16
10. Referencias bibliográficas	16
Anexo 1: Daños, Pérdidas y Propuestas de Atención por Sector	17

1. PRESENTACIÓN

El presente Plan General de la Emergencia responde a la disposición del Poder Ejecutivo de declarar el estado de emergencia, bajo el Decreto Ejecutivo N°43949–MP, la contaminación de agua con mercurio que afecta a la población de los distritos de Cutris y Pocosol del Cantón de San Carlos.

El documento se elabora a partir de la información aportada por las instituciones de los sectores que requieren una intervención inmediata y en virtud de la necesidad de iniciar en la mayor brevedad las obras para suministrar agua potable a la población. La Ley N°8488, en el artículo N°38, brinda a las instituciones dos meses para elaborar el informe oficial de los daños, por lo que una vez vencido ese plazo se procede a la redacción de este Plan con el detalle total de los daños y las propuestas de inversión que deben ser objeto de atención. Concluida esta tarea corresponde a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) la redacción del documento del Plan y el trámite de aprobación por parte de la Junta Directiva.

En este documento se hace la sustentación de causa del fenómeno generador de la emergencia y se identifican los sectores afectados. Posteriormente, se presenta la información de las acciones y obras que proponen las instituciones, organizadas según las fases de primera respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

En la medida que así se proponga, las acciones institucionales se desglosan según vayan a ser ejecutadas por la vía de excepción, amparada a la declaratoria de emergencia, y por la vía ordinaria, es decir, por la vía de ejecución presupuestaria bajo los mecanismos regulares de la administración y contratación pública, sin embargo, en este caso todo va a ser ejecutado por medio del régimen de excepción.

La aprobación y el control de ejecución del presente Plan es una responsabilidad de la CNE, para lo cual debe nombrar unidades ejecutoras a las instituciones afines, según la competencia que tienen respecto de las acciones que aquí se definen.

2. BASE JURÍDICA

El presente Plan General de la Emergencia se elabora para la atención de la emergencia, según el Decreto N°43949–MP, del 15 de marzo del 2023. El decreto se emite con fundamento en los artículos 140, incisos 3) y 18), 146 y 180 de la Constitución Política, artículos 25 inciso 1), 27 inciso 1), 28 inciso

2), acápite b) y j), de la Ley N°6227 del 2 de mayo de 1978, Ley General de la Administración Pública, y la Ley N°8488 del 11 de enero del 2006, Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo.

Mediante el Decreto Ejecutivo N°43949–MP el Poder Ejecutivo declaró el estado de emergencia, en el distrito Cutris, poblados Crucitas, El Roble, Chamorro y Chorreras y distrito Pocosol poblados Llano Verde y El Jocote, ambos distritos del Cantón de San Carlos.

Con la declaratoria del estado de emergencia entra en aplicación la condición de excepcionalidad que prevé el artículo 180 de la Constitución Política de Costa Rica para facilitar la disponibilidad de los recursos y los actos administrativos necesarios para atender la emergencia.

Dicho régimen de excepción está regulado por la Ley N°8488 que establece la competencia de conducción de las acciones por parte de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE). Igualmente, establece que, una vez firmado el decreto de declaratoria del estado de emergencia la CNE, con base en los reportes oficiales de los daños de todas las instituciones, debe elaborar el Plan General de la Emergencia, documento que brinda la explicación causal del evento generador de la emergencia, la estimación de los daños y pérdidas, la definición de las acciones, las obras necesarias para su atención, así como la estimación de los recursos.

Este Plan debe ser aprobado por la Junta Directiva de la CNE y su ejecución se realiza por medio de las instituciones públicas con competencia en cada uno de los conceptos incluidos, mismas que actúan como unidades ejecutoras de dicho plan. La organización de las acciones que se incluyen en el Plan, de conformidad con la Ley, se desarrolla en tres fases de atención: respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

La ley también crea el Fondo Nacional de Emergencia que está bajo la administración de la CNE. A este fondo deben transferirse todos los recursos que van a ser usados bajo el régimen de excepción. No obstante, las instituciones pueden también desarrollar acciones bajo su propio presupuesto, pero sin aplicar el régimen de excepción aquí indicado. Todas las acciones y recursos empleados quedan bajo fiscalización de la CNE que elabora informes periódicos de seguimiento y una vez concluida la ejecución del Plan, recomienda al Poder Ejecutivo emitir el decreto de cese del estado de emergencia. El tiempo máximo de ejecución del Plan es de dos años, considerando el periodo de tiempo en que se desarrollarán las obras propuestas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Atender la emergencia ocurrida a partir de la contaminación de agua con mercurio, en el distrito de Cutris, poblados Crucitas, El Roble, Chamorro y Chorreras y distrito Pocosol poblados Llano Verde y El Jocote, ambos distritos del Cantón de San Carlos, bajo una línea de acción coordinada de las instituciones del Poder Ejecutivo, instituciones autónomas, semiautónomas y gobiernos locales, según el Decreto N°43949-MP, bajo el régimen de excepción que permite la declaratoria del estado de emergencia, y los mecanismos de ejecución ordinaria que sean pertinentes.

3.1 Objetivos Específicos

- I. Establecer la relación causal entre el evento y el efecto de emergencia que se presentó por la contaminación de agua con mercurio en los distritos de Pocosol y Cutris de San Carlos.
- II. Delimitar las acciones u obras que deben ejecutarse conforme las fases de primera respuesta, rehabilitación y reconstrucción, para la recuperación de los servicios afectados por la emergencia.
- III. Identificar los recursos requeridos para hacer frente a la emergencia, con base en las necesidades que se establezcan y las prioridades de obras y acciones por realizar en la zona afectada.

4. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El Ministerio de Salud y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) han confirmado que varios acueductos en las comunidades de Crucitas, Chamorro, El Roble, Jocote, Llano verde y Chorreras, en el cantón de San Carlos, Provincia de Alajuela, están contaminados con mercurio, un metal pesado que se utiliza en la extracción ilegal de oro en la zona.

El mercurio es un metal pesado corrosivo y peligroso si se inhala o se absorbe por la piel. Las sales de mercurio son neurotóxicas y pueden afectar gravemente el desarrollo del sistema nervioso central, especialmente en los niños expuestos a altas concentraciones.

En la zona, las personas que extraen oro sin protección y las afectadas por la contaminación corren riesgos graves, incluyendo la exposición al mercurio en el suministro de agua para consumo humano. La existencia de niveles altos de mercurio en el agua causa problemas de suministro, limitaciones en el abastecimiento de agua para las necesidades básicas, riesgos de enfermedades de transmisión hídrica y contaminación por mercurio, además, impacta la salud mental de las personas afectadas. Los centros educativos también se ven afectados, ya que la disminución del agua genera problemas de limpieza que ponen en riesgo a la población estudiantil y administrativa.

El mercurio se utiliza comúnmente en la minería artesanal de oro para extraer el oro de la roca o la arena. La técnica de minería artesanal que utiliza mercurio se conoce como la amalgamación. En la amalgamación, el mineral de oro se tritura en un polvo fino (arena) y se mezcla con mercurio líquido en una batea o un tazón. La mezcla se agita vigorosamente para permitir que el mercurio se adhiera al oro y formar una amalgama de oro y mercurio. Luego, se calienta la amalgama para evaporar el mercurio, dejando solo el oro.

Esta técnica de minería artesanal es muy peligrosa, tanto para los mineros como para el medio ambiente, debido a la liberación de vapores tóxicos de mercurio que pueden causar graves problemas de salud y contaminar grandes cantidades de agua que pueden llegar a ríos y pozos. Además, los residuos de mercurio que quedan después del proceso de amalgamación pueden afectar a la vida silvestre y la salud humana.

Es posible que una persona se intoxique o enferme si está en contacto con el mercurio, especialmente si se expone a grandes cantidades de este metal líquido. Respirar vapores de mercurio es una de las formas más comunes de intoxicación y puede causar síntomas como dolores de cabeza, mareos, debilidad, temblores y trastornos del habla y la audición.

Además, el mercurio puede ser absorbido a través de la piel y causar irritación, enrojecimiento e inflamación; ingerir mercurio, puede causar problemas gastrointestinales, como dolor abdominal, diarrea y vómitos. En casos extremos, la exposición a grandes cantidades de mercurio puede causar daño cerebral, coma e incluso la muerte.

Es posible que una exposición crónica y a baja exposición al mercurio pueda causar problemas de salud a largo plazo. La exposición prolongada al mercurio, incluso a niveles bajos, puede acumularse en el cuerpo y causar daños a órganos como el cerebro, los riñones y los pulmones.

Los síntomas de la exposición crónica al mercurio pueden ser sutiles y pueden incluir cansancio, cambios de humor, pérdida de memoria y problemas de aprendizaje. Además, la exposición crónica al mercurio también se ha relacionado con problemas neurológicos y renales.

En una perspectiva general, los problemas asociados a la contaminación por mercurio desde sus causas originales es una sumatoria de asuntos complejos, porque su solución demanda tomar medidas para eliminar la minería con ese producto, causa primaria de la exposición al mercurio en estas comunidades y las consecuencias de daño ambiental y repercusiones sanitarias. En ese contexto, la declaratoria de estado de emergencia que rige la elaboración de este plan está relacionado específicamente con las repercusiones sanitarias causadas por el agua contaminada que no puede ser consumida por la población.

Considerados los efectos del mercurio, el Ministerio de Salud estimó el dato de las poblaciones afectadas en los distritos de Cutris y Pocosol, por la contaminación de mercurio en sus fuentes de agua potable, ello como consecuencia de la minería ilegal en la zona. Este Ministerio inicialmente emitió órdenes sanitarias para suspender de manera preventiva el suministro de agua sobre acueductos de las comunidades en El Roble-Chamorro, Llano Verde, El Jocote, Crucitas y Chorreras, esto en los distritos de Cutris y Pocosol, luego, con base en los muestreos, determinó con más exactitud las fuentes contaminadas, tanto con mercurio como con cianuro.

En el siguiente cuadro se observa el número de personas afectadas según contabilidad del Ministerio de Salud.

Tabla 1. Personas afectadas por contaminación de agua con mercurio.

Provincia	Cantón	Distrito	Pobladors	Personas
Alajuela	San Carlos	Cutris	Crucitas, El Roble, Chamorro y Chorreras	490
Alajuela	San Carlos	Pocosol	Llano Verde y El Jocote	600
Total				1090

Fuente: Ministerio de Salud, 2023.

Como parte de las acciones que se desarrollan en la zona, el Ministerio de Salud cuenta con dos contenedores ubicados en la Zona Norte, uno específicamente en Los Chiles y otro en Upala, en los cuales son almacenados los decomisos de Cianuro de Sodio y Mercurio para su custodia, almacenamiento y destrucción. Actualmente, se ha decomisado 7600 kg de Cianuro de Sodio, 74 kg de mercurio y 20 kg de sedimento, estos datos dimensionan la problemática en general que hay en la zona y las cantidades que circulan por el territorio.

El AyA realizó la perforación de dos pozos profundos en las comunidades de Moravia y Crucitas para determinar si era posible contar con fuentes alternativas de agua, pero los resultados de calidad del agua mostraron concentraciones altas de Hierro y Aluminio que requerirían un tratamiento especial de potabilización. Por lo tanto, estas fuentes no se consideraron viables debido a los altos costos de operación y mantenimiento. Los estudios indican que es probable que el agua subterránea presente problemas de calidad similares en otros sitios de la zona. A continuación, se muestra una representación de las comunidades afectadas.

Figura 1. Comunidades afectadas por concentración de mercurio en el agua



Fuente: Ministerio de Salud, 2023.

5. PÉRDIDAS

Es importante indicar que la estimación de las pérdidas consiste en una ponderación monetaria del daño sufrido, sobre la cual, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) ha propuesto a los países calcularlo con base en el costo de reposición de la infraestructura o bienes dañados. Evidentemente, esta forma de hacerlo provoca coincidencia entre esta estimación de las pérdidas y los costos de inversión para la rehabilitación y reconstrucción que se presentan en el capítulo siguiente.

En el caso de este plan, no se determina un daño o pérdida directa de infraestructura que deba ser reconstruido, sino más bien el impacto de la contaminación en el acceso al agua para el consumo humano, implicando entonces, la necesidad de la inversión para garantizar el acceso, dado que no se pueden usar las fuentes contaminadas.

La Tabla 2 contiene un resumen de la estimación de las pérdidas; la información corresponde al reporte oficial de las instituciones y para efectos de este plan, consiste en una delimitación de los requerimientos monetarios para intervenir la infraestructura que contribuya a resolver el problema presentado. El detalle de estas puede ser observado en el Anexo 1: Daños, Pérdidas y Propuestas de Atención por Sector.

Tabla 2. Estimación de daños y pérdidas.

Decreto de Emergencia N°43949 Plan General de la Emergencia por agua contaminada con mercurio Resumen de daños y pérdidas					
Provincia	Cantón	Carreteras	Puentes	Sistemas de Agua	TOTAL
Alajuela	San Carlos	2,635,821,771.11	150,000,000.00	2,310,000,000.00	5,095,821,771.11
TOTAL		2,635,821,771.11	150,000,000.00	2,310,000,000.00	5,095,821,771.11

Fuente: CNE, 2023.

6. ACCIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA

6.1. Fase de Respuesta

Esta fase se concentra en las acciones operativas inmediatas a la ocurrencia del evento.

- El Ministerio de Salud ha realizado muestreos de agua en las fuentes y redes de acueductos cercanos a la zona de extracción ilegal de oro para vigilar la inocuidad microbiológica y la ausencia de mercurio y cianuro.
- El Ministerio de Salud ha coordinado con el Laboratorio Nacional de Aguas para realizar muestreos periódicos de cada 3 meses para monitorear la calidad del agua.
- Ministerio de Salud emitió 13 Órdenes Sanitarias con el objetivo de clausurar las fuentes artesanales que se utilizaban para autoabastecimiento de agua en las comunidades fronterizas de Crucitas, El Jocote, El Roble Chamorro y Chorreras en los de los distritos de Pocosol y Cutris de San Carlos.
- La coordinación interinstitucional también ha permitido la reactivación de los operativos "LAPA" para realizar la detención de personas que estén realizando actos ilegales en la zona y decomisar productos contaminantes.
- El AyA está brindado agua potable mediante camiones cisterna en los cuales se transporta el agua potable suministrada por la ASADA de Santa Rosa de Pocosol para llenar tanques de almacenamiento de polietileno que se han colocado en puntos estratégicos en cada una de las comunidades hasta los sitios donde hay acceso para este vehículo: Llano Verde, Crucitas, Jocote y Chamorro.
- La CNE ha realizado visitas técnicas a la zona para valorar las alternativas de solución mediante la declaratoria de estado de emergencia y ha brindada por asistencia humanitaria 500 recipientes para el almacenamiento de agua en las comunidades con un costo de \$2.375.000,00.

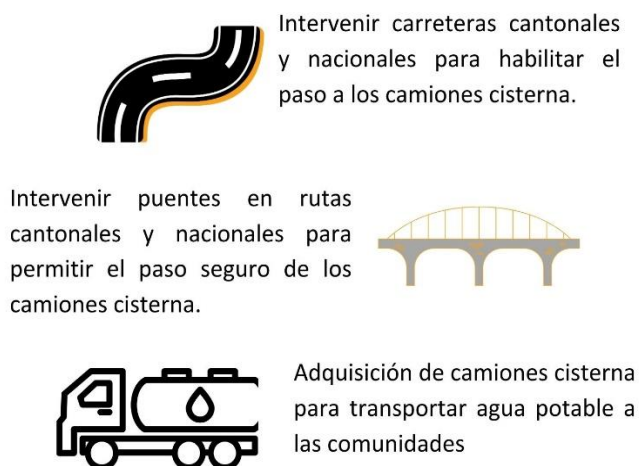
6.2. Fase de Rehabilitación

Esta fase de atención de la emergencia comprende acciones orientadas a la rehabilitación temporal de los servicios vitales de agua, transporte, telecomunicaciones, salud, comercio, electricidad y, en general, las acciones que permitan estructurar la organización de la vida comunitaria y familiar, procurando la restauración máxima posible de su calidad de vida.

Esta fase contempla inversiones concretas y todas hacia el objetivo de abastecer de agua potable a las comunidades afectadas que consisten en habilitar las carreteras y puentes tanto nacionales como cantonales para el paso de los camiones cisterna hacia la zona afectada, especialmente en época de invierno donde las condiciones de terreno cambian. También, se debe de adquirir los camiones cisterna para el transporte de agua potable a las comunidades; todo ello, mientras se realizan los estudios básicos para determinar cuál es la solución definitiva en términos de sistemas de agua.

En la siguiente figura se presenta un resumen de las intervenciones en esta fase.

Figura 3. Intervenciones en fase de rehabilitación.



Fuente: CNE.

En el caso de cierta infraestructura vial, se utilizó el procedimiento de contratación por extrema urgencia a solicitud de la Municipalidad de San Carlos, para intervenir las principales vías donde debe transitar los camiones cisterna para llevar agua potable a las comunidades, a fin de garantizar el acceso de manera más segura.

Tabla 3. Extremas Urgencias

Ruta Cantonal	Monto
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-1256	₡ 68 221 762,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-993	₡ 123 605 319,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-203	₡ 9 719 510,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-187	₡ 61 061 052,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-249	₡ 192 410 583,00

Ruta Cantonal	Monto
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-104	₡ 12 243 800,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-242	₡ 8 454 665,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-991	₡ 17 819 653,00
RUTA CANTONAL CÓDIGO 2-10-989	₡ 17 487 410,00
Alquiler de Pala Excavadora sobre orugas 20 toneladas, 60horas a ₡47.750,00 cada hora.	₡ 2 865 000,00
Impuesto de valor agregado	₡ 41 111 100,32
TOTAL	₡ 554 999 854,32

Fuente: Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción, 2023

En la siguiente imagen, se muestra el camino de Chorreras antes y después de la intervención realizada mediante el procedimiento de extrema urgencia.

Figura 2. Ilustración sobre la intervención en carreteras.



Fuente: CNE.

En esta fase queda pendiente intervenir parte de la infraestructura vial que no se hizo por extrema urgencia y la adquisición de camiones cisterna para la distribución de agua en la zona, acciones que se contemplan como parte de este Plan.

6.3. Fase de Reconstrucción

La solución para esta afectación consiste en desarrollar un acueducto a partir de fuentes de agua fuera de la zona afectada. La alternativa que muestra mayor viabilidad es la ampliación del acueducto de Santa Rosa de Pocosol, que toma agua de manantiales en las faldas del volcán Arenal, sin embargo, en esta fase se pretende que el AyA como unidad ejecutora realice los estudios técnicos para verificar la viabilidad de esta propuesta, se estima que esta fase cueste ₡2,135,000,000.00.

7. RECURSOS FINANCIEROS

En términos financieros, el costo total de inversión para atender el evento se estima en ₡5,098,196,771.11, que se divide según la etapa de atención de la emergencia

Tabla 4. Estimación de la Inversión para la Atención de la Emergencia.

FASE	FNE	RECURSOS PROPIOS	TOTAL
Primera respuesta	₡ 2,375,000.00		₡ 2,375,000.00
Rehabilitación	₡1,635,821,771.11	₡ 1,325,000,000.00	₡2,290,821,771.11
Reconstrucción	₡ 2,135,000,000.00		₡ 2,135,000,000.00
TOTAL	₡ 3,773,196,771.11	₡ 1,325,000,000.00	₡ 5,098,196,771.11

Fuente: CNE.

8. ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y ACCIONES PARA LA RECONSTRUCCIÓN

En el marco de la política pública sobre gestión del riesgo que tiene el país “la recuperación es comprendida como un proceso orientado al mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones, así como la recuperación (restablecimiento) y protección de la infraestructura, los medios de vida y líneas vitales dentro del área impactada, llevado a cabo mediante un conjunto de decisiones y acciones que permitan la reactivación y el impulso de las dimensiones socioculturales, económicas, ambientales y político institucional, con una visión de desarrollo humano sostenible y seguro, previniendo que futuros

eventos no generen un nuevo estado de desastre al evitar la consolidación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo”. Se afirma que “la condición de desastre debe convertirse en una oportunidad para mejorar y transformar las deficiencias que lo causan y fortalecer la capacidad de resiliencia de las poblaciones y comunidades afectadas.” (Propuesta conceptual para el abordaje de la recuperación de los desastres en Costa Rica, PNUD, Pág. 11, 2014).

La recuperación, como proceso de largo plazo, busca aprovechar y gestar oportunidades a partir de las capacidades y fortalezas de los actores involucrados para generar bienestar a la población afectada, a la vez que busca revertir las condiciones de vulnerabilidad previas al evento y transformar las condiciones de desarrollo.

Bajo las premisas anteriores, las acciones posibles del Plan General de la Emergencia (PGE) deben considerar los siguientes elementos:

- Las fases de primera respuesta, rehabilitación y reconstrucción que permite la Ley N°8488, deben ser consideradas como fases preliminares y asociadas a la recuperación, en el enfoque de largo plazo. Existe la posibilidad de un abordaje de la recuperación de manera integral, por medio de otros instrumentos de planificación del Estado, en el cual las obras y acciones del PGE constituyan la base de procesos continuados tendientes a modificación de las condiciones actuales de vulnerabilidad.
- El PGE delimita acciones y obras de corto y mediano plazo, destinada a restituir la infraestructura dañada y los servicios vitales. Esto responde a un enfoque de planificación “normativa – indicativa” orientado a disponer los recursos estrictamente en aquellos aspectos que tienen nexo de causa con el fenómeno generador de la emergencia.
- No obstante, a pesar de los límites que tiene el PGE, la Ley permite desarrollar las obras bajo un enfoque preventivo, orientado a que futuros eventos no vuelvan a generar un estado de emergencia similar al ocurrido, pudiendo incluso desarrollar obras para la erradicación y prevención de las situaciones de riesgo que provocaron la situación de emergencia.

Por lo anterior, para el presente plan se delimitan la prioridad de brindar agua potable a las comunidades de Cutris y Pocosol de manera segura y sostenible.

8.1. Gestión de Proyectos por el Ciclo de Vida

Los compromisos institucionales que se incluyen en el presente plan serán gestionados hasta donde sea posible, considerando la naturaleza de los bienes, servicios u obras y acciones que se identifican, bajo la

modalidad de proyectos y desde el punto de vista de su gestión, serán abordados con el enfoque de ciclo de vida de proyectos de inversión pública.

Esto implica gestionarlos de acuerdo con las fases de Preinversión, Inversión y Post Inversión, considerando en la Preinversión la aprobación del plan de inversión a partir de la adecuada evaluación del riesgo mediante los estudios técnicos que permitan reconocer la viabilidad de la inversión, el adecuado diseño de las obras y la planificación de la ejecución.

Tomando en cuenta que el plan tiene una vigencia de dos años, la fase de pre - inversión tendrá un plazo no mayor a 6 meses, a partir de la aprobación este. La fase de inversión, comprensiva de las labores de diseño y ejecución de obra, bienes o servicios, podrán iniciar en el momento oportuno y pertinente y abarcará todo el periodo de vigencia del Plan.

En línea con lo anterior, si bien la CNE no tiene una competencia directa en la operación de las obras, bienes o servicios, deberá emitir a las unidades ejecutoras diversas disposiciones en la entrega final para la aplicación de medidas de mantenimiento que aseguren la vida útil de lo contratado y la continuidad de los servicios a los cuales están destinadas

8.2. Variables e indicadores de Control de las obras

La información generada contempla una serie de datos que constituyen las variables que, además de ser útiles para delimitar las prioridades de la inversión, permite el control de trazabilidad entre la causalidad del decreto de emergencia y la inversión.

Las variables que conforman las fichas responden a los criterios de priorización que definió la Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción a finales del año 2020. Las variables consideradas son las siguientes:

Tabla 5. Variables de Prioridad para el Control y Seguimiento

Variable	Característica
Institución	Define la Unidad Ejecutora
Naturaleza de la Obra	Delimita la tipología de la obra
Estado Actual de la Obra	Crea tres tipos de condición para delimitar el alcance de inversión que se requiere
Número de Beneficiarios	Permite ponderar el impacto social
Resultado Esperado	Incorpora un indicador de medición la cantidad de producto generado en cada obra, según su tipología.

Monto Estimado	Determina el monto de recursos económicos que se requieren, aunque sea de manera preliminar.
Mecanismo de Financiamiento	Ayuda a definir cuántos recursos se requieren en el Fondo Nacional de Emergencia
Código de Identificación Asignados	Facilita la trazabilidad desde el PGE hasta las contrataciones e informes de ejecución.

Fuente: Unidad de Desarrollo Estratégico del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, CNE: 2022

A efecto de medir los resultados, los informantes han definido una serie de elementos cualitativos respecto a los problemas que desean resolver, no obstante, se les instruyó para colocar en la variable de resultado esperado, un indicador para la medición cuantitativa por cada tipo de obra. La Tabla 11 delimita los indicadores con los cuales se hará el análisis de seguimiento al presente plan:

Tabla 6. Variables de Control y Seguimiento para Medir Resultados

Tipología de las Obras	Indicador de Medición
Carreteras	Número de kilómetros
Puentes	Número de metros lineales
Sistemas de Agua	Número de Sistemas en Operación

Fuente: Unidad de Procesos de Reconstrucción – CNE, 2020.

9. INSUMOS PARA EL CONTROL, SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN

9.1 Competencias

De conformidad con las potestades que confiere la Ley N° 8488, la CNE tiene la responsabilidad de desarrollar el control sobre el desarrollo de las obras por medio de la fiscalización a las unidades ejecutoras y de los planes de inversión que la Junta Directiva apruebe. Igualmente, en tanto el plan esté vigente, existe la responsabilidad de presentar informes de seguimiento a la Junta Directiva, realizar las inclusiones y tomar las decisiones oportunas para garantizar el cumplimiento. Para esto, a lo interno de la CNE se tienen las siguientes competencias:

Tabla 7. Competencias para el Seguimiento del PGE

Unidad	Proceso
La Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción	Realizar la asesoría para la presentación de los planes de inversión por parte de las unidades ejecutoras (Según el Reglamento de Unidades Ejecutoras) y generar los insumos de información necesarios para el control y posterior seguimiento.

Unidad de Gestión Financiera

Llevar el control de la asignación y ejecución de los recursos de dinero.

Unidad de Desarrollo Estratégico del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo

De conformidad con los procedimientos existentes, debe elaborar los informes de seguimiento de manera periódica, basados en la información que generen las unidades antes mencionadas.

Fuente: DESNGR- CNE, 2022.

9.2 Periodo para la inclusión extemporánea de pérdidas y compromisos institucionales

La información que sustenta este plan proviene de las instituciones con competencia en la administración de la infraestructura, servicios o actividad, delimitado por Ley, por lo que se considera que se han recibido datos ciertos y oficiales.

Considerando el Artículo 41 de la Ley N°8488, la Junta Directiva de la CNE tiene la potestad, basado en informes de la Dirección Ejecutiva, para decidir sobre medidas complementarias que deban incorporarse o modificarse a los planes. A efecto de dar oportunidad de incluir o modificar información sobre las pérdidas y compromisos que por omisión, error material, o dificultades técnicas no han permitido identificarlos y reportarlos a tiempo, se establece un periodo de seis meses a partir de la aprobación de este plan para hacer las inclusiones, debiendo observarse la pertinencia en función del nexo de causalidad y la urgencia de las acciones u obras por realizar. A esta solicitud debe adjuntarse toda la información pertinente del caso que lo justifique y presentarse a la Dirección Ejecutiva de la CNE.

10. Referencias bibliográficas

Costa Rica, Leyes y decretos. (2023, 15 de marzo). *Decreto N° 43949– MP. Declarar estado de por la contaminación de las fuentes de agua potable con mercurio*. San José, C.R.

Costa Rica, Leyes y decretos. (2006, 11 de enero). *Ley No. 8488: Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo*. San José, C.R.: La Gaceta, No. 8.

Anexo 1: Daños, Pérdidas y Propuestas de Atención por Sector