

**INFORME Nro. DFOE-SOS-IF-00007-2022**

**18 de agosto, 2022**

**INFORME DE AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL  
ACERCA DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO LIMONCITO  
EMPREDIDO POR SENARA EN EL CANTÓN DE LIMÓN Y  
LAS PRINCIPALES MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL  
DE INUNDACIONES**

**2022**

## CONTENIDO

<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>4</b>
<b>Introducción</b>	<b>6</b>
Origen de la Auditoría	6
Objetivos	7
Alcance	7
Criterios de Auditoría	7
Metodología aplicada	7
Aspectos positivos que favorecieron la ejecución de la Auditoría	8
Generalidades acerca del objeto auditado	8
Comunicación preliminar de los resultados de la Auditoría	11
<b>Resultados</b>	<b>11</b>
Deficiencias en la gestión de los proyectos para la prevención y control de inundaciones a cargo del SENARA	11
Debilidades en la gestión del plazo, costo, alcance, seguimiento y control de los proyectos	11
Atrasos en la ejecución del Préstamo n.º2198 para financiar el Proyecto de Canalización y Control de inundaciones del Río Limoncito	17
Limitaciones en el servicio de prevención y control de inundaciones	22
<b>Conclusiones</b>	<b>29</b>
<b>Disposiciones</b>	<b>30</b>
A ALEJANDRO PICADO EDUARTE EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE EJECUTIVO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO	30
A ROGER GARCÍA QUIRÓS EN SU CALIDAD DE DIRECTOR A.I. DE INGENIERÍA Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE SENARA O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO	31
<b>IMÁGENES</b>	
IMAGEN NRO 1 INVERSIONES EFECTUADAS POR SENARA EN EL MARCO DEL PROYECTO LIMONCITO	10
IMAGEN NRO 2 DAÑOS ENCONTRADOS DURANTE VISITA A CAMPO EN INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA	16
IMAGEN NRO 3 ESTADO DE LOS CAUCES COMPRENDIDOS EN EL PROYECTO LIMONCITO	24
IMAGEN NRO 4 BASURA Y RESIDUOS SÓLIDOS PRESENTES EN LA ZONA DEL PROYECTO LIMONCITO	25
<b>FIGURAS</b>	
FIGURA NRO 1 MEDIDAS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES	9
FIGURA NRO 2 EJECUCIÓN DE 3 CONTRATACIONES DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO. PERÍODO 2015-2021	12
FIGURA NRO 3 LIMITACIONES DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES	23
FIGURA NRO 4 VARIACIÓN EN EL MONTO DE PÉRDIDAS ECONÓMICAS REPORTADAS Y EN LA CANTIDAD DE PERSONAS QUE DEBIERON ACUDIR A ALBERGUES TEMPORALES EN EMERGENCIAS DECLARADAS EN LA PROVINCIA DE LIMÓN. PERÍODO 2015-2021	28

**GRÁFICOS**

GRÁFICO NRO 1 AVANCE FÍSICO PROYECTO Y AVANCE FÍSICO REAL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO PRÉSTAMO  
DESDE EL 2019

19

GRÁFICO NRO 2 MONTO REAL EJECUTADO ACUMULADO Y MONTO PROYECTADO ACUMULADO DE CONTRAPARTIDA  
DESDE EL 2019

NACIONAL  
20

## Resumen Ejecutivo

### ¿QUÉ EXAMINAMOS?

Esta auditoría tuvo como objetivo determinar si el "Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito (Proyecto Limoncito)", emprendido por SENARA entre el 2015 y 2021 en el cantón de Limón y las principales medidas de prevención y control de inundaciones se ejecutan conforme a la normativa técnica, legal y buenas prácticas aplicables, procurando el uso eficiente de los recursos asignados y la entrega de valor público. Este proyecto surgió en 2009, en el marco del Proyecto Limón Ciudad Puerto y como medio para contribuir al desarrollo del área urbana y mejorar la calidad de vida de los pobladores. A la fecha, SENARA ha finalizado la construcción de 15 puentes vehiculares, uno ferroviario, 11 vehiculares de acceso a vivienda e intervenciones en cauces, inversiones de la I etapa. Se programa concluir la II etapa en 2023, la cual incluye la mejora en la capacidad hidráulica, obras de paisajismo, así como estudios topográficos y de factibilidad para el manejo de residuos sólidos.

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Las inundaciones son un desafío grave y creciente que se agrava ante las tendencias de la demografía, urbanización y cambio climático. Nuestro país no es ajeno a estos eventos, por ejemplo, sitios como el Valle Central, Zona Norte, Pacífico Central, Sur y el Caribe han sido impactados por emergencias declaradas, en las que son comunes las afectaciones por el cierre de vías, que dificultan el acceso de cuerpos de emergencia, centros de trabajo, salud y educativos; cortes en el servicio de agua potable; y deterioro en viviendas. Así, con el propósito de reducir los impactos a causa de las inundaciones en el cantón de Limón y mejorar el servicio de prevención y control, el SENARA ha emprendido el Proyecto Limoncito. Por ello, es relevante analizar el cumplimiento en cuanto a plazo, costo y alcance de este proyecto, cuya inversión se aproxima a USD 24,6 millones.

### ¿QUÉ ENCONTRAMOS?

En el marco de la I etapa de esta inversión la institución realizó 3 contrataciones para la construcción de 15 puentes vehiculares, uno ferroviario y 11 vehiculares de acceso a vivienda, con el objetivo de brindar mayor protección a las comunidades mediante el aumento de la altura de los puentes y la mejora de la capacidad hidráulica de los cauces. Al respecto, se determinó que durante la ejecución de dicha inversión, el SENARA utilizó instrumentos para el control del avance, tales como las líneas base y cuadernos de bitácora de obras, sin embargo, la gestión de estos proyectos no cumplió con el plazo, costo y alcance planificado.

En relación al plazo, los puentes vehiculares tardaron cerca de 286 días más de lo previsto, mientras que el puente ferroviario y los vehiculares de acceso a vivienda se retrasaron 121 y 72 días, respectivamente, es decir, un retraso promedio de 160 días (5,3 meses) de las 3 contrataciones hasta su finalización, esto implica una diferencia de 132% respecto a lo programado. Con respecto al costo, se observó una variación entre el monto adjudicado y el monto final aproximado de un 20%, es decir, que para concluir cada obra se requirió cerca de CRC 47,7 millones adicionales a lo presupuestado. En detalle, el incremento para puentes vehiculares fue alrededor de CRC 86,1 millones, en el puente ferroviario de CRC 25,8 millones y en los puentes vehiculares de acceso a viviendas de CRC 31,3 millones.

También, se determinó que 5 órdenes de modificación de los proyectos de inversión, se motivaron bajo asuntos relativos a situaciones previsibles. De acuerdo con SENARA, estos ajustes se implementaron a fin de satisfacer el interés y las necesidades públicas, sin embargo, al ser asuntos previsibles, debieron ser gestionados previo a la confección de las bases administrativas y técnicas que rigen la contratación. Por ejemplo, para el puente ferroviario se tramitó una orden de modificación para aumentar los renglones de pago relativos a las traviesas<sup>1</sup> de la línea férrea, esto por cuanto el diseño original y su contratación contemplaban la colocación de la totalidad de estos elementos en madera y no en concreto, como posteriormente solicitó el Instituto Costarricense de Ferrocarriles. Este cambio pudo evitarse durante la ejecución si se hubiera identificado adecuadamente los requerimientos técnicos de esta infraestructura durante las fases y etapas previas a la construcción. En consecuencia, se retrasó la obra ante la carencia de proveedores de traviesas de concreto a nivel nacional.

---

<sup>1</sup>Corresponde a las piezas que se instalan transversalmente a los rieles para dar soporte adecuado a la vía férrea. En Costa Rica estos elementos se fabrican en materiales de madera y concreto. También se les conoce como durmientes.

*Sobre el avance del Contrato Préstamo n.º 2198, suscrito con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) para financiar la II etapa del Proyecto Limoncito, se identificó al II semestre del 2021 un retraso en el avance físico de 16,1% y del 17,3% entre el monto real ejecutado y el programado. Acerca de ello, el Ministerio de Hacienda indicó que ha influido la no presentación de ofertas en contrataciones, la ausencia de la “no objeción” del BCIE a una de las contrataciones, la reducida disponibilidad de personal y la falta de formalización en la compra de propiedades.*

*Lo identificado respecto al Proyecto Limoncito se debe a la ausencia de prácticas para la gestión de proyectos que permitan a SENARA gestionar el plazo, costo y alcance, las cuales se relacionan con deficiencias técnicas y administrativas, entre ellas inconsistencias en los cuadernos de bitácora de obra y los informes de avance físico y calidad, la falta de mantenimiento de las obras ya construidas en el marco del Proyecto Limoncito, la ausencia del traslado de la obra a la municipalidad y la falta de actas de recepción provisional, definitiva y finiquitos de las contrataciones; aspectos que no permitieron a SENARA gestionar la inversión oportunamente y no de forma reactiva.*

*Por otra parte, se evidenciaron limitaciones en el servicio de prevención y control de inundaciones, el cuál contempla no sólo a las medidas estructurales (infraestructura para controlar el flujo de agua) sino también a las no estructurales<sup>2</sup>, es decir, acciones para fomentar una cultura preventiva y la planificación y gestión del desarrollo urbano, para mantener a las personas a salvo, reducir la vulnerabilidad, evitar las pérdidas y favorecer la recuperación efectiva ante desastres<sup>3</sup>. Estas limitaciones, se concentran en tres puntos, a saber: 1) la ausencia de medidas relacionadas con el mantenimiento a la obra y la mejora de la capacidad hidráulica; 2) la falta de acceso a la información para la toma de decisiones, principalmente los datos hidrometeorológicos y 3) el accionar reactivo y de corto plazo en la planificación y el desarrollo urbano local.*

*Las situaciones descritas obedecen a que actualmente se carece de una estrategia a largo plazo, que enfoque de forma integral y estratégica las medidas estructurales y no estructurales que llevan a cabo las instituciones para la prevención y el control de inundaciones.*

*Como consecuencia de lo encontrado, se compromete la protección civil que debe brindar el servicio de prevención y control de inundaciones, lo que perpetúa el riesgo para la población, sus bienes y la continuidad de los servicios. Además, las limitaciones señaladas, en combinación con otros factores relativos al control, crecimiento poblacional y económico, entre otros posibles, han incidido en las afectaciones, ya que el monto de pérdidas económicas reportadas para las dos emergencias declaradas en la provincia de Limón<sup>4</sup> pasó de CRC 58,2 mil millones a CRC 110,1 mil millones, es decir, un aumento del 89%, lo que dificulta el cumplimiento del ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles). Así, bajo las mismas condiciones, se incrementó un 206%<sup>5</sup> la cantidad de personas que acudieron a albergues temporales, pasando de 1.010 personas en 2015 a 3.318 para el 2021. Por otro lado, ante eventuales retrasos y aumentos en costos, se pone en riesgo la disponibilidad de recursos para las inversiones por ejecutar.*

## **¿QUÉ SIGUE?**

*Se dispone a la Presidencia Ejecutiva de la CNE, elaborar e implementar, en coordinación con al menos el MINAE, MOPT, MIVAH, MIDEPLAN, SENARA, IMN, INVU, gobiernos locales y demás que considere necesarios, una estrategia para la prevención y control de inundaciones que integre las medidas estructurales y no estructurales, oriente las tareas e incluya las acciones, plazo, línea base y metas, para solventar las limitaciones señaladas. Al SENARA se dispone establecer e implementar los mecanismos para la gestión de riesgos y control integrado de cambios, la medición del desempeño y avance de los proyectos, y de los contratistas. También, se le dispone enviar a Gerencia y Junta Directiva del SENARA un informe de seguimiento mensual de las inversiones programadas en la II etapa del Proyecto Limoncito, elaborar un plan de mantenimiento de la obra ya concluida, resolver sobre el traslado y el trámite de recepción provisional, definitiva y finiquito de las obras de la I etapa del Proyecto Limoncito, que ya concluyeron la contratación.*

---

<sup>2</sup> Banco Mundial (2012). Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21.

<sup>3</sup> Política Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE).

<sup>4</sup> Emergencias declaradas en la provincia de Limón, Decreto Ejecutivo N.º 39056 de junio de 2015 y Decreto Ejecutivo N.º 43131-MP de julio de 2021.

<sup>5</sup> Incremento ajustado por la población total proyectada por el INEC para la provincia de Limón entre 2015 y 2021.

**DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN OPERATIVA Y EVALUATIVA  
ÁREA DE FISCALIZACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**INFORME DE AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL ACERCA DE LA  
EJECUCIÓN DEL PROYECTO LIMONCITO EMPRENDIDO POR EL  
SENARA EN EL CANTÓN DE LIMÓN Y LAS PRINCIPALES MEDIDAS DE  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES**

## 1. Introducción

---

### ORIGEN DE LA AUDITORÍA

- 1.1. La auditoría se efectuó con fundamento en las competencias que le confieren a la Contraloría General los artículos 183 y 184 de la Constitución Política, así como los artículos 17, 21 y 37 de su Ley Orgánica n.º 7428.
- 1.2. El agua es un elemento indispensable para la vida y el bienestar general, pues de este recurso dependen la producción de alimentos y una serie de actividades que dinamizan la economía en las comunidades. Sin embargo, los fenómenos hidrometeorológicos han ocasionado que los eventos de inundaciones, sean más recurrentes y provoquen afectaciones en el ambiente, en la infraestructura pública, la calidad de vida de las personas y la pérdida de sus bienes.
- 1.3. A fin de atender la problemática, el Estado ha propuesto iniciativas como el "Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito (PSCIAL)"<sup>6</sup>, cuyo objetivo es mitigar los impactos negativos de las inundaciones sobre la población e infraestructura de la cuenca baja del río Limoncito. Para ello cuenta con una inversión de USD 24,6 millones<sup>7</sup>, con la cual se proyectan actividades como el mejoramiento de cauces mediante recava, construcción de puentes, instrumentación e implementación de programas para el desarrollo de capacidades sociales y ambientales dirigido a la población vulnerable.
- 1.4. Ante esta condición y la importancia del servicio de prevención y control de las inundaciones, así como su influencia en los principios primordiales para la gestión de estos eventos; es vital verificar la eficacia y eficiencia en el uso de los recursos aplicados a la implementación de las soluciones para gestionar los riesgos y efectos mencionados.

---

<sup>6</sup> En adelante Proyecto Limoncito.

<sup>7</sup> Informe Estado del PSCIAL al 31 de diciembre de 2021, elaborado en enero de 2022.

## OBJETIVOS

---

- 1.5. Determinar si el Proyecto Limoncito emprendido por el SENARA para la gestión del servicio de prevención y control de inundaciones en el cantón de Limón, y las principales medidas de prevención y control de inundaciones se ejecutan conforme a la normativa técnica, legal y buenas prácticas aplicables en la materia, procurando el uso eficiente de los recursos asignados y la entrega de valor público en las dimensiones de calidad de la infraestructura y atributos del servicio prestado.

## ALCANCE

---

- 1.6. La auditoría abarcó el análisis del desempeño de las unidades ejecutoras en la gestión de proyectos para la prevención y control de inundaciones en la provincia de Limón, lo anterior para 11 proyectos desarrollados en el marco del Proyecto Limoncito entre el 2015 y 2021. Además, se analizaron las principales acciones emprendidas para la prevención y control de inundaciones.

## CRITERIOS DE AUDITORÍA

---

- 1.7. Mediante reunión virtual efectuada el 15 de febrero de 2022 se comunicaron los criterios de auditoría a los siguientes funcionarios del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA): Patricia Quirós Quirós, Gerente General; Marvin Coto Hernández, Director de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos; Ericka López Soto, Asistente de la Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Proyectos; Juanita Flores Flores, Coordinadora de la Regional Huetar Caribe e Irma Delgado Umaña, Auditora Interna. Estos criterios se comunicaron formalmente mediante oficio DFOE-SOS-0108 (3430) del 4 de marzo de 2022.

## METODOLOGÍA APLICADA

---

- 1.8. La auditoría se realizó de conformidad con las Normas Generales de Auditoría para el Sector Público, con el Manual General de Fiscalización Integral de la CGR y el Procedimiento de Auditoría vigente, establecido por la DFOE.
- 1.9. Para el desarrollo de esta auditoría se utilizó la información suministrada en las entrevistas a funcionarios del SENARA, Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) e Instituto Meteorológico Nacional (IMN), así como las respuestas a las consultas planteadas por escrito ante diferentes funcionarios de estas instituciones.
- 1.10. A fin de complementar la auditoría se efectuó un taller virtual con funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT), Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), CNE, IMN, SENARA, Universidad de Costa Rica (UCR), Tecnológico de Costa Rica (TEC) y Colegio de Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).
- 1.11. Asimismo, se realizó la revisión documental de una muestra de proyectos, seleccionados en función del período de ejecución, el tipo de obra, el estado, ubicación y muestreo de fiscalizaciones anteriores. Como resultado se examinaron 11 inversiones, ejecutadas mediante 3 contrataciones, a saber: Puente Metálico, Puente Recodo, Puente Lirios, Puente Barrio Quinto, Puente Vertedor, Puente Envaco, Puente Chita-Limoncito y Puente Chita-Chocolate, todos de la Contratación n.º 2016-CD-000057OC; el Puente Ferroviario sobre Quebrada Chocolate de la

contratación n.º 2019LA-000002-0018800001 y los puentes vehiculares de acceso a 11 viviendas, sobre Quebrada Chocolate y Estabilización de talud en margen izquierda Canal JAPDEVA, aguas arriba Puente Santa Fe, salida del Vertedor, de la contratación n.º 2015CF-000112-OC.

#### **ASPECTOS POSITIVOS QUE FAVORECIERON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA**

---

- 1.12. La colaboración de la Unidad Ejecutora del Proyecto Limoncito en las fases de planificación y examen de la auditoría, así como en la conformación de los hallazgos aquí expuestos en las actividades de visita a campo y la participación en el taller virtual.

#### **LIMITACIONES QUE AFECTARON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA**

---

- 1.13. No fue posible analizar eventos de inundación que no correspondiera a emergencias declaradas, por cuanto no se dispone de la información necesaria.

#### **GENERALIDADES ACERCA DEL OBJETO AUDITADO**

---

- 1.14. Las tareas relativas al servicio de prevención y control de inundaciones, al igual que la gestión de otros eventos, tienen como objetivo contribuir a la seguridad y sostenibilidad del desarrollo nacional y el bienestar mediante acciones como la construcción de una cultura preventiva que reduzca la vulnerabilidad, evite las pérdidas y favorezca la recuperación efectiva ante los posibles eventos de desastre<sup>8</sup>.
- 1.15. En este sentido, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (ODS)<sup>9</sup> relativo a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, ha planteado la meta de reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, así como de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas, prestando especial atención a la protección de las personas vulnerables.
- 1.16. Sobre este tema el Banco Mundial<sup>10</sup> ha señalado que las inundaciones en ciudades son un desafío grave y creciente, además, sus impactos se acrecientan con la influencia de algunas tendencias globales como la demografía, urbanización y cambio climático. En atención a ello propone un enfoque estratégico, innovador e integrado para el manejo de inundaciones mediante la selección y combinación de medidas estructurales o de ingeniería dura, con medidas no estructurales, es decir, de manejo. Ver Figura n.º 1.

---

<sup>8</sup> Política Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE).

<sup>9</sup> Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible (2015). Naciones Unidas.

<sup>10</sup> Banco Mundial (2012). Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21.

**Figura n.º 1**

**Medidas estructurales y no estructurales para la prevención y control de inundaciones**



**Fuente:** Elaboración propia con base en revisión literaria.

- 1.17. Nuestro país no es ajeno a los efectos de las inundaciones, sitios como la provincia de Limón han sido conocidos históricamente como una de las zonas más impactadas por las inundaciones. Ante las afectaciones generadas por las “llenadas” o inundaciones en áreas como Limoncito, ubicada al sur del cantón central, se han propuesto y emprendido iniciativas como el Proyecto Limón Ciudad Puerto (PLCP), con el cual se buscaba implementar medidas para el desarrollo del área urbana y mejorar en la calidad de vida de sus pobladores<sup>11</sup>.
- 1.18. A fin de dar continuidad al componente para la prevención y control de inundaciones del PLCP, se asignó un monto de USD 10 millones a la I etapa del Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área Limoncito, Limón (PSCIAL)<sup>12</sup>, conocido también como el Proyecto Limoncito, su objetivo es disminuir el impacto de las inundaciones y mejorar la calidad de vida de los pobladores de la cuenca baja del Río Limoncito, esto incluye las comunidades de Limoncito, Envaco, Ceibón, Cancha Paniagua, Santa Fe y Los Lirios.
- 1.19. Posteriormente, se concretó con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) el financiamiento para la II etapa del Proyecto Limoncito, bajo el Contrato Préstamo n.º 2198<sup>13</sup> por un monto cercano a USD 14,2 millones, del cual USD 13,1 millones provienen del BCIE y USD 1,1 millones corresponden a la contrapartida nacional. Su ejecución, al igual que en la I etapa, se asignó al SENARA.
- 1.20. Cabe destacar que las labores asociadas de prevención, mitigación y compensación requeridas por el Proyecto Limoncito fueron declaradas de conveniencia nacional e interés público mediante

<sup>11</sup> Contrato de Préstamo n.º 7498-CR suscrito con el Banco Internacional de Fomento y Reconstrucción, Ley No. 8725 del diez de junio del 2009, publicada en el Alcance 21 de La Gaceta No. 112 de fecha 11 de junio del 2009.

<sup>12</sup> Con cargo al presupuesto nacional. Informe Estado del PSCIAL al 31 de diciembre de 2021, elaborado en enero de 2022.

<sup>13</sup> Ley n.º 9690, publicada en el alcance 146 a la Gaceta 120 del 27 de junio de 2019. Este préstamo también financia un segundo componente denominado Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Limón, a cargo del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), por un monto de USD 42,2 millones y USD 275 miles de recurso interno.

Decreto Ejecutivo n.º 39407<sup>14</sup>. En virtud de esta declaración, se autorizó la corta, poda o eliminación de árboles siempre que no se tratara de terrenos que formaran parte del Patrimonio Natural del Estado. Además, se estableció la obligación del desarrollador de proceder bajo los parámetros de corta en forma limitada, proporcional y razonable, según el artículo 19 de la Ley n.º 7575<sup>15</sup>.

- 1.21. A la fecha, las principales actividades que se han efectuado son la revisión del ante proyecto, la ampliación de los estudios preliminares, la rendición de los alcances, la estimación de los costos y la finalización de los diseños definitivos de las obras, entre ellas los puentes vehiculares en red vial cantonal y los de acceso a vivienda<sup>16</sup>.
- 1.22. En cuanto a la ejecución, el SENARA ha finalizado la construcción de 15 puentes vehiculares en la vía cantonal, del puente ferroviario, de 11 puentes vehiculares de acceso a viviendas e intervenciones de los cauces y canales<sup>17</sup>. La Imagen n.º 1 muestra las principales obras construidas del Proyecto Limoncito.

### Imagen n.º 1

#### Inversiones efectuadas por el SENARA en el marco del Proyecto Limoncito



- 1.23. Las inversiones pendientes de concluir son las relacionadas con la construcción de los puentes vehiculares de acceso a viviendas pendientes; la mejora en la capacidad hidráulica del río Limoncito, Quebrada Chocolate, Canal Santa Rosa y red de canales menores; obras de

<sup>14</sup> Decreto Ejecutivo n.º 39407 publicado en La Gaceta n.º 2 el febrero de 2016.

<sup>15</sup> Ley Forestal publicada en La Gaceta n.º 75 el 16 de abril de 1996.

<sup>16</sup> Informe Estado del PSCIAL al 31 de diciembre de 2021, elaborado en enero de 2022.

<sup>17</sup> Contratación n.º 2016-CD-0000570C "Construcción Obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito- Limón"; Contratación Directa N° 2015CD-000112-OC: "Construcción de Cauces y Canales para el Control de Inundaciones en el área de Limoncito-Limón"; la contratación n.º 2019LA-000002-0018800001 "Construcción de Puente Ferroviario sobre Quebrada Chocolate, contiguo Puente Envaco" y la contratación n.º 2015CF-000112-OC "Finalización de fase constructiva, puentes vehiculares de acceso a 11 viviendas, sobre Quebrada Chocolate y Estabilización de talud en margen izquierda Canal JAPDEVA, aguas arriba Puente Santa Fe, salida del Vertedor".

paisajismo; construcción del centro de acopio, el levantamiento LIDAR<sup>18</sup> y batimetría, contratación supervisión y control de calidad de las obras, del suministro e instalación de equipo de medición y la elaboración del plan de educación ambiental y del estudio de factibilidad de manejo de residuos sólidos. De acuerdo con el SENARA<sup>19</sup>, la fecha de finalización y cierre del préstamo con el BCIE está proyectada para el 13 de diciembre de 2023.

#### **COMUNICACIÓN PRELIMINAR DE LOS RESULTADOS DE LA AUDITORÍA**

---

- 1.24. En reunión virtual sostenida el 8 de agosto de 2022, se presentaron los resultados de la auditoría a los funcionarios del SENARA: Luis Fernando Coto Picado, Subgerente; Irma Delgado Umaña, Auditora Interna; Álvaro González Masis, Encargado Proyecto Limoncito; Roger García Quirós, Director a.i. INDEP; Juanita Flores Flores, Coordinadora Regional Huetar Caribe y Erika López Soto, colaboradora del INDEP. Además, mediante la reunión virtual celebrada el 9 de agosto de 2022, los resultados de la auditoría fueron expuestos a funcionarios de CNE: Alejandro Picado Eduarte, Presidente Ejecutivo; Lidier Esquivel Valverde, Jefe de la Unidad de Investigación y Análisis del Riesgo; Eduardo Mora Castro, Asesor Legal; Milena Mora Lammas, enlace con la CGR; Sigifredo Pérez Fernández, Director Ejecutivo; Carlos Picado Rojas, Jefe Unidad Desarrollo Estratégico y Elizabeth Castillo Cerdas, Auditora Interna.
- 1.25. El borrador del informe se remitió tanto al SENARA como CNE el 1 de agosto de 2022, mediante oficio n.º 12656 (DFOE-SOS-0310) y oficio n.º 13056 (DFOE-SOS-0327), respectivamente. Al respecto, mediante oficio n.º GG-0476-2022 del 9 de agosto de 2022, se recibieron las observaciones al Borrador del informe por parte de SENARA, y por medio del oficio n.º CNE-PRE-OF-246-2022 de 12 de agosto de 2022, se recibieron las observaciones por parte de CNE. Estas observaciones fueron analizadas y se ajustó lo procedente en el informe.

## 2. Resultados

---

### **DEFICIENCIAS EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO LIMONCITO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES A CARGO DEL SENARA**

---

#### Debilidades en la gestión del plazo, costo y alcance de los proyectos

- 2.1. Con el objetivo y la necesidad de reducir los impactos citados a causa de las inundaciones en la provincia de Limón, el SENARA ha emprendido el Proyecto Limoncito, localizado en el cantón de Limón. En la primera etapa de esta inversión se realizaron 3 contrataciones<sup>20</sup> para la construcción

---

<sup>18</sup> Levantamiento de niveles topográficos con tecnología láser.

<sup>19</sup> Informe Estado del PSCIAL al 31 de diciembre de 2021, elaborado en enero de 2022.

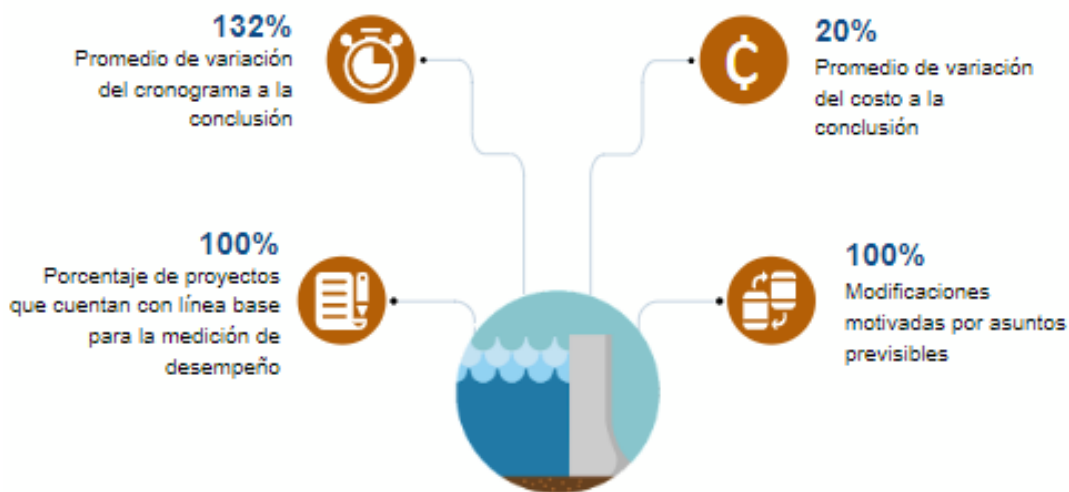
<sup>20</sup> Específicamente la Contratación n.º 2016-CD-0000570C "Construcción Obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito- Limón", la contratación n.º 2019LA-000002-0018800001 "Construcción de Puente Ferroviario sobre Quebrada Chocolate, contiguo Puente Envaco" y la contratación n.º 2015CF-000112-OC "Finalización de fase constructiva, puentes vehiculares de acceso a

de 15 puentes vehiculares, un puente ferroviario y 11 puentes vehiculares de acceso a vivienda. Estos proyectos tenían el objetivo de brindar mayor protección civil mediante el aumento de la altura de los puentes y la mejora de la capacidad hidráulica de los cauces.

- 2.2. No obstante el proyecto no cumplió con lo planificado en cuanto al plazo, costo y alcance planificado (Ver Figura n.2), esto a pesar de que durante la ejecución de dicha inversión el SENARA utilizó instrumentos para el control del avance, tales como las líneas base y cuadernos de bitácora de obras.

**Figura n.º 2**

**Ejecución de 3 contrataciones del Programa de Agua Potable y Saneamiento. Período 2015-2021**



**Fuente:** Elaboración propia con base en revisión de documentación suministrada por el SENARA.

- 2.3. En relación con la línea base, la cual es un grupo de documentos que incluyen el presupuesto, cronograma y especificaciones sobre el alcance del proyecto, se encontró que las contrataciones emprendidas por el SENARA disponían de ella. En este sentido, el Project Management Institute (PMI, 2017) ha indicado que se requiere de estas herramientas, dado que son un insumo sustancial en las tareas de control de la ejecución de la obra, su uso favorece la transparencia, así como la rendición de cuentas sobre el avance y la inversión.
- 2.4. En la gestión del plazo, para las 3 contrataciones se evidencian retrasos en promedio de 160 días (5,3 meses) hasta su finalización, lo que implica una diferencia de aproximadamente 132% con respecto al plazo estimado para su ejecución. En detalle, para los puentes vehiculares se tardó cerca de 286 días más (143%), en el caso del puente ferroviario se tardó 121 días de más (183%) y por último en los puentes vehiculares de acceso a vivienda el retraso se aproximó a 72 días (72%).
- 2.5. Esta situación se evidencia en el Puente Envaco, el cual forma parte de la contratación de puentes vehiculares. Para este proyecto se planificó como fecha de inicio el 15 de abril de 2017 y su finalización el 9 de julio del mismo año, no obstante el inicio real se dio el 8 de junio de 2017 y se

11 viviendas, sobre Quebrada Chocolate y Estabilización de talud en margen izquierda Canal JAPDEVA, aguas arriba Puente Santa Fe, salida del Vertedor".

estimó su finalización el 12 de setiembre de 2018. Parte de los atrasos en la conclusión de esta obra se debe a cambios tramitados mediante órdenes de modificación por aspectos que debieron ser incluidos desde etapas previas a la confección de las bases administrativas y técnicas que rigen el proceso de contratación, entre ellos el traslado de los servicios públicos y el mejoramiento de una vía alterna para garantizar el tránsito de los vecinos y de los productos provenientes de fábricas ubicadas en el sitio.

- 2.6. Por otra parte, la gestión del costo de los proyectos también presentó variaciones entre el monto adjudicado y el costo final aproximado a un 20%, lo que significa que cada uno de los proyectos aumentó cerca de CRC 47,7 millones en comparación con lo previsto. En particular, en los puentes vehiculares el incremento fue de alrededor de CRC 86,1 millones (6%), en el puente ferroviario la variación del costo se aproximó a CRC 25,8 millones (16%) y en los puentes vehiculares de acceso a viviendas se acercó a CRC 31,3 millones (38%).
- 2.7. De acuerdo con la Asociación Americana de Ingeniería de Costos (AACE por sus siglas en inglés), en casos como los analizados, las estimaciones de costos unitarios detallados (clase 1) presentan variaciones típicas en el rango entre el 3% y 15%<sup>21</sup>, parámetros que se encuentran por debajo del 20% resultante para las inversiones llevadas a cabo por el SENARA. Al respecto, la Guía PMBOK (2017)<sup>22</sup> indica que las tendencias negativas entre el monto adjudicado y el costo final sugieren déficit presupuestario que se relacionan con deficiencias en la planificación y en el control del avance y desempeño tanto del proyecto como del contratista.
- 2.8. Por ejemplo, para la construcción de los puentes vehiculares de acceso a viviendas se adjudicó la contratación por un monto de CRC 81,0 millones, sin embargo, su costo final ascendió a CRC 120,7 millones. Durante la ejecución de esta infraestructura se tramitó recursos adicionales por un monto de CRC 31,7 millones los cuales se emplearon en elementos que si bien aportan valor a la solución planteada, debieron haber sido previstos en etapas tempranas.
- 2.9. Cabe destacar que el aumento en el renglón de pago asociado a las barandas para los puentes vehiculares de acceso a viviendas, implica un incremento en costos no contemplados en la planificación y consecuentemente un eventual faltante en la disponibilidad de los recursos. Lo anterior refleja debilidades en la valoración de riesgos en la etapa de planificación, los cuales posteriormente se materializaron en la construcción.
- 2.10. Lo descrito es incongruente, desde el punto de vista del desempeño, con los principios de economía, eficiencia y eficacia que dispone el artículo 3 de la Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos<sup>23</sup>. Además, no es consistente con el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública<sup>24</sup>, acerca de la observancia de las reglas unívocas de la ciencia y la técnica o a principios elementales de justicia, lógica o conveniencia, en este caso aplicables a la buena práctica internacionalmente aceptada en materia de gestión de proyectos.
- 2.11. De la misma manera es contrario al artículo 5 del Reglamento General del Sistema Nacional de Planificación (SNP)<sup>25</sup>, en relación con el principio de efectividad en los procesos de planificación,

---

<sup>21</sup> Práctica recomendada por la AACE internacional (Asociación Americana de Ingeniería de Costos) No° 18 R-97.

<sup>22</sup> Project Management Institute (2017). La Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). 7. "Gestión de los costos del proyecto". Sexta Edición.

<sup>23</sup> Ley n.° 8131, del 18 de setiembre de 2001.

<sup>24</sup> Ley n.° 6227, del 2 de mayo de 1978.

<sup>25</sup> Decreto Ejecutivo N.° 37735-PLAN, Reglamento General del Sistema Nacional de Planificación, del 6 de mayo de 2013.

ejecución y evaluación y el deber de desarrollarlos con la mayor eficacia y eficiencia posibles, promoviendo su valor público.

- 2.12. Asimismo, se contraponen a lo indicado en las Normas de Control Interno para el Sector Público<sup>26</sup>, en cuanto al deber del jerarca y los titulares subordinados de ejercer la vigilancia y perfeccionamiento de las actividades de control necesarias, para garantizar razonablemente la correcta planificación y gestión de las inversiones que la Administración emprenda.
- 2.13. En otro orden de ideas, se determinó que en las 5 órdenes de modificación tramitadas para las 3 contrataciones descritas<sup>27</sup>, se aducen motivaciones de cambio que no están razonablemente justificadas a nivel técnico. De acuerdo con el SENARA<sup>28</sup>, estos ajustes se implementaron a fin de satisfacer el interés y las necesidades públicas, sin embargo, algunos de ellos pudieron ser identificados de previo a iniciar con las acciones administrativas y técnicas de la contratación.
- 2.14. En ese sentido valga señalar que para el proyecto del puente ferroviario, se tramitó una orden de modificación para la variación en los renglones de pago relativos a las traviesas<sup>29</sup> de la línea férrea, esto por cuanto el diseño original y su contratación contemplaban la colocación de la totalidad de estos elementos en madera y no en concreto, como posteriormente solicitó el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), en su calidad de propietario de los derechos de vía de ferrocarril en la provincia de Limón.
- 2.15. Este cambio pudo evitarse si se hubiera implementado una adecuada identificación de los requerimientos técnicos de esta infraestructura durante las fases y etapas previas a la construcción de la obra. En consecuencia, fue necesario no solamente aumentar el contenido presupuestario de los renglones de pago, sino que también el proyecto se retrasó ante la carencia de proveedores de traviesas de concreto a nivel nacional, lo que materializó un riesgo que no había sido contemplado de forma oportuna.
- 2.16. Acerca de las órdenes de modificación, el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa<sup>30</sup>, señala en el inciso d, artículo 208, que las causas que pueden justificar una modificación deben ser imprevisibles al momento de iniciar el proceso, es decir, que la Administración no pudo conocerlas pese a haber adoptado las medidas técnicas y de planificación mínimas cuando definió el objeto contractual. En atención a ello, el SENARA no ha sido consistente con lo establecido en la citada normativa.
- 2.17. Por otro lado, esta Contraloría General determinó debilidades en el seguimiento y control en las obras desarrolladas en la primera etapa del Proyecto Limoncito, así como en los trámites de contratación que deben efectuarse en la ejecución de la obra, cierre del contrato y mantenimiento de la infraestructura, particularmente en lo que se refiere a dos áreas, una técnica y la otra administrativa.

---

<sup>26</sup>Normas de control interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República (2009). 4.5 “Garantía de la eficiencia y eficacia de las operaciones”.

<sup>27</sup>Para la contratación de puentes vehiculares se tramitaron 3 órdenes de modificación, en el caso del puente ferroviario y de los puentes vehiculares de acceso a vivienda se tramitó una orden de modificación para cada una de las contrataciones.

<sup>28</sup>Conforme a lo señalado durante la visita a campo del Proyecto Limoncito.

<sup>29</sup>Corresponde a las piezas que se instalan transversalmente a los rieles para dar soporte adecuado a la vía férrea. En Costa Rica estos elementos se fabrican en materiales de madera y concreto. También se les conoce como durmientes.

<sup>30</sup> Decreto Ejecutivo n.º 33411. Publicado en La Gaceta n.º 210 del 6 de febrero de 2020.

- 2.18. Primero, en cuanto al ámbito técnico, se determinó que los cuadernos de bitácora de las obras analizadas contenían inconsistencias asociadas con folios sin anotaciones durante más de 12 meses por parte de la Administración, sin la debida justificación. Asimismo, algunos folios presentan anotaciones ilegibles y espacios en blanco; sumado a la falta de anotaciones relativas a la recepción de obra y el cierre formal (folio final).
- 2.19. Esto es contrario al artículo 2 del Reglamento Especial Cuaderno de Bitácora de Obras<sup>31</sup>, el cual indica que es obligatorio el uso del cuaderno de bitácora para todos los miembros del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, que participen en una construcción. Asimismo, se contraponen a lo establecido en el artículo 9, acerca de la frecuencia de anotación, la cual bajo ningún caso podrá extenderse a más de 7 días naturales, al artículo 16 respecto a dedicar el tiempo necesario para describir con claridad todas las fases del proyecto, así como al artículo 20, sobre la anotación de cierre del proyecto y su contenido mínimo.
- 2.20. Adicionalmente, se identificó que la Administración no fue consistente en elaborar informes de avance físico y de la calidad de la obra y remitirlos a los involucrados y tomadores de decisión, esto dado que solamente se localizó un informe de avance<sup>32</sup> para la contratación directa n.º 2016CD-000057-OC, acerca de la construcción de obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito, Limón.
- 2.21. Esta condición resulta contraria al Acuerdo 5310 del Acto de Adjudicación<sup>33</sup>, en el que se indica que deben enviarse estos reportes cada mes al Órgano Colegiado. Del mismo modo, es incongruente con lo dispuesto en el inciso 7 de la sección A.21 del cartel de licitación<sup>34</sup>, así como la cláusula 7º del contrato<sup>35</sup>, en los que se infiere la obligación del administrador del contrato de elaborar informes mensuales de avance físico y de la calidad de la obra y remitirlos al titular de la unidad promovente y al superior inmediato de este.
- 2.22. En otro orden de ideas, interesa destacar los daños identificados en la infraestructura construida<sup>36</sup>, la cual presentaba grietas en vigas, agrietamiento en superficies de rueda, ampollas, descascaramiento, oxidación y asentamientos, agravados principalmente a la falta de mantenimiento durante su operación. En la Imagen n.º 2 se adjuntan fotografías obtenidas en la visita a campo de los daños observados en el sitio.

---

<sup>31</sup> Publicado en el Alcance 225 del Diario Oficial La Gaceta n.º201 del 20 de octubre de 2016.

<sup>32</sup> Oficio INDEP n.º 341-2017, del 15 de junio de 2017.

<sup>33</sup> Tomado en sesión extraordinaria de Junta Directiva n.º 377-16 del 3 de octubre de 2016, de acuerdo con el n.º SAC-157-16, del 7 de octubre de 2016.

<sup>34</sup> Contratación Directa N.º 2016CD-000057-OC: "Construcción Obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito - Limón".

<sup>35</sup> Contrato de construcción de obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito-Limón, suscrito entre el SENARA y Constructora MECO S.A. (Contratación Directa N° 2016CD-00057-OC).

<sup>36</sup> Mediante visita a campo efectuada en la semana del 21 al 25 de marzo de 2022.

## Imagen n.º 2

### Daños encontrados durante visita a campo en infraestructura construida



Asentamiento en el acceso de aproximación  
Puente Envaco



Agrietamiento en la superficie de ruedo  
Puente Envaco



Oxidación, ampollas y descascaramiento en baranda  
Puente Escuela



Grietas en vigas de concreto  
Puente vehicular de acceso a vivienda

- 2.23. Cabe mencionar que las labores de mantenimiento (preventivo y correctivo) de las obras públicas son esenciales para asegurar la obtención de los beneficios esperados durante la vida útil de éstas. Si a la infraestructura no se le brinda el mantenimiento se deteriorará, y difícilmente podrá cumplir los objetivos que originaron la inversión.
- 2.24. El carente mantenimiento en la infraestructura se contrapone a lo establecido en el artículo 4 de la Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA)<sup>37</sup>, la cual indica que le corresponde al SENARA promover y dirigir la coordinación y colaboración con las entidades competentes en actividades de diseño, construcción y mantenimiento de obras para la defensa contra las inundaciones.
- 2.25. A su vez, es contrario a lo señalado en la Guía para elaborar el informe de cierre de la etapa de ejecución de los proyectos de inversión pública<sup>38</sup>, en particular en la sección 6 acerca de las conclusiones de la etapa de ejecución del proyecto y el deber de incorporar las recomendaciones técnicas que el equipo a cargo de la ejecución identificó como necesarias para una adecuada puesta en marcha y operación, así como las recomendaciones para el mantenimiento requerido.
- 2.26. Segundo, en cuanto al ámbito administrativo, han mediado debilidades durante el cierre de la etapa de ejecución, este es el caso del no traslado de la infraestructura de la primera etapa del Proyecto Limoncito a la institución responsable del activo, en este caso la municipalidad, lo que ha ocasionado que ni el SENARA ni las entidades competentes desarrollen las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las obras, para el aseguramiento del desempeño adecuado durante la operación del servicio de prevención y control de inundaciones.
- 2.27. Del mismo modo, en el cierre de la ejecución de la obra se identificó que no hay evidencia que demuestre la elaboración de las actas de recepción provisional y definitiva, así como el finiquito de

<sup>37</sup> Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Riego y Avenamiento (SENARA), La Gaceta N°143 – Viernes 18 de julio de 1983.

<sup>38</sup> Guía para elaborar el informe de cierre de la etapa de ejecución de los proyectos de inversión pública, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2022.

los 15 puentes vehiculares y los 11 puentes vehiculares de acceso a vivienda. Al efecto, solamente se aplicó una lista de verificación<sup>39</sup> de la condición de los renglones de pago, en la cual se emitieron anotaciones relativas a rejillas, portones, captaluces, limpiezas de tuberías, rellenos en las márgenes, cajas de registro, señalización, barandas, encofrados, y aceras.

- 2.28. Lo descrito es incongruente con lo señalado en los artículos 160, 202 y 203 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa<sup>40</sup>, en ellos se refiere a la obligación de suscribir un finiquito dentro del año siguiente a la recepción definitiva de la obra, así como del deber del funcionario encargado del trámite de levantar un acta durante la recepción provisional, en la cual se consignen las cantidades recibidas, la hora, fecha y la firma de los presentes. También, la norma apunta a suscribir un acta en el proceso de recepción definitiva, en la que quede constancia clara de la forma en que se ejecutó el contrato, indicando al menos, tiempo de ejecución, las prórrogas concedidas y la forma en que se cumplieron las obligaciones, garantías ejecutadas o penalidades impuestas.
- 2.29. A su vez, es contrario a la sección A.21 y A.25 del cartel<sup>41</sup>, así como a las cláusulas 8° y 16° del contrato, sobre la aceptación y finiquito de lo contratado, en ellas se indica que el administrador del contrato debe levantar un acta de recepción provisional parcial en la cual se consignen las circunstancias pertinentes en la obra, y en caso de estar concluido, se debe consignar expresamente su aceptación, o bien establecer una fecha para la recepción. Además, el inciso 5 de la 8° cláusula expresa el deber de realizar la recepción definitiva de la contratación.
- 2.30. Por otro lado, la limitación en el recurso humano para ejercer los roles de dirección, control y seguimiento del avance del financiamiento, obra y contrato, vulnera la oportuna advertencia de actuaciones y cambios, que sin la intervención de los profesionales atinentes, pone en riesgo la calidad de las obras, el cumplimiento de la normativa técnica y de contratación administrativa, así como la eventual entrega de beneficios que se persiguen con la implementación del proyecto.
- 2.31. Al respecto, las Normas de Control Interno para el Sector Público<sup>42</sup> establecen que el personal debe reunir las competencias y valores requeridos, de conformidad con los manuales de puestos institucionales, para el desempeño de los puestos y la operación de las actividades de control respectivas. Al respecto, esta misma norma destaca que el jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben asegurar que la delegación de funciones se realice de conformidad con el bloque de legalidad, acorde con su responsabilidad y la asignación de la autoridad necesaria para que los funcionarios respectivos puedan tomar las decisiones y emprender las acciones pertinentes.

#### Atrasos en la ejecución del Préstamo n.°2198 para financiar el Proyecto de Canalización y Control de inundaciones del Río Limoncito

- 2.32. El préstamo otorgado por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), junto con la contrapartida nacional, conforman las fuentes de financiamiento del “Programa de Alcantarillado y Control de Inundaciones para Limón”. Esta inversión se compone de dos proyectos, a saber: a)

---

<sup>39</sup>Mediante los certificados de recepción de obra e informes de recepción de puentes.

<sup>40</sup> Decreto Ejecutivo n.° 33411, publicado en La Gaceta 210 el 2 de noviembre de 2006.

<sup>41</sup> Contratación Directa N.° 2016CD-000057-OC: “Construcción Obras de infraestructura de puentes cantonales en el Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito - Limón”.

<sup>42</sup> Normas de control interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República (2009). 2.4. “Idoneidad del personal” y 2.5.1. “Delegación de funciones”.

Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Limón, por un monto de USD 42,2 millones<sup>43</sup>; y b) Proyecto de Canalización y Control de Inundaciones del río Limoncito, Limón, por un monto de USD 14,2 millones<sup>44</sup>, para un total de aproximadamente USD 56,5 millones.

- 2.33. Por su parte, la Dirección del SENARA funge como organismo ejecutor; específicamente del componente b) Proyecto de Canalización y Control de Inundaciones del río Limoncito, Limón. Cada designado actúa de manera individual en el cumplimiento de las condiciones y requerimientos para la ejecución del proyecto de su competencia<sup>45</sup>.
- 2.34. El citado proyecto a cargo del SENARA ha sido contemplado como una segunda etapa de las inversiones, en ella se incluyen las labores de mejora de la capacidad hidráulica, obras de paisajismo, centros de acopio, labores de topografía, equipo de medición, planes de educación ambiental y manejo de residuos sólidos.
- 2.35. Con respecto a la gestión realizada por el SENARA, se determinó que al 31 de diciembre de 2021 el avance físico real fue de 25,51%, contra un avance físico programado de 41,64%<sup>46</sup>. Al respecto, el Ministerio de Hacienda señaló que los retrasos han sido recurrentes<sup>47</sup>. El siguiente gráfico muestra la diferencia entre el avance proyectado y el real.

---

<sup>43</sup> Este monto se compone de USD 42,0 millones proveniente del préstamo y USD 275 miles de recurso interno. Como Organismo Ejecutor se designó al Instituto Costarricense de Acueducto y Alcantarillados (AyA).

<sup>44</sup> Este monto se compone de USD 13,1 millones proveniente del préstamo y USD 1,2 millones de recurso interno.

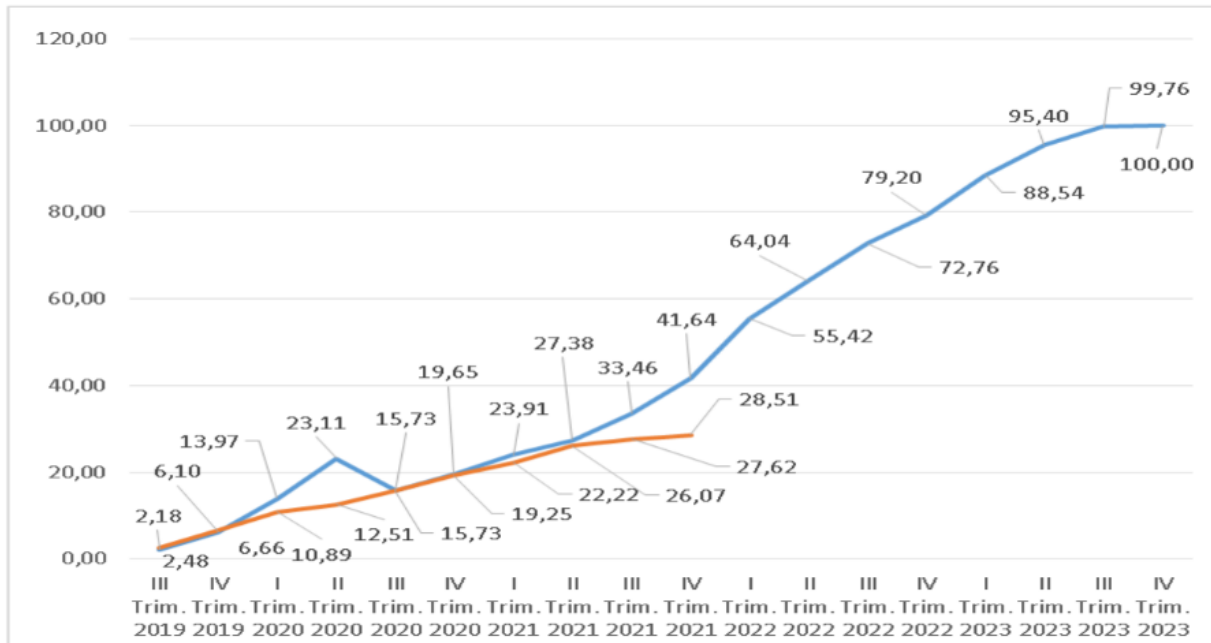
<sup>45</sup> Contrato de Préstamo n.º 2198, Sección 2.03 Organismos Ejecutores.

<sup>46</sup> Oficio SENARA-INDEP-0020-2022, del 26 de enero de 2022. Las actividades ejecutadas se relacionan con la adquisición de terrenos para construcción, precalificación y revisión técnica de las nuevas ofertas para la contratación del Levantamiento LIDAR y reformulación de los términos contractuales para la contratación obras Tramo Chitá-Envaco, Quebrada Chocolate, Canal Santa Rosa y contratación obras Tramo Envaco Santa Fe, Canal Santa Rosa (Westfalia) y canales menores.

<sup>47</sup> Informe de Seguimiento del II Semestre 2021 sobre los Créditos Externos en periodo de ejecución del Gobierno Central y Resto del Sector Público. Dirección de Crédito Público, Departamento de Coordinación y Control del Endeudamiento Público, Ministerio de Hacienda, febrero de 2022.

Gráfico n.º 1

Avance físico proyecto y avance físico real de la ejecución del contrato préstamo desde el 2019



Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por el SENARA.

- 2.36. En relación con el retraso, se indicó que su origen se asocia con la no presentación de ofertas para la contratación del levantamiento LIDAR<sup>48</sup>, lo que llevó a declarar desierto el proceso y reiniciarlo. También influyó la ausencia de la “no objeción” del BCIE a las obras del tramo Chitá - Envaco, Quebrada Chocolate y Canal Santa Rosa, por lo que se declaró infructuosa la contratación. Otra de las causas aludidas por el SENARA, fue la reducida disponibilidad de personal con el que contaba para atender la totalidad de las actividades a desarrollar, a pesar de las gestiones realizadas desde octubre de 2019<sup>49</sup>.
- 2.37. En virtud de lo anterior, el Ministerio de Hacienda<sup>50</sup> ha indicado que el SENARA debe hacer una valoración de los plazos, a fin de crear un nuevo cronograma ajustado a las condiciones reales del proyecto, con el objetivo de visualizar las acciones que le permitan concluir su ejecución y resolver las necesidades de la población vulnerable lo antes posible. A razón de la importancia e impacto de este cambio, el SENARA debe ajustar y comunicar el plan de adquisiciones, el plan de desembolsos y las curvas de avance físico y financiero proyectadas.
- 2.38. Sobre la ejecución financiera, cabe mencionar que al término del II semestre de 2021, no se había efectuado ninguna erogación sobre el monto del préstamo, a pesar de haberse realizado el primer desembolso por USD 500.000 desde hace más de año y medio.
- 2.39. Por otro lado, en el uso de la contrapartida nacional al 31 de diciembre de 2021, se reportó un monto real ejecutado acumulado de USD 820.968,5, mientras que el monto programado

<sup>48</sup> Levantamiento de niveles topográficos con tecnología láser.

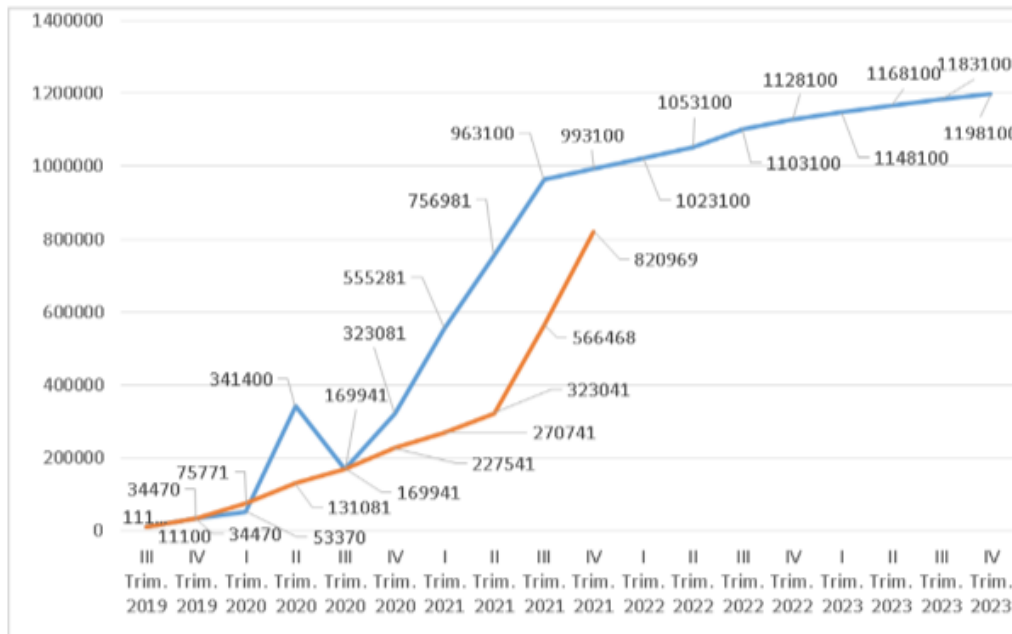
<sup>49</sup> Oficio SENARA-INDEP-0020-2022, del 26 de enero de 2022.

<sup>50</sup> Informe de Seguimiento del II Semestre 2021 sobre los Créditos Externos en periodo de ejecución del Gobierno Central y Resto del Sector Público. Dirección de Crédito Público, Departamento de Coordinación y Control del Endeudamiento Público, Ministerio de Hacienda, febrero de 2022.

acumulado era de USD 993.100,0<sup>51</sup>; lo que representa una diferencia de 17,33%. El detalle de la diferencia entre los montos citados se muestra en el Gráfico n.º 2.

**Gráfico n.º 2**

**Monto real ejecutado acumulado y monto proyectado acumulado de contrapartida nacional desde el 2019**



Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por el SENARA.

- 2.40. De acuerdo con el SENARA<sup>52</sup>, la diferencia entre el monto programado y el monto ejecutado, se debe a que, a pesar de haber formalizado la compra de varias propiedades, no se ha logrado el avance programado correspondiente en la actividad de adquisición de terrenos, lo que representa un monto importante dentro del presupuesto de contrapartida nacional y se espera concluir conforme a los plazos del cronograma de trabajo.
- 2.41. Cabe destacar que esta situación afecta la disponibilidad de recursos, debido a que aumenta el riesgo de no contar con la solvencia requerida por parte de la contrapartida nacional ante el incremento en los costos, los cuales serán requeridos para los gastos operativos que se generen principalmente durante los años 2022 y 2023<sup>53</sup>.
- 2.42. Lo anterior es incongruente con lo descrito en la Sección 9.01 del Contrato de Préstamo n.º 2198 para financiar el Programa de Alcantarillado y Control de Inundaciones para Limón, suscrito con el BCIE<sup>54</sup>, la cual señala que los Organismos Ejecutores deben llevar a cabo los programas de trabajo conforme a los Documentos Principales y el Plan Global de Inversiones. Asimismo, se

<sup>51</sup> Oficio SENARA-INDEP-0020-2022, del 26 de enero de 2022.

<sup>52</sup> Oficio SENARA-INDEP-0020-2022, del 26 de enero de 2022.

<sup>53</sup> Informe de Seguimiento del II Semestre 2021 sobre los Créditos Externos en periodo de ejecución del Gobierno Central y Resto del Sector Público. Dirección de Crédito Público, Departamento de Coordinación y Control del Endeudamiento Público, Ministerio de Hacienda, febrero de 2022.

<sup>54</sup> Aprobado mediante la Ley n.º 9690, publicada en el Diario Oficial La Gaceta n.º 120 del 27 de junio de 2019.

obliga a administrar sus actividades eficientemente y con la debida diligencia, apegándose a las prácticas usuales en el sector de sus actividades y cerciorándose de que todas sus operaciones se realicen de conformidad con los términos del mercado.

- 2.43. Estas debilidades vulneran el cumplimiento de lo contenido en el artículo n.º 4 de la Ley General de la Administración Pública<sup>55</sup>, en el cual se indica que la actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad y la eficiencia en sus funciones.
- 2.44. De la misma manera, son inconsistentes con el deber del jerarca y los titulares subordinados descritos en las Normas de Control Interno para el Sector Público<sup>56</sup>. En este sentido se indica el deber de establecer, vigilar el cumplimiento y perfeccionar las actividades de control, lo anterior incluye la supervisión del avance del proyecto, considerando los costos financieros, los recursos utilizados, de lo cual debe informarse en los reportes correspondientes, la definición de las consecuencias de eventuales desviaciones y la ejecución de las acciones pertinentes.
- 2.45. Cabe resaltar que de continuar con las tendencias señaladas por esta Contraloría General, en relación con la gestión de los proyectos, se incumpliría con las secciones 9.01. y 9.06. del Contrato de Préstamo n.º 2198 para financiar el Programa de Alcantarillado y Control de Inundaciones para Limón durante la segunda etapa del Proyecto Limoncito. Dichos apartados rigen las contrataciones bajo el amparo del financiamiento y son relativos a la administración de las actividades eficientemente y con la debida diligencia, así como a la disponibilidad de la información administrativa, técnica, legal, financiera y contable relacionada con los proyectos para su eventual evaluación.
- 2.46. En su conjunto, las situaciones encontradas obedecen a la ausencia de prácticas para la gestión de proyectos que permitan al SENARA gestionar el plazo, costo y alcance, y que se relacionan con las deficiencias técnicas y administrativas citadas previamente, de modo que no cuenta con un grado de madurez suficiente en la administración estandarizada de proyectos que le permita ejercer apropiadamente las labores de control y seguimiento en las áreas citadas.
- 2.47. Lo anterior ha ocasionado que focalice su esfuerzo en dar inicio a la etapa de ejecución, sin atender la gestión y advertencia oportuna de requerimientos y limitaciones que debía realizarse en fases y etapas previas, las cuales posteriormente motivaron cambios en el costo, plazo y alcance requerido.
- 2.48. Asimismo, no se aplicaron mecanismos para gestionar los riesgos, en particular lo relacionado con el control de cambio de obras, lo que refuerza la tendencia correctiva y no preventiva de las acciones por adoptar para atender inconvenientes que potencialmente afectan el avance.
- 2.49. A su vez, está relacionada con la escasa aplicación de actividades de seguimiento y control de las obras, lo que incluye las mediciones de desempeño de los contratistas a lo largo de las adquisiciones.
- 2.50. En atención a lo anterior, es necesario que el SENARA aplique la normativa técnica y las buenas prácticas internacionalmente reconocidas, a fin de que le sea posible evolucionar a una gestión uniforme y orientada a la solución oportuna y en apego al adecuado uso de los recursos públicos.

---

<sup>55</sup> Ley n.º 6227 del 2 de mayo de 1978.

<sup>56</sup> Normas de control interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República (2009). 4.5 “Garantía de eficiencia y eficacia de las operaciones”.

- 2.51. Adviértase que, si se prolongan las prácticas identificadas por esta Contraloría General, la segunda etapa del Proyecto Limoncito, la cual es financiada mediante el Contrato de Préstamo n.º2198, podría verse afectada por retrasos y aumentos en costos, que ponen en riesgo la disponibilidad de contar con recursos provenientes de la contrapartida nacional. Así, se propicia el uso ineficiente, poco transparente de las actuales y futuras inversiones y eventuales condiciones favorables para el oportunismo y actuaciones contrarias al ordenamiento jurídico.
- 2.52. Cabe indicar que, conforme a lo indicado por SENARA, otros factores han contribuido a las desviaciones identificadas, entre ellas la declaratoria de quiebra de empresas constructoras, la tardanza en trámites, aprobaciones y permisos, así como la no asignación del recurso humano requerido y solicitado por la Administración<sup>57</sup>.
- 2.53. En suma, se limita la determinación del cumplimiento en ámbitos como la administración del contrato, monitoreo y seguimiento de la línea base, lo que dificulta la trazabilidad de lo actuado, así como la retroalimentación del proceso de calificación del desempeño.
- 2.54. Estos retrasos implican que se ha realizado menos trabajo del que se había estimado que estaría finalizado al momento de revisar el avance, esto ocasiona que existan demoras en la entrada en operación del servicio. La práctica internacionalmente aceptada sugiere que la madurez y capacidad para ejecutar proyectos no ha alcanzado el nivel óptimo para la adecuada gestión de los recursos públicos.
- 2.55. También se aumenta el riesgo en el uso ineficiente y poco transparente de los recursos públicos, al realizar inversiones de infraestructura para la prevención y control de inundación en el marco de una gestión desapegada tanto de la normativa como de la técnica, lo que también resulta en un bajo retorno social, entrega tardía de las obras, incremento en los costos, prácticas constructivas en detrimento de la calidad material y eventual incumplimiento en las necesidades de los usuarios y el interés público que se debe satisfacer.
- 2.56. Así, se compromete la protección civil que brindan las obras públicas, con lo que se perpetúan las condiciones que colocan en riesgo a la población, sus bienes, así como a la continuidad de otros servicios públicos. Además, se pone en riesgo la disponibilidad de contar con recursos en las inversiones por ejecutarse, ante eventuales retrasos y aumentos en costos. También, de perpetuar las prácticas constructivas que van en detrimento de la calidad, se propiciaría la reconstrucción de la vulnerabilidad.
- 2.57. Consecuentemente el servicio de prevención y control de inundaciones requerido por la población de la zona de influencia del proyecto Limoncito, no cumpliría con el objetivo con el cual se motivó la inversión y limita la prevención y el pronto restablecimiento de las condiciones normales del entorno.

#### **LIMITACIONES EN EL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INUNDACIONES**

---

- 2.58. De acuerdo con el Banco Mundial<sup>58</sup> las inundaciones son un desafío grave y en aumento en el marco del crecimiento demográfico, las tendencias de urbanización y los cambios climáticos, que ocasionan principalmente una aceleración en los impactos.

---

<sup>57</sup> Oficio SENARA-GG-0476-2022 del 9 de agosto de 2022.

<sup>58</sup> Banco Mundial (2012). Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21.

- 2.59. Acerca de este tema, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (ODS) direcciona los esfuerzos a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Al respecto, la meta 11.5 plantea la necesidad de reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad<sup>59</sup>.
- 2.60. No obstante, este servicio presenta limitaciones, las cuales, según el criterio experto y las visitas de campo se concentran en tres puntos, a saber: 1) la ausencia de medidas relacionadas con el mantenimiento a la infraestructura y la mejora de la capacidad hidráulica de los cauces; 2) el accionar reactivo y de corto plazo que deja de lado la planificación y el desarrollo urbano local y 3) acceso a la información para la toma de decisiones, principalmente la relacionada con datos hidrometeorológicos. (Ver Figura n.º3).

**Figura n.º 3**  
**Limitaciones del servicio de prevención y control de inundaciones**



**Fuente:** Elaboración propia con base en visita a campo y taller de interesados.

- 2.61. En relación con el punto 1, acerca de la ausencia de medidas relacionadas con el mantenimiento a la infraestructura y la mejora de la capacidad hidráulica de los cauces, debe señalarse la necesidad de incluir en los planes de mantenimiento las actividades relativas a evaluar el riesgo en la operación y apegarse a las políticas de negocio de continuidad y servicio, tal como lo cita el Lineamiento 16 sobre la Protección de la Inversión en Infraestructura del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

<sup>59</sup> Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible (2015). Naciones Unidas.

- 2.62. Es oportuno indicar lo evidenciado durante la visita a campo efectuada por este Ente Contralor a la infraestructura ejecutada en la comunidad de Limoncito, en la que no consta la ejecución de las labores relativas a la limpieza y dragado, siendo que alrededor de los puentes y a lo largo del cuerpo de agua no se evidencian las intervenciones necesarias para controlar los niveles de sedimentación y ampliar tanto el ancho como la profundidad del cauce, acciones que mejoran el comportamiento del caudal durante los eventos que ocasionan inundaciones.
- 2.63. Conforme al Banco Mundial (2019), el mantenimiento debe ser considerado un componente principal de la gestión de los activos de infraestructura de un país, dado que esto se planifica para que presten servicios durante décadas, esto implica una inversión en la fase de postinversión. Sin embargo, existe un sesgo en contra del mantenimiento en el sector infraestructura que va en contra de la lógica económica, y hace que la tasa de retorno social de la inversión en infraestructura sea mucho menor que la calculada al momento de la construcción. Es decir, los costos de obra incluyen también los relacionados con el mantenimiento, por lo que de no incluir e invertir en ellos equivale a un uso ineficiente de los recursos de la sociedad.
- 2.64. Si bien se han proyectado algunas inversiones por ejemplo, las contempladas en la segunda etapa del Proyecto Limoncito que incluyen la ampliación de la sección hidráulica, así como su limpieza, recava y colocación de tablestaca; estas no deben constituirse como la única intervención, sino que los entes a cargo de la protección civil deben incluir el mantenimiento oportuno como uno de los elementos esenciales para dar continuidad a los servicios públicos, entre ellos el de prevención y control de inundaciones. En la Imagen n.º 3 se muestran fotografías obtenidas en la visita a campo del estado de los cauces, en sitios comprendidos en el proyecto Limoncito.

### Imagen n.º 3

#### Estado de los cauces comprendidos en el Proyecto Limoncito



- 2.65. Sobre el punto 2, el accionar reactivo y de corto plazo en el control y la prevención de inundaciones supone una predisposición a actuar en respuesta a los eventos y las declaratorias de emergencia, lo que conlleva a que las inversiones principalmente se enfoquen en la atención inmediata y no en la preparación y prevención a largo plazo ante el riesgo.
- 2.66. Esta situación se refleja en la carencia de elementos fundamentales en la planificación del desarrollo local y urbanístico, lo que propicia la ocupación de zonas de alta vulnerabilidad, debido a la demanda de suelo habitable, y consecuentemente motiva a la población a ocupar el espacio propio de los cuerpos de agua, incluidas las superficies inundables. Esto aumenta la exposición de las personas habitantes a la amenaza y afecta la integridad física, sus bienes y el ambiente.
- 2.67. Un ejemplo del efecto de esta tendencia en la relación entre la prevención y control de inundaciones, la planificación urbana y el aspecto ambiental, es la significativa cantidad de basura y residuos sólidos que se acumulan tanto en las márgenes como en los cuerpos de agua. Esto conlleva a que las inversiones en infraestructura no cumplan cabalmente el objetivo de servicio

para el cual fueron creadas, principalmente porque esas acumulaciones alteran el flujo y los niveles de agua, los cuales fueron utilizados como parámetros para el diseño de las obras. La Imagen n.º 4 muestra fotografías de la basura y residuos sólidos encontradas en el Proyecto Limoncito durante la visita a campo.

#### Imagen n.º 4

#### Basura y residuos sólidos presentes en la zona del proyecto Limoncito



- 2.68. Al efecto, los gobiernos locales deben retomar la autoridad en atención a su competencia legal y constitucional para planificar y controlar el desarrollo urbano dentro de los límites de su territorio jurisdiccional, todo en procura de un mejor desarrollo local y urbanístico.
- 2.69. Sobre el particular, la Contraloría General ha señalado que el plan regulador es un instrumento fundamental que de no disponerse, dificulta avanzar hacia la construcción de un modelo de ciudad conforme a las necesidades del país. También ha referido a la importancia de abordar el plan regulador como un instrumento dinámico para la gestión del territorio, que se conciba como una política de desarrollo cantonal para planificar el uso de la tierra, gestionar el crecimiento constructivo y promover la movilidad, accesibilidad y el desarrollo socioeconómico de la población, entre otros propósitos.
- 2.70. Con referencia al punto 3, acerca de la información en el proceso de toma de decisiones, cabe destacar la carencia, por parte de la CNE como rector en materia de riesgos, de un repositorio para la consulta abierta de datos, proyecciones y estudios históricos relativos a temáticas como el clima, cuencas, topografía, uso del suelo, entre otros.
- 2.71. En este sentido, el acceso oportuno y actualizado a la información desarrollada por las instituciones del Estado, que incluya aspectos relativos a las cuencas y el clima, resulta fundamental para identificar y caracterizar los eventos que han ocasionado inundaciones, monitorear las precipitaciones que permiten la activación de los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) y optimizar los modelos, de modo que se disminuya la probabilidad de ocurrencia de errores en los pronósticos de eventos extremos.
- 2.72. En este escenario es primordial considerar que la toma de decisiones para prevenir, controlar y atender las inundaciones y la consecuente selección de propuestas efectivas y eficientes, depende sustancialmente de la capacidad del sistema para generar insumos en cantidad suficiente, con la calidad requerida y en condiciones de acceso oportuno.
- 2.73. Al respecto, el Plan Nacional de Gestión del Riesgos II Quinquenio 2021-2025, ha establecido metas relacionadas con las redes meteorológicas, las estaciones hidrológicas, un mapa nacional hidrometeorológico y el registro de información hidrometeorológica para la toma de decisiones ante eventos de inundación, en cuencas de interés. Su desarrollo se asignó a la Dirección de Aguas, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).

- 2.74. No obstante, para el cumplimiento efectivo de estas metas es necesaria la coordinación entre las instituciones responsabilizadas en el plan y las que cuentan con los datos, información y proyecciones, caso contrario las decisiones no son informadas y la gestión puede verse limitada a una estrategia de prueba y error de las medidas propuestas.
- 2.75. Las debilidades señaladas resultan contrarias a lo establecido en el artículo 50 y 89 de la Constitución Política sobre el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado así como la protección de las bellezas naturales. También es incongruente con el artículo 4 de la Ley General de la Administración Pública, en cuanto a las actividades de los servicios públicos sujetas a los principios fundamentales que aseguran la continuidad, eficiencia, adaptación a cambios en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de usuarios o beneficiarios.
- 2.76. Del mismo modo se aleja de lo mencionado en el Reglamento General del Sistema Nacional de Planificación (SNIP), en lo particular en lo descrito en el artículo 5 sobre los principios de adaptabilidad, efectividad, equidad y oportunidad, que refieren al análisis del entorno, adaptación de las acciones, la eficacia y eficiencia en los procesos de planificación, ejecución y evaluación, la inclusión y protección de los sectores tradicionalmente marginados, así como la concordancia de las necesidades reales en el momento previsto.
- 2.77. Asimismo, disiente con los principios de adaptación, continuidad de los servicios públicos, coordinación, prevención, protección a la vida y solidaridad, los cuales buscan confluir las acciones del Estado hacia la aplicación de medidas anticipadas que permitan la reducción de la vulnerabilidad y propósitos comunes, acorde con las competencias de los diferentes actores, de manera articulada y concurrente. Lo anterior en línea con la responsabilidad de las instituciones en realizar esfuerzos para proteger la vida, la integridad física y el patrimonio de los habitantes, en particular de aquellos más vulnerables.
- 2.78. Sobre los tres puntos mencionados debe considerarse que es necesario el balance entre las medidas estructurales, es decir las que reducen el riesgo de las inundaciones controlando el flujo de agua, y las no estructurales, las cuales usualmente apuntan a mantener a las personas a salvo mediante una mejor planificación y gestión del desarrollo urbano. La complementariedad y adecuada combinación aumenta su efectividad y sinergia, aportando una actuación preventiva al servicio<sup>60</sup>.
- 2.79. Cabe destacar que lo referido ha conllevado a la invisibilización del servicio en el contexto de las múltiples amenazas que conviven en el sistema y a la concentración en actividades de tipo reactivo como la construcción de infraestructura, ocasionando pérdidas materiales, afectaciones a la infraestructura construida, y por ende a los recursos públicos invertidos en dotar de seguridad, integridad y un ambiente sano a las personas habitantes.
- 2.80. Así, las situaciones descritas obedecen a que actualmente se carece de una estrategia a largo plazo, que enfoque de forma integral las medidas estructurales y las no estructurales. Debido a que estas acciones son complementarias, es necesario que sean combinadas, de modo que aumenten su efectividad y sinergia, aportando una actuación preventiva al servicio.
- 2.81. En este sentido, la participación de la CNE resulta esencial como ente rector en materia de prevención de riesgos, cuya política pública debe operar de forma permanente y sostenida, con un enfoque sistémico que oriente la toma de decisiones respecto al manejo de la amenazas.

---

<sup>60</sup> Banco Mundial (2012). Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21.

Además, esta institución cuenta con las competencias y capacidades técnicas requeridas para articular, coordinar, orientar y controlar las acciones para la eficaz prevención, lo anterior mediante la gestión del riesgo, la planificación y ejecución de planes, programas y proyectos que promueven el desarrollo del país<sup>61</sup>.

- 2.82. También debe tomarse en cuenta que conforme al Sistema Nacional de Gestión de Riesgo, todas las instituciones del Estado están obligadas a considerar en sus programas y presupuestos, la implementación de las medidas de gestión de riesgos que le sean propias y oportunas, de forma que se prevenga su manifestación y se fortalezca la cultura que los reduce<sup>62</sup>. A fin de cumplir lo descrito, las instituciones deben tomar en cuenta lo señalado por la CNE, en su calidad de rector, en lo referente a la prevención de riesgos y preparativos para atender situaciones de emergencia.
- 2.83. A consecuencia, las limitaciones señaladas, en combinación con otros factores relativos al control, crecimiento poblacional, económico, entre otros posibles, han incidido en la pérdida en los bienes del Estado y las personas, ya que el monto de pérdidas económicas reportadas para las dos emergencias declaradas<sup>63</sup> en la provincia de Limón en el período entre 2015 y 2021 pasó de CRC 58,2 mil millones a CRC 110,1 mil millones<sup>64</sup>, es decir, un aumento del 89%, lo que dificulta el cumplimiento del ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles). Este monto incluye los daños en infraestructura como carreteras, puentes, alcantarillas y vados, sistemas de agua, edificios públicos, vías férreas, obras para el control de daños, sistemas eléctricos y de infocomunicaciones, así como vivienda, ríos y quebradas. Además, incluye los montos registrados por afectaciones en el sector agrícola, pecuario, educación y ambiental.
- 2.84. Además, bajo las mismas condiciones, se incrementó la cantidad de personas que debieron acudir a albergues temporales, siendo que en la emergencia del 2015 se registraron 1.010 personas trasladadas, mientras que en el 2021 un total de 3.318 personas requirieron de dichos albergues, lo que implica un crecimiento de 206%<sup>65</sup>. (Ver Figura n.º 4).

---

<sup>61</sup> Artículos 14 y 26 de la Ley n.º 8488, del 27 de octubre de 2020.

<sup>62</sup> Artículos 25, 26 y 27 de la Ley n.º 8488, del 27 de octubre de 2020.

<sup>63</sup> Decreto Ejecutivo N.º 39056, Estado de emergencia nacional situación provocada por condiciones de temporal y paso de un sistema de baja presión que generó inundaciones y deslizamientos, del 30 de junio de 2015 y Decreto Ejecutivo N.º 43131 – MP, Temporal en la Vertiente del Caribe, del 27 de julio de 2021.

<sup>64</sup> Valor presente en montos del 2021.

<sup>65</sup> Incremento ajustado por la población total proyectada por el INEC para la provincia de Limón entre 2015 y 2021.

**Figura n.º 4**

**Variación en el monto de pérdidas económicas reportadas y en la cantidad de personas que debieron acudir a albergues temporales en emergencias declaradas en la provincia de Limón. Periodo 2015-2021**



**Fuente:** Elaboración propia con base en revisión de documentación suministrada por CNE e IMN.

- 2.85.** También, mediante entrevistas realizadas a los habitantes de la provincia de Limón, se indicó que durante las inundaciones o “llenadas” generalmente se alcanzan niveles entre 0,5 m y 1,0 m, que suelen desaparecer en aproximadamente un día. Sin embargo, en algunos casos excepcionales se remite a niveles de hasta 4,0 m y duraciones de 3 días para retornar al estado inicial.
- 2.86.** Según los habitantes, es común durante estos eventos el cierre de las vías, lo que dificulta a los cuerpos de atención de emergencias el acceso y a los pobladores asistir a sus trabajos, citas médicas, escuelas y colegios. Por ejemplo, en los centros de salud la continuidad del servicio se ha visto afectada porque algunos de los funcionarios residen en las zonas de inundación. También existe la amenaza en el sitio, esto ocasiona que los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) y clínicas de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) deban resguardar los expedientes, el mobiliario y los equipos médicos en sitios seguros. Asimismo, se expresó que el servicio de agua potable es uno de los más impactados, ya que la gravedad del daño en las obras requiere de intervenciones que se podrían prolongar entre 2 y 3 días.
- 2.87.** En cuanto a vivienda se manifestó que el principal deterioro se presenta en los pisos, paredes, tanques sépticos, menaje y electrodomésticos, sumado a que en algunos casos es necesario el traslado de pertenencias y vehículos personales a zonas seguras.
- 2.88.** Cabe resaltar que estos efectos no se presentan únicamente en la provincia de Limón, sitios como la Zona Norte, Los Santos, Pacífico Central y Sur han estado sujetos a la emisión de alertas verde y amarilla durante el 2022, esto ante la combinación de la alta saturación de los suelos, extensos períodos lluviosos y potenciales aumentos en las precipitaciones, estas condiciones en combinación con factores locales y la inestabilidad de los propios fenómenos hidrometeorológicos ocasionaron inundaciones que, además de generar afectaciones como las ya mencionadas, generaron la movilización de personas y la entrega de ayuda humanitaria.

- 2.89. Por otro lado, se afecta el sector agro al destruirse las cosechas, lo que a su vez pone en riesgo la disponibilidad de alimentos e interfiere con el comercio. A su vez, potencializan otros eventos como los deslizamientos, caída de árboles o tendidos eléctricos sueltos, esto ante la intensificación de la erosión.
- 2.90. Finalmente, las inundaciones tienen efecto en el ámbito de la salud, ya que aumentan las enfermedades de transmisión fecal-oral, sumado al aumento en patógenos como la malaria, dengue, leptospirosis, fiebre amarilla o cólera. A nivel ambiental pueden haber modificaciones en la topografía afectada, lo que afecta los ecosistemas, al tiempo esto incide sobre los polinizadores, y el desplazamiento de fauna.

### 3. Conclusiones

---

- 3.1. Una vez recopilada la evidencia suficiente y apropiada en relación con el "Proyecto Sistema de Control de Inundaciones en el Área de Limoncito (Proyecto Limoncito)", emprendido por SENARA entre el 2015 y 2021 en el cantón de Limón y las principales medidas de prevención y control de inundaciones, se concluye que dicho proyecto cumple parcialmente con la normativa técnica, legal y buenas prácticas aplicables.
- 3.2. Lo anterior debido a los aumentos en plazo, costo y trámite de modificaciones de las obras emprendidas en la primera fase de dicho proyecto, así como de la focalización de los esfuerzos en las etapas de ejecución, debilitando la gestión oportuna de riesgos y cambios mediante la medición del desempeño del avance del proyecto a lo largo de su ciclo de vida y de los contratistas.
- 3.3. Además, las tendencias encontradas en el SENARA pueden profundizar los retrasos tanto físicos como financieros de los recursos provenientes del Contrato de Préstamo n.º2198, otorgado por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), ello ante las debilidades en los mecanismos de control técnicos y administrativos oficializados en la normativa que regula las inversiones públicas, la contratación administrativa y el ejercicio profesional, sumado al evidente deterioro de la obra ya construida que no ha sido trasladada a la entidad responsable y ni ha formado parte del debido programa de mantenimiento.
- 3.4. Dicho incumplimiento parcial también se debe a que no se cuenta con una visión clara, orientadora e integral de las medidas estructurales y no estructurales que buscan la eficacia y eficiencia del citado servicio, esta situación ha influido en los aumentos de los montos reportados como pérdidas económicas, en la cantidad de personas que debieron acudir a albergues temporales y en las afectaciones reportadas por los habitantes ante las emergencias declaradas en la provincia de Limón en el período entre 2015 y 2021.
- 3.5. Finalmente, y en consideración de la importancia de generar valor público mediante una prestación eficaz y eficiente del servicio, así como de la transparencia y la rendición de cuentas, es necesario que el SENARA se apegue a la normativa y las buenas prácticas internacionalmente reconocidas, en procura del adecuado uso de los recursos públicos. A su vez, es necesario que los esfuerzos que efectúan los actores del sistema sean orientados, integrados y vinculados al ordenamiento jurídico y técnico de forma coordinada y sistémica, favoreciendo la correcta gestión de los recursos públicos.

## 4. Disposiciones

---

- 4.1. De conformidad con las competencias asignadas en los artículos 183 y 184 de la Constitución Política, los artículos 12 y 21 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, Nro. 7428, y el artículo 12 inciso c) de la Ley General de Control Interno, se emiten las siguientes disposiciones, las cuales son de acatamiento obligatorio y deberán ser cumplidas dentro del plazo (o en el término) conferido para ello, por lo que su incumplimiento no justificado constituye causal de responsabilidad.
- 4.2. Para la atención de las disposiciones incorporadas en este informe deberán observarse los “Lineamientos generales para el cumplimiento de las disposiciones y recomendaciones emitidas por la Contraloría General de la República en sus informes de auditoría”, emitidos mediante resolución Nro. R-DC-144-2015, publicados en La Gaceta N.º 242 del 14 de diciembre del 2015, los cuales entraron en vigencia desde el 4 de enero de 2016
- 4.3. Este órgano contralor se reserva la posibilidad de verificar, por los medios que considere pertinentes, la efectiva implementación de las disposiciones emitidas, así como de valorar el establecimiento de las responsabilidades que correspondan, en caso de incumplimiento injustificado de tales disposiciones.

### **A ALEJANDRO PICADO EDUARTE EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE EJECUTIVO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO**

---

- 4.4. Coordinar la elaboración, oficialización y divulgación, en conjunto con MIDEPLAN, MOPT, MINAE, MIVAH, SENARA, IMN, INVU, gobiernos locales y demás entidades que la CNE considere necesarias, una estrategia para la prevención y control de inundaciones, que integre las medidas que a su vez deberán ser incorporadas en los programas de las instituciones para la prevención y el control de inundaciones, según lo indicado en el artículo 25 y siguientes de la Ley n.º 8488. La estrategia debe definir al menos las acciones, el plazo, línea base, responsables y metas a corto y mediano plazo, con el fin de orientar la toma de decisiones que permita a las instituciones que conforman el Estado costarricense desarrollar acciones para la gestión del riesgo. Además debe considerar los párrafos del 2.57. al 2.87. y las acciones para mitigar lo siguiente:
  - La ausencia de medidas relacionadas con el mantenimiento a la infraestructura y la mejora de la capacidad hidráulica de los cauces.
  - La falta de acceso a la información.
  - El accionar reactivo y de corto plazo en la planificación y el desarrollo urbano local.

Remitir a la Contraloría General una certificación en la cual consten las coordinaciones para la elaboración, oficialización y divulgación de la estrategia, a más tardar el 28 de abril de 2023, así como un informe de avance de su elaboración a más tardar el 30 de diciembre de 2022.

## **A ROGER GARCÍA QUIRÓS EN SU CALIDAD DE DIRECTOR A.I. DE INGENIERÍA Y DESARROLLO DE PROYECTOS DEL SENARA O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO**

---

- 4.5. Establecer, oficializar, divulgar e implementar los mecanismos estandarizados para la gestión de riesgos y control integrado de cambios del proyecto, que permitan solventar las debilidades indicadas en los párrafos 2.1. a 2.31. y accionar de forma preventiva y oportuna a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Remitir a la Contraloría una certificación en la que conste el establecimiento, oficialización y divulgación del mecanismo a más tardar el 31 de enero de 2023, así como un informe de avance de su implementación a más tardar el 31 de mayo de 2023 y una certificación de su implementación a más tardar el 30 de noviembre de 2023.
- 4.6. Establecer, oficializar, divulgar e implementar un mecanismo estandarizado de medición del desempeño de contratistas, así como un mecanismo estandarizado que permita la medición del desempeño y avance durante la ejecución de los proyectos y contrataciones, que incluya el control e inspección de las obras, para que sea aplicado a las inversiones futuras que emprenda el SENARA. Remitir a la Contraloría una certificación en la que conste el establecimiento, oficialización y divulgación de los mecanismos a más tardar el 28 de febrero de 2023, así como un informe de avance de su implementación a más tardar el 31 de julio de 2023 y una certificación de su implementación a más tardar el 29 de diciembre de 2023. Ver párrafos del 2.1. al 2.31.
- 4.7. Elaborar un informe de seguimiento mensual de las inversiones programadas en la segunda etapa del Proyecto Limoncito, y remitirlo de forma mensual a la Gerencia y trimestral a la Junta Directiva de SENARA, que incluya al menos el avance físico y financiero, así como su comparación con lo proyectado, desglose de pagos, la descripción sobre calidad de la obra, gestión de riesgos, control de cambios, decisiones tomadas en sitio, observaciones y recomendaciones. Remitir a la Contraloría una certificación el 06 de enero de 2023, en la que conste el envío de los informes de seguimiento remitidos mensualmente a la Gerencia y trimestralmente a la Junta Directiva de SENARA para los meses de setiembre, octubre y noviembre. Así como una certificación el 03 de abril de 2023, en la que conste la remisión mensual a la Gerencia y trimestral a la Junta Directiva de SENARA de los informes de seguimiento para los meses de diciembre, enero y febrero. Ver párrafos del 2.32. al 2.56.
- 4.8. Resolver acerca del trámite de recepción provisional, definitiva y el finiquito de las contrataciones de la primera etapa del Proyecto Limoncito, que ya concluyeron la fase de ejecución contractual. Remitir a la Contraloría una certificación en la que conste lo resuelto sobre la etapa de cierre de la citada contratación a más tardar el 20 de enero de 2023. Ver párrafos del 2.1. al 2.56.
- 4.9. Elaborar un plan de mantenimiento de la obra ya concluida a fin de atender las deficiencias encontradas en la visita a campo realizada a las obras de la primera etapa del Proyecto Limoncito. Resolver sobre el traslado de la infraestructura a la entidad competente para la aplicación del plan de mantenimiento. Remitir a la Contraloría una certificación en la que conste la elaboración del plan de mantenimiento a más tardar el 30 de noviembre de 2022, así como una certificación sobre

lo resuelto acerca del traslado de la infraestructura a más tardar el 16 de enero de 2023. Ver párrafos del 2.1. al 2.56.

---

Licda. Lía Barrantes León  
**Gerente de Área a.i.**



---

Lic. Erick Alvarado Muñoz  
**Asistente Técnico**

---

Ing. Laskmi Barrantes Ceciliano  
**Coordinadora**

---

M.Sc. María Virginia Cajio Jiménez  
**Asesora Legal**

LBC/EAM/mcmd  
Ci.: Archivo auditoría