

# ESTRATEGIA INTERINSTITUCIONAL DE INTERVENCIÓN FRENTE AL PROCESO DE EROSIÓN REGRESIVA EN LOS AFLUENTES DEL RÍO COCA



## ESTRATEGIA INTERINSTITUCIONAL DE INTERVENCIÓN FRENTE AL PROCESO DE EROSIÓN REGRESIVA EN LOS AFLUENTES DEL RÍO COCA

### Contenido:

1. Principios	2
2. Antecedentes	3
2.1 Declaratoria de emergencia	3
3. Objetivos	4
3.1 Objetivos específicos	4
4. Alcance	5
5. Situación de riesgo actual y escenarios de riesgo futuro	6
5.1 Riesgo actual	6
5.2 Escenarios de vulnerabilidad y exposición	8
5.3 Zona de alta exposición a la erosión	10
5.4 Zona de media exposición a la erosión	11
6. Estrategias para la gestión de riesgos de desastres	11
6.1 Estrategias para la gestión del conocimiento del riesgo	11
6.2 Estrategias para la reducción de riesgos	12
6.3 Estrategias para la preparación de la respuesta	13
7. Implementación	14
8. Anexos	22
9. Fuentes	32
Firmas	33

## 1.Principios:

---

**Principio de Precaución:** La falta de certeza no debe utilizarse como razón para postergar o negar la adopción de medidas de protección en materia de gestión de riesgos. Se aplica en una situación en la que la información técnica es insuficiente o existe un nivel significativo de incertidumbre del desarrollo de una amenaza o del riesgo.

**Principio de autoprotección:** Toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para reducir su exposición y sensibilidad ante las amenazas y de mejorar su capacidad de afrontamiento y recuperación ante emergencias y desastres.

**Principio de interés público o social:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular. Los intereses locales, municipales, provinciales y sectoriales cederán frente al interés nacional, sin detrimento de los derechos fundamentales del individuo y, sin demérito, de la autonomía de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

**Principio de Responsabilidad:** Quienes sean generadores de emergencias y/o desastres por acción u omisión deberán responder por sus efectos, según su grado de responsabilidad, de conformidad con la Constitución de la República y la normativa aplicable.

**Principio de Subsidiariedad:** Se refiere al reconocimiento de la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias y responsabilidades directas referentes a la gestión de riesgos así como de su materialización en una emergencia o desastre. La subsidiariedad impone a las autoridades de rango superior, el deber de acudir en ayuda de las autoridades de rango inferior, cuando estas últimas, no tengan los medios para enfrentar el riesgo y/o su materialización en emergencia ó desastre o cuando esté en riesgo un valor, un interés o un bien jurídico protegido relevante para la autoridad superior que acude en ayuda de la entidad afectada. Esto no releva de su responsabilidad a las autoridades territoriales respecto a sus competencias.

**Principio de Concurrencia:** La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que constituyen el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades. El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las entidades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.

## 2. Antecedentes:

---

### 2.1 Declaratorias de emergencia:

El titular del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) tiene la competencia exclusiva de declarar los diferentes estados de alerta de las distintas amenazas (de origen natural o antrópico/antropogénico), en cualquier ámbito territorial, en base a la información proporcionada por las instituciones técnico-científicas nacionales o internacionales o por las entidades responsables del monitoreo y de acuerdo a la amenaza, debidamente autorizadas por el SNGRE.

En ese sentido, en el mes de febrero de 2021, el SNGRE mediante Resolución SNGRE-058-2021 realizó la declaratoria de nivel de alerta NARANJA en las zonas de incidencia del proceso erosivo que abarca 5 cantones (El Chaco, Cascales, Joya de los Sachas, Francisco de Orellana y Gonzalo Pizarro) y 3 provincias (Napó, Sucumbíos y Orellana). La alerta naranja tiene relación con un evento inminente y permite la activación de los Comités de Operaciones de Emergencias, con la finalidad de poner en marcha los planes de preparación institucional y poblacional. Posteriormente, el 21 de mayo de 2021, el SNGRE cambió el nivel de alerta NARANJA a ROJA en los sectores aledaños al río Quijos y sus afluentes, y dispone a las instituciones del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, la ejecución de las acciones necesarias e indispensables para atender la situación. Con esta última declaratoria, se amplía el polígono de emergencia que va desde la obra de captación del proyecto CCS (Napó)- hasta la confluencia con el río Napó (Orellana).

Hasta la presente fecha el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y el GAD de El Chaco han realizado declaratorias de emergencias respectivamente, con la finalidad de canalizar fondos para la atención de la emergencia.

### 3. Objetivos:

---

#### 3.1 Objetivo General

Coordinar la implementación de estrategias de reducción de riesgos y preparación para la respuesta ante los efectos de la erosión regresiva en la microcuenca del Río Coca, para garantizar la protección de la población, de la infraestructura estratégica y la continuidad en la provisión de servicios esenciales potencialmente expuestos, mediante la articulación de acciones de los actores que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.

#### 3.1 Objetivos Específicos

- Definir líneas estratégicas interinstitucionales para la gestión del conocimiento del riesgo, la reducción de riesgos y la preparación para la respuesta ante los efectos de la erosión regresiva.
- Establecer un modelo de gestión interinstitucional para la implementación de las líneas estratégicas propuestas.
- Coordinar, brindar seguimiento y actualizar las acciones llevadas a cabo por cada una de las entidades públicas del Estado, sector privado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el marco de sus competencias, con la finalidad de garantizar la protección a la población, la infraestructura estratégica y la continuidad de los servicios esenciales.

## 4. Alcance:

---

**Cobertura:** se aplicará en las Provincia de Napo (Cantón El Chaco); Provincia de Orellana (Cantón Francisco de Orellana y Joya de los Sachas); Provincia de Sucumbíos (Cantón Cascales, Gonzalo Pizarro) y territorios potencialmente afectados por proceso de erosión y sedimentación de la microcuenca Río Coca. La cobertura puede variar en función de la actualización de la amenaza y el riesgo.

**Amplitud:** Considera a los actores que forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos: sector público, sector privado, organizaciones de la sociedad civil, comunidad, organizaciones de cooperación internacional que poseen capacidad técnica, humana material y financiera, experiencia y competencia.

**Alcance:** contempla estrategias de generación de conocimiento del riesgo, prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, con el fin de reducir impactos y gestionar el riesgo residual producido por el proceso erosivo en la microcuenca del Río Coca.

## 5. Situación de Riesgo actual y escenarios de riesgo futuro

---

### 5.1 Riesgo actual

#### a. AMENAZA: Proceso de erosión regresiva

El proceso de erosión regresiva lateral inició el 02 de febrero del 2020 producto del colapso de la cascada San Rafael erosionando con gran rapidez, materiales aluviales del lecho y márgenes del río Quijos (Alto Coca). El proceso fue denominado “erosión regresiva” debido a la remoción de materiales poco consolidados avanzando en sentido contrario a la dirección de la corriente del río hasta que encuentre su equilibrio hidráulico.

Con la finalidad de facilitar el análisis del actual fenómeno hídrico regresivo y a partir de las afectaciones presentadas, se ha dividido a la microcuenca en dos secciones denominadas: proceso de Erosión (cuenca alta del río) y proceso de sedimentación (cuenca baja del río), a lo largo del tramo fluvial comprendido entre la obra de captación de la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair hasta la confluencia con el río Napo.

A continuación, se detallan los procesos de erosión regresiva y sedimentación, para mayor comprensión del fenómeno se presenta un visualizador en donde se delimitan las áreas de exposición; se presenta el registro de la erosión y se estima una modelación hidrodinámica para un periodo de retorno de 100 años: <https://gestionriesgosec.maps.arcgis.com/apps/dashboards/9e9ef254289a4a47942a8b5156fb3874>

En el levantamiento de información en territorio se identificaron cuatro puntos críticos donde la erosión regresiva lateral continua en los sectores: Reventador, Marker, Montana y el punto denominado RVE-64 km que deberían ser objeto de seguimiento y monitoreo a la exposición de infraestructura cercana a dichos puntos. Se estimó una tasa de erosión de 0,41 m/día, donde en un periodo de 68 días, la erosión ha ido avanzado cerca de 28,21 m para la zona de impacto principal de San Luis. Adicionalmente, se realizó un análisis de vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura y la relación del proceso erosivo de los poblados de San Luis y San Carlos (cuenca alta del río).

El Instituto de Investigación Geológico y Energético realizó un estudio para delimitar los polígonos de emergencia por grado de exposición a la erosión hídrica, donde se establecieron dos zonas de exposición:

- **Zona de alta exposición**, comprende la región entre la antigua cascada de San Rafael y la confluencia del río Malo con el río Coca, a lo largo del valle del río, con una extensión aproximada de 8,62 km de longitud y una superficie de 20,03 km<sup>2</sup>.

- **Zona de media exposición**, abarca la región comprendida entre la confluencia del río Malo con el río Coca y la obra de captación de la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, a lo largo del valle aluvial del río Coca, con una extensión aproximada de 9,19 km de longitud y una superficie de 10,11 km<sup>2</sup>.

### **b. Proceso de Sedimentación**

El río Coca se caracteriza por un drenaje de tipo trenzado, mismo que constantemente origina bancos de arena debido al continuo arrastre y acumulación del material árido, provocando el cambio de la dirección del curso de agua afectando de esta forma el margen derecho (cantón Francisco de Orellana) en unos tramos y al margen izquierdo (cantón Joya de los Sachas). El análisis de campo ha permitido estimar que con respecto al cauce original del río, la erosión ha avanzado alrededor de 330 metros hacia el margen derecho (cantón Joya de los Sachas) y 350 metros hacia el margen izquierdo (cantón Francisco de Orellana). Es decir que, en este punto, el río forma un cuello de botella que alcanza un ancho de 780 metros. Como referencia, se debe mencionar que el ancho del río Coca alcanzaba un máximo de 100 metros. Para el caso del margen derecho, en la localidad de Toyuca, la erosión fue rápida y se estima la pérdida de terreno en pocos días, de manera general se ha logrado estimar una tasa de erosión media de 16 metros/día.

Como consecuencia del proceso de sedimentación en la cuenca baja del río, en varias localidades se han producido 4 inundaciones y 1 socavamiento que han dejado las siguientes afectaciones en las parroquias de San José de Guayusa y San Sebastián del Coca: 37 personas afectadas en la, 3 personas evacuadas, 12 viviendas afectadas, 1 puente afectado y 1 unidad educativa en riesgo.

## **5.2 Escenarios de vulnerabilidad y exposición**

En el Informe Técnico No SNGRE-IASR-08-2021-031, emitido el 19/05/2021, se realizó un análisis de vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura y la relación del proceso de sedimentación cerca a los poblados de San José de Guayusa y Minas de Huataraco pertenecientes al cantón Francisco de Orellana y las comunidades Toyuca, Sardinias y San Sebastián del Coca en el cantón Joya de Los Sachas (cuenca baja del río).

### **5.2.1 Análisis de la vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura de la comunidad San Luis.**

Los principales elementos de infraestructura presentes en la comunidad de San Luis son; la Unidad educativa 12 de febrero, el puesto de salud, los tanques de abastecimiento de agua y la cancha cubierta de la comunidad. El predio donde se localiza el puesto de Salud de San Luis de tipo A tiene un área de 582,4 m<sup>2</sup> y está localizado en las coordenadas (0.135597°S/77.613430°W/ 1291msnm), consiste en una 11 infraestructura de un piso con techo de zinc y mampostería sin refuerzo. Se encuentra a una distancia del proceso erosivo de 289,98 metros con respecto a la



cicatriz principal. La unidad educativa 12 de febrero ocupa un área aproximada de 1970,3m<sup>2</sup>, localizado en las coordenadas (0.135158°S/ 77. 613756°W/1293msnm), está conformada con tres bloques con infraestructuras de tipo mixta (hormigón y madera) y mampostería reforzada con techos de zinc. Se encuentra a una distancia del proceso erosivo de 308, 77 metros con respecto a la cicatriz principal. La cancha cubierta de la comunidad ocupa un área de 38x34m, está ubicado entre la Unidad educativa y el puesto de salud, está ubicada en las coordenadas (0.135428°S/ 77.613430°W/ 1292msnm). Este elemento esencial comunitario dispone de servicios higiénicos ubicados en la parte posterior, no obstante no cuenta con iluminación. Con respecto a la cicatriz principal del proceso erosivo está a una distancia de 298,08 metros. Por otra parte, el campamento de SINOHYDRO conformado en su interior por grandes talleres, maquinarias y vías internas, se encuentra ubicado en las coordenadas (0.137586°S/ 77.612887°W) al sur de la comunidad San Luis. Con respecto a la cicatriz principal del proceso erosivo, el campamento se encuentra a 130 metros, esto medido cerca del puente que conduce a Ventana No.2-CCS. En el interior del campamento, laboran cerca de 50 trabajadores de nacionalidad ecuatoriana y china. San Luis está conformado por 33 viviendas habitables, siendo de tipo mixta (hormigón y madera), mampostería reforzada y pórticos de hormigón armado con techos de zinc y losas, principalmente de un piso y máximo de tres. La mayoría de las viviendas fueron construidas a partir del año 2001 sin la implementación y las recomendaciones planteadas por el Código de la Construcción (post código moderno) además de que no fueron construidas bajo Ordenanza Municipal.

### **5.2.2 Análisis de la vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura de la comunidad San Carlos.**

Para el poblado de San Carlos, aún no se han evidenciado cambios en la geoforma del río Quijos que denoten variaciones en la relación erosión/sedimentación del afluente, ni indicadores de avance de la erosión regresiva hasta este punto.

### **5.2.3 Análisis de la vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura de las comunidades Minas de Huataraco y San José de Guayusa.**

La comunidad Minas de Huataraco que cuenta con 329 habitantes se encuentra a una distancia mínima de 50 metros y máxima de 100 metros del margen del río Coca. Los principales elementos de infraestructura constituyen en la Planta de captación de agua para consumo humano de las comunidades Minas de Huataraco y Cayanas. Además, alrededor de 13 viviendas se encuentran en zona de riesgo debido al avance de la erosión hídrica. A esto se suma, la pérdida de una vía lastrada de segundo orden debido al avance de la erosión. La cabecera parroquial de Guayusa cuenta con 250 familias, y se encuentra a una distancia mínima de 100 metros y máxima de 300 metros del río Coca. Elementos de infraestructura expuestos de la cabecera parroquial constituyen la planta de tratamiento de aguas hervidas, la vía lastrada de segunda orden ubicada a 15 metros del río Coca, la cual permite el ingreso a la

parroquia San José 15 de Guayusa. A esto se suma, la captación de agua potable de la comunidad San Miguel de Guayusa y de la cabecera parroquial.

#### **5.2.4 Análisis de la vulnerabilidad de los principales elementos de infraestructura de las comunidades Toyuca y Sardinias.**

Con respecto a la comunidad Toyuca que cuenta con 214 habitantes, solo un total de 8 viviendas se consideran en alto riesgo debido a la erosión hídrica que produce la inestabilidad de taludes y la pérdida de terrenos. Estas viviendas, se encuentran a una distancia de 15 metros con respecto al margen del río. Además, la tubería de transporte de oleoducto, la cancha cubierta, así como la escuela de la comunidad constituyen elementos expuestos ante el avance de la erosión.

En la comunidad de Sardinias, un brazo menor del río Coca aumento considerablemente su caudal provocando la erosión del talud de 8 metros de altura compuesto por depósitos arenosos que constantemente se desprenden bloques a manera de caída de detritos. En esta localidad, se encuentra ubicada la escuela Yacu Rumi a la cual asisten alrededor de 200 niños (en la actualidad, no se desarrollan clases presenciales). La unidad educativa se encuentra ubicada a una distancia de 65 metros, catalogado como de riesgo medio.

#### **5.3 Zona de alta exposición a la erosión**

La Zona de Alta Exposición a la Erosión, comprende la región entre la antigua cascada de San Rafael y la confluencia del río Malo con el río Coca, a lo largo del valle del río Coca, con una extensión aproximada de 9 km de longitud y una superficie de 23 km<sup>2</sup>. La zona está conformada predominantemente por rellenos volcanoclásticos del volcán Reventador definidos como Depósitos de Avalancha de Escombros 3 (DAE-3), que comprenden facies de matriz finogranular tipo arcillo-arenosas y bloques rocosos, caracterizados geotécnicamente como depósitos de compacidad por lo general entre suelto y firme, fácilmente deleznable con acción erosiva del río Coca. Estos depósitos conforman la extensa meseta sobre la cual se encuentra asentada la población de San Carlos y el campamento “La Loma”. Investigaciones indirectas ejecutadas por entidades públicas y privadas al terreno mediante prospección geofísica empleando el método gravimétrico, sísmico y eléctrico, indican que el macizo rocoso se ubica a una profundidad mayor a 100 m en el sector del poblado de San Luis. La inestabilidad constante de los taludes de la margen izquierda del río Coca, sobre todo aquellos situados entre el sector Este y Noreste del poblado de San Luis y el río Nueva Piedra Fina, con la generación permanente de desprendimientos, dio lugar a la pérdida de la calzada de la vía panamericana E45 en el km 108 desde Lago Agrio y parte de la variante vial situada a pocos metros, el día domingo 16 de mayo de 2021. Así mismo, la presencia de un sinnúmero de grietas de tracción con diferentes grados de abertura que se localizan distancias variables de los actuales taludes escarpados, demuestran una inminente propagación y expansión de los desprendimientos.

Además del constante desprendimiento de los taludes, se evidencia varios puntos de flujo de agua subterránea que ocasionarían presiones intersticiales en los Depósitos de Avalancha de Escombros, y la remoción de facies finogranulares, desestabilizando aún más dichos taludes. A estos factores, se suman leves represamientos localizados al oeste de San Luis, el mismo que incidiría en los niveles freáticos bajo el poblado de San Luis, generando presión de poro y saturación del terreno.

#### **5.4 Zona de media exposición a la erosión:**

La Zona de Media Exposición a la Erosión, abarca la región comprendida entre la confluencia del río Malo con el río Coca y la obra de captación de la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, a lo largo del valle aluvial del río Coca, con una extensión aproximada de 9,19 km de longitud y una superficie de 10,11 km<sup>2</sup>. Geológicamente la Zona de Media Exposición a la Erosión, está integrada predominantemente por depósitos aluviales recientes y antiguos, estos últimos conformando extensas terrazas aluviales, caracterizados por su bajo a nulo grado de cohesión y litificación, que los convierte en materiales geológicos susceptibles a una fácil erosión, bajo la acción del proceso de erosión regresiva, en el caso de avanzar dicho proceso hasta esta zona, donde la afectación principal involucraría al asentamiento del poblado de San Carlos. Hacia las márgenes del amplio valle aluvial, los estudios geológicos llevados a cabo por el IIGE entre el río Malo y la Captación de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, como parte de los estudios de la Etapa 2 del proceso erosivo, indican la presencia de rocas volcánicas tobáceas de la Formación Misahuallí y rocas intrusivas tipo dioritas del Granito de Abitagua, cuyas propiedades geotécnicas como macizos rocosos, otorgan un grado de resistencia o barrera geológica al paso del proceso erosivo. Investigaciones indirectas ejecutadas por entidades públicas y privadas al terreno mediante prospección geofísica empleando el método sísmico y eléctrico, indican que el macizo rocoso se ubica a una profundidad de entre 50 m y 100 m en el sector del poblado de San Carlos al igual que en el sector aguas abajo (aprox. 1 km de distancia) de la obra de captación de la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair. Por otra parte, la infraestructura vial como es la vía panamericana E45 Baeza – Lago Agrio, las líneas de los sistemas de oleoductos y la subestación de bombeo de crudo El Salado, en el caso extremo que el proceso erosivo alcance una magnitud muy amplia hacia la margen izquierda, podrían verse afectados; pues de acuerdo a la experiencia hasta el momento, el proceso de erosión regresiva del río Coca se extendió hacia la margen izquierda en puntos como el río Montana y en el sector del poblado de San Luis.

## 6 Estrategias para la gestión de riesgos de desastres

---

### 6.1 Estrategias para la gestión del conocimiento del riesgo

#### Monitoreo

- Las Salas de Situación y Monitoreo mantendrán seguimiento permanente y notificarán a los tomadores de decisiones sobre la evolución de la amenaza / evento.
- Las instituciones como CELEC, EP Petroecuador, MTOP, MAATE establecerán variables para el monitoreo de la amenaza el SNGRE definirá el flujo de información.

#### Comité Técnico Científico

- Se ha conformado la Comisión Técnico Científica liderada por SNGRE, IIGE e integrada por las instituciones: IGM, INAMHI, CELEC, Petroecuador, con el fin unificar la información para el monitoreo de la amenaza, generación de escenarios, y reportes que faciliten la toma de decisión.
- La motivación de esta Comisión, así como sus fines y productos a generar y obtenidos, se los puede conocer en el ANEXO 1 del presente documento.

### 6.2 Estrategias para la reducción de riesgos

Reducir las vulnerabilidades y los impactos de la población, naturaleza, infraestructura estratégica y servicios básicos esenciales, expuestos a través de medidas estructurales y no estructurales.

#### 6.2.1 Prevención de riesgos

- Actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial a partir de los escenarios de riesgo futuro
- Desarrollar planes específicos institucionales de reducción de riesgos y recuperación, a partir de los escenarios de riesgo, con la finalidad de definir estrategias de reducción, en el marco de las competencias de cada institución.
- Implementar redes comunitarias para el monitoreo y alerta a la población.
- Desarrollar programas de sensibilización y comunicación sobre los riesgos asociados, dirigidos a la comunidad.
- Conformar y fortalecer los Comités comunitarios de gestión de riesgos.

#### 6.2.2 Mitigación de riesgos

- Desarrollar programas de reasentamiento con enfoque de derechos y resiliencia de la población.
- Reordenamiento territorial en función de la zonificación de riesgos en los Planes de Uso y Gestión de Suelo.

- Implementar obras de mitigación para la protección de infraestructura estratégica.
- Ejecución de los planes específicos de reducción de riesgos institucionales.

### 6.3 Estrategias para la preparación para la respuesta

#### Alojamientos Temporales

- La primera opción en caso de evacuación es la modalidad de familia de acogida, con el fin de promover los procesos de recuperación de las familias a través de sus lazos familiares.
- El SNGRE coordinará la calificación de infraestructuras o terrenos para las modalidades albergue o campamento respectivamente.
- Los GAD equiparán los albergues o campamentos, de superar su capacidad solicitará al SNGRE articular con instituciones de mayor capacidad su equipamiento.
- Los GAD liderarán la gestión de alojamientos temporales para la atención Integral a la población en alojamientos temporales, conjuntamente con el MIES, MSP, Policía Nacional.
- El SNGRE capacitará en gestión de alojamientos temporales a los equipos gestores antes mencionados.

#### Planificación De La Respuesta

- Los GAD Provinciales, Cantonales, CELEC, MTOP, Petroecuador, MAATE, MIDUVI actualizarán y activarán sus planes de respuesta, los mismos que serán socializados en el Comité de Intervención Río Coca, Comités de Operaciones de Emergencia Provinciales y Cantonales, los planes serán remitidos al SNGRE.
- El SNGRE brindará la asesoría técnica para la actualización de los planes respectivos, en función del Plan Nacional de Respuesta.
- Como parte de la planificación se generarán mapas operacionales en donde se identificarán rutas de evacuación, zonificación de umbrales de evacuación, alojamientos temporales entre otros recursos, como se puede visualizar en el siguiente link:

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1H4EBW3nSTnbwscuS3-7CrNV7MGMc3qx7&ll=0.2054754896179543%2C-77.58643332558914&z=10>

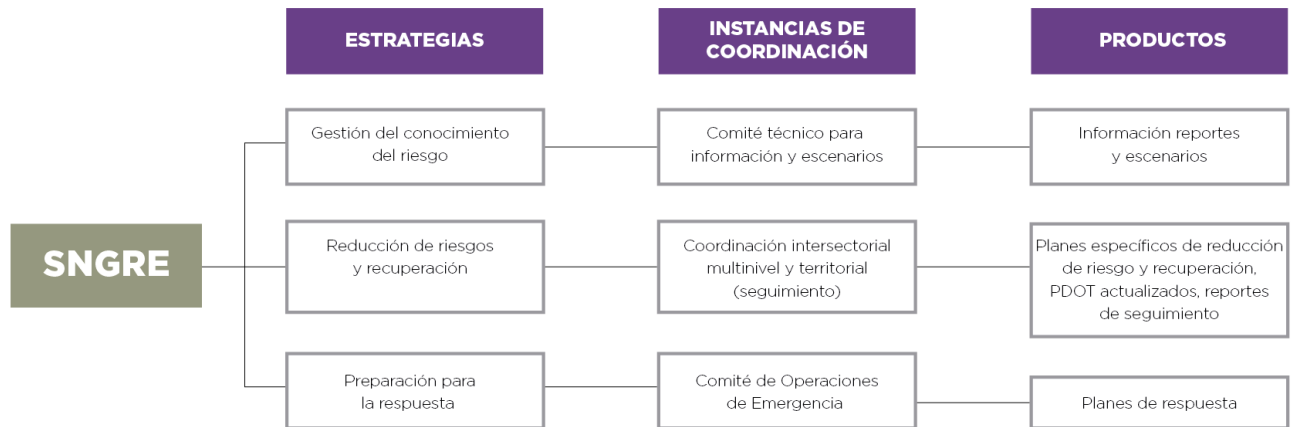
### **Información Pública**

- Los GAD de Francisco de Orellana, La Joya de los Sachas, Cascales, Gonzalo Pizarro, El Chaco coordinarán el Fortalecimiento de Capacidades y difusión entre la población de la zona de influencia sobre el estado de alerta y medidas a ser aplicadas.
- Los GAD emitirán información de las acciones que serán difundidos por medios autorizados y vocerías a la comunidad.

### **Control Y Seguridad**

- Se aplicarán planes de evacuación formulados por los GAD Municipales.
- La PPNN o CCFFAA prohibirá el acceso a los sitios de peligro;
- Los GAD e instituciones cuyas infraestructuras se encuentren expuestas o afectadas por el proceso erosivo o sedimentación analizarán y prepararán las declaraciones de emergencia.
- Los GAD serán responsables de la evacuación poblacional de las zonas de peligro, para lo cual definirán umbrales para la evacuación con la asesoría del SNGRE, los umbrales serán fijados en función de la normativa de los GAD frente a los retiros de cuerpos de agua o bordes superiores del talud.
- Los GAD informarán y recomendarán a la población sobre medidas y acciones de autoprotección.
- El contenido de la planificación de contingencia interinstitucional, que se ejecutará al momento que la materialización de la amenaza llegue al umbral determinado, se la puede conocer en el ANEXO 2 del presente documento.

## 7. Modelo de gestión para la implementación de las estrategias



### COMUNICACIÓN DEL RIESGO - SNGRE Y DIRCOM

**Gráfico 1. Modelo de gestión de la estrategia**

## 7 Implementación – Coordinación Interinstitucional de la Estrategia

En cuanto a la coordinación interinstitucional, misma que es el objetivo movilizador de la presente estrategia, a continuación se podrá encontrar las acciones relacionadas a cada línea estratégica, las acciones que competen a cada institución y los responsables de su implementación según corresponda:

**Tabla 2.** Tabla de Acciones interinstitucionales

Componente	Instituciones	Objetivos	Acciones
Conocimiento del riesgo actual y futuro	SNGRE	Coordinar, analizar, y monitorear el proceso de erosión y sedimentación de forma permanente y emitir reportes mediante boletines a las autoridades del SNDGR	Coordinación con instituciones técnico científicas el avance del proceso de erosión regresiva
			Coordinación con las instituciones del SNDGR para la implementación de la estrategia de intervención Río Coca
			Generación de informes de situación. Difusión de los boletines hidrológicos y meteorológicos del INAMHI.
	CELEC EP Comisión Ejecutora Río Coca, CERC	Socializar información de estudios ejecutados	Socialización del conocimiento adquirido por la CERC del proceso erosivo. Asesoramiento y acompañamiento a los actores de interés, de acuerdo con sus responsabilidades para enfrentar los efectos adversos de este fenómeno.
			Ejecutar acciones para reducir impactos de la población, naturaleza e infraestructura del sector eléctrico expuesto mediante obras de mitigación
	IIGE	Analizar, y monitorear el proceso de erosión y sedimentación de forma permanente	Análisis morfológico y geológico de acuerdo al avance de la erosión regresiva, en base a información cartográfica existente (mapa geológico escala 1:10 000 IIGE) y la que podría ser generada periódicamente por CELEC, IGM, Petroecuador (ortofotos, modelos digitales de terreno). Participar en discusiones técnicas, en las mesas que traten del ordenamiento territorial



## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

		Analizar, y monitorear el proceso de erosión y sedimentación de forma permanente	Al menos una visita técnica al campo cada mes, para verificar la situación morfológica y geológica en sitios de interés en el área de erosión regresiva, con el objetivo de complementar información levantada de manera remota.
	INAMHI	Vigilar el comportamiento atmosférico para generar pronósticos meteorológicos e hidrológicos; así como emitir avisos y alertas de eventos hidrometeorológicos adversos y extremos,	Emisión de boletines meteorológicos de alerta temprana.
			Emisión de pronósticos del tiempo a nivel nacional
		Monitorear en tiempo real el nivel de las estaciones hidrológicas automáticas en la cuenca del río Coca	Emisión automática de alertas cuando se superan umbrales establecidos en la estación Hidrológica H0719 Quijos DJ Oyacachi
	EP PETROECUADOR	Ejecutar acciones para reducir impactos en la población, naturaleza e infraestructura petrolera expuesta mediante medidas estructurales y no estructurales.	1. Monitoreo puntos vulnerables
			1.1 Medición directa
			1.2 Toma de imágenes (Incluye Dron)
			2. Evaluación del Riesgo
			3. Planificación de acciones
			4. Ejecución del Plan para gestionar el riesgo.
			<b>2.- Seguimiento y monitoreo</b> de las acciones realizadas considerando la dinámica del fenómeno de erosión.
	MAG	Identificar medios de vida expuestos ante el proceso de erosión regresiva	Identificar predios adjudicados dentro del Patrimonio de MAG expuestos en la zona de la erosión para determinar si existe actualmente animales menores de granja y la cantidad para diseñar un plan estratégico en caso un siniestro.
			Realizar visitas en territorio en el área que le corresponde al Patrimonio del MAG y que cuentan con títulos de propiedad.

## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

		Monitorear áreas de cultivo expuestas al proceso de erosión regresiva/ sedimentación	<p>Monitorear y levantar información sobre áreas, tipo de cultivos y especies animales en la zona de afectación por el socavón.</p> <p>Brindar capacitaciones sobre sistemas productivos y estrategias que incrementen la productividad y en simultaneo reduzcan los impactos adversos en el sector agropecuario</p>	
Preparación para la respuesta	SNGRE	Accionar los planes de respuesta y acción humanitaria para atender a la población potencialmente afectada por el evento peligroso	<p>Asistencia técnica para la generación del plan de respuesta Cantonal e institucional que incluye componente de evacuación, asistencia humanitaria, alojamientos temporales</p> <p>Capacitación en Sistema de Comando de Incidentes (SCI), Evaluación Inicial de Necesidades (EVIN), gestión de alojamientos temporales.</p>	
	MTOP	Rehabilitar vías afectadas por el proceso de erosión regresiva	Mantener habilitadas la transitabilidad en las vías en el sector.	
	EP PETROECUADOR			<b>1. Ejecutar el plan de acción</b> que básicamente consiste en:
				<b>1.1 Evaluar</b> técnicamente las condiciones geológicas e hidrológicas de la zona vulnerable.
				<b>1.2 Planificar</b> la construcción de variantes de oleoducto y poliducto, conforme especificaciones de diseños originales para mantener los sistemas de transporte de hidrocarburos disponibles a plena capacidad.
				<b>1.3 Notificar</b> a instituciones de control (MAAE, ARCERNNR).
				<b>1.4 Gestión social</b> y de relacionamiento comunitario.
				<b>1.5 Gestión ambiental</b> y permisología.
				<b>1.6 Liberación del nuevo derecho de vía</b>
			<b>1.7 Gestión de recursos y contrataciones</b> necesarias para ejecutar las variantes planificadas.	

## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

			1.8 Construcción, conforme las aprobaciones de los órganos de control, en cumplimiento estricto de la normativa legal y técnica aplicable.
			3. Reporte de ejecución a autoridades e instituciones de control.
	MDG Gobernaciones Policía Nacional	Implementar la estrategia de intervención a nivel provincial/ parroquial	Coordinaciones con el COE Provincial, Cantonal, organismos municipales y estatales de respuesta,
		Brindar soporte en planes de evacuación de poblaciones expuestas	Evacuación, salvamento, búsqueda y rescate, para acompañamiento, atención y seguridad de la gestión
	MAG	Accionar planes de evacuación para el sector pecuario	Diseñar en caso de necesitar evacuar los animales de los predios de los productores por avance de la erosión de Rio Coca un lugar para alojar temporalmente a los animales y planificar acciones que garanticen su alimentación y abastecimiento de agua
		Monitorear áreas de cultivo expuestas al proceso de erosión regresiva/ sedimentación	Brindar asistencia técnica con la unidad móvil veterinaria
Reducción de riesgos y recuperación	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables	Coordinar, supervisar las acciones llevadas por las empresas e instituciones del sector energético en el marco de la estrategia de intervención	Coordinación con las Empresas e Instituciones del sector energético

## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

SNGRE	Establecer estrategias de reducción de riesgos a través de la actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial u otros instrumentos de planificación	Asistencia técnica a las Unidades de Gestión de Riesgos Cantonales y/o Provinciales, para elaboración o actualización de los PDOT, PUGS u otras herramientas de planificación (planes especiales, agendas de reducción de riesgos u otros) para generar acciones a corto, mediano y largo plazo.
	Fortalecer la participación comunitaria para la gestión de riesgos	Conformación y/o Fortalecimiento de Comités Comunitarios en Gestión de Riesgos con las comunidades expuestas a la amenaza suscitada. (identificar otras comunidades expuestas para fortalecer la gestión comunitaria)
CELEC EP Comisión Ejecutora Río Coca, CERC	Diseñar e implementar un sistema de alerta temprana	Implementación de un sistema de Alerta Temprana, que permita anticipar acciones ante la ocurrencia de crecidas o represamientos en el tramo comprendido entre la confluencia del río Salado en el río Quijos y hasta las obras de descarga de la central CCS, en el río Coca.
MTO	Ejecutar acciones para reducir impactos en infraestructura vial expuesta mediante obras de mitigación	Colocar muros de protección del cauce y del estribo izquierdo, tanto aguas arriba como aguas abajo, colocar espigones que bajen la velocidad del agua y su acción erosiva en las aproximaciones a los estribos y a lo largo del cauce en las dos márgenes del río. Protección de la cimentación del estribo izquierdo que actualmente se encuentra expuesta. En este caso se puede emplear obras como escolleras de piedra, tablestacado, muros de gaviones, etc., esto dependerá de la disponibilidad de los materiales del sector y las facilidades constructivas que permita el cauce.
	Ejecutar acciones para reducir impactos en infraestructura vial expuesta mediante obras de mitigación	En la abscisa 64+000 es necesario la construcción de una variante, considerando las características hidrológicas y morfológicas de la zona donde se plantea construir es necesario implementar obras adecuadas de drenaje superficial y sub drenaje que permitan captar y descargar de manera controlada las aguas en especial las subterráneas, dado que se trata de una zona deprimida donde puede existir acumulación y filtración de agua. Se debe prever construir una variante vial fuera del área de influencia de la erosión regresiva del río Coca con obras complementarias hidráulicas, estructurales y geotécnicas.

## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

	MIDUVI		A la fecha se ha realizado la revisión del catastro de todos los predios por parte de los técnicos del Gad Municipal del Chaco y la Oficina Técnica de MIDUVI Napo, y se ha levantado el registro Social por persona y por lote.
		Ejecutar planes de reubicación de viviendas expuestas por el proceso de erosión/sedimentación	En coordinación con el GAD de El Chaco se busca una alternativa de terrenos para la ejecución del reasentamiento de viviendas, en una ubicación cercana y segura. Existen 3 terrenos identificados y 2 por valorar por parte del GAD Municipal de El Chaco. Miduvi está trabajando en una propuesta técnica para el reasentamiento de las viviendas.
			En la semana del 26 al 30 de julio de 2021 se analizará con el área jurídica del MIDUVI la factibilidad de una declaratoria institucional de emergencia.
	MAG	Evaluar los daños y necesidades en el sector agropecuario	REPORTE DE LAS AREAS AFECTADAS "matriz MAAPEA". ELABORACION DE INFORME PARA ASIGNACION DE RECURSOS.
		Socializar, sensibilizar a a productores sobre conservación y amenaza del proceso de erosión regresiva	Socialización para promover la conservación o siembra de árboles dentro de la franja de Protección del Rio Coca y la segunda para que las personas conozcan los riegos que implica construir o cultivar dentro de los 100 metros de franja de protección del Rio Coca. En el caso de los productores se podría integrarlos a las ferias agro productivas que impulsa el MAG o ferias locales el Gonzalo Pizarro
	MAATE	Evaluar daños e impactos ambientales, elaborar plan de manejo ambiental y reparación ambiental	Informes técnicos de evaluación de impacto ambiental mediante revisión de: estudios de impacto, estudios complementarios, actualizaciones de planes de manejo ambiental, y demás instrumentos de regularización ambiental establecidos en la normativa

## Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

		<p>Evaluar daños e impactos ambientales, elaborar plan de manejo ambiental y reparación ambiental</p>	<p>Seguimiento y pronunciamiento de la dirección de áreas protegidas y otras formas de conservación a las posibles afectaciones al parque nacional Cayambe coca y al proceso de regularización ambiental dentro de área protegida. Pronunciamiento de dirección de bosques en los casos que apliquen. Procesos de procesos de participación ciudadana en el ámbito de la regularización ambiental</p>
		<p>Evaluar daños e impactos ambientales, elaborar plan de manejo ambiental y reparación ambiental</p>	<p>Control y seguimiento a: la contaminación ambiental; la reparación integral del daño ambiental (plan de remediación); gestión de sustancias químicas, residuos y desechos peligrosos, no peligrosos y especiales.</p>
		<p>Garantizar el acceso a agua segura</p>	<p>Autorizaciones de usos y aprovechamiento del agua. autorización de intervenciones/obras en el dominio hídrico público. viabilidades técnicas de proyectos de agua potable, saneamiento riego y drenaje</p>

## 8. Anexos

### ANEXO 1

#### Comisión Técnico Científica (CTC) erosión regresiva hídrica del río Quijos y erosión y sedimentación del río Coca.

En el marco de una reunión ministerial de fecha 6 de julio de 2021 fue acordada la conformación de una Comisión Técnico Científica (CTC), la cual tiene como objetivo general delinear una planificación estratégica conjunta para el monitoreo, análisis de las amenazas e implementación de soluciones a corto y mediano plazo en las zonas y sectores estratégicos afectados por el impacto de este evento natural.

En este sentido, la CTC promueve la coordinación interinstitucional de los entes técnicos de manera conjunta para definir acciones encaminadas a generar productos que sirvan para la toma de decisiones de las autoridades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos (SNDGR). Además, está siendo liderada por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) como ente coordinador en conjunto con el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) y las instituciones que la integran son las siguientes:

1. Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE
2. Ministerio de Energía y Recursos No Renovables – MERR
3. Instituto Geográfico Militar – IGM
4. Corporación Eléctrica del Ecuador- CELEC-EP
5. Petroecuador- EP
6. Oleoducto de Crudos Pesados – OCP
7. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI
8. Ministerio de Transporte y Obras Públicas. – MTOP

Los productos relevantes que se plantearon trabajar dentro de la CTC se detallan a continuación:

PRODUCTO	PRÓPOSITO
1. Plataforma WEB ( <i>Repositorio</i> ) para el almacenamiento de información con un visualizador que permitirá mostrar el levantamiento geográfico de todas las instituciones.	Integrar la información existente ( <i>cartográfica, datos, informes técnicos, consultorías realizadas, entre otras</i> ) y generada por todas las instituciones integrantes de la comisión (CTC), relacionada con la problemática y evitar duplicidad con nuevos estudios. Finalmente se dispondrá de un diagnóstico multisectorial que permitirá unificar acciones.
2. Tablero de control ( <i>visor geográfico</i> ) para el monitoreo y seguimiento del avance erosivo.	Mostrar la información generada y su estado ( <i>histórico y actual</i> ) para facilitar a las máximas autoridades de las instituciones relacionadas la toma de decisiones.
3. Sistema de Alerta Temprana en la	Generar escenarios para identificar las afectaciones de la

microcuenca río Coca.	cuenca baja y alertar tanto a las poblaciones ribereñas, como a la infraestructura estratégica ante un eventual proceso de evacuación.
4. Diseñar el plan integral de manejo ambiental de la microcuenca río Coca.	Manejar integralmente y de manera interinstitucional las estrategias y acciones futuras para mejorar las condiciones ambientales de la zona expuesta a esta amenaza.

Así mismo, la CTC busca fortalecer y unificar criterios técnicos para el monitoreo y análisis de la problemática en el río Quijos y Coca, sobretodo busca precautelar la vida e integridad de la población y de la infraestructura estratégica expuesta. Cabe mencionar que, el trabajo interinstitucional que se genere dentro de la comisión, contribuirá a la optimización y focalización de recursos del Estado central y de los gobiernos locales.

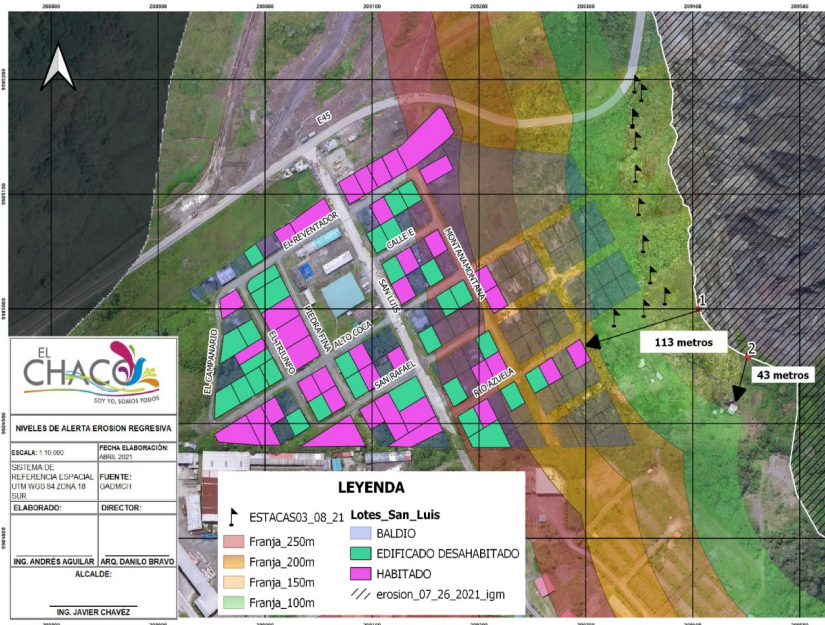
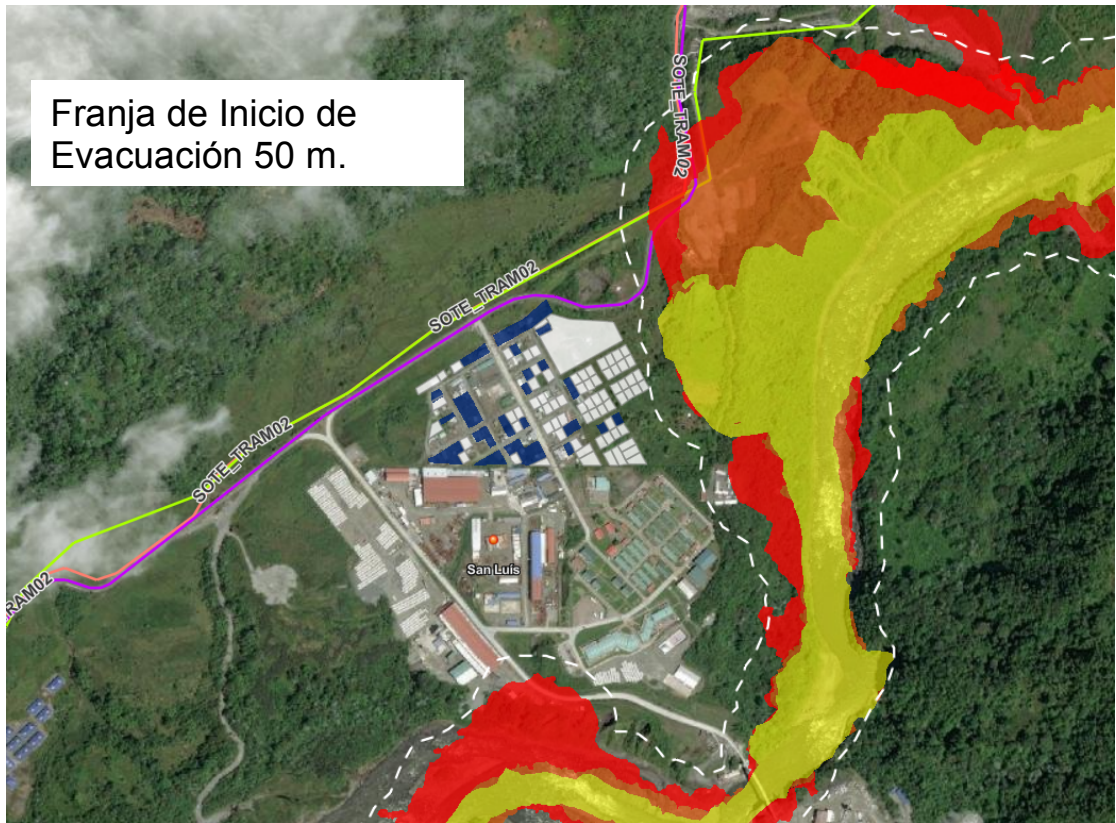


**ANEXO 2**

**PLAN OPERATIVO POR PROCESO DE EROSIÓN REGRESIVA Y  
SEDIMENTACIÓN  
ACCIONES PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA  
“Coordinación territorial y sectorial”**



**ORGANIGRAMA DEL PLAN OPERATIVO  
“GAD CHACO”**



ZONA	Franja (m)	Viviendas	Familias	Total personas para evacuar	Albergue destinado
Verde	100	1	2	8	Salón de Damas del Chaco
Amarilla	150	2	1	13	
Naranja	200	8	8	34	Unidad Educativa del Milenio Santa Rosa
Roja	250	25	17	54	

**Familias**

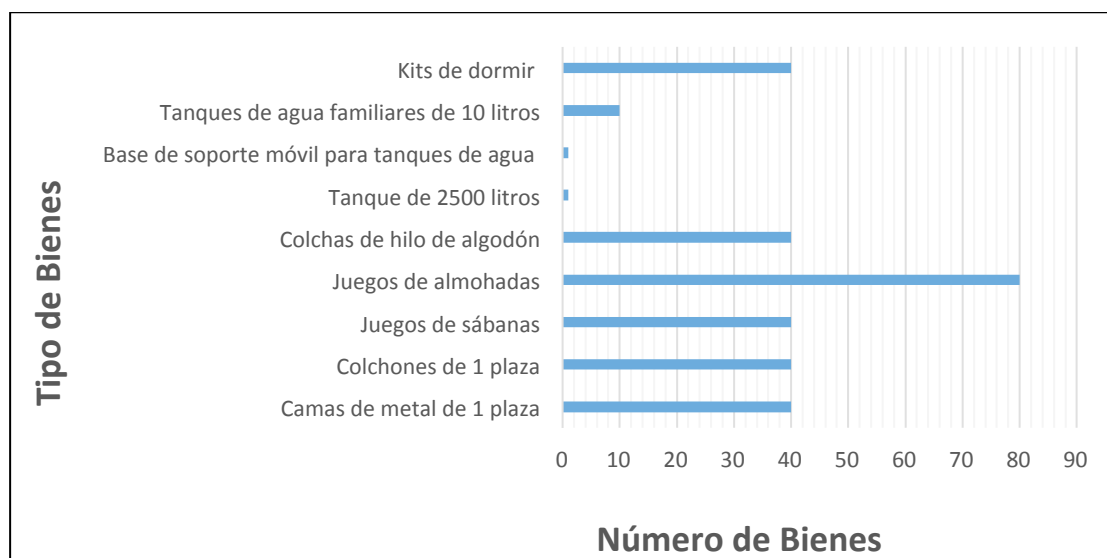
**28**

**Personas**

**109**

CANTÓN	ALOJAMIENTOS TEMPORALES	# FAMILIAS	# PERSONAS
El Chaco	Salón de Damas El Chaco	14	57
	Ex Escuela 13 de Abril	157	628
	Unidad Educativa Santa Rosa	62	247
	<b>TOTAL</b>	<b>233</b>	<b>932</b>

**BIENES ENTREGADOS**



**BIENES PREPOSICIONADOS**

UBICACIÓN ACTUAL	DETALLE	CANTIDAD	ZONA
El Chaco	Kit 10 biombos	1	CZ2
	Vajilla familiar	22	
	Kit cocina con tanque de gas de 15 kg/ válvula	4	
	Camas Litera 1 ½ plaza	5	
	Almohadas	128	
	Juegos de Sábanas	64	
Francisco de Orellana	Colchas de Hilo	64	
	Colchones	10	
	Kit Vajilla	40	
	Generador	1	
	Extintores	4	
	Colchones	10	
	Kit Vajilla	40	
	Cajas Pastillas potabilizadoras	1000	
	Kit de Limpieza Familiar	40	
	Bidones de Agua 20 Lt	40	
	Kit de Limpieza Comunitario	8	

UBICACIÓN ACTUAL	DETALLE	CANTIDAD	ZONA
Francisco Orellana de	Kit cocina con tanque de gas de 15 kg/válvula	4	CZ1
	Colchones	64	
Lago Agrio	Camas Litera 1 ½ plaza	32	
	Mesas	20	
	Sillas	40	



Socialización, señalización y adecuación de las rutas de evacuación



POLICÍA NACIONAL  
DEL ECUADOR

Seguridad y Control de las rutas de evacuación



SERVICIO NACIONAL DE  
GESTIÓN DE RIESGOS  
Y EMERGENCIAS

Asesoramiento técnico para definir las rutas de evacuación



Sensibilización de la ciudadanía, repuesta a emergencias y apoyo en evacuación



Apoyo logístico para la evacuación

### ANEXO 3

#### EVOLUCIÓN Y DINÁMICA DE LA AMENAZA

Desde el mes de febrero del año 2020, el río Quijos y sus afluentes presentan un proceso de erosión regresiva en su cauce provocando impactos ante los cuales se ha ejecutado:

**Tabla 3.** Evolución y dinámica de la amenaza.

Fecha	
<b>El 02 de febrero del 2020</b>	Inicia el proceso de erosión regresiva del río Quijos (Alto Coca) en el sector de la ex-cascada de San Rafael
<b>El 07 de abril del 2020</b>	El rápido avance del proceso erosivo ocasiona la rotura de las tuberías del Sistema de Oleoducto Trans Ecuatoriano, poliducto Shushufindi-Quito y Oleoductos de Crudos Pesados en el sector El Reventador
<b>El 04 de junio del 2020</b>	El proceso de erosión regresiva alcanza la confluencia con el río Montana, ante lo cual se ve expuesta el eje vial RVE-E45 debido al apareamiento de grietas en la vía así como un alto grado de exposición del puente sobre el río Montana debido a que la erosión lateral avanza por el lecho del afluente
<b>El 10 de julio de 2020</b>	Se producen deslizamientos, los cuales provocaron el represamiento momentáneo del río Quijos (Alto Coca)
<b>El 18 de julio de 2020</b>	Un nuevo deslizamiento produjo el represamiento en aproximadamente de 3,5 horas del río Quijos (Alto Coca), en general el nivel del río es bajo por la ausencia de lluvias en las últimas horas
<b>El 20 de julio de 2020</b>	Fue registrado un deslizamiento de gran magnitud el cual represó parcialmente el río Quijos (Alto Coca). Este represamiento fue removido paulatinamente de manera natural en breves minutos, sin causar afectaciones
<b>El 22 de agosto del 2020</b>	Se registra la pérdida del eje vial estatal Baeza-Lago Agrio debido al avance lateral del proceso erosivo en la RVE-E45 66 Km
<b>El 11 de septiembre del 2020</b>	Como consecuencia del proceso erosivo se generó un nuevo represamiento del río Coca en el sector de Piedra Fina, posteriormente mediante inspección se pudo evidenciar que el caudal empezó a fluir de manera paulatina
<b>El 22 de octubre del 2020</b>	El avance del proceso de erosión regresiva por el cauce del río Montana ha provocado la pérdida de suelo produciendo el colapso total del puente sobre el río en mención.
<b>El 23 de febrero del 2021</b>	En el sector de San Rafael se registra un fuerte ruido y sacudimiento asociado al colapso del macizo rocoso restante que formaba la Ex cascada de San Rafael, lo cual provocó el represamiento del río Quijos en el límite provincial Napo-Sucumbios. Este represamiento fue removido paulatinamente de manera natural sin causar afectaciones.
<b>El 27 de febrero del 2021</b>	Cerca del poblado de San Luis se produce el desprendimiento del talud inestable ubicado en el margen izquierdo del río Quijos (Alto Coca) dejado por el avance del proceso de erosión regresiva y activada por las fuertes lluvias. Este deslizamiento de gran magnitud provocó el represamiento parcial del río Quijos y ocasionó la presencia de grietas en el suelo, las cuales afectaron dos viviendas cercanas a este sector.
<b>El 02 de marzo del 2021</b>	En horas de la tarde se produce un nuevo represamiento total del río Quijos (Alto Coca) cerca del poblado de San Luis. Este represamiento fue removido paulatinamente de manera natural por la acción de la corriente del río, sin causar afectaciones.

<b>El 08 de marzo del 2021,</b>	Producto del desprendimiento del talud inestable ubicado en el margen izquierdo del río Quijos (Alto Coca) dejado por el avance del proceso de erosión regresiva y activada por las lluvias, cerca de la comunidad San Luis, ha colapsado uno de los tanques de abastecimiento que suministran agua al poblado de San Luis.
<b>El 20 de abril del presente año</b>	Se registra la pérdida total de la calzada del eje vial estatal E45 64km debido al avance del proceso de erosión regresiva cerca de la comunidad San Luis.  MTOP debido a la pérdida total de la calzada en el kilómetro 64 de la vía "Y" Baeza - Reventador, sector San Luis "Casa Rosada", cerró al tránsito; vehículos livianos podrán transitar por la variante provisional emergente de 200 metros, en horario de 06h00 a 18h00.
<b>El 18 de mayo 2021</b>	Se produjo la pérdida de la vía y de la vivienda denominada Casa Rosada en San Luis, las familias permanecen en el alojamiento temporal ubicado en la escuela 12 de Febrero. OCP Ecuador indicó que por este hecho sus operaciones y las de Petroecuador no fueron afectadas y que mantienen el monitoreo en el sector. MTOP informa que continúa construyendo la variante provisional y realizarán una evaluación en el sitio. La vía se mantiene cerrada.
<b>El 19 de mayo 2021</b>	colapsó el puente Ventana 2 que conduce a los túneles de la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair y fincas de los moradores del sector. GAD Cantonal y Cuerpo de Bomberos de El Chaco confirmaron el evento.
<b>El 27 de mayo 2021</b>	Se habilita por horarios la variante 3 en San Luis. SNGRE en coordinación con GAD Municipal de El Chaco realizaron una inspección de las infraestructuras que serán implementadas como alojamiento temporal en caso de una evacuación de la población afectada por la erosión regresiva, estas son: Unidad Educativa del Milenio Santa Rosa, Salón de Damas El Chaco y como otra alternativa, la Ex - escuela 13 de Abril, en la cual el GAD Municipal junto a Mineduc deberán hacer adecuaciones.
<b>El 01 de mayo 2021</b>	Se realizó reunión y recorrido de los puntos críticos en la comunidad San Luis, en conjunto con instituciones que conforman las MTT y Grupos de Trabajo del COE Nacional, en donde se tomaron las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>MTT 1:</b> MAAE como coordinador de mesa va aportar con las acciones de monitoreo que ejecuta.</li> <li>· <b>MTT 2:</b> Cuenta con un equipo en caso de apertura de Alojamientos Temporales.</li> <li>· <b>MTT 3:</b> se articuló con Gobernación y Prefectura para continuar con los trabajos en la variante vial, adicional va brindar soporte con datos relevantes del monitoreo que realiza en las vías afectadas.</li> <li>· <b>MTT 4:</b> Canalizará la atención a la población afectada a través del GAD Cantonal.</li> <li>· <b>MTT 5:</b> brindará soporte con 2 aulas móviles en caso de reunirse.</li> <li>· <b>MTT 6:</b> el MAG informó que se tiene un detalle de los productores afectados.</li> <li>· <b>MTT 7:</b> trabajará con el GAD en una propuesta de reubicación de viviendas más expuestas</li> </ul>
<b>El 18 de junio 2021</b>	GAD Municipal de El Chaco en conjunto con Cruz Roja donó kits alimenticios a 9 familias en San Luis, incluidas las 2 familias que se encuentran en el alojamiento temporal ubicado en la escuela 12 de febrero.
<b>El 23 de junio 2021</b>	Se reunió el COE provincial a fin de dar seguimiento a las acciones realizadas por los líderes de las Mesas Técnicas de Trabajo.
<b>El 12 de julio 2021</b>	Reunión del COE provincial para revisar los informes de las MTT
<b>El 16 de julio 2021</b>	Se reúne el Comité de Operaciones de Emergencias Napo a fin de conocer las acciones desarrolladas para la atención de la población ante el avance de la erosión regresiva del río Coca.
<b>El 24 de julio 2021</b>	Se reúne el Equipo técnico local del GAD El Chaco junto con MIDUVI, CZ2 del

	SNGRE, funcionarios de matriz para analizar situación actual y coordinar acciones de preparación.
<b>El 25 de julio 2021</b>	Visita al área de impacto, medición y registro de datos.



## 9 Fuentes

---

**Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2017).** Resolución SGR-142-2017. Manual del Comité de Operaciones de Emergencia.

**Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2021).** Informe de Situación 57 Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río. Quito.

**Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2021).** Informe Técnico No. SNGRE-DMEVA-2021-009. Quito.

**Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (21 de mayo de 2021).** Resolución SNGRE-058-2021. Declaratoria de Alerta. Samborondón.

**Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Subsecretaria de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos Dirección de Análisis de Riesgos - Informe No Sngre-lasr-08-2021-032**

**Elaborado por:**

--	--	--	--

**Amanda Rivera**

**Gabriela Solis**

**Patricia Carrillo**

**Rodrigo Rosero**

**Revisado por:**

--	--

**Johan Coronel**

**Virgilio Benavides**

**Aprobado por:**

--

**Cristian Torres**