

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

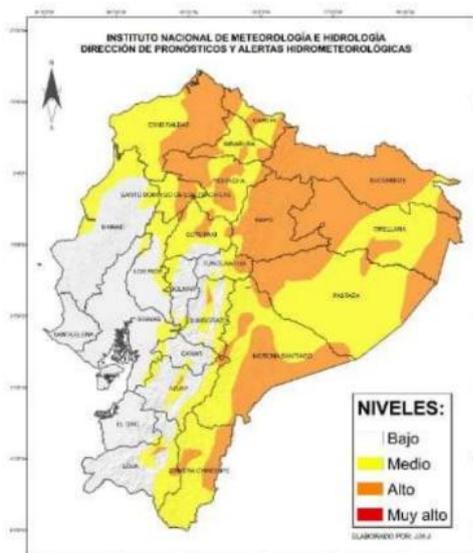
Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 1 de 9

1. Identificación del evento peligroso



Situaciones peligrosas:	Erosión lateral de los taludes (Socavamiento) Sedimentación (Inundaciones)
Localización:	Napo/El Chaco/Gonzalo Díaz de Pineda/ San Rafael, vía Y de Baeza – Lago Agrio [E45] y Orellana/La Joya de los Sachas – Francisco de Orellana
Fecha de inicio:	Desde el 02 de febrero de 2020 hasta la actualidad
Descripción de la situación actual:	Desde el mes de febrero del año 2020, el río Quijos y sus afluentes presentan un proceso de erosión regresiva en su cauce, lo que ha puesto en riesgo a varios recursos. Durante este año se evacuó a 2 familias debido a que su vivienda presentaba grietas en su estructura. La inestabilidad del talud cerca del poblado de San Luis afectó a uno de los tanques que abastece de agua al sector y provocó la pérdida de la vía cercana al poblado y se produjo el colapso del puente Ventana 2. También producto del fenómeno de erosión hídrica regresiva los márgenes del río Coca en San Sebastián del Coca del cantón La Joya de los Sachas, en las comunidades Toyuca y Sardinas y Minas de Huataracu en la parroquia San José de Guayusa del cantón Francisco de Orellana, ha incrementado su nivel, provocando inundaciones y un proceso de sedimentación que afectaría de forma permanente a estas comunidades.

2. Situación Hidrometeorológica actual



Según el Boletín Meteorológico No. 022, emitido por el INAMHI el jueves 10 de junio de 2021 y con vigencia desde las 07h00 del 11/06/2021 hasta las 19h00 del 14/06/2021, se indica que varios factores atmosféricos incidirán sobre la región Amazónica, provocando un incremento en la intensidad de precipitaciones en la región; además se prevén algunos eventos dispersos en el Callejón Interandino y en el norte del Litoral.

Región Litoral: episodios focalizados de lluvias y tormentas eléctricas se pronostican para el norte interior de la región.

Callejón Interandino: precipitaciones de intensidad variable se presentarán durante este periodo, sobretodo en el norte de la región y en localidades próximas a estribaciones de la cordillera oriental.

Región Amazónica: incremento de lluvias en la región, las cuales podrían alcanzar su máxima intensidad el sábado 12 y domingo 13 de junio. Estos episodios se caracterizarán por ser prolongados y contener abundante cantidad de nubes, lo que limitaría el incremento de temperaturas diurnas. Además, se prevén bancos de niebla en la región.

Posibles Montos Máximos de Precipitación Diaria.

Cantidad máxima de precipitaciones previstas (mm/día)		
REGIÓN	Nivel Medio	Nivel Alto
Litoral	15 – 25 mm	30 – 50 mm
Interandina	5 – 10 mm	15 – 20 mm
Amazónica	20 – 30 mm	40 – 60 mm

Para el monitoreo del fenómeno de erosión regresiva, CELEC continúa con el registro y cálculo de los caudales diarios, durante periodo del 24 al 31 de mayo de 2021, el caudal del río Coca continuó con altos valores, con fecha 25 de mayo se presentó un caudal de 1.410 m³/seg en el frente de erosión, con promedio de 577,25 m³/seg, valores obtenidos de la bitácora de operación de la captación de la central CCS; no se incluyen los caudales de los afluentes. De acuerdo al comportamiento periódico del río Coca, en el mes de mayo continúa la época de crecidas con el caudal registrado entre el 25 de mayo, de 1.410 m³/seg. Durante este periodo se notó la profundización del cauce en la zona del campamento "La Loma" y un fuerte cambio en la morfología hasta la zona de San Luis, además el frente de erosión se ubica a 8,95 km del vertedero de la captación y ha permanecido en el sitio durante los 8 días.

El efecto del avance de la erosión, muestra una notable profundización de cauce, aguas abajo. Esto aumenta el riesgo para las instalaciones del campamento La Loma, y otras zonas de San Luis.

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 2 de 9

EVENTOS DE MAYOR IMPACTO CAUSADOS POR LA EROSIÓN REGRESIVA:

- El 19/05/2021 el proceso de erosión regresiva en el río Quijos (Alto Coca) provocó el colapso del puente Ventana 2 que conduce a los túneles de la Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair y hacia las fincas utilizadas para agricultura y ganadería en el sector de San Luis, además el avance del proceso ha puesto en riesgo a la tubería de captación de agua potable. GAD Cantonal y Cuerpo de Bomberos de El Chaco confirmaron el evento.



Fotografía 1. Momento en que la base del puente Ventana 2 es socavada por la corriente del río Quijo



Fotografía 2. Fotografía del puente Ventana 2 ya colapsado

- El 18/05/2021 el proceso erosivo causó la pérdida de la vía de primer orden y de la vivienda denominada Casa Rosada en San Luis. OCP Ecuador indicó que por este hecho sus operaciones y las de Petroecuador no fueron afectadas.



Fotografía 3. Fotografías aéreas de la vía Quito-Lago Agrío, sector El Reventador-San Luis, sitio casa rosada.



Fotografía 4. Pérdida de la vía de primer orden, sector San Luis.

- El 20/04/2021 MTOP informa que existe pérdida de vía en el sector de San Luis por lo cual se restringió el paso para vehículos pesados en la vía Lago Agrío – El Chaco.
- El 10/03/2021 la inestabilidad del talud cerca del poblado de San Luis afectó a uno de los tanques que abastece de agua al sector.
- El 02/03/2021 se reportó un nuevo represamiento del río Coca, personal de Petroecuador confirmó dicho represamiento, personal de la UGR del GAD Municipal de El Chaco se movilizó para monitorear la situación y tomar acciones.
- El 27/02/2021 se evacuaron a 2 familias (10 personas) hacia la Escuela 12 de febrero previa coordinación con MINEDUC, debido a que la vivienda presentaba grietas en su estructura.
- El 23/02/2021 se produjo el derrumbe del arco por donde pasaba el río Coca (ex Cascada de San Rafael), provocando el represamiento total del río.
- El 18/02/2021 por inundación y prevención en el cantón Francisco de Orellana/San José de Guayusa/Las Minas de Huataraco, se evacuó a 1 familia (2 personas) de forma temporal a una familia acogiente y el 19/04/2021 resultaron afectadas 11 familias (35 personas) por inundación. En este sector de acuerdo al informe del SNGRE se encuentra un total de 13 viviendas en riesgo por inundación y erosión fluvial (2 en riesgo ALTO-MUY ALTO, 3 en riesgo ALTO y 8 en riesgo MEDIO). De acuerdo al acta del COE Cantonal de Francisco de Orellana, en el sector Unión y Progreso se encuentran en riesgo 59 viviendas (8 en estado crítico).



Fotografía 5 y 6. Zona de mayor sedimentación, margen del río Coca.

Fuente: Unidad de Monitoreo Napo-Orellana (Informe De Inspección Técnica Interinstitucional N°. 001-2020)



Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 3 de 9

- El 08/02/2021, en el cantón La Joya de los Sachas/San Sebastián del Coca/Sardinas se identifica que el predio donde se ubica la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Yacu Rumi es vulnerable a erosión fluvial donde el grado de amenaza estimado es ALTO. En la vía El Coca – La Joya de los Sachas [E45A] un socavamiento afecta a las bases del puente sobre el río Coca (vía de primer orden). Actualmente el acceso es parcial.
- El día 22/10/2020, como consecuencia de la erosión regresiva del río Coca, se produjo el colapso total del puente sobre el río Montana, ante este inminente colapso, el MTOP ejecutó una variante provisional de 650 metros de longitud en el Km 67.5, para mantener la conectividad entre las provincias de Pichincha, Napo y Sucumbíos, la cual estuvo habilitada y en operación desde el pasado mes de junio.



Fotografía 6. Colapso total del puente sobre el río Montana. Fuente: SINGRE C22 UMEVA Napo Orellana.

- El 22/08/2020 luego de la pérdida de aproximadamente 120 metros lineales la red vial Estatal, en el km 66 de la carretera "Y" de Baeza – Lago Agrio, MTOP ejecutó los trabajos necesarios para habilitar la variante provisional planificada. Policía Nacional controló el tráfico vehicular y proporcionó seguridad en la vía. MTOP indicó que existe también la ruta alterna: Nueva Loja-Francisco de Orellana-Loreto-Baeza-Quito. Se informó que desde la ubicación del último socavamiento que produjo la pérdida de la vía hacia las tuberías OCP, existe una distancia aproximada de 152,13 metros.

3. Afectaciones por eventos peligrosos – Resumen

Producto del proceso de erosión hídrica regresiva del Río Quijos (erosión lateral de los taludes) y del proceso de sedimentación del Río Coca que ha causado inundaciones en la parte baja del mismo, se han registrado las siguientes afectaciones:

Afectación a Personas:



Personas afectadas: 225

Personas evacuadas: 17

Personas afectadas indirectamente: 25.108



Personas damnificadas: 11

Familias en riesgo: 6

Personas en riesgo: 17

Afectación a Viviendas:



Viviendas afectadas: 14

Viviendas en riesgo: 86



Viviendas destruidas: 1

Afectación a servicios básicos esenciales e infraestructura:

Vías afectadas (metros lineales):



Km 67 Colapso del puente: 60

Km 66 por pérdida de la mesa de la vía: 180

Km 64 sector San Luis: 600

Total vías afectadas: 840

Bienes públicos:



Bienes públicos afectados: 3

Unidades Educativas en riesgo: 1



Bienes públicos destruidos: 2

Puentes afectados: 1

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 4 de 9

Las afectaciones causadas por el proceso de erosión lateral de los taludes (socavamiento), en la parte alta de la cuenca del río Quijos son:

Afectación a Personas:					
	Personas afectadas:*	188		Personas damnificadas:	10
	Personas evacuadas:	14		Familias en riesgo:	6
	Personas afectadas indirectamente:**	25.108		Personas en riesgo:	17
<p><small>* De las 188 personas afectadas: 120 corresponden a la provincia de Orellana, 64 a la provincia de Sucumbios, quienes presentaron afectación a la salud por la contaminación ocasionada por la rotura de 3 ductos (SOTE, Poliducto Shushufindi-Quito y OCP) y 4 a la provincia de Napo que corresponden a las personas evacuadas del sector San Rafael por riesgo debido al socavamiento. ** Personas que habitan en las riberas de los ríos Coca y Napo contaminados por el derrame de hidrocarburos en las provincias de Napo, Orellana y Sucumbios, las mismas que utilizan agua para consumo, pesca y medio de transporte</small></p>					
Afectación a Viviendas:					
	Viviendas afectadas:	2		Viviendas destruidas:	1
	Viviendas en riesgo:	6			
Afectación a servicios básicos esenciales e infraestructura:					
Vías afectadas (metros lineales):					
	Km 67 Colapso del puente:				60
	Km 66 por pérdida de la mesa de la vía				180
	Km 64 sector San Luis				600
				Total vías afectadas:	840

Bienes públicos:					
	Bienes públicos afectados:***	3		Bienes públicos destruidos:	2
<p><small>*** Napo/El Chaco/Gonzalo Diaz de Pineda: rotura de 3 tuberías: SOTE, Poliducto y OCP por el hundimiento ocurrido el 07/04/2020</small></p>					
<p><small>Fuente: reportes Petroecuador, UMEVA Orellana y Sucumbios - Fecha de corte: 12/06/2021 12:00</small></p>					

Las afectaciones causadas por el proceso de sedimentación, en la parte baja de la cuenca del río Coca son:

Afectación a Personas:					
	Personas afectadas:*	37		Personas damnificadas:	1
	Personas evacuadas:	3			
Afectación a Viviendas:					
	Viviendas afectadas:	12		Viviendas en riesgo:	80
Bienes públicos:					
	Unidades Educativas en riesgo:	1		Puentes afectados:	1
<p><small>Fuente: UMEVA Napo-Orellana - Fecha de corte: 12/06/2021-12:00</small></p>					

4. Detalle de afectaciones por provincias

Erosión lateral de los taludes (Socavamiento):

Provincia	Cantón	Personas Afectadas Directamente	Personas Afectadas Indirectamente	Personas evacuadas
Orellana	Aguarico	-	6108	-
	Francisco de Orellana	120	8512	-
	La Joya De Los Sachas	-	5096	-
Napo	El Chaco	4	100	14
Sucumbíos	Cascales	-	800	-
	Gonzalo Pizarro		2492	-
	Shushufindi	64	2000	-
Total		188	25108	14

Fuente: reportes Petroecuador, UMEVA Orellana y Sucumbios - Fecha de corte: 12/06/2021-12:00

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 5 de 9

Proceso de sedimentación (Inundaciones):

Provincia	Cantón	Parroquia	Familias afectadas	Personas afectadas	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Personas evacuadas	Puentes afectados	Viviendas afectadas	Viviendas en riesgo
Orellana	La Joya De Los Sachas	San Sebastián del Coca			1	1	1	1	1	8
	Francisco de Orellana	San José de Guayusa	12	37			2		11	13
	Francisco de Orellana	El Coca								59
Total			12	37	1	1	3	1	12	80

Fuente: Unidad de Monitoreo Napo-Orellana - Fecha de corte: 12/06/2021-12:00

5. COE activados y acciones de respuesta

Para la atención del evento peligroso se activaron los siguientes mecanismos de coordinación:

EVENTO: Erosión lateral de los taludes (Río Quijos)

- COPAE de Gonzalo Díaz de Pineda.
- COE Cantonal El Chaco
- COE Provincial de Napo,
- La MTT1 y MTT3 del COE Nacional

EVENTO: Sedimentación (Río Coca)

- COPAE de San Sebastián del Coca.
- COPAE de San José de Guayusa
- COE Cantonal La Joya de los Sachas
- COE Cantonal Francisco de Orellana

- El SNGRE, mediante Resolución Nro. SNGRE-058-2021 del 21 de mayo, establece CAMBIAR el NIVEL DE ALERTA **NARANJA** A **ROJA** en los sectores aledaños al cauce del Río Quijos y sus afluentes, en el tramo comprendido entre las obras de captación de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair (Coordenadas 9977998/200951), ex cascada de San Rafael y el túnel de descarga de la Central (Coordenadas 9984675/226866), que se extiende entre las provincias de Napo y Sucumbios, declarado mediante resolución Nro. SNGRE-051-2020 de 03 de agosto de 2020. Y AMPLIAR la zona declarada en nivel ALERTA **ROJA**, en virtud del fenómeno de erosión hídrica regresiva que causa procesos de erosión lateral de los taludes y de sedimentación dentro del tramo fluvial comprendido entre la obra de captación del proyecto Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair (X:868841; Y:9977842) hasta confluencia con el río Napo (X:947962; Y:9947702), la misma que tiene una longitud aproximada de 130 km con el propósito de precautelar la integridad de las poblaciones ribereñas, proteger la infraestructura estratégica y vial ubicadas dentro del área de influencia.
- Con fecha 17 /05/2021 se declaró en emergencia la Red Vial Estatal E45 de la Provincia de Napo, Tramo "Y" Baeza – Reventador (Limite Provincial Con La Provincia De Sucumbios)", Sector San Luis, Desde El Km. 60 Al 70 dentro de la Circunscripción Territorial de la Provincia De Napo.
- El 08/02/2021 se evidencia de forma significativa el aumento del socavamiento en el río por lo cual la COPAE de San Sebastián del Coca, coordinó y gestionó la intervención por parte de las instituciones competentes, además sugirió al GAD Cantonal: "DECLARAR en emergencia a la comunidad Toyuca, producto de la creciente y desbordamiento del Río Coca". Se emitió la Resolución No. EM-001-2021

A continuación, se detallan las principales acciones de respuesta referente al proceso de erosión lateral de los taludes (Socavamiento) en el río Quijos:

- El 01/06/2021 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:
 - MTT 1: MAAE como coordinador de mesa va aportar con las acciones de monitoreo que ejecuta.
 - MTT 2: Cuenta con un equipo en caso de apertura de Alojamientos Temporales.
 - MTT 3: se articuló con Gobernación y Prefectura para continuar con los trabajos en la variante vial, adicional va brindar soporte con datos relevantes del monitoreo q realiza en las vías afectadas.
 - MTT 4: Canalizará la atención a la población afectada a través del GAD Cantonal.
 - MTT 5: brindará soporte con 2 aulas móviles en caso de reunirse.
 - MTT 6: el MAG informó que se tiene un detalle de los productores afectados.
 - MTT 7: trabajará con el GAD en una propuesta de reubicación de viviendas más expuestas.
 - Adicionalmente la Cruz Roja Ecuatoriana va brindar soporte en los temas de preparación.
- El IIGE indica que en el Estudio topográfico, geológico, análisis geotécnico y de movimientos en masa, se tiene un avance en el componente geológico de un 65%, esperan resultados petrográficos y geoquímicos para concluir. Avanzan con la digitalización de los mapas de Etapa 1 y Etapa 2, el mapa de Etapa 2 está en fase final de edición. El componente de movimientos en masa tiene un avance del 100%, se encuentra en una revisión y corrección técnica previa a la entrega oficial de la información. El componente geotécnico tiene un avance del 20%.
- PETROECUADOR indica que tiene un avance del 96% en el zanjado para instalar la tubería y 61% en el avance de la reconfiguración del derecho de vía, además un avance del 73% en la instalación de recubrimiento para la construcción de la sexta variante (SOTE).

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 6 de 9

En relación a la construcción de la séptima variante (SOTE), el avance en el retiro de capa vegetal es del 25%, de apertura piloto es del 23% y en apertura de pista, el avance es del 18%.

En relación a la construcción de la quinta variante (POT), el avance en el retiro de capa vegetal es del 25%, de apertura piloto es del 23% y en apertura de pista, el avance es del 18%.

En cuanto a la construcción de bypass temporal SOTE – POT (422,38 metros), los avances son: en retiro de capa vegetal 96%, en apertura piloto 91%, en apertura de pista 51%, en zanjado para Instalación de tubería 43%, en total de avance en juntas 18%, en desfile de tubería 43%, en tubos doblados 40%, en tubería instalada 22%.



Fotografía 6 y 7: Variantes en construcción. Fuente: PETROECUADOR

- SNGRE en coordinación con el GAD Municipal, trabajan en la identificación de albergues en caso de requerir el traslado de la población de San Luis.
- GAD Cantonal de El Chaco trasladó las tuberías que estaban en riesgo para evitar el desabastecimiento de agua al sector San Luis, al momento se está dotando de agua potable a la población con normalidad.
- OCP mediante comunicado informó que, durante el tercer fin de semana de mayo, entró en operación una variante en el sector de San Rafael y puso en funcionamiento un bypass temporal en San Luis como medidas para garantizar el servicio de transporte de crudo.
- MTOP junto con las demás instituciones involucradas continúan realizando acciones de mitigación, (sectores Eléctrico, hidrocarburos, vial y otros), la variante provisional tramo, Baeza-El Chaco-Reventador, sector San Luis km 64, habilitado para todo tipo de vehículos de 11h00 a 13h00 y 18h00 a 06h00. Se recomienda conducir con precaución. Además, se construyeron variantes provisionales en los kilómetros: 66+000 y 67+500, que facilita la circulación vehicular en la vía E45: Baeza-El Chaco-Reventador-Lumbaqui-Sucumbíos.
- El Ministro de Transporte y Obras Públicas junto a otras autoridades locales de la provincia de Napo, constató la afectación vial en el sector de San Luis.
- CELEC, a través de la comisión Ejecutora Río Coca CERC, continúa con el programa de monitoreo que incluye, visitas de inspección diarias, levantamiento de fotografías y videos, y también la revisión de caudales diariamente.
- Mediante RESOLUCIÓN No. CEL-RES-0125-20, la Gerencia General de CELEC EP, anunció la CONFORMACIÓN DE LA COMISIÓN EJECUTORA RÍO COCA. Hasta abril 2021 se han ejecutado varios contratos para consultorías de diseño, estudios, arrendamiento de equipo de construcción, adquisiciones, se entregó la versión final de los informes y planos, por parte de la Consultora LOMBARDI, una vez que fueron revisados por el personal de la CERC, estos documentos entran en una etapa de revisión final para la recepción definitiva.



Fotografía 8: Diques construidos conformados por contenedores. Fuente: CELEC EP

Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 7 de 9

- EP Petroecuador ha planteado acciones preventivas, de tal manera que el SOTE está operando al 100% de su capacidad, las mismas que son:
 - a) Construcción de variantes de tuberías en el sector para evitar afectación a la integridad de los ductos.
 - b) Drenaje de hidrocarburo de los tramos intervenidos.
 - c) Retiro de tubería – fuera de servicio.
 - d) Trabajos de protección de integridad de los ductos construidos.
 - e) Ejecución de estudios geológicos e hidrogeológicos con el IIGE.
 - f) Monitoreo permanente de avances de proceso de socavamiento.
 - g) SOTE - Construcción de cuarta variante KM95+400.
 - h) SOTE - Construcción de quinta variante KM97+100.
 - i) SOTE - Construcción de sexta variante KM98+300.
 - j) SOTE - Construcción de séptima variante KM97+900 (2380 metros)
 - k) POT - Construcción de tercera variante desde PK 149+600 al PK 150+428.
 - l) POT - Construcción de cuarta variante desde PK 151+750 AL PK 153+800
 - m) POT - Construcción de quinta variante PK 152 (2380 metros)
 - n) Construcción de pantalla piloteada y enrocado en lecho del Río Montana.
 - o) Construcción de taludes en las orillas del Río Montana.
 - p) POT - Reconformación de bordillos, drenajes y alcantarillas en sector San Rafael Variante 1.
 - q) SOTE, POT – Construcción de bypass temporal (422,48 metros)
- El 01/04/2021, mediante Resolución No 6 – emitido por la Lcda. Tania Cabrera, Presidente del COE Provincial de Napo, resuelve: “Debido al inminente riesgo de colapso de la Red Vial Estatal E45, sugiere en el ámbito de la competencia al Ministerio de Transporte y Obras Públicas, “LA DECLARATORIA EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE LA RED VIAL ESTATAL E45, EN EL TRAMO “Y” DE BAEZA – LIMITE PROVINCIAL CON SUCUMBIOS; ENTRE LAS ABCISAS 60+000 -70-000; EN EL CANTON EL CHACO, PROVINCIA DE NAPO”, dentro de la circunscripción territorial de la Provincia de Napo, que une las Provincias de Napo y Sucumbíos”.
- IIGE, durante la semana del 04 al 10 de mayo de 2021 informa del avance de los estudios técnicos, componentes de geología, movimientos en masa y geotecnia se encuentran en la realización de informes técnicos que llevan entre el 65%, 90% y 10%, respectivamente.
- SNGRE entregó asistencia Humanitaria a las familias que se encuentran alojadas en la escuela 12 de Febrero.
- MIES realizó el levantamiento de información y entrega de kit de alimentos a las familias que fueron afectadas el 27/02/2021 y se encuentran alojadas en la Escuela 12 de Febrero.

A continuación, se detallan las principales acciones de respuesta referente al proceso de sedimentación en la parte baja de río Coca:

- El 10/06/2021, en seguimiento al evento suscitado el 8 de febrero en *Orellana/La Joya de los Sachas/San Sebastián del Coca/San Sebastián del Coca Zona Urbana, vía La Joya de los Sachas - El Coca [E45A]*, se reúne el COE Provincial de Orellana para analizar la declaratoria de emergencia solicitada por la MTT3 (Servicios básicos esenciales) en relación al puente sobre el río Coca, además las Mesas Técnicas de Trabajo se activaron. GAD Parroquial de San Sebastián del Coca informa que no han podido rehabilitar el sistema de agua potable que abastece a la comunidad de Toyuca debido a la presencia de sedimento en la toma de agua y por el momento su abastecimiento es a través de ríos y esteros del sector.
- El 09/06/2021, SNGRE con GAD Municipal El Chaco mantuvieron una reunión de trabajo junto a Cruz Roja, FFAA y Líder Comunitaria de San Luis para revisar el Plan de contingencia para este sector, entre los acuerdos el SNGRE establecerá la hoja de ruta con acciones específicas ante el riesgo al que está expuesta la población.
- El 12 y 13 de mayo, un equipo de la Subsecretaría de Análisis de Riesgos y Gestión de información del SNGRE realizaron una inspección en los lugares afectados por el evento, a fin de levantar información para la construcción de escenarios ante inundaciones por el río Coca.
- Desde el 10/05/2021 hasta el 17/05/2021, MTOP realizó los trabajos de colocación de una pantalla metálica en las bases del puente sobre el río Coca, lo que permitió habilitar el tránsito vehicular en los dos sentidos.
- El 27/04/2021, se reúne la MTT3 provincial por la afectación en las bases de puente sobre el río Coca; el MTOP Orellana indicó que enviará el informe a MTOP Nacional con la solicitud de una inspección más específica. La circulación vehicular en el puente quedó habilitado parcialmente.
- El 19/04/2021, por lluvias se produjo el desbordamiento del río Coca que dejó una afectación en viviendas de 11 familias (35 personas) por ingreso de lodo y pérdida de bienes. GAD Municipal de Francisco de Orellana junto con el GAD Parroquial de Guayusa coordinaron acciones para implementar un alojamiento temporal. Cuerpo de Bomberos de Francisco de Orellana se movilizó al sitio para apoyar en la limpieza de las viviendas. GAD Cantonal entregó agua potable para consumo mediante un tanquero. MIES levantó información en el lugar y entregó kits alimenticios. SNGRE realizó la evaluación y coordinó con asistencia humanitaria.
- El 10/03/2021, la Unidad de Análisis de la SNGRE realiza un recorrido por la comunidad Sardinas de la parroquia San Sebastián del Coca identificando zonas de riesgos a la población e infraestructura.
- El 08/03/2021, se realizó una reunión en la comunidad de Toyuca en el cual se establecieron compromisos por parte de varias instituciones, a continuación algunas de ellas:

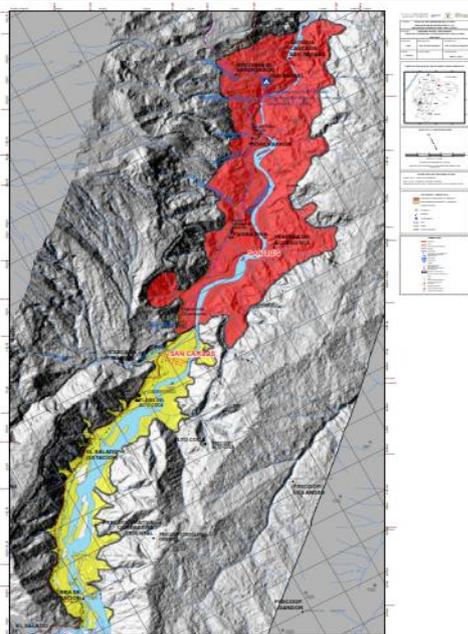
Informe de Situación No. 54

Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napo

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 8 de 9

- GAD cantonal La Joya de los Sachas: Reubicación de las familias afectadas mediante la compra de predios; intervenir y gestionar maquinaria para realizar trabajos en Toyuca.
- GAD parroquial de San Sebastián del Coca: Tener activo el COE Parroquial; trabajar con autoridades locales y provinciales.
- Petroecuador: Trabajar con GAD Cantonal de La Joya de los Sachas en proyectos para la comunidad Toyuca.
- SNGRE: Inspecciones, monitoreo, asesoramiento y capacitaciones en planes comunitarios.
- Gobernación de Orellana: Gestionar intervención de MIDUVI.
- GAD Provincial de Orellana: apoyar con maquinaria y trabajo para proteger las viviendas en riesgo.
- El 25/02/2021, se produjo una nueva inundación, Cuerpo de bomberos de Francisco de Orellana con apoyo de Cuerpo de Bomberos de La Joya de los Sachas acudió sin embargo las personas decidieron no evacuar.
- El 14/01/2021, un equipo conformado por GAD Cantonal de Francisco de Orellana, MIDUVI, MIES, SNGRE y Presidente de la Comunidad realizaron un análisis de riesgos en Minas de Huataraco, en el cual determinaron 13 viviendas en riesgo

6. Mapa de zona de afectación



Mapa 1: Zonas de alta y media exposición. Fuente: ILGE

Zonas de emergencias por grado de exposición a la erosión hídrica del Río Quijos.

ZONA DE ALTA EXPOSICIÓN A LA EROSIÓN (color rojo): 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 Quijos, a lo largo del valle del río Quijos, con una extensión aproximada de 8,62 km de longitud y una superficie de 20,03 km².

ZONA DE MEDIA EXPOSICIÓN A LA EROSIÓN (color amarillo): La Zona de Media Exposición a la Erosión, abarca la región comprendida entre la confluencia del río Malo con el río Quijos y la obra de captación de la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, a lo largo del valle aluvial del río Quijos, con una extensión aproximada de 9,19 km de longitud y una superficie de 10,11 km².

Informe de Situación No. 54 Erosión Hídrica Regresiva en el tramo fluvial: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair – Río Napó

Fecha y Hora de actualización: sábado, 12 de junio de 2021 – 11:55:21 / Página 9 de 9



Mapa 2: Modelación hidrodinámica realizada para el tramo fluvial entre la confluencia río Machacuyacu con el Río Coca hasta la confluencia con el Río Napo. Fuente: SNGRE

Elaborado por: Analista de Turno 24/7 - Sala de Situación y Monitoreo Samborondón

Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos

Emitido por: Operador Nacional de Turno 24/7 – Sala de Situación y Monitoreo Samborondón