

INFORME TÉCNICO N° 015-2018-ANA-AAA.MDD-AT/CAQN

SEÑOR : Ing. Pablo Benito Santín Ruiz
Director de la Autoridad Administrativa del Agua XIII Madre de Dios.

ASUNTO : Emitir opinión para la determinación de puntos críticos en la faja marginal del río Inambari, margen derecha donde se ubica el centro poblado Sarayacu.

REFERENCIA : OFICIO N° 200-2018-GOREMAD/ODNyDC

FECHA : Puerto Maldonado, 05 de julio del 2018

Por medio del presente me dirijo a usted con la finalidad de emitir opinión técnica sobre la erosión fluvial causada en la ribera del río Inambari en el CPM Sarayacu. Al respecto cumpla con informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- a) Mediante Oficio N° 180-2018-GOREMAD/ODNyDC, de fecha 20/06/2018, solicito a CENEPRED, la consideración de zonas expuestas a Alto Riesgo.
- b) Con Oficio N° 200-2018-GOREMAD/ODNyDC la oficina de Defensa Nacional y Defensa Civil del Gobierno Regional de Madre de Dios, solicita informe de zona crítica de ambas márgenes del río Inambari en el centro poblado de Sarayacu.

2. BASE LEGAL



- Ley de Recursos Hídricos N° 29338, en el Artículo 6° considera como bienes naturales asociados al agua las fajas Marginales, por otro lado en el Artículo 74° precisa que en los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios. El reglamento lo determina su Extensión.
- b) Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos en el Artículo 113, numeral 113.1. Precisa que las Fajas marginales son de Dominio Público hidráulico. Están conformados por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales. En el numeral 113.2, las dimensiones en una o ambas márgenes de un cuerpo de agua son fijadas por la Autoridad Administrativa del Agua, de acuerdo en los criterios establecidos en el Reglamento, respetando los Usos y Costumbres Establecidos.
 - c) La Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, que aprobó el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales; el cual precisa en el Artículo 4° que la Autoridad Administrativa del Agua – AAA, es la Autoridad competente para aprobar el ancho mínimo de la faja marginal mediante resolución; así mismo precisa que la delimitación de Faja Marginal podrá ser de oficio o a solicitud de municipalidades, gobiernos regionales o entidades privadas. En los procedimientos a solicitud de parte, el solicitante deberá presentar el estudio correspondiente para su aprobación, ya sea con modelamiento hidráulico o huella máxima de acuerdo a los Anexo I y II del reglamento.
 - d) Decreto Supremo N° 018-2017-AG - Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, artículo 46° Funciones de la Autoridad Administrativa ítem "ñ" precisa: Aprobar la Delimitación de Fajas Marginales y Caudales Ecológicos.
 - e) La Ley N° 29338, Ley de los Recursos Hídricos, establece en su Artículo 119, la necesidad de desarrollar programas integrales de control de avenidas, desastres naturales y artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociados, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias. Así mismo los Artículos 115 al 121 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, refieren a actividades prohibidas, cauces artificiales, señalización de linderos de

la faja marginal, programas de mantenimiento, reservas para fines de defensa Nacional, regímenes de propiedad de terrenos aledaños a la riberas y pérdida de propiedad de terrenos adyacentes a las fajas marginales, respectivamente.

- f) La Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios, el cual fue modificado por el Decreto Legislativo N° 1354, en su octava disposición compenetraría finales, indica en su último párrafo, Dispóngase que las fajas marginales, quebradas y borde costero determinados por la Autoridad Competente, son considerados zonas de riesgo no mitigables.

3. OBJETIVO

- Emitir opinión para determinar puntos críticos por la permanente erosión fluvial e inundación del río Inambari al centro poblado de Sarayacu.

4. ANALISIS

4.1 Sobre la delimitación de la faja marginal

La Autoridad Nacional del Agua mediante la Autoridad Administrativa del Agua XIII Madre de Dios, dentro de sus funciones **aprueba, delimita, controla y regula las áreas intangibles aledañas a las riberas de los ríos que determinan las máximas crecidas, según los estudios hidrológicos e hidráulicos que se establecen de acuerdo a la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, que aprueba mediante la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales**. Dicho reglamento según Artículo 1° tiene por objeto establecer las metodologías y criterios aplicables para la delimitación de las fajas marginales de los cauces de agua naturales o artificiales, todo ello con arreglo a las disposiciones establecidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338; a su vez, precisa en el "Artículo 4° que la Autoridad Administrativa del Agua – AAA, es la Autoridad competente para APROBAR la delimitación de las Fajas Marginales, en base a un estudio de delimitación. La aprobación se realiza de oficio o a solicitud de parte.

En tal sentido, la Autoridad Nacional del Agua, mediante su órgano desconcentrado la Autoridad Administrativa del Agua XIII Madre de Dios, maneja información de las áreas inmediatas superiores a los cuerpos de agua, que son consideradas bienes asociados a estas, de las zonas ya delimitadas bajo Resolución Administrativa o Directoral.

De acuerdo al Informe Legal N° 146-2015-ANA-AAAMDD/SDUAJ/ECR (adjunto a la presente) se informa de la VIGENCIA, de la Resolución Administrativa N° 003-96-MA-DSRA-ATDR-RI, la cual declara Fajas Marginales de algunos de los ríos de la Región Madre de Dios, que resuelve lo siguiente:

*"Artículo Primero.- Declárese como Faja Marginal el área inmediata superior de las riberas de los ríos que a continuación se indican hasta un ancho de **100 metros**, a partir de las riberas con cotas máximas de avenidas ordinarias, en concordancia con el artículo N° 14 del Reglamento de la ley 17752 Ley General de Aguas. **Madre de Dios** que recorre el distrito de Tambopata, provincia de Tambopata, distrito de Madre de Dios, Provincia del Manu. **Tambopata** que recorre el distrito de Inambari, provincia de Tambopata. **Inambari** que recorre el distrito de Inambari, Provincia de Tambopata."*

De este artículo se interpreta que:

Río Inambari desde el límite entre el distrito Inambari con Madre de Dios y Huepetuhe hasta el límite con la confluencia con el río Madre de Dios en el distrito Laberinto, en tal sentido el ancho de la faja marginal tendría hasta 100 m (Ver mapa de fajas marginales delimitadas)

4.2 SOBRE LA ZONA DE RIESGO DEL CENTRO POBLADO SARAYACU

En la verificación técnica de campo de fecha 05/07/2018, en coordinación con el especialista de Gestión de Riegos y Desastres de la oficina de Defensa Nacional y Defensa Civil del Gobierno Regional de Madre de Dios y con presencia



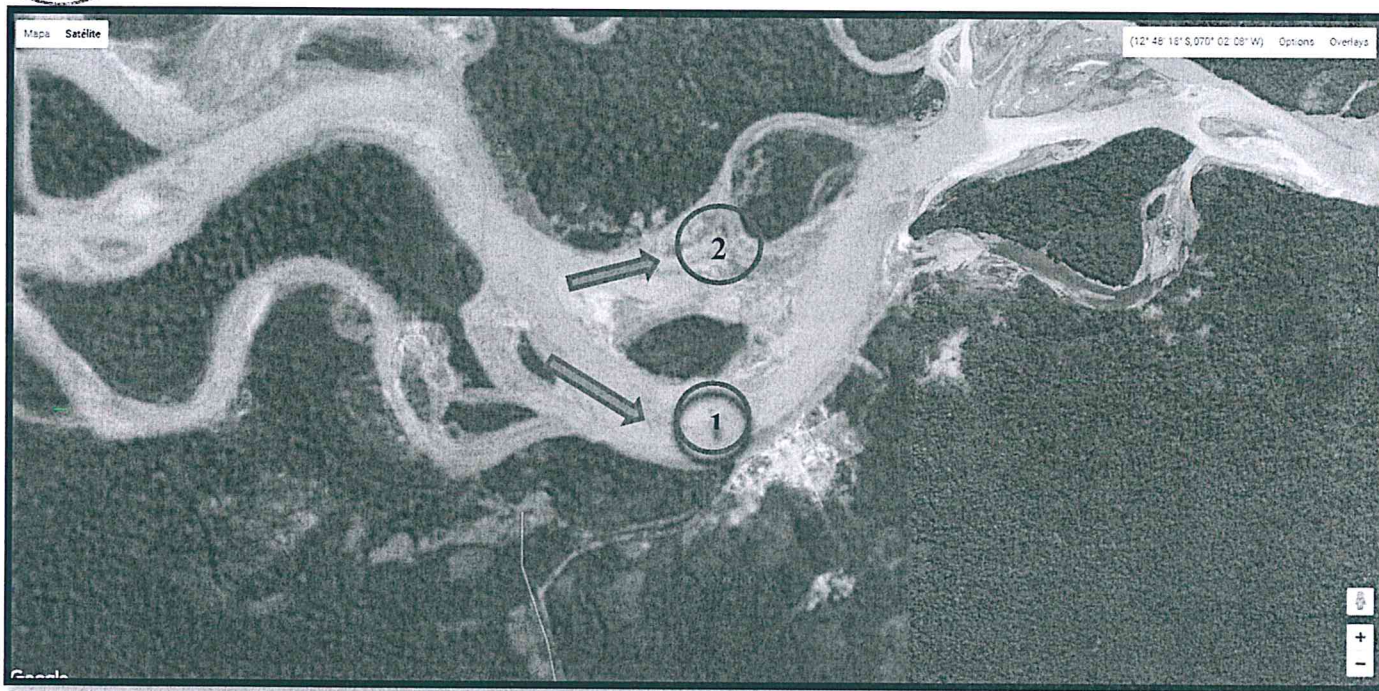
de las Autoridades del centro poblado de Sarayacu, se constató lo siguiente:

El Centro Poblado de Sarayacu se encuentra ubicado en las coordenadas 387 297 m-E y 8 585 070 m-N, punto georreferenciado a orillas del río Inambari.

De acuerdo a la verificación en campo y apoyado de imágenes de satélite de fecha 16.09.2014 se observa la acumulación de sedimentos en la margen izquierda (punto 2), lo cual originó que el thalweg¹ se desvíe hacia la margen derecha (punto 1), lo cual eleva la posibilidad de socavación en la zona del centro poblado de Sarayacu, y por ende se convierte en una zona altamente vulnerable.

Al tener el río Inambari una morfología trezada y anastomosado en la zona del Centro Poblado de Sarayacu, el río en épocas de estiaje se encauza en un solo brazo y la mayor cantidad de agua pasa por la margen derecha (punto 1) que tiene un ancho estable menor, lo que genera mayor velocidad, erosión, socavación y en época de avenidas el eje del río está establecida en esta margen, generando mayores velocidades del curso de agua y provocando la socavación inmediata de esta zona convirtiéndola en una zona de peligro.

Imagen N° 01



Por otro parte se pudo constatar que alrededor de 19 viviendas están en situación de alto riesgo y cuyos propietarios vienen desalojando y poniendo a buen recaudo sus bienes y otras 11 viviendas se encuentran en peligro y corren el riesgo de ser afectadas, estas viviendas están a solo 3.5 metros del río Inambari, así como los postes de alumbrado público de la Av. Sarayacu, tal como muestran las siguientes fotografías. Así se determinó los puntos críticos cuyos datos georreferenciados se presente en el siguiente cuadro y el segundo mapa de riego por inundación adjunto:

Cuadro N° 01: PUNTOS CRÍTICOS

PUNTO	Proyección UTM, WGS 84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
1	387059	8584920
2	387289	8585069
3	387376	8585144

¹ Thalweg: Línea que une puntos más profundos del cauce.

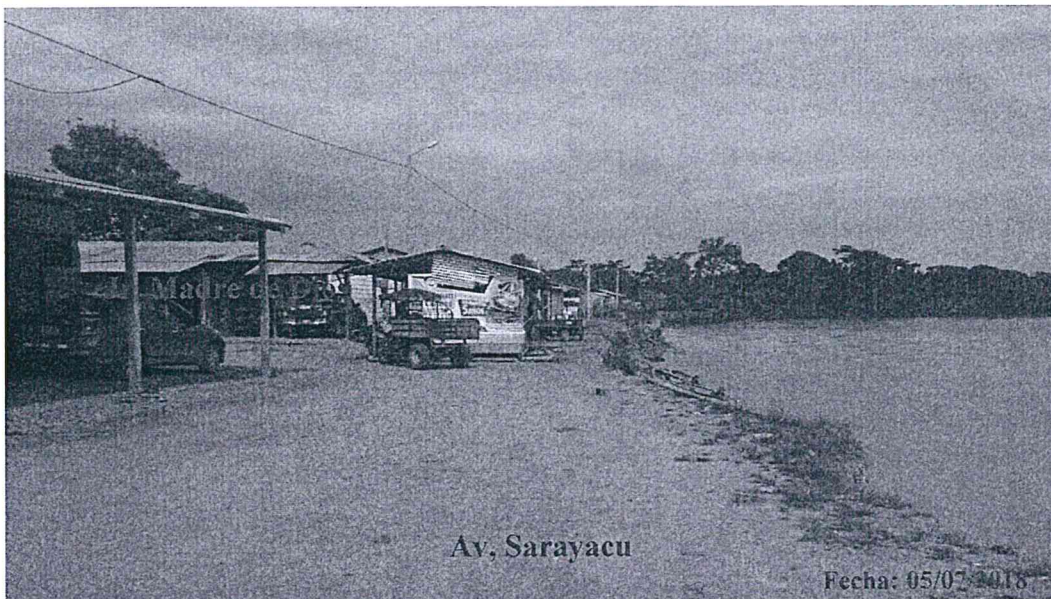
Foto 01



Punto crítico (coordenadas UTM WGS 84: 387 059 m-Este; 8 584 920 m-Norte).

Observación 01: Margen derecha del río Inambari (foto mirando aguas abajo), la Av. Sarayacu fue el ingreso al centro poblado de Sarayacu, se observa viviendas en colapso, otros propietarios desmontan sus viviendas de madera. Sistema de energía eléctrica y alumbrado público afectado y dos postes de concreto cayeron al río, red de agua potable afectado.

Foto 02



Punto crítico (coordenadas UTM WGS 84: 387 289 m-Este y 8 585 069 m-Norte).

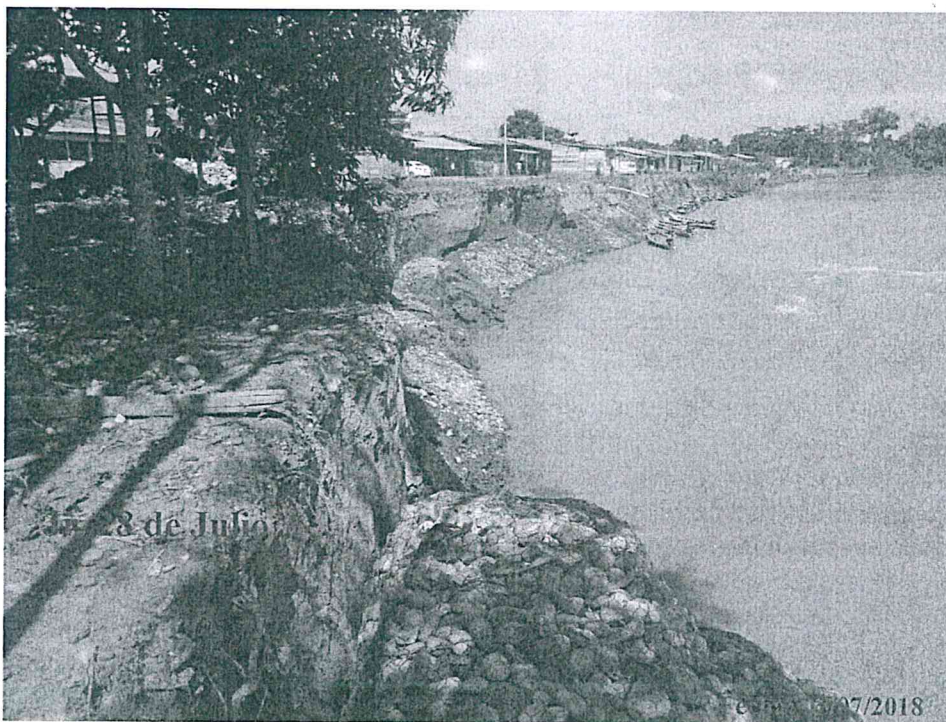
observación 02: Margen derecha del río Inambari (foto mirando aguas arriba), intersección de la Av. Sarayacu con el Jr. Madre de Dios, se observa viviendas de la manzana "O", la red de energía eléctrica y alumbrado público y red de agua potable expuestos al peligro y su inminente colapso hacia las aguas del río.

Foto 03



Vivienda y restaurant de la Manzana "O", Lote N° 05, de propiedad de la Señor Alberto Alanya Romero, y viviendas colindantes de la Av. Sarayacu, también la red de energía eléctrica y alumbrado público y la red de agua potable expuestos al peligro y el inminente colapso hacia las aguas del río.

Foto 04



Punto crítico (coordenadas UTM WGS 84: 387 376 m-Este; 8 585 144 m-Norte).

Observación 03: Margen derecha del río Inambari, (foto mirando aguas arriba) intersección de la Av. Sarayacu con el Jr. 28 de Julio, se observa viviendas de la manzana "N" también expuestas al peligro y al fondo viviendas de la manzana "O". Además de obras de defensa ribereña (Gaviones a punto de colapsar)

Por su parte los pobladores del centro poblado de Sarayacu mediante sus autoridades ven con mucha preocupación que las obras públicas como el centro de salud y la institución educativa inicial N° 336, que recientemente fue construida con material noble, se ve amenazada y sean afectadas por la constante socavación que sufre este sector por efectos de erosión fluvial del río Inambari. Así mismo indican que ya es la tercera vez que este centro poblado realiza una reubicación en los últimos 16 años.

Finalmente se identificó un tramo de intervención en la faja marginal en su margen derecha sobre el río Inambari, de aproximadamente 750 m donde se ubican las zonas más afectadas y en peligro de ser afectadas el cual se describe en el siguiente cuadro:

5. Cuadro N° 02: TRAMO A INTERVENIR

TRAMO	Proyección UTM, WGS 84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
INICIO	386929	8584913
FINAL	387531	8585290
Longitud	750 m	

6. CONCLUSIONES

Se determina los tres puntos críticos georreferenciados donde se identifica como zona de muy alto peligro natural permanente de erosión fluvial de suelos y de inundación la margen derecha del río Inambari en el sector del centro poblado de Sarayacu, ubicado en el distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios; en donde el patrimonio público y privado está siendo afectado por el peligro identificado, y las Autoridades por medio de los mecanismos adecuados de la reducción y preparación del riesgo de desastres la mitiguen.

En el río Inambari se encuentra delimitada su faja marginal con un ancho de 100 metros en ambos márgenes, desde las líneas de las máximas crecidas ordinarias, según R.A. N° 003-96-MA-DSRA-MD-ATDR-RI.

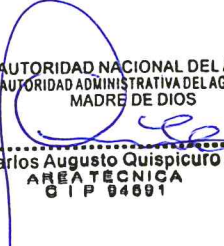
Se identificó además de los puntos críticos un tramo de intervención en la faja marginal en su margen derecha sobre el río Inambari, en el sector del centro poblado de Sarayacu, cuyos detalles de ubicación se describen en el cuadro N° 02.

7. RECOMENDACIONES

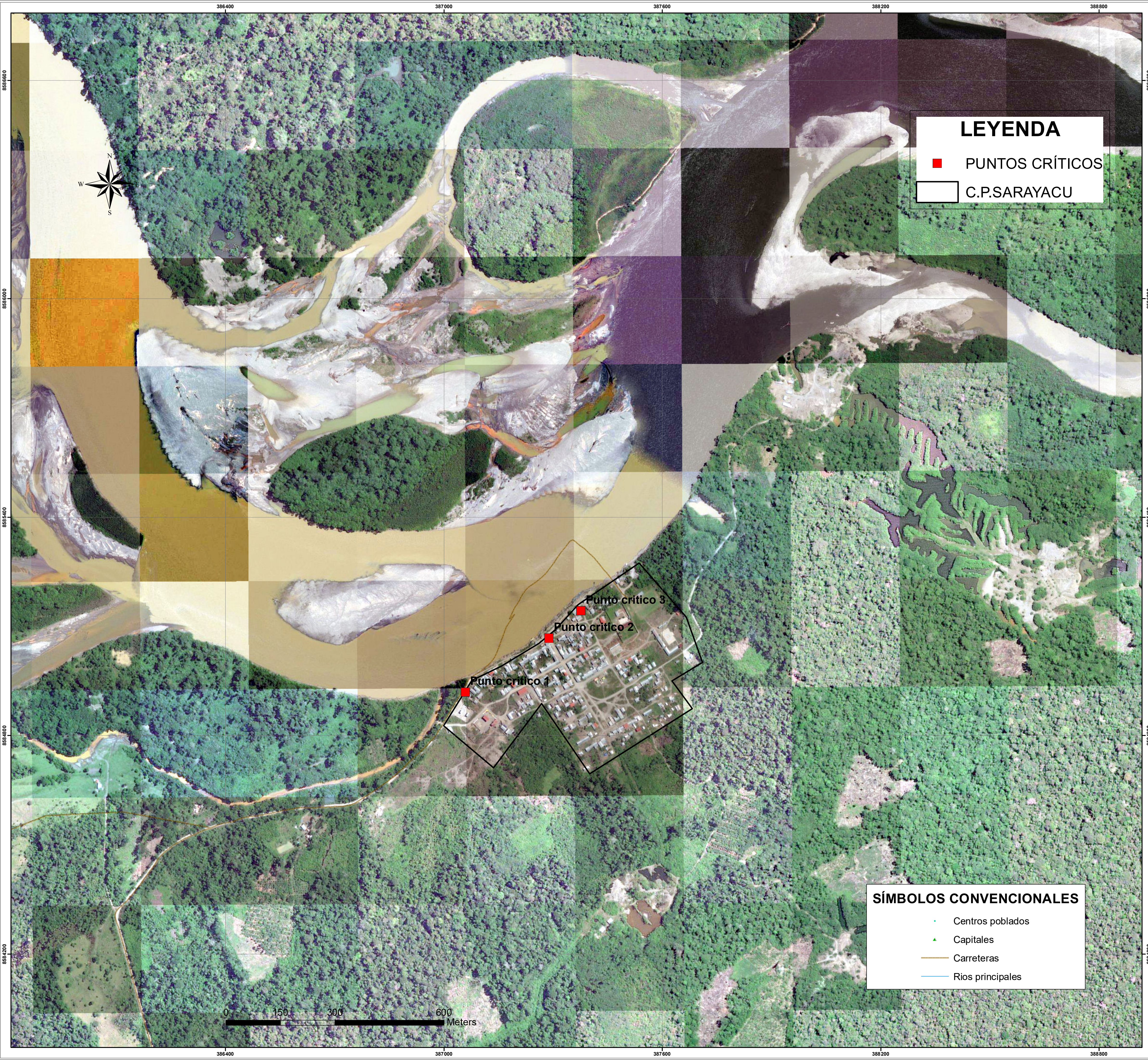
- Los Puntos Críticos deben ser actualizados en el Sistema de Información de la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED; con la información alcanzada en el presente informe técnico.
- El Gobierno Regional de Madre de Dios debe tomar las medidas de reducción y preparación del riesgo con la actualización de los puntos críticos en el SIGRID, a través de los distintos mecanismos de financiamientos para la Gestión de riesgo de desastres, determinados por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED.
- Así mismo se recomienda dragar la margen izquierda (punto 2) con la finalidad de remover todo el material acumulado y que el río Inambari modifique su eje (talweg) y por ende su cauce mayor hacia la margen izquierda (punto 2), de tal manera que se distribuya mejor la velocidad y se disipe la energía con la finalidad de disminuir el riesgo de socavación en el centro poblado.
- Posterior al dragado la **medida de protección de los puntos críticos** se podría realizar la instalación de una **defensas vivas** de preferencia **espigones de roca o de gaviones** para evitar la socavación y ayudar a la colmatación de material en la margen derecha (punto 1), donde se ubica el Centro Poblado Sarayacu.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente;



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII
MADRE DE DIOS
Ing. Carlos Augusto Quispicuro Nina
ÁREA TÉCNICA
C I P 94691



LEYENDA

- PUNTOS CRÍTICOS
- C.P. SARAYACU

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centros poblados
- ▲ Capitales
- Carreteras
- Ríos principales



PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego | Autoridad Nacional del Agua

SUB DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII - MADRE DE DIOS

MAPA DE RIESGOS POR INUNDACIÓN EN LA REGIÓN DE MADRE DE DIOS

Escala: 1:5.000
 Fecha: septiembre 2015
 Proyección Universal Transverse Mercator
 Datum Horizontal: WGS 84
 Datum Vertical: Nivel medio del Mar
 Zona: 19 Sur
 Fuente: IDE-GOREMAD, OSNIRH, SDCPRH