



Preparación basada en Pronósticos

Forecast-based financing (FbF)

Experiencia en la Amazonía Peruana

Inundaciones

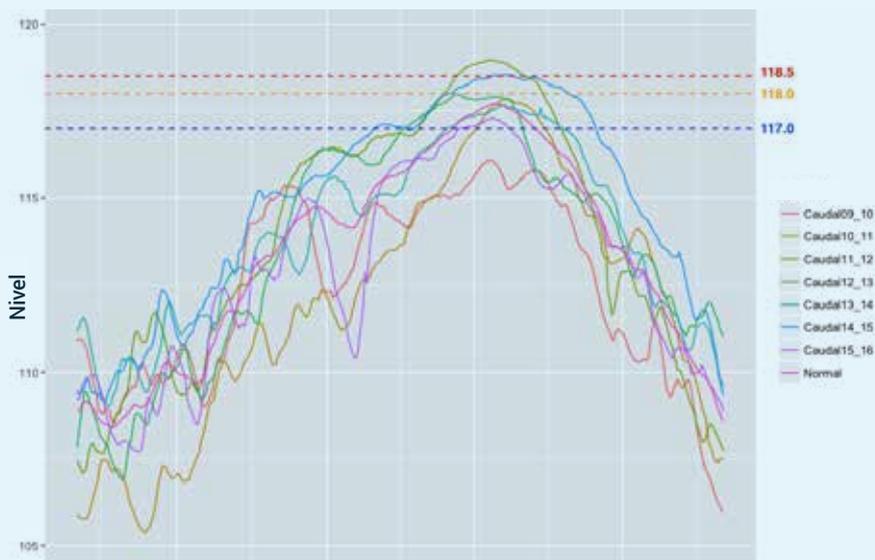


Cambiando el paradigma para actuar más rápido

INUNDACIONES EN LA AMAZONÍA DEL PERÚ

Todos los años durante los meses de diciembre a mayo se produce la creciente en los ríos amazónicos. Esta creciente se debe a las lluvias estacionales en las zonas andinas del Perú.

Algunos años, estas crecientes pueden ser muy extremas debido a cambios en los patrones de lluvia. Esto produce daños y pérdidas a la infraestructura local, los medios de vida y a la salud de la población en las zonas afectadas.



En las últimas décadas, las mayores inundaciones se han registrado en los años 1999, 2012 y 2015. En abril del 2012 se llegó al máximo nivel histórico, 118.97 metros en la estación ENAPU. Varias comunidades fueron afectadas (229,412 damnificados y 3,417 familias desplazadas); 26 mil hectáreas de cultivo fueron inundadas y el nivel del agua alcanzó calles ribereñas de la provincia de Maynas.



2012



3,417
Familias
desplazadas



72,642
Viviendas
afectadas



229,412
Personas
damnificadas



2015



1,558
Familias
desplazadas



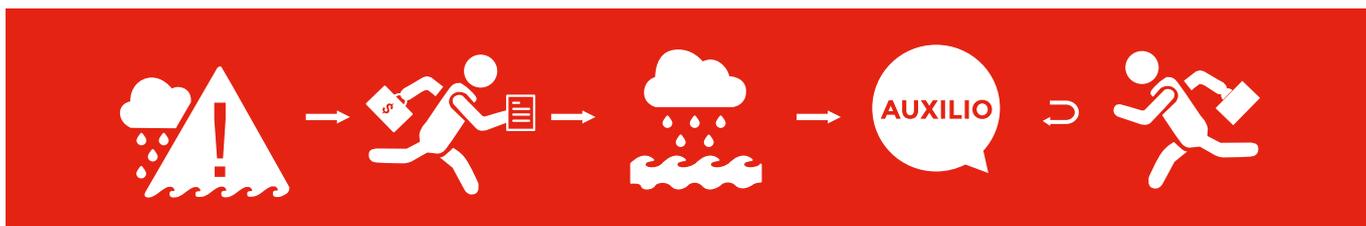
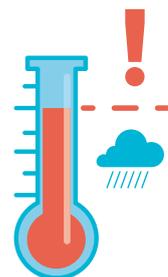
18,612
Viviendas
afectadas



113,485
Personas
damnificadas

EL CONCEPTO DE 'PREPARACIÓN BASADA EN PRONÓSTICOS' (PBP)

El proyecto Preparación basada en Pronósticos desarrolla nuevos procedimientos y metodologías para preparar a la población vulnerable frente a un desastre de manera eficiente y eficaz. Utilizando información de pronósticos hidro-meteorológicos nacionales e internacionales; formula niveles de peligro y predefine acciones tempranas comunitarias. Estas acciones son activadas cuando un pronóstico excede un nivel de peligro en la zona de intervención (por ejemplo, nivel de caudal del río que ha causado inundaciones afectando a la población en el pasado). De esta forma, se pueden ejecutar acciones antes de que ocurra el desastre y lograr fortalecer en el pasado la resiliencia, tanto en las instituciones, como en las comunidades.



La implementación de acciones de PBP en Perú en 2017, demuestra que se puede establecer un sistema de activación de acciones tempranas basadas en pronósticos, utilizando fondos liberados de manera automática en el momento en que se presente un 'pronóstico-activador' que sobrepase un nivel de peligro. De esta forma, las acciones tempranas preparan a las familias vulnerables, y las instituciones humanitarias pueden afrontar mejor un evento extremo.

¿Por qué PBP se focaliza en la Región Amazónica?

Las inundaciones en la región Amazónica, en el año 2012 y 2015 alcanzaron niveles históricos. Las lluvias intensas y las crecientes de los ríos, causaron daños en zonas urbanas, periurbanas y rurales. No se tuvo acceso a agua potable, a buenas condiciones de saneamiento (letrinas), hubo una alta exposición a enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias y enfermedades transmitidas por vectores (malaria y dengue).

PBP también promueve el fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana en la región. Así la Cruz Roja puede hacer promoción de salud y distribuir los kits antes del desastre... cuando las familias lo necesitan más.

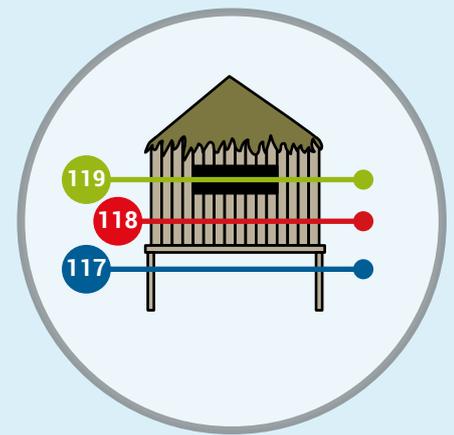
Acciones tempranas



INUNDACIONES EN IQUITOS

Los ríos amazónicos tienen vaciantes y crecientes; los pobladores saben convivir con ello. Solo en eventos extremos (que se han presentado con más intensidad, duración y frecuencia los últimos años) ha habido un gran impacto en la sociedad, incluyendo desplazamiento de población, afectación a la salud, medios de vida y limitación al acceso a agua potable.

Iquitos
500 mil
habitantes



Zona Urbana

Nivel alcanzado
Máximo histórico

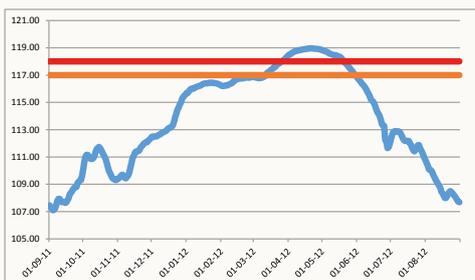
119

Sobrepasó 3 veces
en los últimos
15 años

118

Sobrepasa casi
todos los años

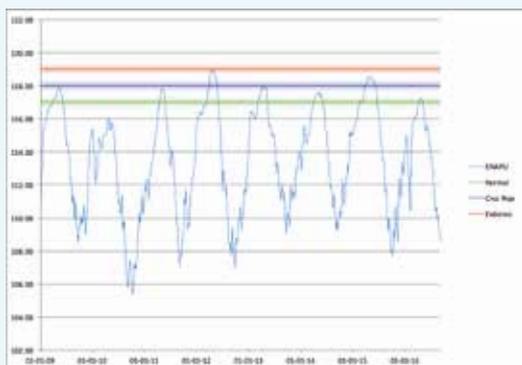
117



2 meses

Información científica histórica demuestra que mientras los picos sean más extremos, la duración de la inundación es más prolongada (hasta 2 meses).





118.5 metros

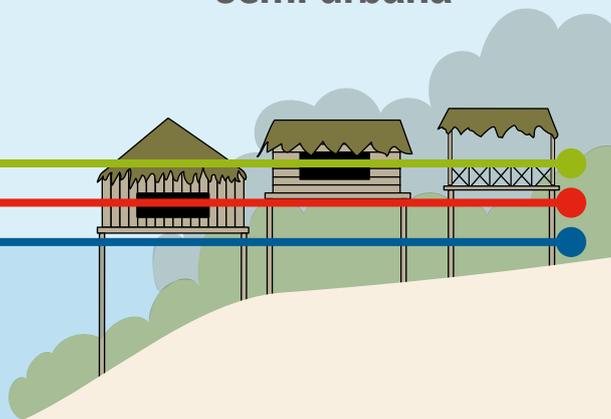
Ya presenta un peligro extremo para la población. Significa que hay inundaciones en la mayoría de casas, con agua por arriba de 5 a 75 cm en las viviendas durante varias semanas.

Periferia o zona
semi urbana

Río Nanay



Río Itaya



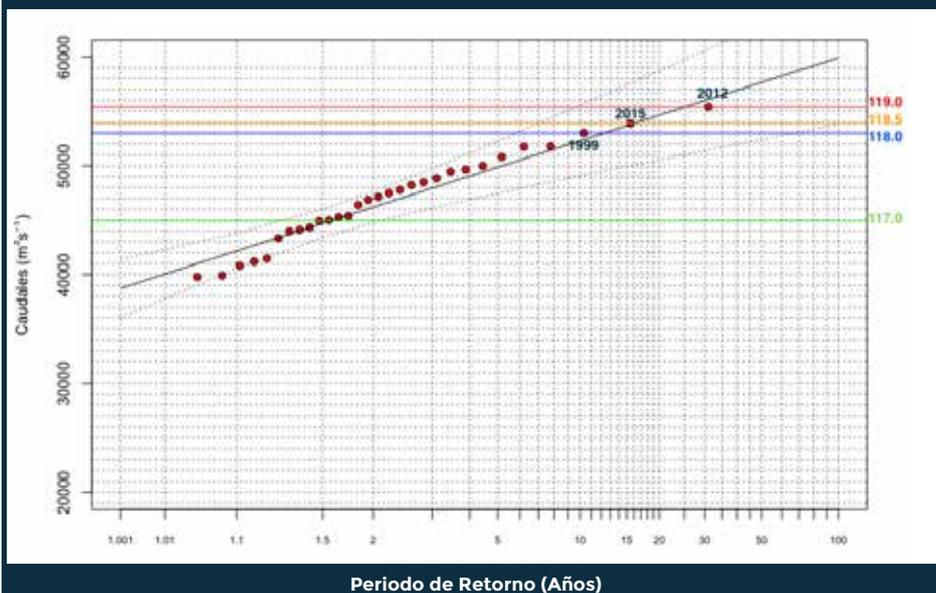
Hay muchas viviendas expuestas y vulnerables en la zona propensa a inundaciones por falta de lugares alternativos para vivir cerca de la ciudad.

DEFINICIÓN DE NIVEL DE PELIGRO



Para determinar el nivel de peligro del Amazonas se calculó el periodo de retorno con la información histórica de la estación Tamshiyacu en Iquitos con aproximadamente 30 años de datos. Se analizó la información de los impactos del instituto de defensa civil (SINPAD) en los 3 eventos más extremos, en la que se podría tener un impacto en las comunidades de Punchana y Belén.

Caudales Máximos Anuales, Río Amazonas 1987-2016 (Estación Tamshiyacu)



EJEMPLO NIVEL DE PELIGRO

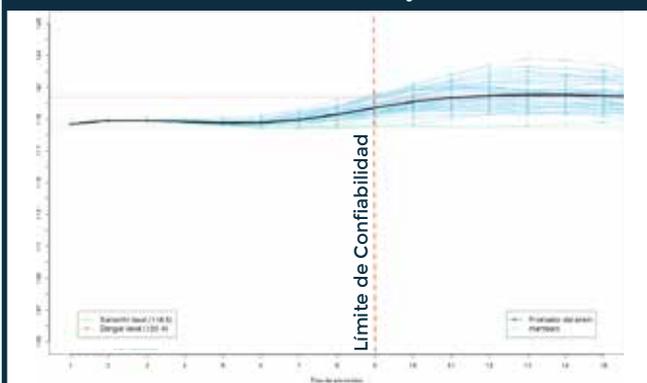
Distrito	Altura en metros (snm)
Punchana	118.5
Belén	118.5

PRONÓSTICO

Se cuenta con un modelo hidrológico GLOFAS¹ que nos da un pronóstico probabilístico ensamblado (51 miembros) a 15 días con una confiabilidad a 9 días. Este pronóstico pasa por un proceso de corrección automático con datos observados del día, en la estación de Tamshiyacu. El pronóstico es emitido por el SENAMHI-Loreto de forma diaria y es difundido al equipo PbP para el análisis correspondiente y asociado a un sistema de alerta temprana.

EJEMPLO DE PRONÓSTICO PROBABILÍSTICO, EL 20/03/2017

Pronósticos nivel de agua del Río Amazonas Estación Tamshiyacu



PRONÓSTICO PROBABILÍSTICO

Probabilidades Nivel de Peligro Cruz Roja Tamshiyacu



PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

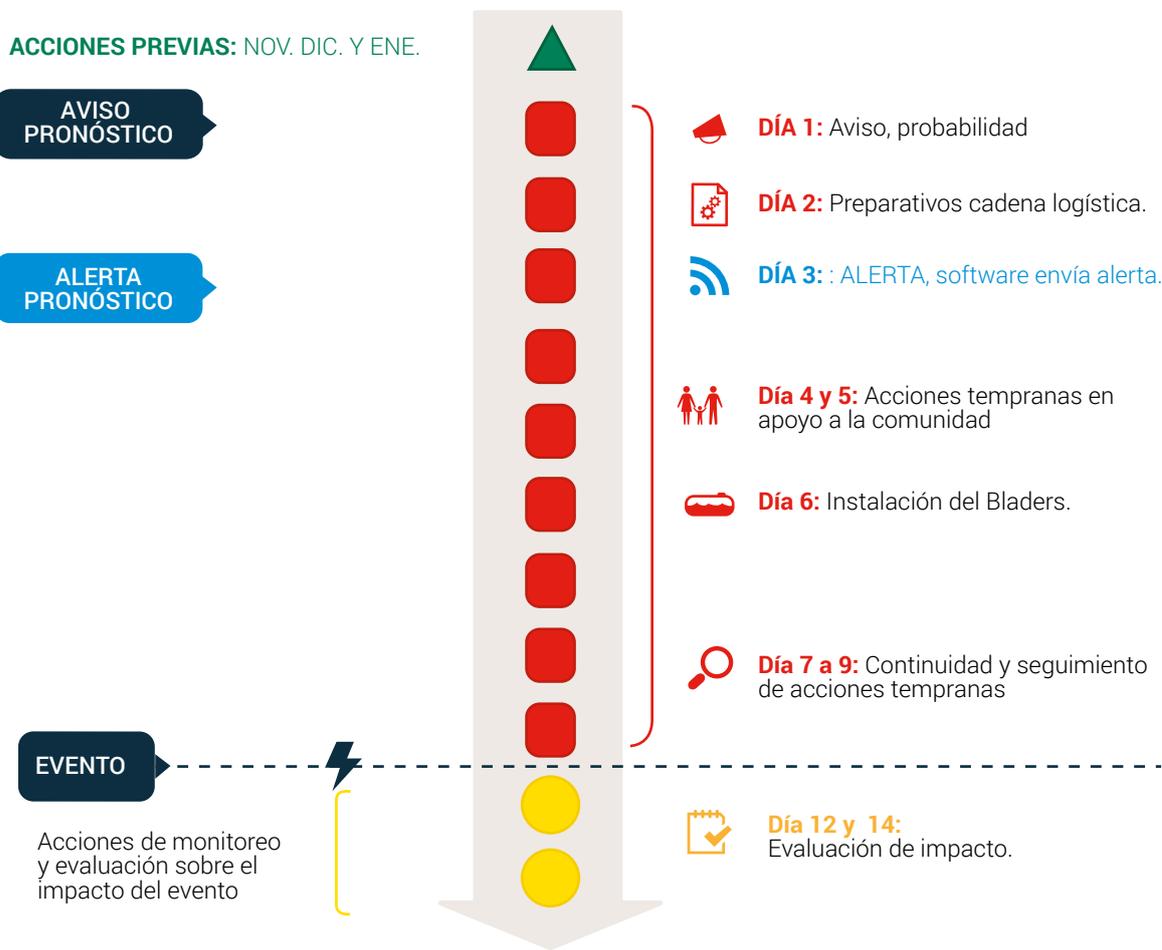
¹The Global Flood Awareness System (GloFAS) <http://globalfloods.jrc.ec.europa.eu>

PROTOCOLO DE ACCIONES TEMPRANAS - 'SOP'

Una vez que los pronósticos sobrepasan el umbral, se activan las acciones tempranas que están pre-establecidas en el protocolo de actuación (SOP). El pronóstico usado ofrece un tiempo para acciones tempranas (entre el pronóstico y el posible evento) de tan sólo 9 días. El protocolo especifica, entre otros, acciones previas, procedimientos en caso de activación, plan de distribución, plan de seguridad, presupuestos por cada actividad y relación de contactos.

¿Cómo funciona el mecanismo PbP?

Los pronósticos de inundación con el modelo (GloFAS) ofrecen 9 días para activar acciones tempranas. En el día 1 se avisa a la filial y a los voluntarios, que se preparan y se ponen en estado de alerta. En el día 2 la Cruz Roja prepara su cadena logística y sus equipos de intervención. En el día 3 también alertan a la comunidad y a sus líderes comunitarios, quienes pueden activar su sistema de alerta temprana. En el día 4 y 5 la Cruz Roja realiza acciones tempranas (distribución de kits y promoción de salud) en apoyo a la comunidad. En el día 6 la Cruz Roja instala bladders de agua en puntos preestablecidos con INDECI y la municipalidad. En el día 7 a 9 la Cruz Roja da continuidad y seguimiento a sus acciones.



Acciones Previas: Planificación, gestión de recursos humanos, procesos logísticos, desarrollo de capacidades, SOP.

Acciones tempranas: Protocolo de actuación a 09 días PbP Loreto.

Acciones de monitoreo: Validación del evento, monitoreo del uso de los kits y evaluación de impacto y acciones tempranas

AVISO PRONÓSTICO Probabilidad a 09 días de inundación extrema, estado de alerta

ALERTA PRONÓSTICO Excede el nivel de peligro, envío de alerta utilizando software, 118.5 mts. en 07 días.

----- Evento: altura del agua del río 118.5 mts. o más.

CONCLUSIONES



✓ En Loreto se monitorea el nivel del río en base a observaciones. Al utilizar los modelos hidrometeorológicos pueden dar una ventana de oportunidad para activar protocolos y acciones tempranas (poner en marcha un sistema de alerta temprana)



✓ Con el modelo GloFAS, FbF tiene un pronóstico probabilístico calibrado por el SENAMHI-Loreto con buena confiabilidad a 9 días.



✓ La experiencia y conocimiento de la realidad amazónica va a permitir al equipo FbF investigar pronósticos con mayor plazo para poder tener un periodo de preparación más amplio.



✓ Observaciones de lluvia y del nivel de los ríos en las cabeceras de cuenca podrían dar una señal complementaria a más largo plazo. Aún es un desafío determinar causa/efecto para la selva baja considerando el aporte hídrico de diversos ríos a los ríos Ucayali, Marañón, Amazonas y Huallaga.



✓ Es necesario continuar evaluando (anualmente) el nivel de peligro en terreno para saber si esta relacionado con un severo impacto y por eso constituye un nivel de peligro para el futuro.



✓ Un plan de contingencia en Loreto y en particular en Maynas/Iquitos debe ser revisado anualmente, con la participación de todos los actores y socializarlo apropiadamente; esto puede mejorar la comunicación, coordinación y disminuir el riesgo para la población.



✓ El proyecto PbP (FbF) fortaleció previamente las filiales de Cruz Roja, brigadas comunitarias y puntos focales de INDECI y Defensa Civil Regional para asegurar un despliegue rápido cuando los protocolos se activan. La realidad demuestra que dentro de las 24 horas la Cruz Roja tiene la capacidad de activar sus acciones tempranas.



✓ Una de las lecciones aprendidas preliminares del FbF de 2016 y 2017 es focalizar en eventos extremos, a una escala mayor. (provincial, regional, nacional).

EQUIPO TÉCNICO Y DE COORDINACIÓN

Cruz Roja Alemana
Mathieu Destrooper
m.destrooper@drkamericas.de

Centro del Clima de la Cruz Roja
Juan Bazo
Bazo@climatecentre.org

Cruz Roja Peruana
Juan Carlos Melgar
eni001@cruzroja.org.pe