



Preparación basada en Pronósticos

Forecast-based financing (FbF)



Cambiando el paradigma para actuar más rápido

El caso de El Niño en Perú



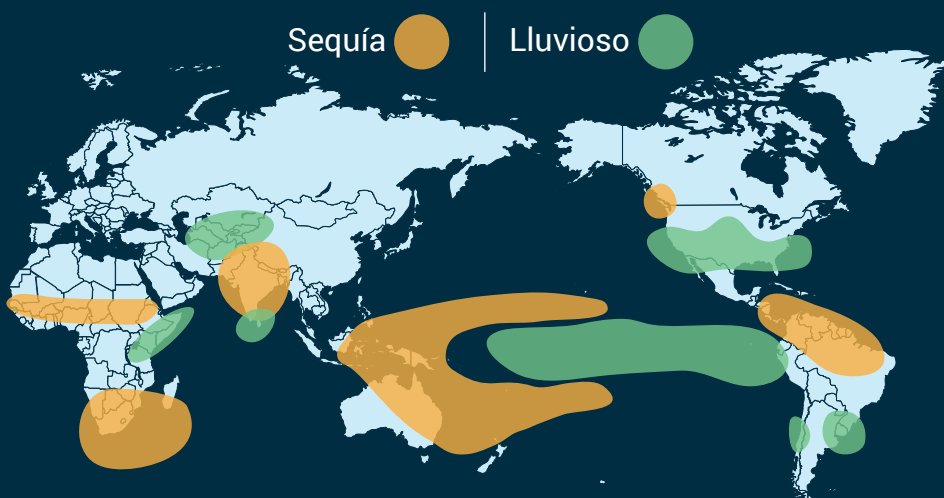
RED CROSS/RED CRESCENT
CLIMATE CENTRE

 International Federation
of Red Cross and Red Crescent Societies
The Netherlands  Red Cross

¿QUÉ ES EL FENÓMENO EL NIÑO (FEN)?

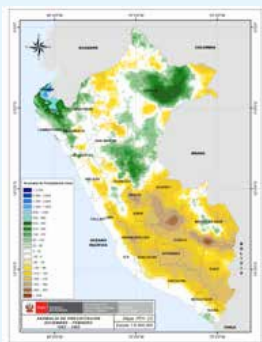
El Fenómeno El Niño (FEN) es una interacción compleja del Océano Pacífico tropical y la atmósfera global, que da como resultado episodios cíclicos (4-7 años) de cambios en los patrones oceánicos y meteorológicos en diversas partes del mundo. Frecuentemente se tienen impactos considerables durante varios meses, tales como alteraciones en el hábitat marino, precipitaciones, inundaciones, sequías y cambios en los patrones de las tormentas ¹.

El Niño y las precipitaciones ²



Impacto histórico de FEN en Perú ³

El Niño 1982-1983 | Impactos



Pérdida económica directa e indirecta: 
US\$ 7,500 millones

Pérdida de PBI: **-12%** 



Fallecidos:
512 personas

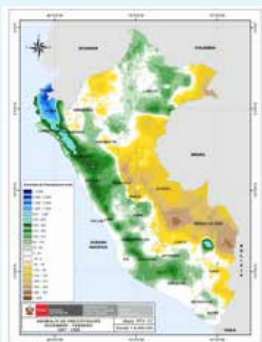


Casas Destruídas:
98,000



Damnificados:
1'267,720 personas

El Niño 1997-1998 | Impactos



Pérdida económica directa e indirecta: 
US\$ 3,500 millones

Pérdida de PBI: **-5%** 



Fallecidos:
366 personas



Casas Destruídas:
42,342

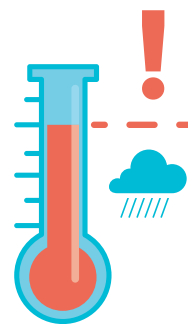


Damnificados:
531,104 personas

En ambos casos, El Niño 1982-1983 y 1997-1998, el Norte de Perú (Tumbes, Piura y Lambayeque) sufrió inundaciones por lluvias intensas y desborde de ríos; así como sequía severa en el sur del país. En este ámbito, con el proyecto PbP (Preparación basada en Pronósticos, o Forecast based Financing (FBF), por su denominación en inglés, la Cruz Roja Peruana (CRP), la Cruz Roja Alemana (CRA) y el Centro de Clima de la Cruz Roja y Media Luna Roja (RCCC), formulan un proyecto basado en pronósticos, que utiliza información científica para ejecutar acciones tempranas en las zonas más vulnerable. FBF está todavía en su fase piloto y el FEN 2015-2016 fue una de las primeras aplicaciones a gran escala de este mecanismo.

EL CONCEPTO DE PbP (FBF)

La mayoría de ayuda humanitaria podría ser entregada dentro del periodo de tiempo que existe entre la ocurrencia del desastre y la predicción de este. Los peligros relacionados a eventos climáticos pueden ser pronosticados; de esta forma, las Agencias de ayuda humanitaria pueden obtener información y saber dónde y cuándo actuar, si se espera la ocurrencia de una tormenta, inundación o sequía.



La Preparación basada en Pronósticos desarrolla nuevos procesos y metodologías para hacer la prestación y respuesta de una manera más eficaz y eficiente; en base a pronósticos hidrometeorológicos nacionales e internacionales; formula niveles de peligro y predefine acciones tempranas. Estas acciones son gatilladas cuando un pronóstico excede un nivel de peligro en la zona de intervención vulnerable (por ejemplo una cantidad de lluvia que hace desbordar los ríos). Así se puede tomar acción antes del desastre y fortalecer la resiliencia, tanto en las instituciones como en las comunidades.



La aplicación del FBF en el FEN 2015-2016 demostró que se puede establecer un sistema que accione la utilización de fondos para estar preparados antes de que ocurra un desastre que ha sido pronosticado. De esta manera se evita el sufrimiento por pérdidas, mejorar la resistencia y preparación de las comunidades y utiliza los fondos de ayuda humanitaria de forma más eficiente.

3

¿Qué queremos cambiar en el contexto Peruano?

Los datos históricos 1982-1983 y 1997-1998, demuestran que un fenómeno fuerte de El Niño tiene gran impacto en temas de salud, agua potable, seguridad alimentaria y vivienda. FBF busca actuar antes de la ocurrencia del desastre, con acciones tempranas para aumentar la resiliencia, disminuir el impacto del FEN y asegurar que los productos de primera necesidad estén disponibles en el momento que las familias y comunidades lo necesiten.

Acciones tempranas



¿CÓMO SE IMPLEMENTÓ FBF?

¿EN QUÉ SE BASA LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO?



4

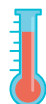
1



Entender los escenarios de riesgos

Se consultan los escenarios de riesgos, analizando los peligros, datos históricos y vulnerabilidad.

2



Identificar los pronósticos disponibles

- Usando información nacional e internacional.
- Considerando la probabilidad, la intensidad y proyección de tiempo ante la ocurrencia de un evento.

3



Formular acciones tempranas

- Algunos ejemplos de acciones:
- Sensibilización a la comunidad sobre uso de tabletas de cloro para prevenir enfermedades.
 - Mejorar viviendas.

4



Identificar los niveles de peligro

- Definir el umbral climático del peligro (lluvias, inundaciones, heladas).
- Identificar el nivel crítico del umbral, analizando la vulnerabilidad e impacto en la zona de intervención.
- Considerando la capacidad de actuación institucional.

Una evaluación de los escenarios de riesgo e impactos históricos, entre agosto y setiembre de 2015, la Cruz Roja, los gobiernos regionales, INDECI, CENEPRED, SENAMHI y los sectores de salud, agricultura y vivienda, permitió formular conjuntamente acciones tempranas pertinentes. Así mismo, el proyecto definió niveles de peligro basándose en datos históricos, de vulnerabilidad y pronósticos climáticos disponibles.



5



Desarrollar el protocolo de actuación

Que incluye:

- Definir responsabilidades.
- Cuándo actuar.
- Tener financiamiento disponible.

6



Validar protocolo con actores claves

- Servicio meteorológico.
- Gobiernos regionales y locales.
- Miembros del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

Monitoreo de pronósticos hidro-metereológicos



Sí
se excede el
nivel de peligro



Se implementan las acciones tempranas (según el protocolo de actuación).



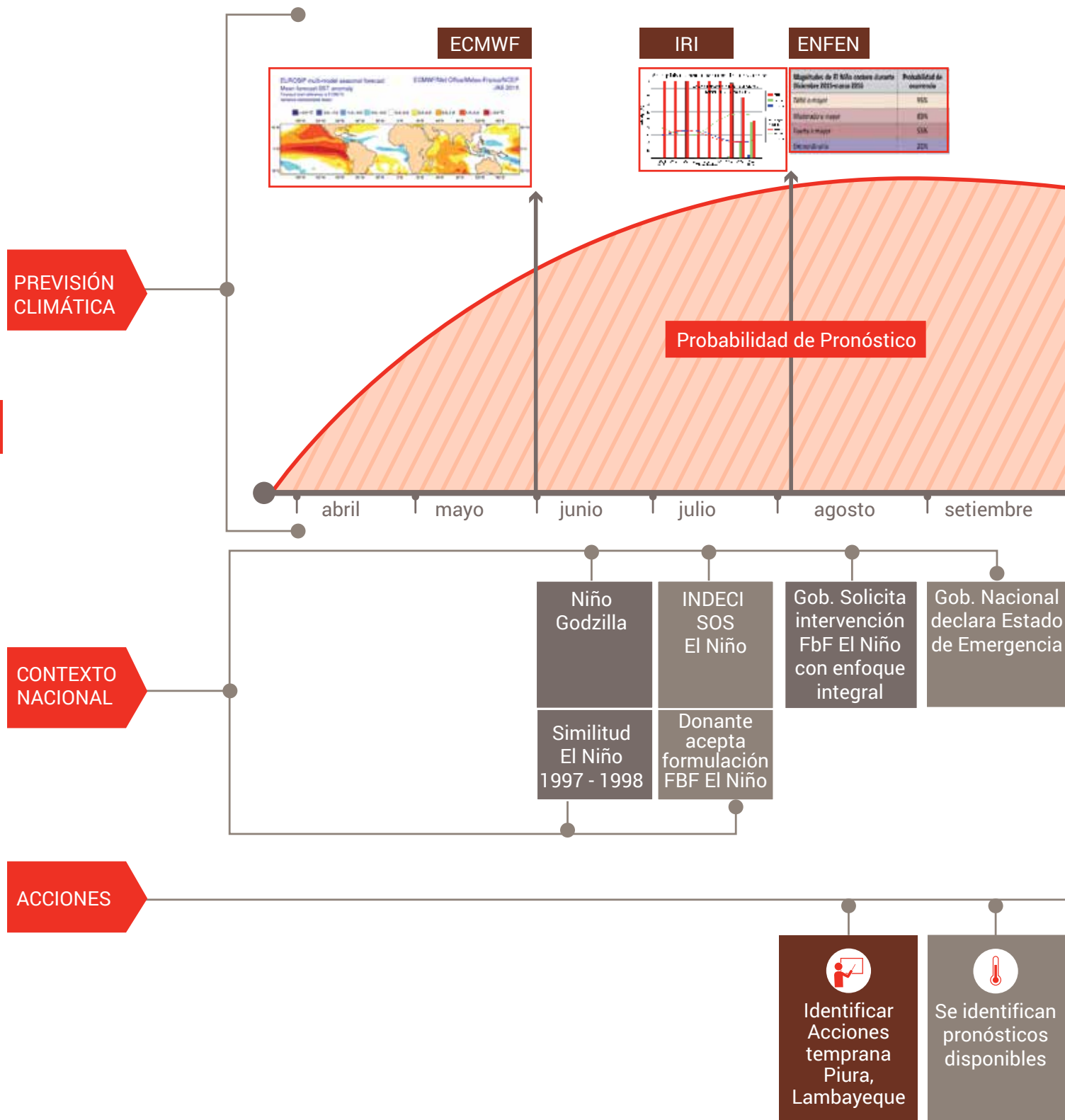
No
se excede el
nivel de peligro

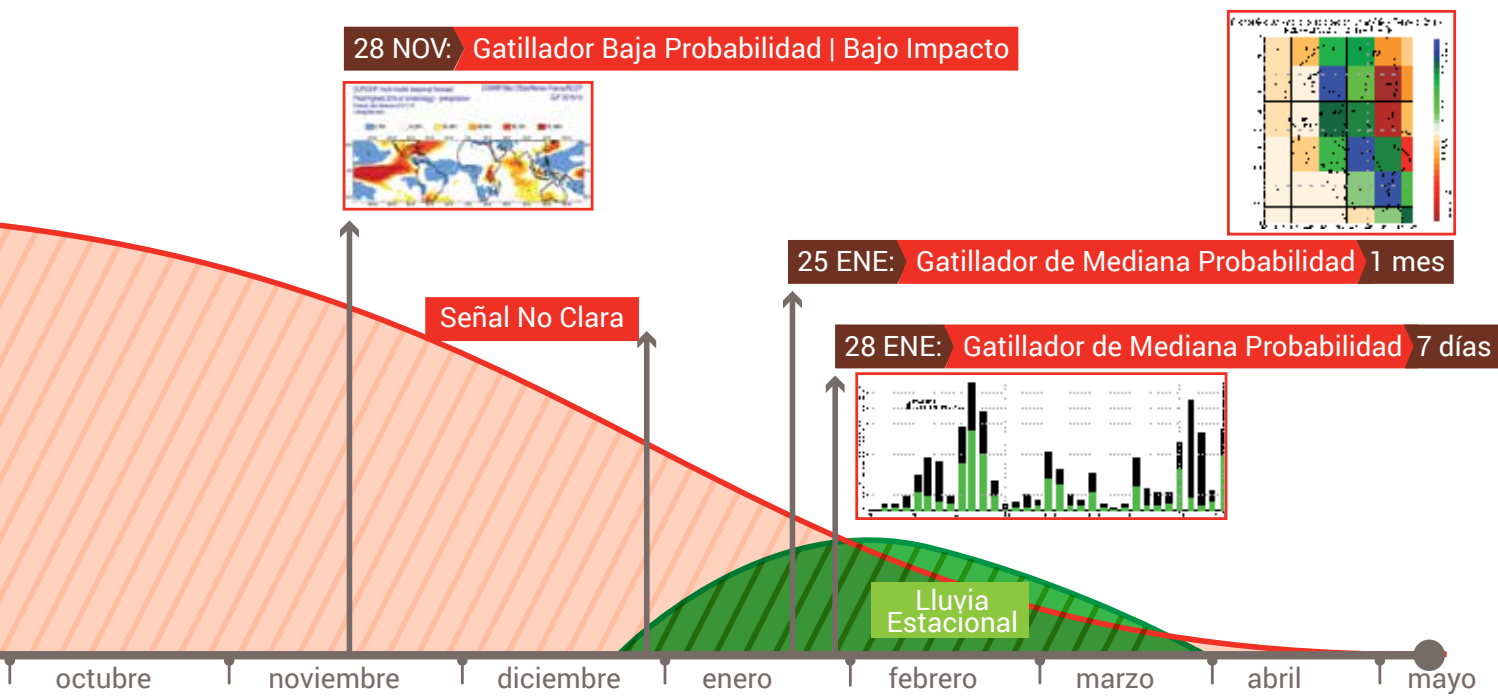


No se implementan acciones tempranas.

LÍNEA DE TIEMPO DE FBF EN EL NIÑO 2015-2016

6





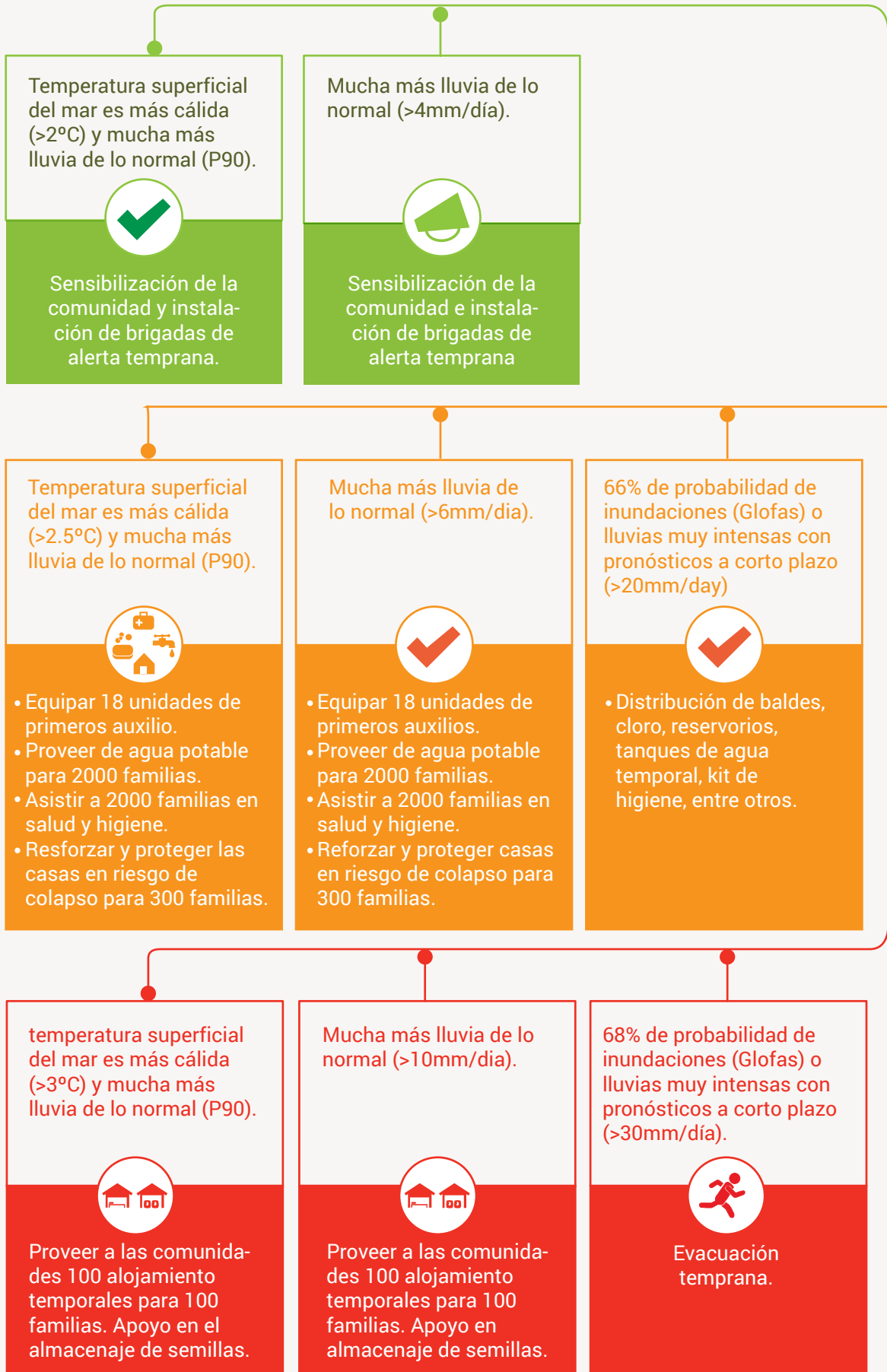
DE CIENCIA...

En la matriz, a continuación, se muestran los pronósticos de distintas fuentes nacionales e internacionales (ENFEN-PERU, IRI-Universidad de Columbia, Eurosip- ECMWF, Glofas - EU, CFS - NOAA, GFS-NOAA), que fueron utilizados. Los cuales están organizados por un tiempo de pronóstico, impacto y probabilidad, según los niveles de peligro para la población. Las flechas indican cómo se podrían ‘traducir’ los pronósticos en acciones que podrían ser gatilladas, si los niveles de peligro son excedidos.

PROBABILIDAD / IMPACTO	Tiempo de espera para la ejecución			
		Estacional	Mensual	Semanal
	Baja	• El Niño 1+2 TSM* anomalía de 2°C • ENFEN: 10% de probabilidad “Extraordinaria” • IRI: 20% de probabilidad de superar precipitación al 10% • Eurosip: 40-50% de probabilidad de superar precipitación al 20%	• Pronóstico de precipitación a un mes (NOAA.CFSv2) (anomalía de 4-6 mm/día)	
	Media	• El Niño 1+2 TSM* anomalía: 2.5°C • ENFEN: Probabilidad “Extraordinaria” del 15% • IRI: probabilidad del 30% de superar 10% de precipitación • Eurosip: probabilidad del 50-70% de superar 20% precipitación	• Pronóstico de precipitación a un mes (NOAA.CFSv2) (anomalía de 6-10 mm/día)	• 66% de probabilidad de exceder el umbral de 10 años de periodo de retorno del modelo GloFAS* (para el Bajo Piura) • Pronóstico de Precipitación: Percentil de 85 de ECMWF y GFS - NOAA (>20mm/día valores absolutos, Piura y Lambayeque)
	Alta	• El Niño 1+2 TSM* anomalía: 3°C • ENFEN: 20% de probabilidad “Extraordinaria” • IRI: 40% de probabilidad de superar 10% de precipitación • Eurosip: 70-100% de probabilidad de superar precipitación al 20%	• Pronóstico de precipitación a un mes (NOAA.CFSv2) (anomalía de 10 mm/día)	• 68% de probabilidad de exceder el umbral de 10 años de periodo de retorno del modelo GloFAS* (para el Bajo Piura) • Pronóstico de Precipitación: Percentil de 93 de ECMWF y GFS - NOAA (>30mm/día valores absolutos, Piura y Lambayeque)
		*TSM: Temperatura Superficial del Mar	*GloFAS: Global Flood Awareness System	

El proyecto FBF 'hace un puente' entre información científica y acción temprana, con el fin de usar de manera efectiva los pronósticos disponibles, para tomar acciones y decisiones de preparación, y así poder aumentar la resiliencia para enfrentar a las lluvias e inundaciones provocadas por el FEN.

Tiempo de espera para la ejecución



LA INTERVENCIÓN FENÓMENO DEL NIÑO

¿POR QUÉ SE INTERVIENE EN EL FENÓMENO DEL NIÑO EN LAMBAYEQUE Y PIURA?

▶ Anteriormente (en 1982/1983 y 1997/1998), el FEN ocasionó gran destrucción en vidas humanas, infraestructura y cultivos.

▶ A pesar de ser un evento climatológico recurrente, el nivel de preparación y actuación de las comunidades sigue siendo muy bajo.




2000
familias
aprox.

18

comunidades
rurales

TRABAJO PREVIO A LAS ACCIONES TEMPRANAS

 **40** voluntarios capacitados de la Filial de Chiclayo y Piura de la Cruz Roja

 **18** diagnósticos (AVC)* realizados

 **18** comités de alerta temprana conformados

 Existen protocolos de actuación con actores claves y gobiernos locales

*Análisis de Vulnerabilidad y Capacidades (AVC)

10

PRONÓSTICOS A:

 **3 MESES**

SI SE CONFIRMA

Que el pronóstico excede el nivel de peligro

Qué se tiene planeado hacer:

 Sensibilizar **2000 familias** en temas de salud, agua limpia e higiene básica

 Conformar y entrenar a **18 brigadas** comunitarias

En caso de evento climatológico extremo

Qué se tiene planeado hacer:

 Construir **100 refugios** transitorios

 Construir **100 letrinas**

 Apoyar para almacenaje de **alimentos y semillas**

 **1 MES**

SI SE CONFIRMA

Que el pronóstico excede el nivel de peligro

Qué se tiene planeado hacer:

 Distribuir **18** botiquines de primeros auxilios

 Preposicionar **2000** baldes y tabletas de cloro

 Preposicionar **06** cisternas de agua de 15 mil litros cada uno

 Preposicionar **1000** kits de higiene

 Fumigar **18** comunidades para prevenir zancudos e insectos

 Reforzar **300** viviendas

 **7 DÍAS**

SI SE CONFIRMA

Que el pronóstico excede el nivel de peligro

Qué se tiene planeado hacer:

 Distribuir **1000** baldes, tabletas de cloro y kits de higiene

CONCLUSIONES



- ✓ FBF El Niño, es una iniciativa única, con enfoque innovador. Es la primera vez que en Perú y en la región de América Latina, se trabaja con el uso de pronósticos probabilísticos para acciones tempranas humanitarias. Vale la pena explorar las posibilidades de FBF para más eventos que puedan incluir pronósticos estacionales (El Niño, La Niña, Sequías, entre otros).



- ✓ A pesar de que las señales científicas para pronosticar El Niño son cada vez más claras, la comunidad científica local e internacional aún tiene un gran desafío en la predicción del fenómeno El Niño.



- ✓ En 2015-2016, el Niño no se presentó con gran intensidad en el Perú. Se debe destacar que no todos los fenómenos El Niño son iguales y no impactan a todos los lugares con la misma intensidad; de tal manera que el impacto en otros países, como Argentina, Paraguay, Uruguay y Brasil se sufrieron lluvias intensas e inundaciones. En tanto que en Colombia, Venezuela y gran parte de Centro América se presentaron sequías severas como consecuencia de El Niño en este mismo periodo.



- ✓ Algunas acciones se realizaron en vano, y otras se consideraron acciones útiles, ya que aportaron al desarrollo de capacidades de la sociedad nacional y comunidades locales, así también en la infraestructura de la población (casas reforzadas), y la sensibilización de buenas prácticas relacionadas a salud, agua potable, higiene y alerta temprana. Estos son beneficios a largo plazo que aumentan la resiliencia y aportan a la preparación de otros eventos.



- ✓ Para una organización humanitaria o gobierno nacional, que enfrenta a El Niño, el factor de tiempo es clave. El uso de pronósticos estacionales son más útiles aunque en la actualidad el nivel de confianza de estos modelos aun no es muy alto para algunas áreas del mundo.



- ✓ La intervención de FBF en Piura y Lambayeque se va a evaluar a través de un estudio de impacto de las acciones y la realización de un taller interinstitucional en la región, para identificar conjuntamente lecciones aprendidas, y definir pautas para la ampliación o replicación en otros países, y estar preparados para otras amenazas y futuros eventos relacionados a El Niño o La Niña.

EQUIPO TÉCNICO Y DE COORDINACIÓN

Cruz Roja Alemana

Mathieu Destrooper
m.destrooper@drkamericas.de

Centro del Clima Cruz Roja

Juan Bazo
Bazo@climatecentre.org

Cruz Roja Peruana

Marcia Puell
direccion.ejecutiva@cruzroja.org.pe

Cruz Roja Peruana

Juan Carlos Melgar
eni001@cruzroja.org.pe

EL MECANISMO DE PREPARACIÓN BASADA EN PRONÓSTICOS EN EL CASO FEN



> Campañas de **sensibilización** comunitaria.

> **Distribución** de equipos y **botiquines** para emergencias.

> Protección y fortalecimiento de **viviendas**.

> Pre-posicionamiento de **ayuda humanitaria**.



> Se definió el **umbral** climático de **peligro**.

> Se identificó el **nivel crítico** del umbral, ("nivel de peligro") analizando la vulnerabilidad e impacto en la **zona de intervención**.

> Se tomó en cuenta la capacidad de **actuación** institucional.

MONITOREO DE PRONÓSTICOS SI SE EXCEDIERON LOS NIVELES DE PELIGRO

**3
MESES
ANTES**

**1
MES
ANTES**

**7
DÍAS
ANTES**

**3
MESES
ANTES**

SÍ SE PRONOSTICÓ

- ✓ TEMPERATURA DEL MAR 2C° GRADOS MÁS DE LO NORMAL
- ✓ MÁS PRECIPITACIONES DE LO NORMAL Y POSIBLES INUNDACIONES

2000
Familias sensibilizadas

40
Voluntarios entrenados

18
Brigadas comunitarias formadas en primeros auxilios y sistema de alerta temprana

SÍ SE PRONOSTICÓ

- ✓ > 6-10 MM DE LLUVIA AL DÍA

18
Unidades de primeros auxilios

300
Viviendas reforzadas

Capacidad para dar acceso a agua potable a

2000
familias

SÍ SE PRONOSTICÓ

- ✓ > 20 MM DE LLUVIA AL DÍA

1000
Familias con acceso a agua potable en Piura

1000
Kits de higiene

NO SE PRONOSTICÓ

- ✗ > 30 MM DE LLUVIA AL DÍA
- ✗ INUNDACIONES POR REBALSE DE RÍO

100
Albergues temporales

Almacenaje de semillas