

IMPACT BASED FORECAST - IBF

Communication in El Salvador

Jacqueline Yamileth Rivera Ayala,
Ministry of Environment and Natural Resources

Rochelle Campbell,
Hydrologic Research Center

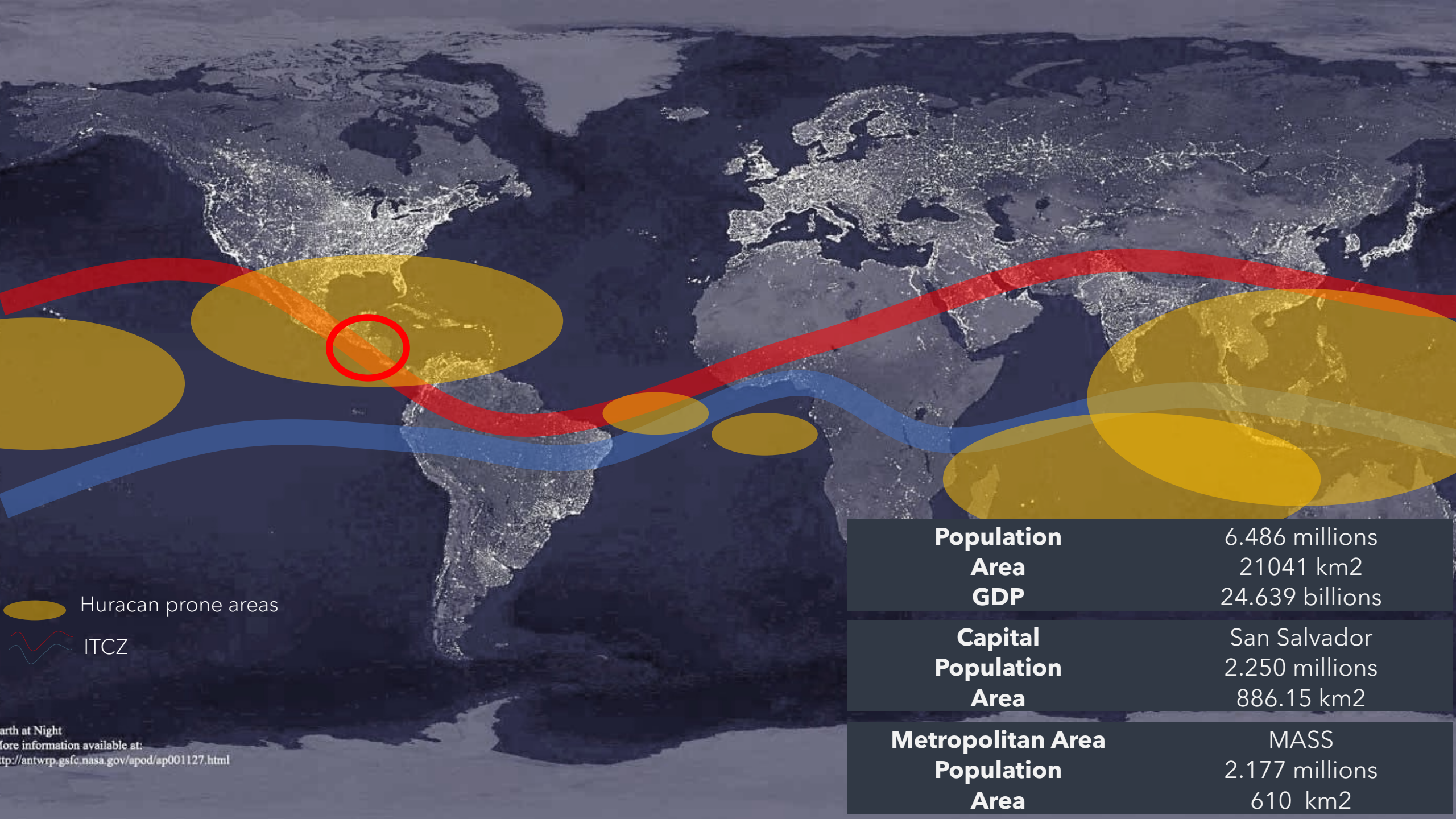
Celina Kattan,
Hydrologic Research Center

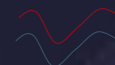
#ElObservatorioInforma



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE





 Huracan prone areas
 ITCZ

Earth at Night
More information available at:
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap001127.html>

Population	6.486 millions
Area	21041 km2
GDP	24.639 billions
Capital	San Salvador
Population	2.250 millions
Area	886.15 km2
Metropolitan Area	MASS
Population	2.177 millions
Area	610 km2

D
O
A

EL SALVADOR

The **NATURAL HAZARD OBSERVATORY**

24/7

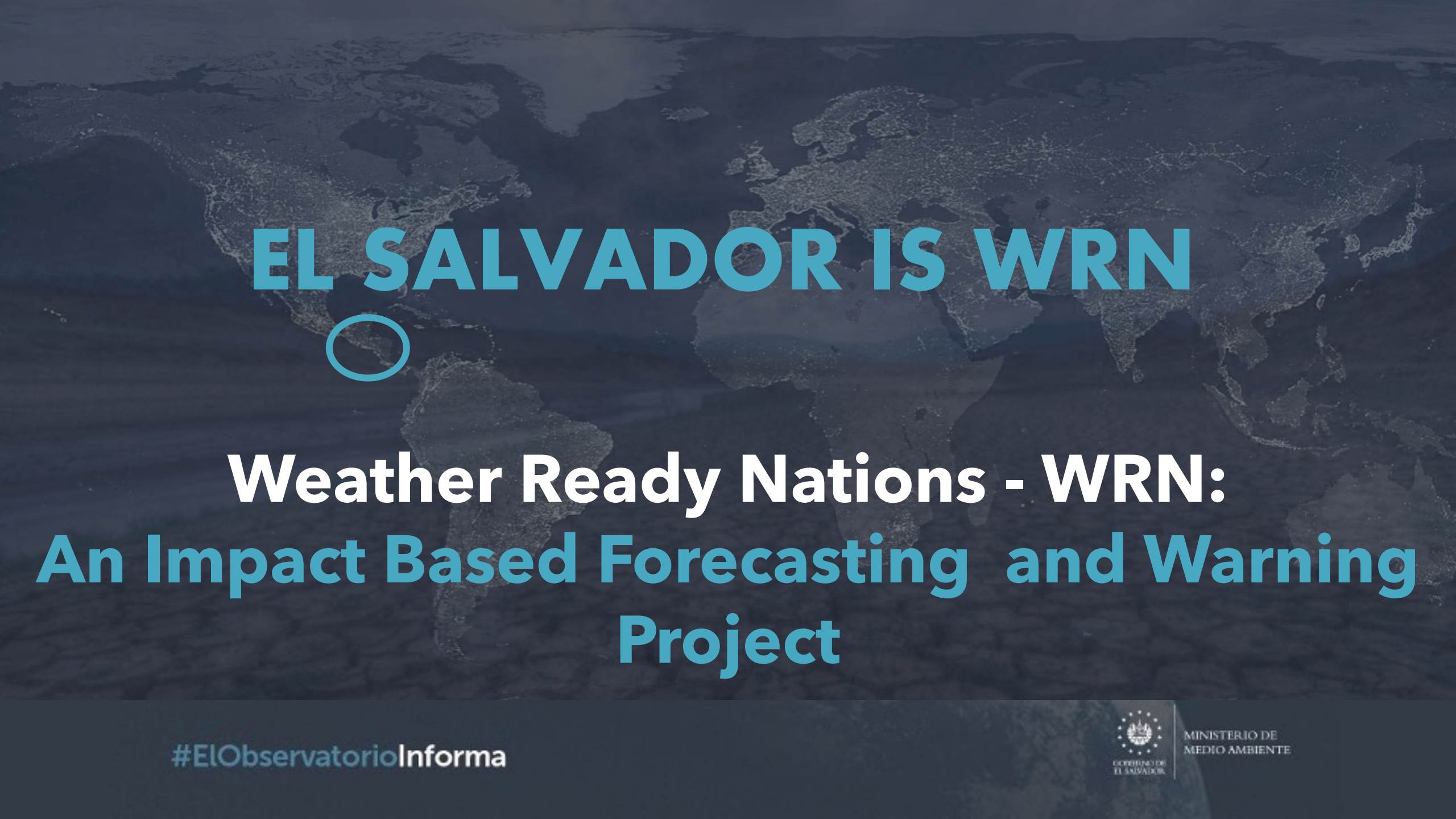
Monitoring and analyzing
POTENCIAL IMPACTS

Issuing **EFFECTIVELY** and **TIMELY** information.

#ElObservatorioInforma



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

A dark blue world map serves as the background. A light blue circle highlights the location of El Salvador in Central America.

EL SALVADOR IS WRN

Weather Ready Nations - WRN: An Impact Based Forecasting and Warning Project

#ElObservatorioInforma



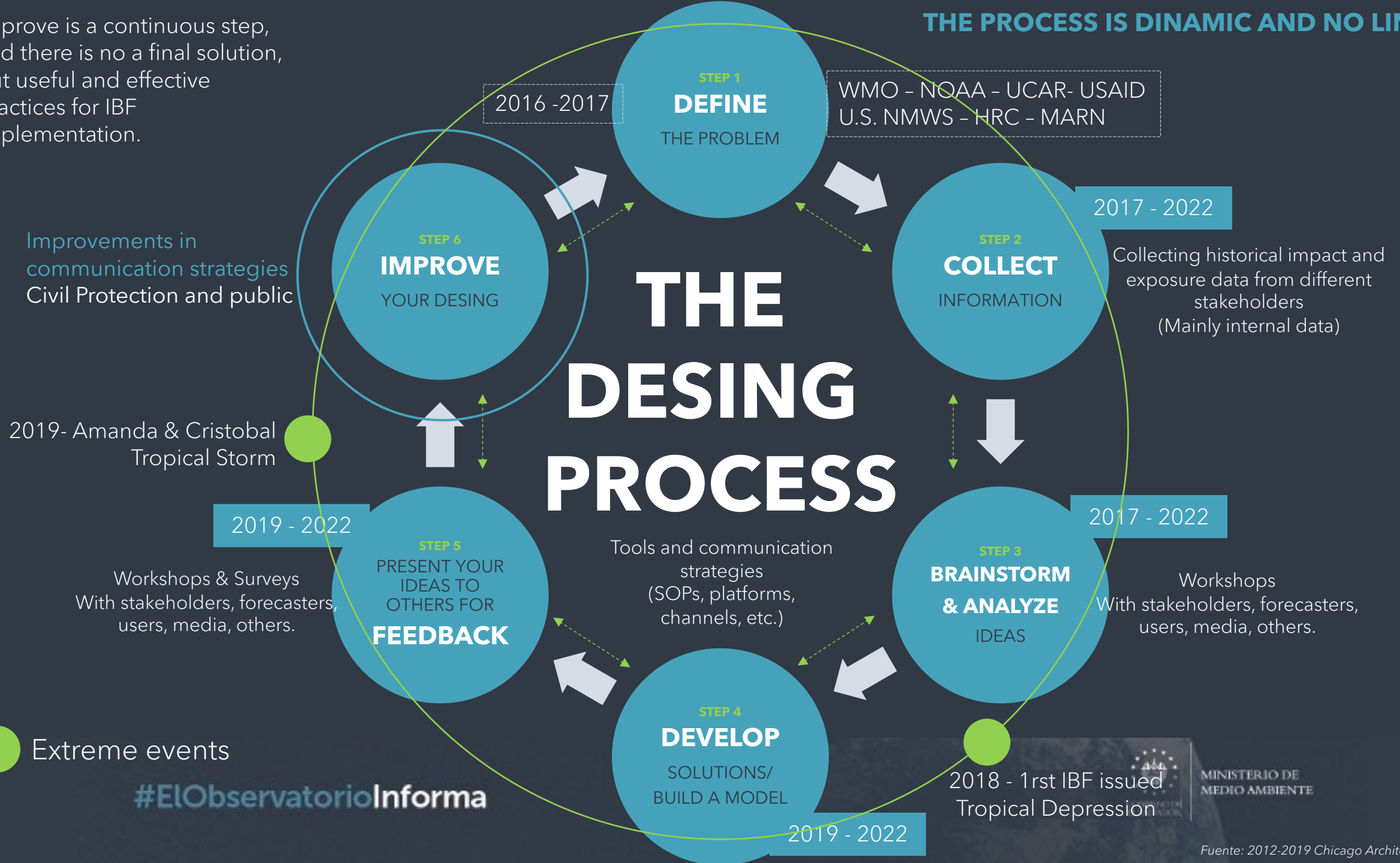
MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

KEY COMPONENTS



Improve is a continuous step, and there is no a final solution, but useful and effective practices for IBF implementation.

THE PROCESS IS DINAMIC AND NO LINEAL





#ElObservatorioInforma



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

The diagram features a central yellow circle labeled 'USER'. Surrounding this center are four dark blue ovals, each containing a communication component: 'Channels' (top-left), 'Graphic design' (top-right), 'Message design' (bottom), and 'Nonverbal' (bottom-right). These ovals are set against a background of three large, semi-transparent teal circles. The top circle is labeled 'Listening', the bottom-left circle is labeled 'Written', and the bottom-right circle is labeled 'Nonverbal'. To the right of these circles is a large teal arrow pointing right, labeled 'COMMUNICATION'. The entire graphic is overlaid on a blurred image of a group of people.

Listening

Channels

**Graphic
design**

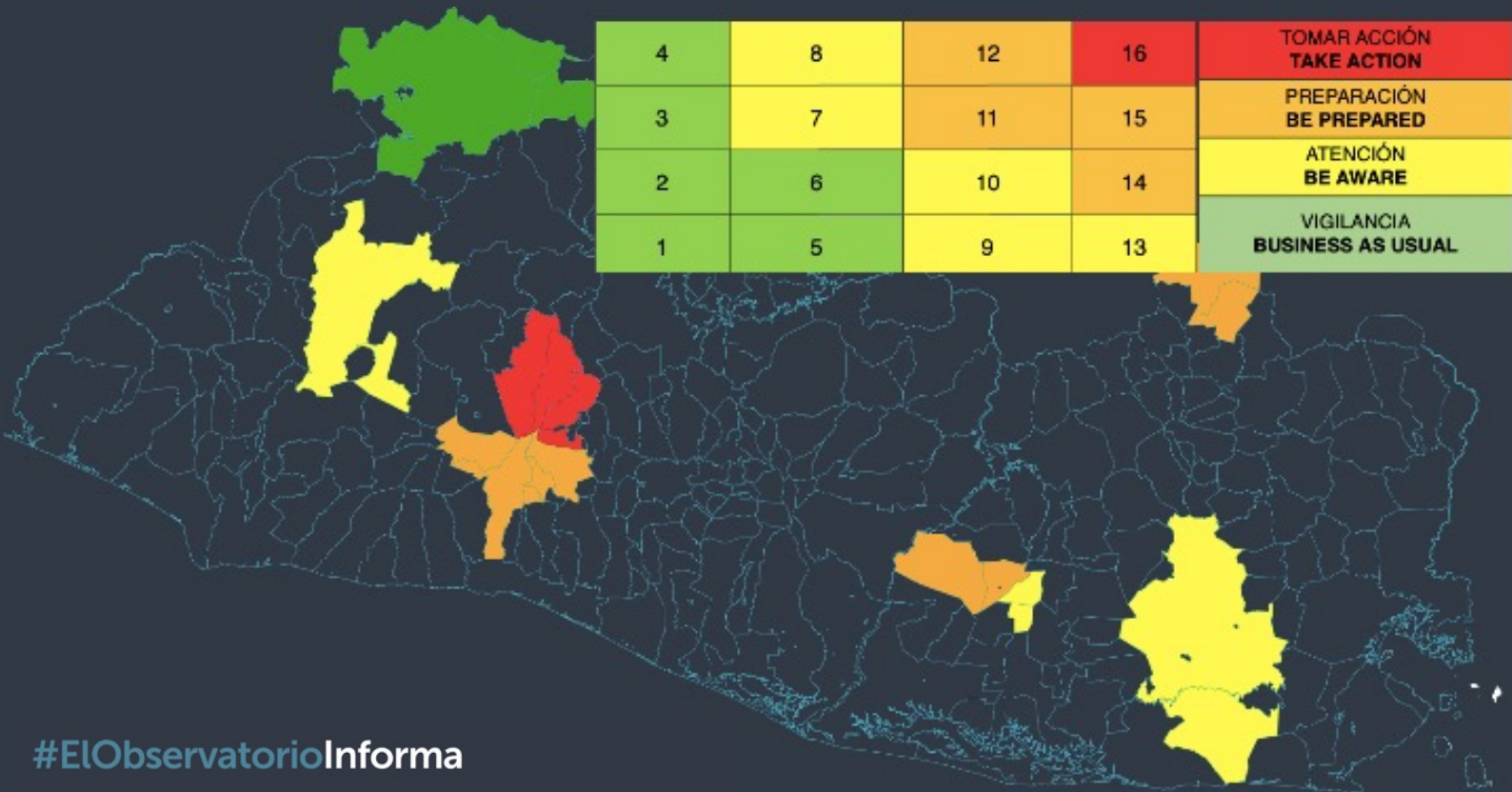
USER

**Message
design**

Nonverbal

Written

COMMUNICATION



#ElObservatorioInforma

Pronóstico
2 de septiembre

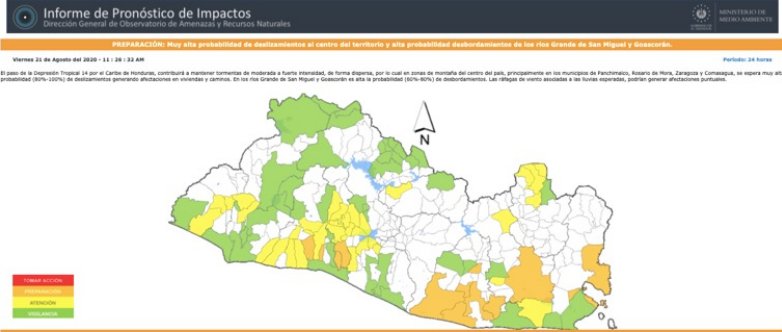
24 horas

TOMAR ACCIÓN
PREPARACIÓN
ATENCIÓN
VIGILANCIA

Zonas afectadas
Zona volcánica
Zonas urbanas
Ríos y quebradas

Probabilidades
Alta
(60% - 80%)

- Crecidas repentinas y desbordamientos
- Inundaciones urbanas afectando movilidad
- Deslizamientos y pequeños flujos interrumpiendo movilidad
- Actividad eléctrica aislada
- Ráfagas de viento generando afectaciones leves



Mapa de Pronóstico de Impactos según Municipio
Dirección General de Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

Retornar Ver informe de Pronóstico basado en impactos

Viernes 21 de Agosto del 2020 - 11:26:32 AM

PREPARACIÓN
Muy alta probabilidad de deslizamientos al centro del territorio y alta probabilidad de desbordamientos de los ríos Grande de San Miguel y Gacacarán.
24 HORAS

El paso de la Depresión Tropical 14 por el Caribe de Honduras, contribuirá a mantener tormentas de moderada a fuerte intensidad, de forma dispersa, por lo cual en zonas de montaña del centro del país, principalmente en los municipios de Panchoamá, Rosario de Mora, Zarzosa y Comasagua, se espera muy alta probabilidad (80%-100%) de deslizamientos generando afectaciones en viviendas y caminos. En los ríos Grande de San Miguel y Gacacarán es alta la probabilidad (60%-80%) de desbordamientos. Las ráfagas de viento asociadas a las lluvias esperadas, podrían generar afectaciones puntuales.

San Miguel - San Miguel
Preparación
Desbordamientos de ríos de corto recorrido y quebradas, afectando vías de acceso, viviendas, ganado y ganadería a pérdida de vidas humanas. Durante: madrugada, tarde, noche.

#ElObservatorioInforma

Pronóstico: Lluvia y viento
24 Horas
ATENCIÓN

Probabilidades y afectaciones
-Probabilidad alta (60% - 80%) de crecidas repentinas, anegamientos e inundaciones urbanas afectando movilidad por tiempos cortos.
-Probabilidad media (30% - 60%) de deslizamientos y flujos de escombros afectando infraestructura.
-Probabilidad baja (10% - 30%) de caídas de árboles frágiles por humedad en el suelo.

Zonas de atención
Desembocaduras de ríos
Ríos y quebradas
Zona volcánica y de montaña
Zonas urbanas y carreteras

48 Horas
VIGILANCIA

Probabilidades y afectaciones
-Probabilidad baja (10% - 30%) de anegamientos, crecidas repentinas, deslizamientos y pequeños flujos interrumpiendo conectividad por periodos cortos.

Zonas de atención
Zona volcánica y de montaña
Ríos y quebradas
Zonas urbanas y carreteras

72 Horas
VIGILANCIA

Probabilidades y afectaciones
-Probabilidad baja (10% - 30%) de anegamientos, crecidas repentinas, inundaciones urbanas, deslizamientos y pequeños flujos interrumpiendo conectividad momentáneamente.

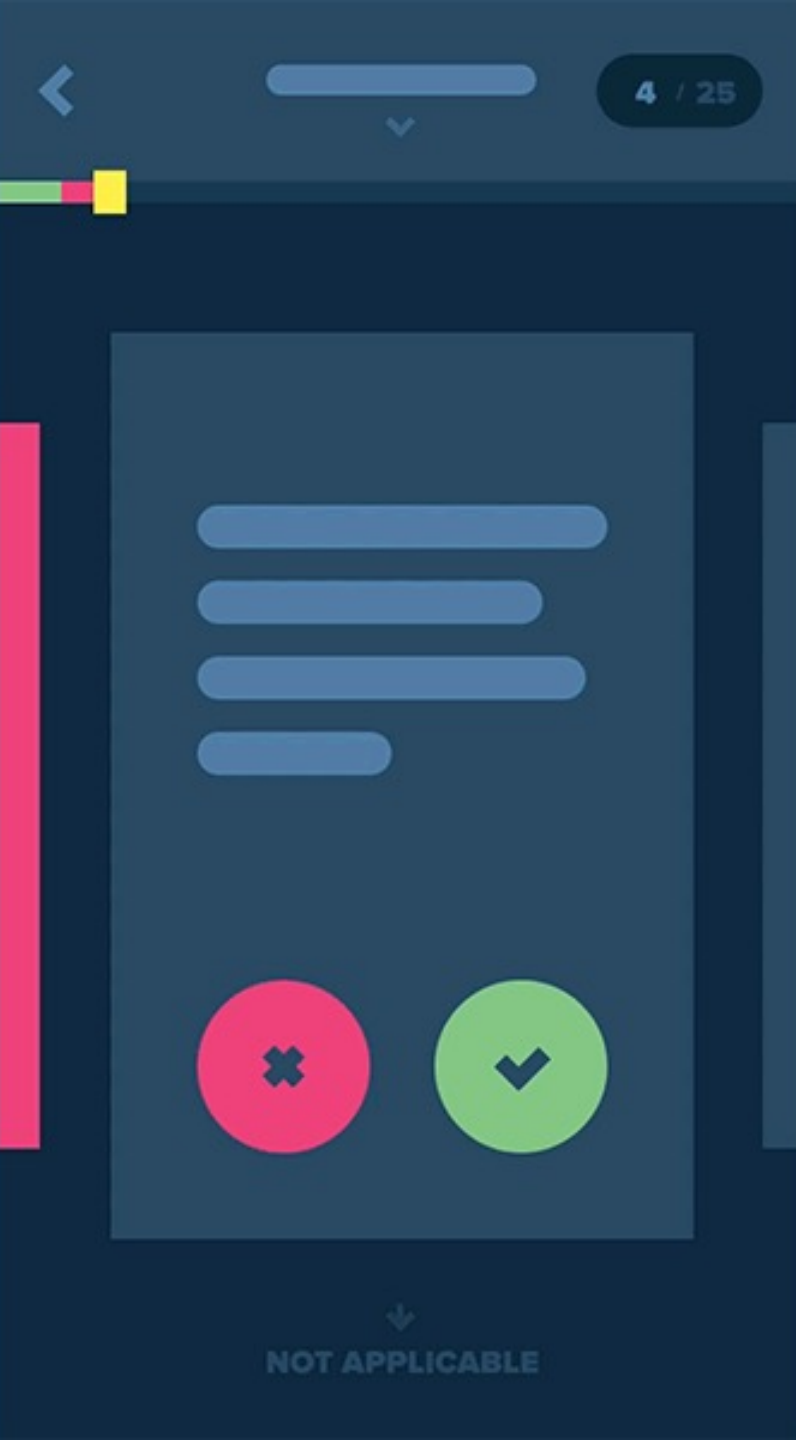
Zonas de atención
Zona volcánica y de montaña
Zonas urbanas y carreteras

#ElObservatorioInforma



HOW TO MEASURE INFORMATION'S IMPACT?

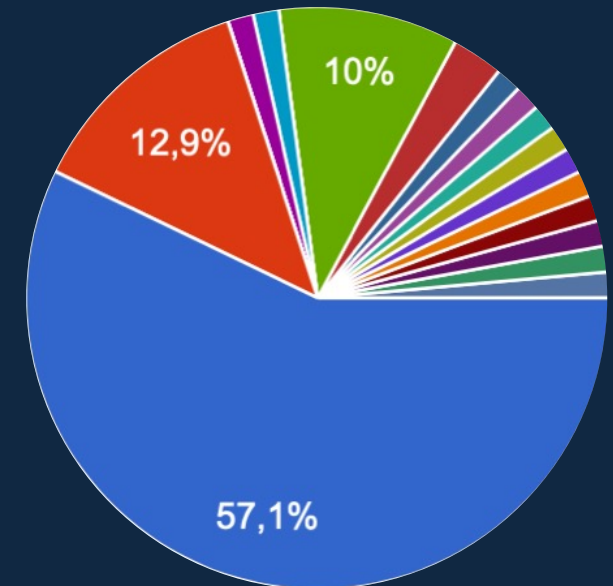




Our users?

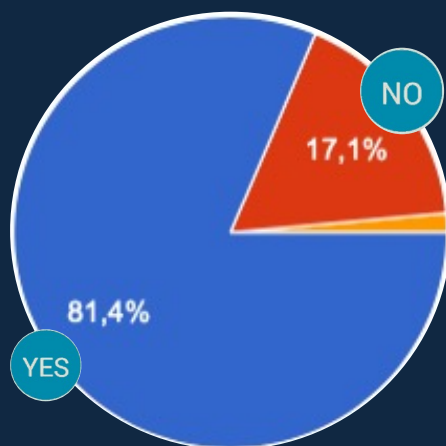


- Civil protection - 57.1%
- Network of Local Observers - ROL - 12.9%
- General public - 10%
- NGO - 2.9%
- Police
- Armed Force
- Firefighters
- Red Cross
- Media
- Electric power generation
- International agency
- Public institution
- Environmental Units
- Ministry of Health
- Churches



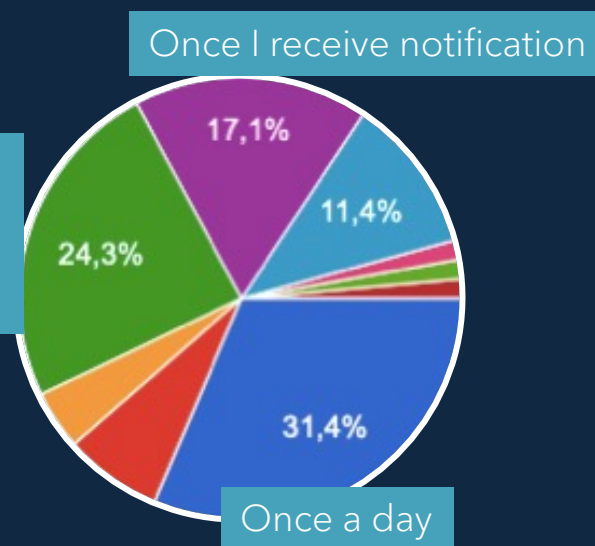
APPROACH OVERVIEW

Had you heard before about the "Impact-Based Forecasts" issued by the Observatory of Hazards and Natural Resources?

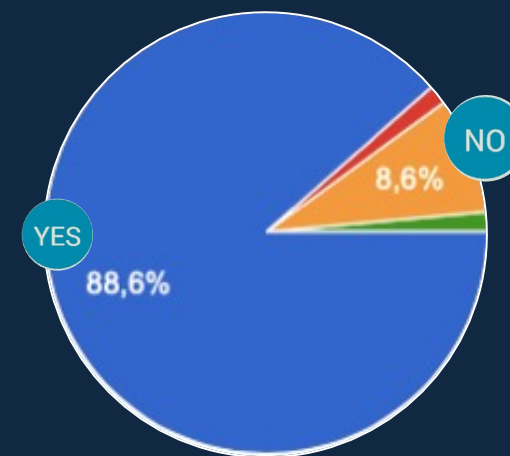


If you knew about IBF, how often do you consult them?

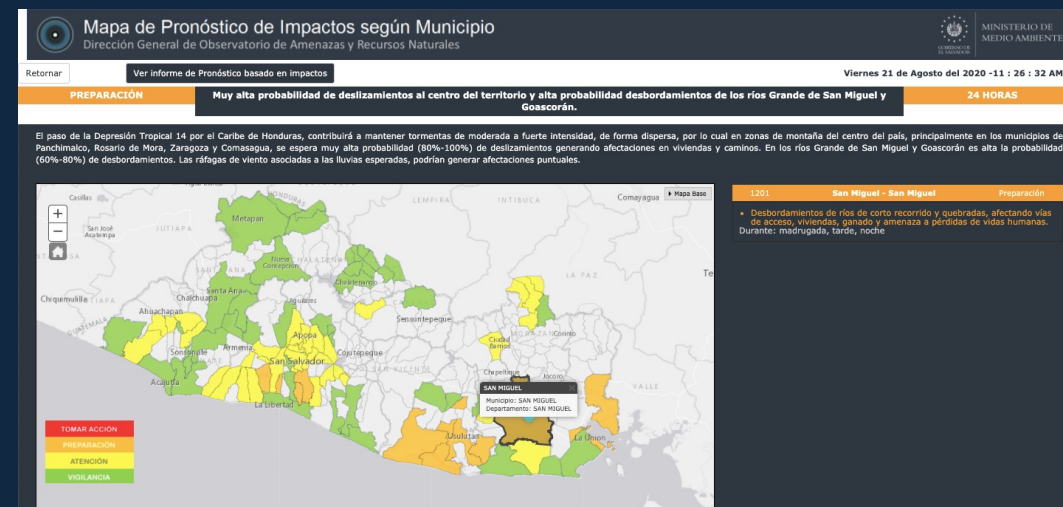
it seems that there will be storms



Forecasts based on impact are interesting and useful for your activities (work, daily, educational, etc.).



INFO DESIGN



1. From the IBF format in the image, which aspects are MOST USEFUL to you, select all the answers that apply.
2. From the IBF format in the image, which aspects are of LEAST USEFUL, select all the answers that apply.
3. From the IBF format in the image, which aspects are MOST USEFUL to you, select all the answers that apply.
4. From the IBF format in the image, which aspects are of LEAST USEFUL, select all the answers that apply.
5. From the IBF format in the image, which aspects are MOST USEFUL to you, select all the answers that apply.
6. From the IBF format in the image, which aspects are of LEAST USEFUL, select all the answers that apply.





MOST USEFUL

Informe de Pronóstico Basado en Impacto
Dirección General de Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

PREPARACIÓN

Probabilidad alta de deslizamientos, inundaciones, desbordamientos y anegamiento de terrenos.

24 HORAS

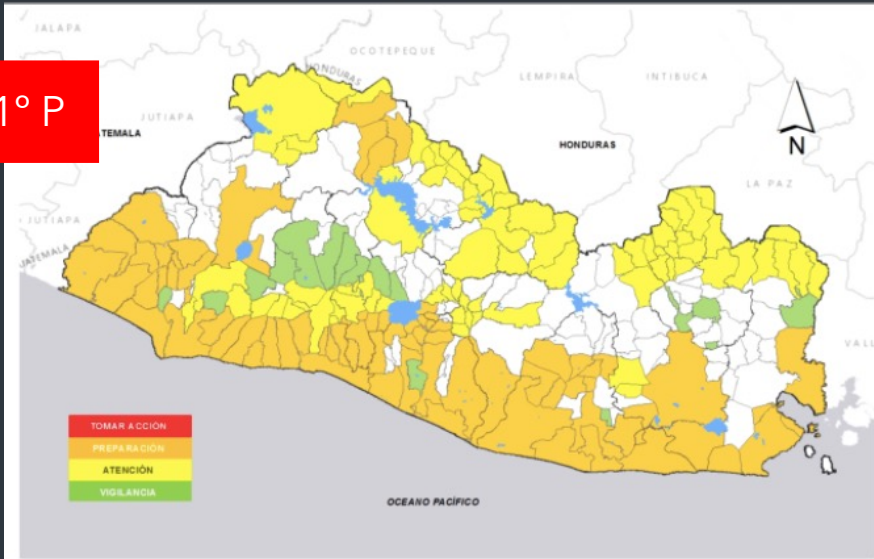
Viernes 10 de Septiembre del 2021 - 09 : 06 : 36 AM

Probabilidad muy alta de inundaciones urbanas, anegamiento de terrenos, desbordamientos de ríos y quebradas en municipios del occidente del país y en la franja costera. Así como, deslizamientos en la franja montañosa norte, cordillera costera y cadena volcánica. Y, probabilidad media de derrumbes por ráfagas de viento y humedad acumulada en el suelo, principalmente en municipios de la franja costera, Área Metropolitana de San Salvador, y al oriente del país.

3° P

Fenómeno: Lluvia y tormentas
Salida de onda tropical y sistema de baja presión.

1° P



EXPOSICIÓN

Escuelas
1,339

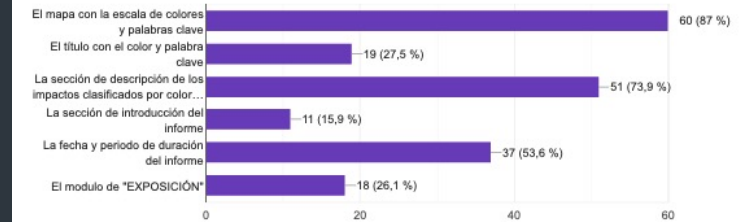
Unidades Salud
164

Red Vial
20,281.05 km

Población
3,448,602

Del formato de IBF en la imagen, que aspectos le son de MAYOR UTILIDAD, selecciones todas las respuestas que apliquen.

69 respuestas



PREPARACIÓN

Probabilidad alta (60% - 80%)

- Desbordamientos de ríos de corto recorrido y quebradas, afectando vías de acceso, viviendas, ganado y amenaza a pérdidas de vidas humanas
 - Inundaciones urbanas afectando infraestructura y movilidad por tiempo prolongado
 - Anegamientos de grandes extensiones de terreno, afectando infraestructura de viviendas en zonas bajas e interrupción de servicios básicos
 - Derrumbes, deslizamientos y caídas de rocas de manera generalizada, algunos de mediano tamaño. Generando daños infraestructura de caminos y vivienda
- Durante: madrugada, tarde, noche

2° P

ATENCIÓN

Probabilidad muy alta (80% - 100%)

- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura
 - Inundaciones urbanas afectando movilidad temporalmente
- Durante: tarde, noche

Probabilidad alta (60% - 80%)

- Anegamientos de terreno y vías de comunicación
 - Derrumbes y caídas de rocas puntuales y de poco volumen, con algunas afectaciones en caminos y vivienda
- Durante: madrugada, tarde, noche

VIGILANCIA

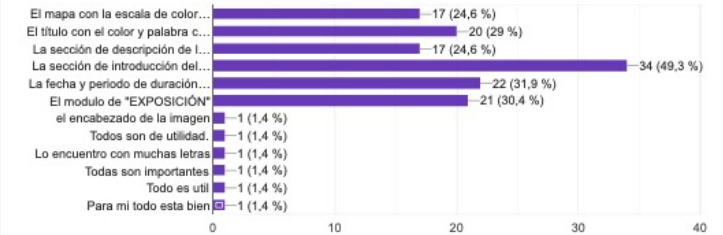
Probabilidad media (30% - 60%)

- Caída de árboles y vallas publicitarias de mediana dimensión generando daños leves y puntuales
 - Caída de ramas, árboles y vallas frágiles de medianas dimensiones, debido a la humedad acumulada en el suelo
- Durante: madrugada, noche
- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura
 - Inundaciones urbanas afectando movilidad temporalmente
- Durante: todo el día

LEAST USEFUL

Del formato de IBF en la imagen, que aspectos le son de MENOR UTILIDAD, selecciones todas las respuestas que apliquen.

69 respuestas



Informe de Pronóstico Basado en Imágenes
Dirección General de Observatorio de Amenazas

2° P

PREPARACIÓN

Probabilidad alta de deslizamientos, inundaciones, desbordamientos y anegamiento de terrenos.

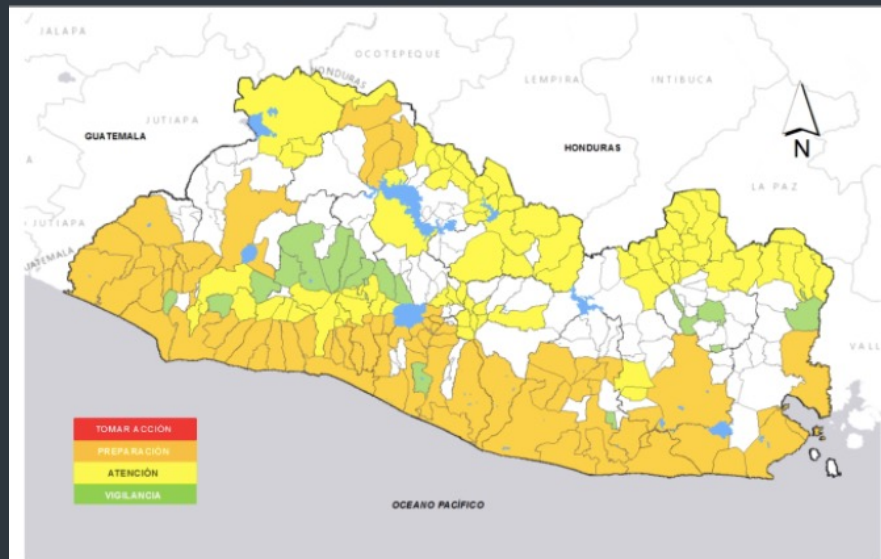
24 HORAS

Viernes 10 de Septiembre del 2021 - 09 : 06 : 36 AM

1° P

Probabilidad muy alta de inundaciones urbanas, anegamiento de terrenos, desbordamientos en ríos y quebradas en municipios del occidente del país y en la franja costera. Así como, deslizamientos a lo largo de la franja montañosa norte, cordillera costera y cadena volcánica. Y, probabilidad media de derribamiento de elementos por ráfagas de viento y humedad acumulada en el suelo, principalmente en municipios de la franja costera, Área Metropolitana de San Salvador, y al oriente del país.

Fenómeno: Lluvia y tormentas
Salida de onda tropical y sistema de baja presión.



EXPOSICIÓN

Escuelas
1,339

Unidades Salud
164

Red Vial
20,281.05 km

Población
3,448,600

3° P

PREPARACIÓN

Probabilidad alta (60% - 80%)

- Desbordamientos de ríos de corto recorrido y quebradas, afectando vías de acceso, viviendas, ganado y amenaza a pérdidas de vidas humanas
- Inundaciones urbanas afectando infraestructura y movilidad por tiempo prolongado
- Anegamientos de grandes extensiones de terreno, afectando infraestructura de viviendas en zonas bajas e interrupción de servicios básicos
- Derrumbes, deslizamientos y caídas de rocas de manera generalizada, algunos de mediano tamaño. Generando daños infraestructura de caminos y vivienda

Durante: madrugada, tarde, noche

ATENCIÓN

Probabilidad muy alta (80% - 100%)

- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura
- Inundaciones urbanas afectando movilidad temporalmente

Durante: tarde, noche

Probabilidad alta (60% - 80%)

- Anegamientos de terreno y vías de comunicación
- Derrumbes y caídas de rocas puntuales y de poco volumen, con algunas afectaciones en caminos y vivienda

Durante: madrugada, tarde, noche

VIGILANCIA

Probabilidad media (30% - 60%)

- Caída de árboles y vallas publicitarias de mediana dimensión generando daños leves y puntuales
- Caída de ramas, árboles y vallas frágiles de medianas dimensiones, debido a la humedad acumulada en el suelo

Durante: madrugada, noche

- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura
 - Inundaciones urbanas afectando movilidad temporalmente
- Durante: todo el día

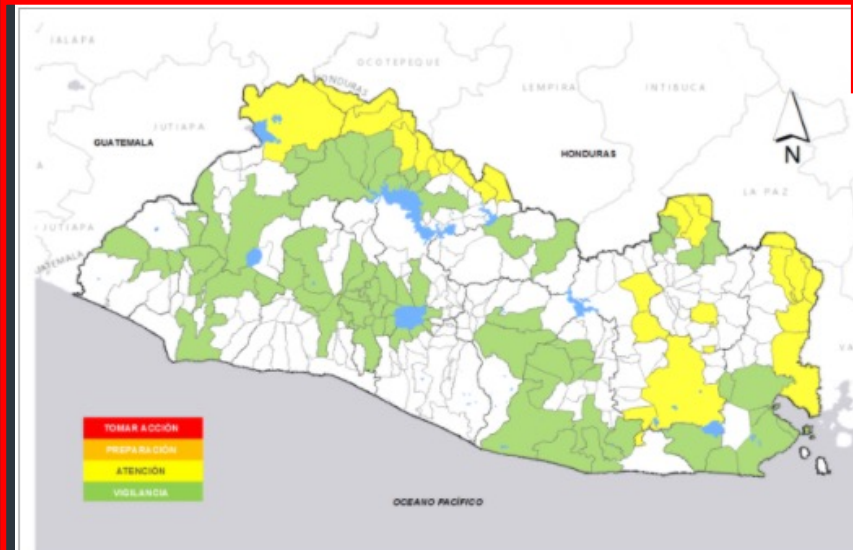
MOST USEFUL

ATENCIÓN: Probabilidad alta de inundaciones urbanas, crecidas repentinas y deslizamientos en zonas de montaña en la franja norte del país y en la cordillera volcánica

Miércoles 8 de Septiembre del 2021 - 09 : 34 : 49 AM

Periodo: 24 horas

Probabilidad alta de inundaciones urbanas, crecidas repentinas y deslizamientos en zonas de montaña en la franja norte del país y en la cordillera volcánica; probabilidad media de deslizamientos en zonas montañosas del occidente y centro y región paracentral del país; Probabilidad baja de caída de ramas, árboles y vallas frágiles de medianas dimensiones, debido a el acercamiento de una onda tropical, con apoyos de otros sistemas atmosféricos.



ATENCIÓN

Probabilidad alta (60% - 80%)

- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, provocar daños en infraestructura
- Inundaciones urbanas afectando movilidad temporalmente

Durante: mañana, tarde, noche.

- Derrumbes y caídas de rocas puntuales y de poco volumen, obstruyendo parcialmente caminos
- Deslizamientos y pequeños flujos que interrumpen caminos secundarios y parcialmente las carreteras principales

Durante: madrugada, tarde, noche

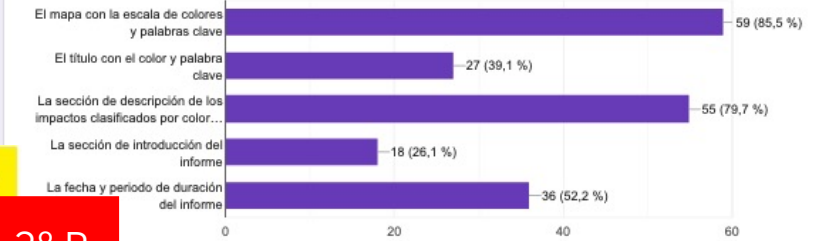
VIGILANCIA

Probabilidad media (30% - 60%)

- Anegamientos de terreno y vías de comunicación
- Crecidas repentinas en ríos y quebradas de corto recorrido
- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura

Del formato de IBF en la imagen, que aspectos le son de MAYOR UTILIDAD, selecciones todas las respuestas que apliquen.

69 respuestas



3° P

1° P

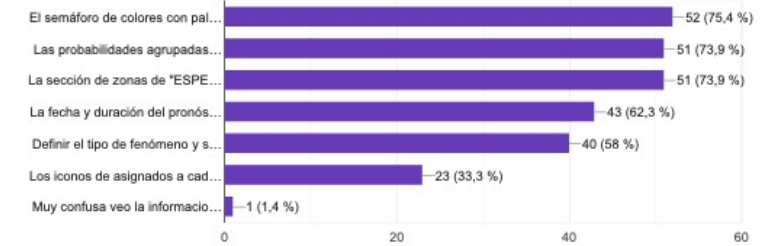
2° P

- Anegamientos de terreno y vías de comunicación
- Crecidas repentinas en ríos y quebradas de corto recorrido
- Crecidas repentinas generando desbordamientos de ríos y quebradas, vías de acceso y viviendas en la ribera, sin provocar daños en infraestructura

MOST USEFUL

Del formato de IBF en la imagen, que aspectos le son de MAYOR UTILIDAD, selecciones todas las respuestas que apliquen.

69 respuestas



#ElObservatorioInforma

Pronóstico
Martes 24 de agosto
Tormentas

24 horas

TOMAR ACCIÓN

PREPARACIÓN

ATENCIÓN

VIGILANCIA



3° P

Zonas de ESPECIAL ATENCIÓN



Zonas urbanas



Tramos de carretera



Zonas de montaña y volcanes

2° P

Probabilidades

ALTA (60% - 80%)



Crecidas repentinas y desbordamientos



Inundaciones urbanas



Deslizamientos

MEDIA (30% - 60%)



Ráfagas de viento y actividad eléctrica



Anegamientos

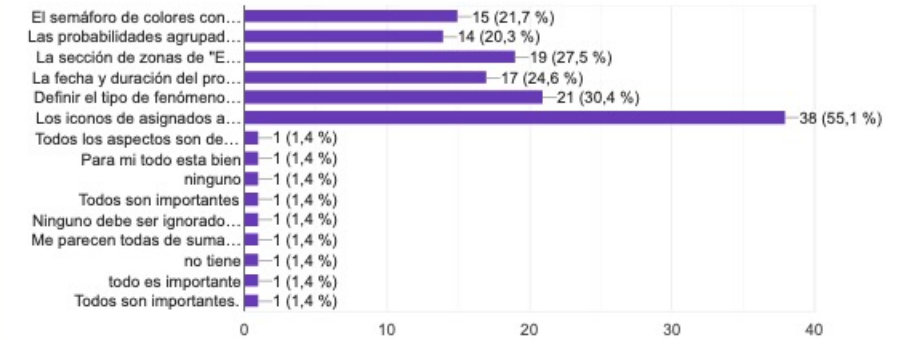


MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

LEAST USEFUL

Del formato de IBF en la imagen, que aspectos le son de MENOR UTILIDAD, selecciones todas las respuestas que apliquen.

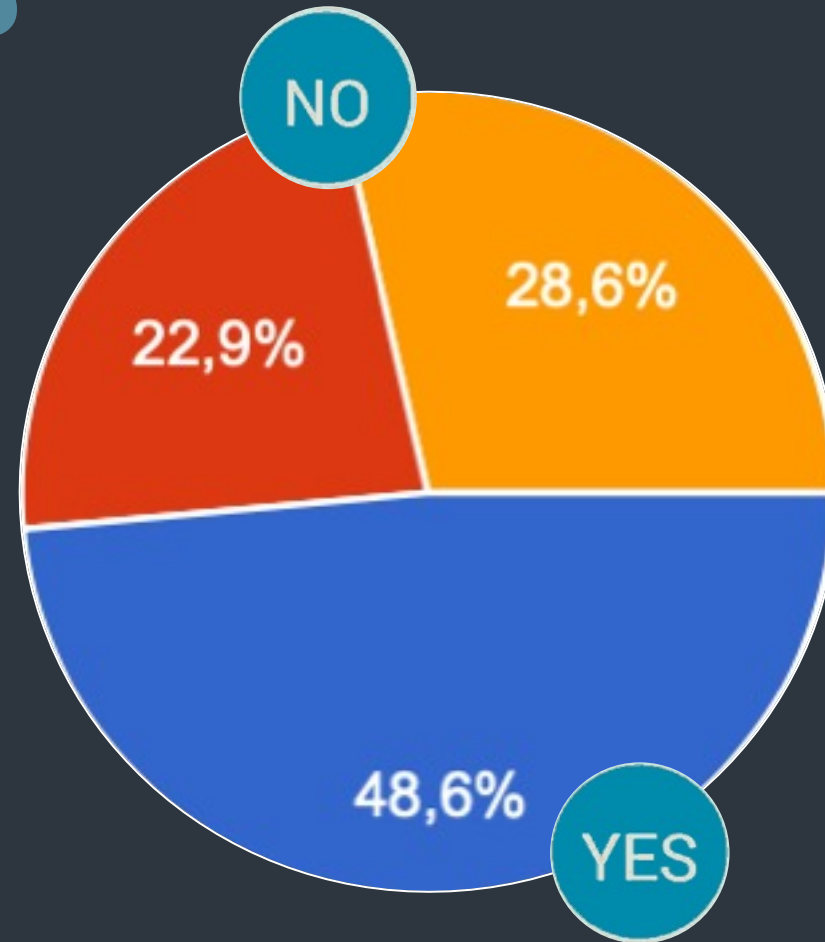
69 respuestas



#ElObservatorioInforma



INTERACTIVE MAP

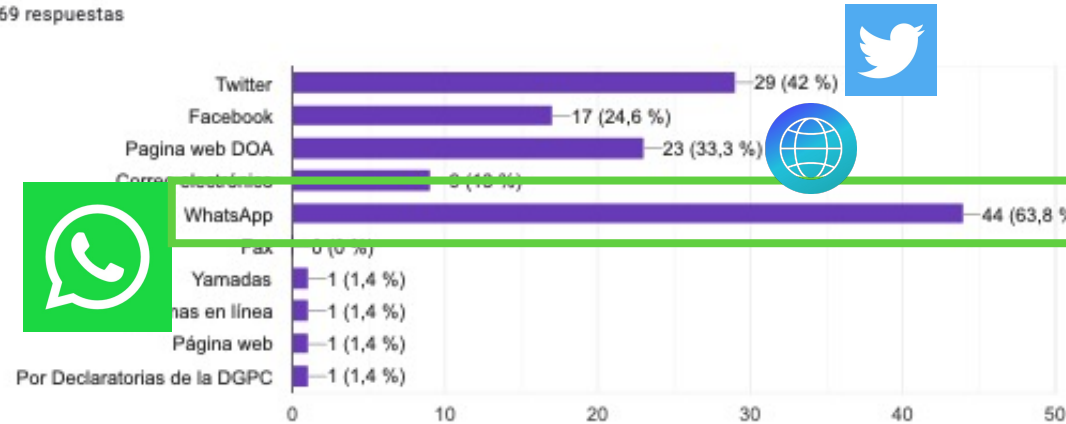


INTERACTION CHANNELS

Interaction channels they **use**

¿Cuáles medios utiliza con mayor frecuencia para consultar el pronóstico basado en Impactos?

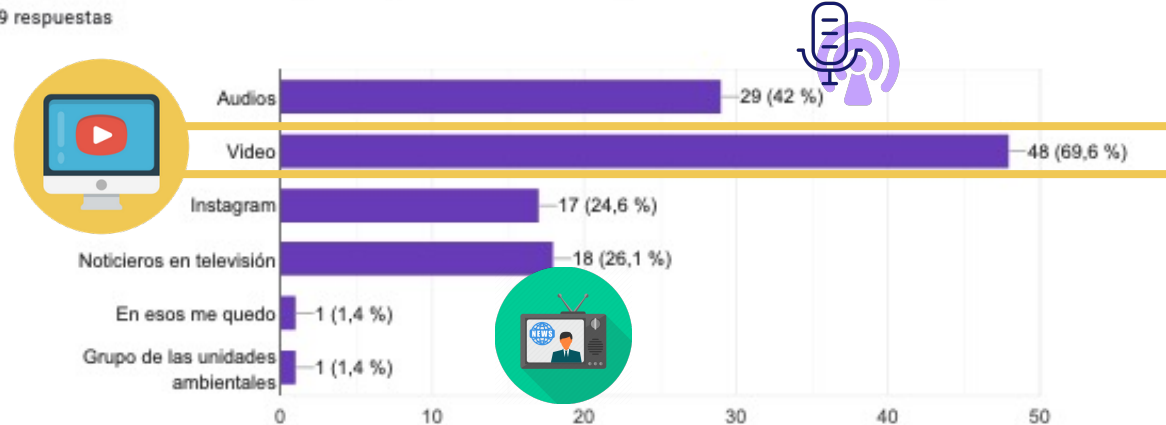
69 respuestas



Interaction channels they **want us to implement**

¿En qué otros formatos le gustaría poder consultar los pronósticos basados en impacto?

69 respuestas



KEY POINTS

FINDINGS

#ElObservatorioInforma



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

- Risk and vulnerability are **complex issues**
- Disaster management is a **multidisciplinary and evolving** subject, varying from culture to culture. IT IS COMPLEX BUT **NOT IMPOSSIBLE - TRAINING IS CRUCIAL**
- Communication **techniques are variable** according: context, threats types, cultures, languages, etc.
- **Colors scales** are one of the parts considered most relevant in the formats, at spatial levels and associated with keywords.
- People feel less interest in **prose texts**.
- **WhatsApp** is the channel most used by users and **Twitter** is second.
- Users express such as video and audio media are also useful to them. Faced with this need, forecasters also require **training or identifying effective communicators**.
- Communication is a key component



"Communication works
for those who **work at it.**"

-- John Powell

IMPACT BASED FORECAST - IBF

Communication in El Salvador

THANK YOU

Jacqueline Yamileth Rivera Ayala, IBF Specialist,
Ministry of Environment and Natural Resources

Rochelle Campbell, PhD, Meteorologist/Program
Manager, Hydrologic Research Center

Celina Kattan, Hydrologic Research Center

#ElObservatorioInforma



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

