PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | Secretaría General | Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres

PREPÁRATE PERÚ

Fenómeno El Niño
Escenario
Preparación y Respuesta

Lima, noviembre 2015

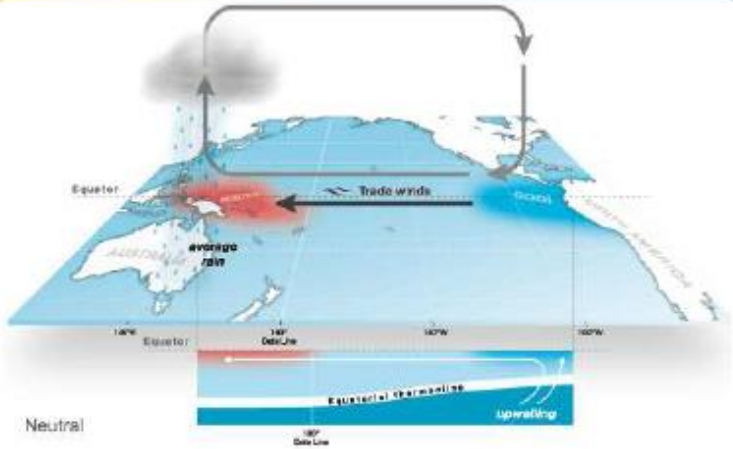
PERÚ PROGRESO PARA TODOS

CIIFEN

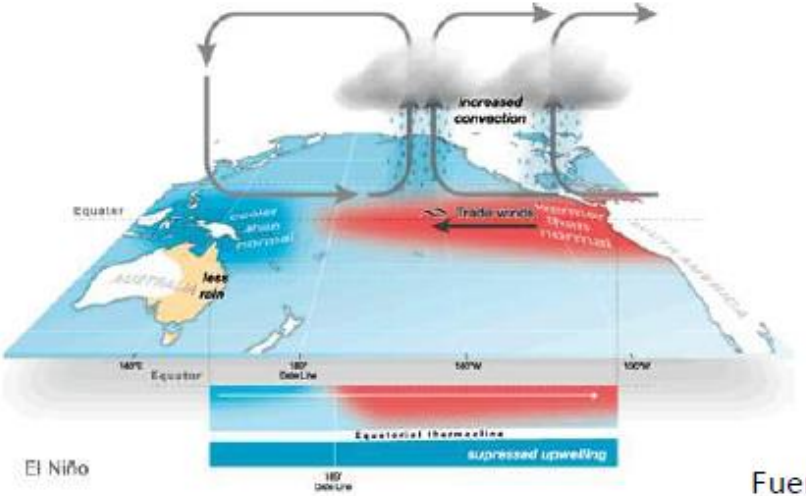
Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño

www.ciifen.org

CONDICIONES NORMALES

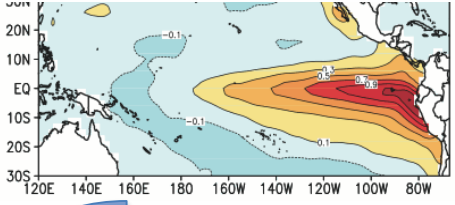


CONDICIONES EL NIÑO

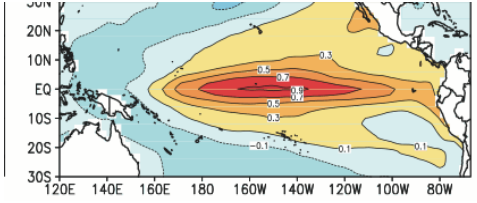


Fuente: BoM

El Niño Costero

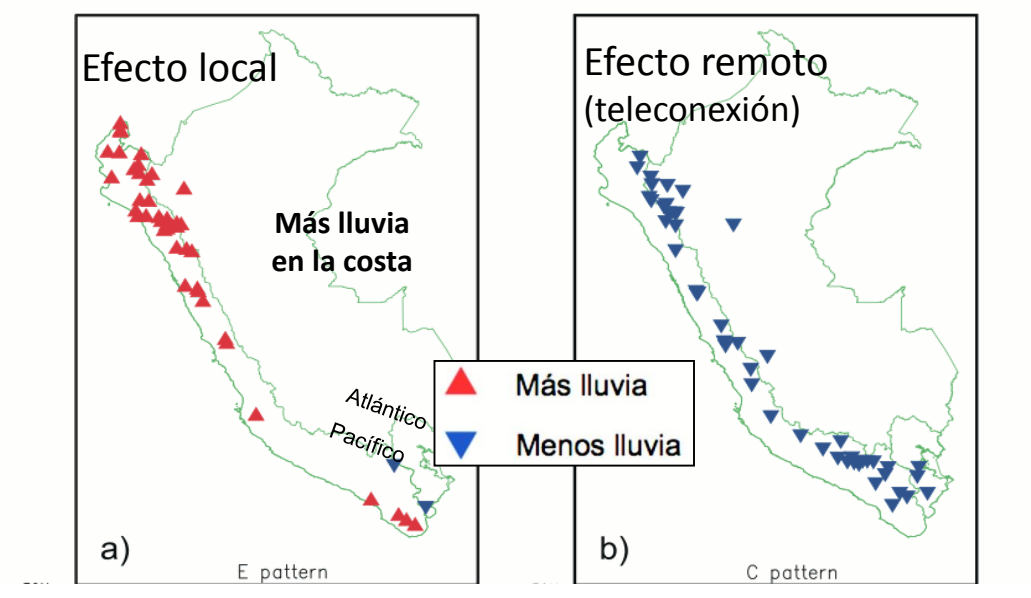


El Niño Pacífico central



Mayores lluvias en la costa norte y centro.

50% de probabilidad



Menos lluvias en los Andes y Amazonía. Pero el efecto es menos robusto que en la costa.

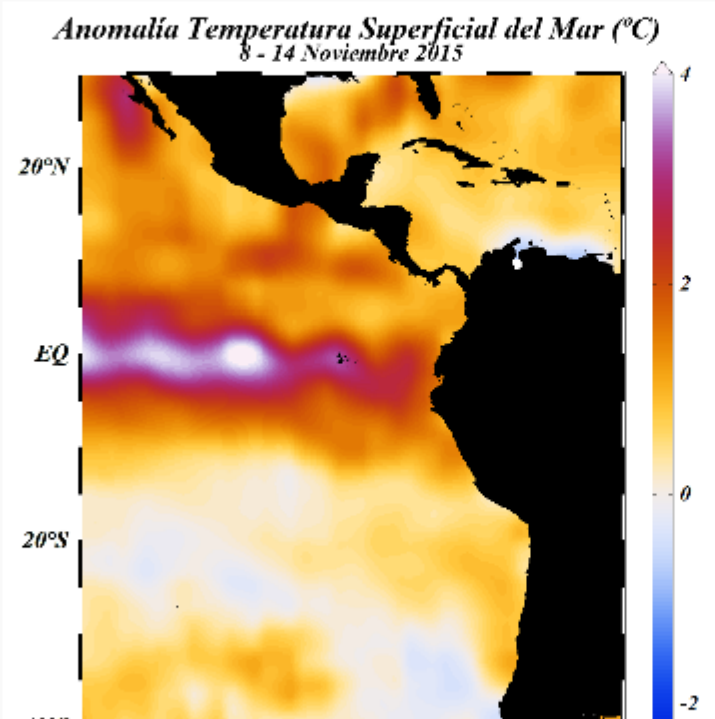
75% de probabilidad

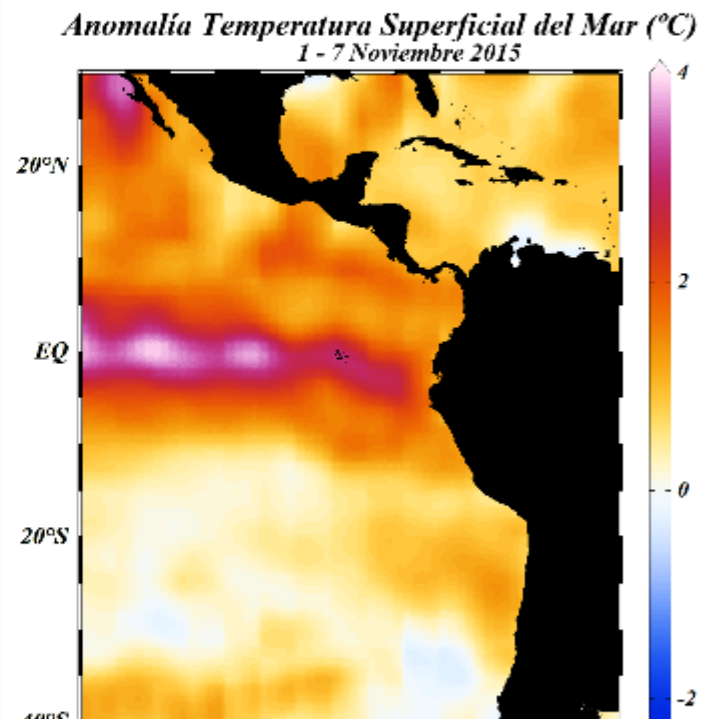
CIIFEN
Vulnerabilidad y Adaptación
Clima y Agricultura
Cambio Climático
Varios
Noticias
Eventos
Centro Regional del Clima para el Oeste de Sudamérica
Programa Regional PRASDES

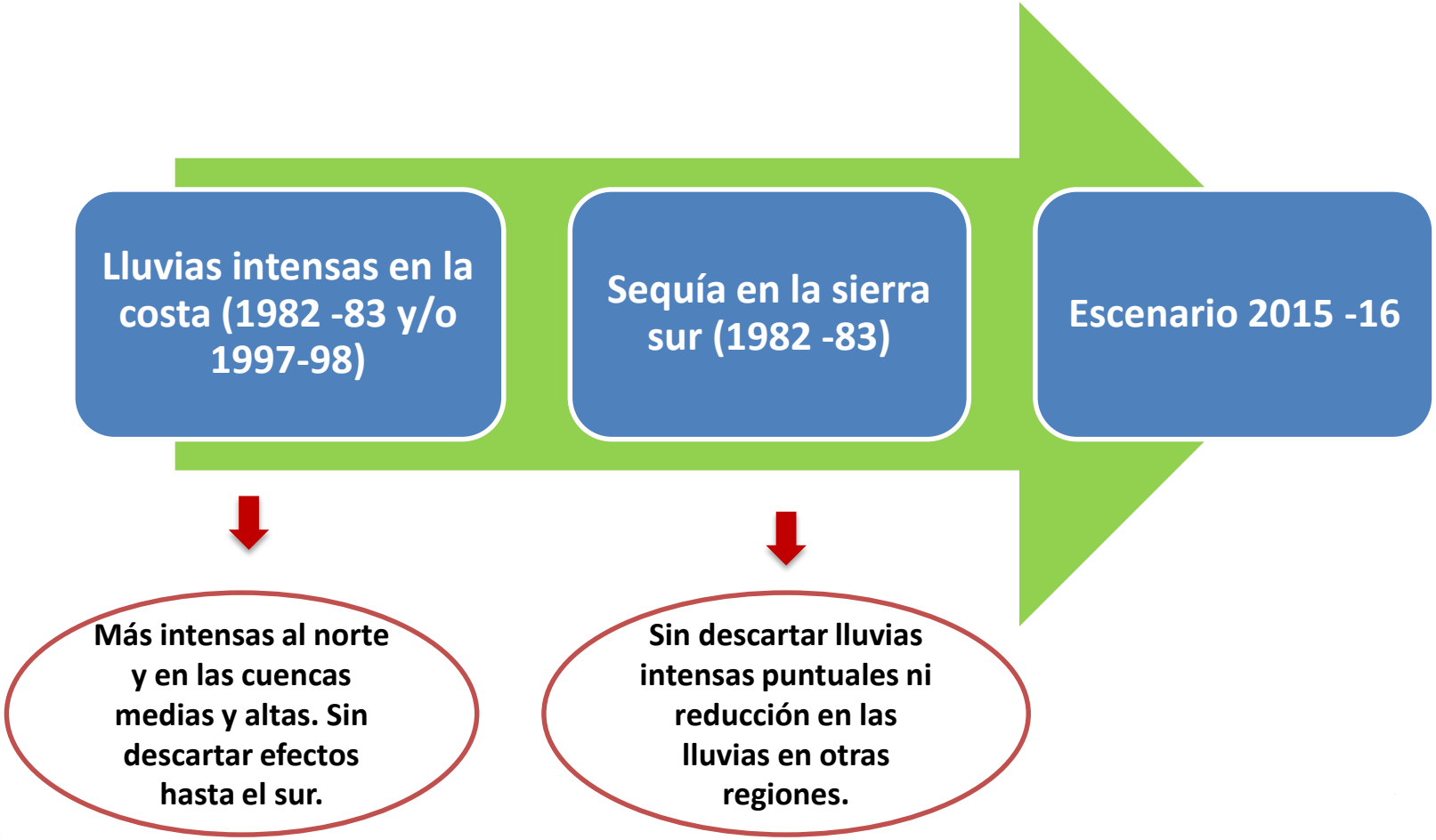
Eventos

COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS

COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS SISTEMA DE INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA XLVI FORO DEL CLIMA DE AMERICA CENTRAL Managua, Nicaragua, 15-16 de abril de 2015 COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS SISTEMA DE INTEGRACIÓN






Lluvias intensas en la costa (1982 -83 y/o 1997-98)
Sequía en la sierra sur (1982 -83)
Escenario 2015 -16
Más intensas al norte y en las cuencas medias y altas. Sin descartar efectos hasta el sur.
Sin descartar lluvias intensas puntuales ni reducción en las lluvias en otras regiones.

PLAN DE ACCIONES MULTISECTORIALES ANTE EL FEN

Mitigar el impacto sobre la población, la producción y la infraestructura.

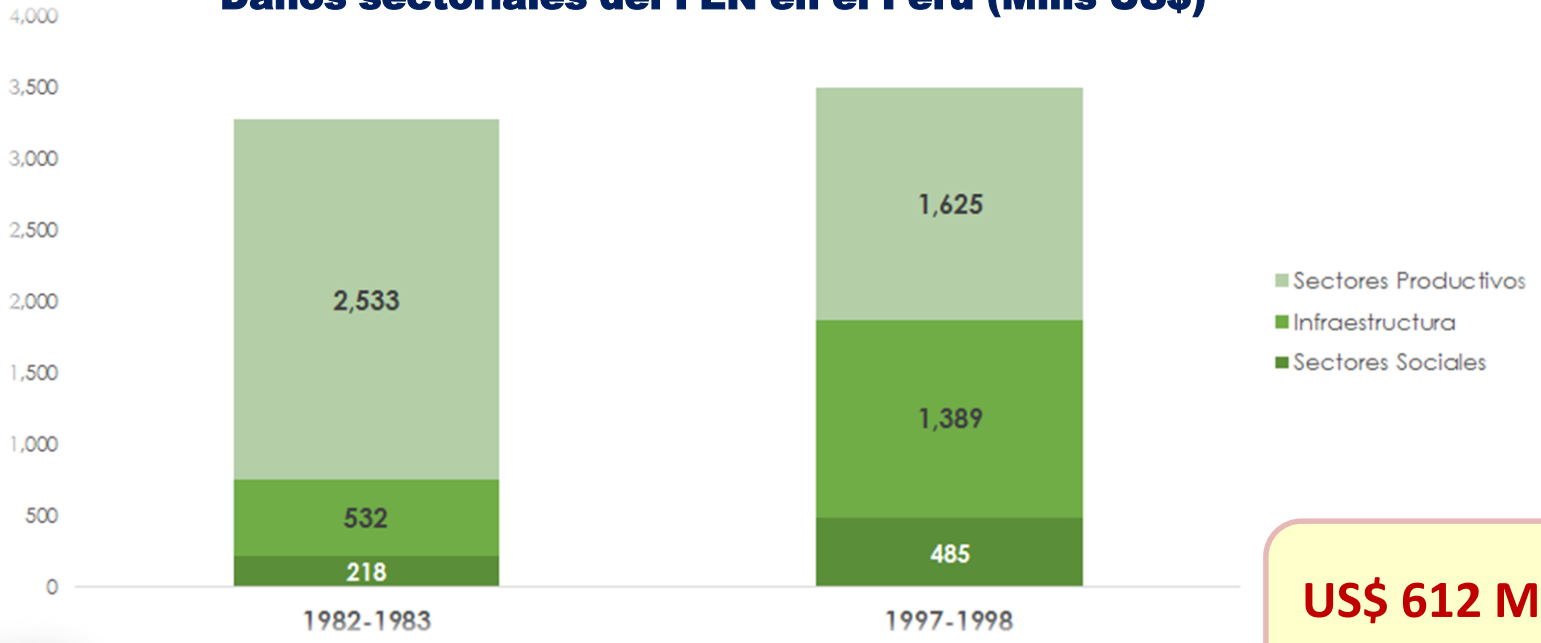
Articular esfuerzos multisectoriales para el desarrollo de acciones de reducción del riesgo.

Proteger la vida, integridad física de la población y sus medios de subsistencia.

Atender a las zonas críticas, atenuando los impactos sobre la infraestructura y capacidades productivas del país.

Los anteriores episodios del FEN generaron pérdidas económicas para el país …

Daños sectoriales del FEN en el Perú (Mills US$)



	1982-1983	1997-1998
TOTAL (MILLS US$)	3,283	3,500
% PBI	11.6%	6.2%

US$ 612 Mills
Pérdidas Agro

Fuente: CAF, MEF Elaboración: DGESEP

En el FEN 1998 se tomaron acciones de prevención oportunas

*"Al existir un pronóstico temprano fue posible **emprender obras y acciones de prevención** que lograron mitigar –aunque fuese parcialmente– los efectos negativos del fenómeno de El Niño". (CAF 2000: Lecciones de El Niño-Perú).*

Inversión en Prevención 1997-98

US$ **219** Mills

US$ **2,498** Mills

Pérdidas Evitadas por FEN

Fuente: CAF, MEF Elaboración: DGESEP

US$ 1 **Equiv.** **US$ 13**

PERÚ PROGRESO PARA TODOS

Acciones de prevención FEN 2015 - 2016

Año 2014 **Ley 30191**	• **Inversión total: S/. 3,100,000,000** • Gobierno Nacional: S/. 1,500,000,000 • Gobiernos Regionales: S/. 1,600,000,000
Presupuesto regular 2015	• **S/. 1,302,401,226 del Gobierno Nacional**

SECTOR AGRICULTURA Y RIEGO

- DESCOLMATACIÓN DE CAUCES DE LOS RÍOS
- LIMPIEZA DE DRENES
- LIMPIEZA DE QUEBRADAS
- REFORZAMIENTO DE DIQUES

SECTOR AGRICULTURA Y RIEGO

- VIGILANCIA Y CONTROL DE PLAGAS
- ORIENTACIÓN DE SIEMBRAS
- PROVISIÓN DE FORRAJE PARA EL GANADO
- MICRORESERVORIOS SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Actividades de prevención

Departamentos	Primer Bloque *		Segundo Bloque		Tercer Bloque		Total General	
	Nro. Activ.	Presup. (S/.)	Nro. Activ.	Presup. (S/.)	Nro. Activ.	Presup. (S/.)	Nro. Activ.	Presup. (S/.)
AMAZONAS	6	2,000,000	19	8,000,000	17	10,119,442	42	20,119,442
ANCASH			11	10,000,000	22	19,139,886	33	29,139,886
AREQUIPA	2	2,000,000	7	6,000,000	6	5,173,582	15	13,173,582
CAJAMARCA	2	2,000,000	9	8,000,000	11	9,697,794	22	19,697,794
CUSCO					3	3,866,024	3	3,866,024
ICA	3	2,000,000	9	9,000,000	13	13,043,057	25	24,043,057
JUNIN					5	3,511,300	5	3,511,300
LA LIBERTAD	53	20,000,000	31	20,000,000	18	12,820,647	102	52,820,647
LAMBAYEQUE	27	35,000,000	14	20,000,000	19	26,346,300	59	81,346,300
LIMA			12	12,000,000	10	15,050,613	21	27,050,613
PIURA	105	60,000,000	12	20,000,000	50	51,775,977	164	131,775,977
PUNO					6	3,908,926	6	3,908,926
SAN MARTIN	8	3,000,000	13	7,000,000	16	9,446,451	37	19,446,451
TUMBES	26	37,000,000	7	20,000,000	15	36,600,000	46	93,600,000
Total general	**232**	**163,000,000**	**144**	**140,000,000**	**211**	**220,500,000**	**587**	**523,499,999**

587 actividades Programadas por S/. 523.5 Millones

S/. 126.4 Millones trasferidos a los GOREs y GOLO

* Se contabilizan las actividades adicionales por saldo de ejecución.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Resumen por Departamento de las Actividades de Prevención 2015

DEPARTAMENTO	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (Km)			TOTAL (Km)	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO/GEOBOLSAS
	Río	Quebradas	Drenes		
TUMBES	132.43	13.00	84.46	**229.89**	16.53
PIURA	96.60	87.50	569.14	**753.24**	6.88
LAMBAYEQUE	105.85	20.70	370.50	**497.05**	1.90
LA LIBERTAD	100.37	8.00	85.90	**194.27**	36.05
ANCASH	71.80	1.50		**73.30**	1.70
LIMA	59.60			**59.60**	
ICA	59.95			**59.95**	
AREQUIPA	28.20			**28.20**	2.85
SAN MARTIN	8.70	21.40	57.80	**87.90**	47.85
CAJAMARCA	30.00	47.81		**77.81**	
AMAZONAS	19.21	15.20	10.50	**44.91**	3.57
CUSCO	6.80			**6.80**	
JUNIN	7.10			**7.10**	
PUNO	16.50			**16.50**	
TOTALES	**743.11**	**215.11**	**1,178.30**	**2,136.52**	**117.33**

** ACTIVIDADES - METAS COMPRENDIDAS CON EL FINANCIAMIENTO DE LOS S/. 523.5 MILLONES DE NUEVOS SOLES

Actividades de prevención

Río La Leche - Antes

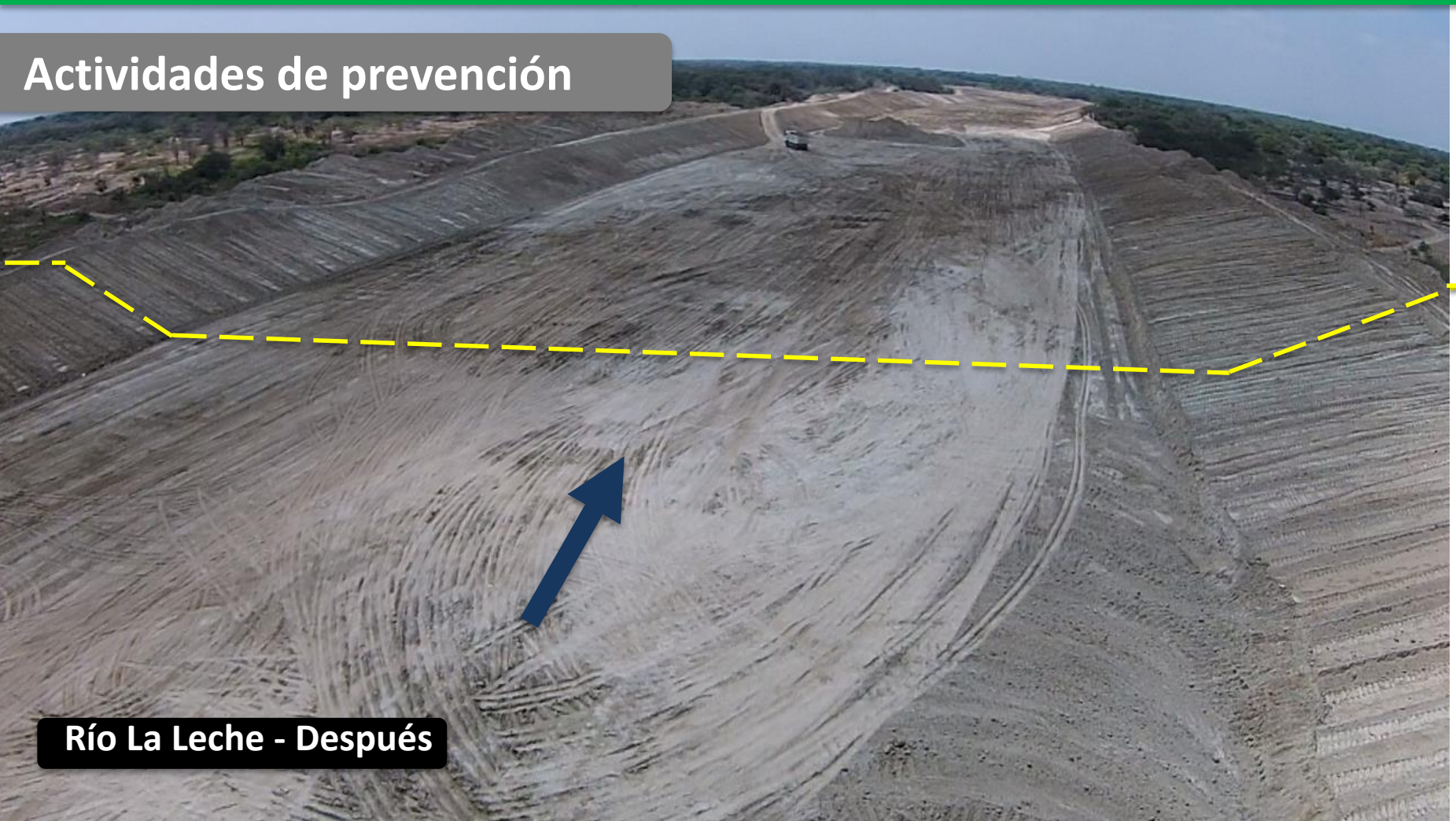
Actividades de prevención

Río La Leche - Durante

Actividades de prevención: DESCOLMATACION

Río La Leche - Durante

Actividades de prevención



Río La Leche - Después

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Actividades de prevención

Actividades de descolmatación Río Jequetepeque - La Libertad

Actividades de prevención

Actividades de descolmatación Río Siguas – Sector Lluclla, Arequipa

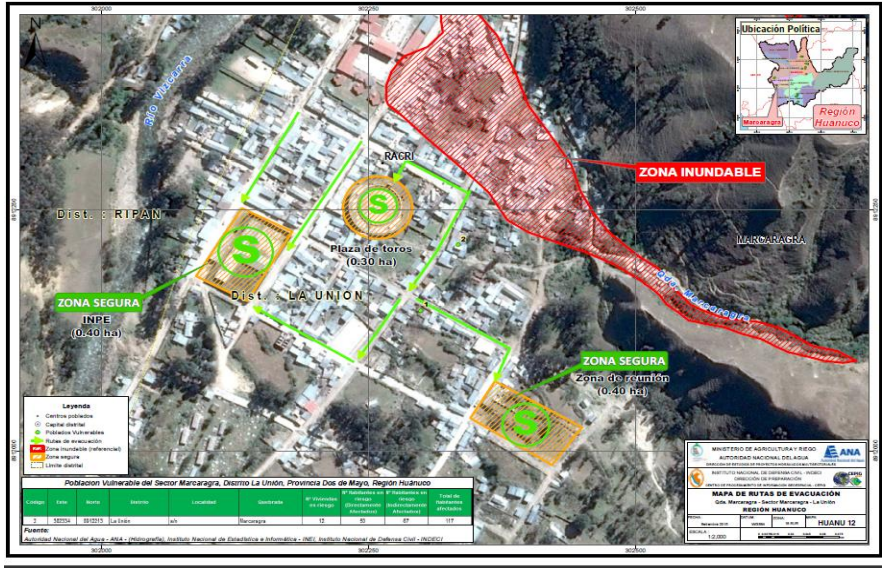
Actividades de prevención

Actividades de descolmatación Río Pisco– Sector Bernales

Actividades de prevención

Actividades de descolmatación Río Tambo – Sector Punta Bom Bom, en la Provincia de Islay-Arequipa

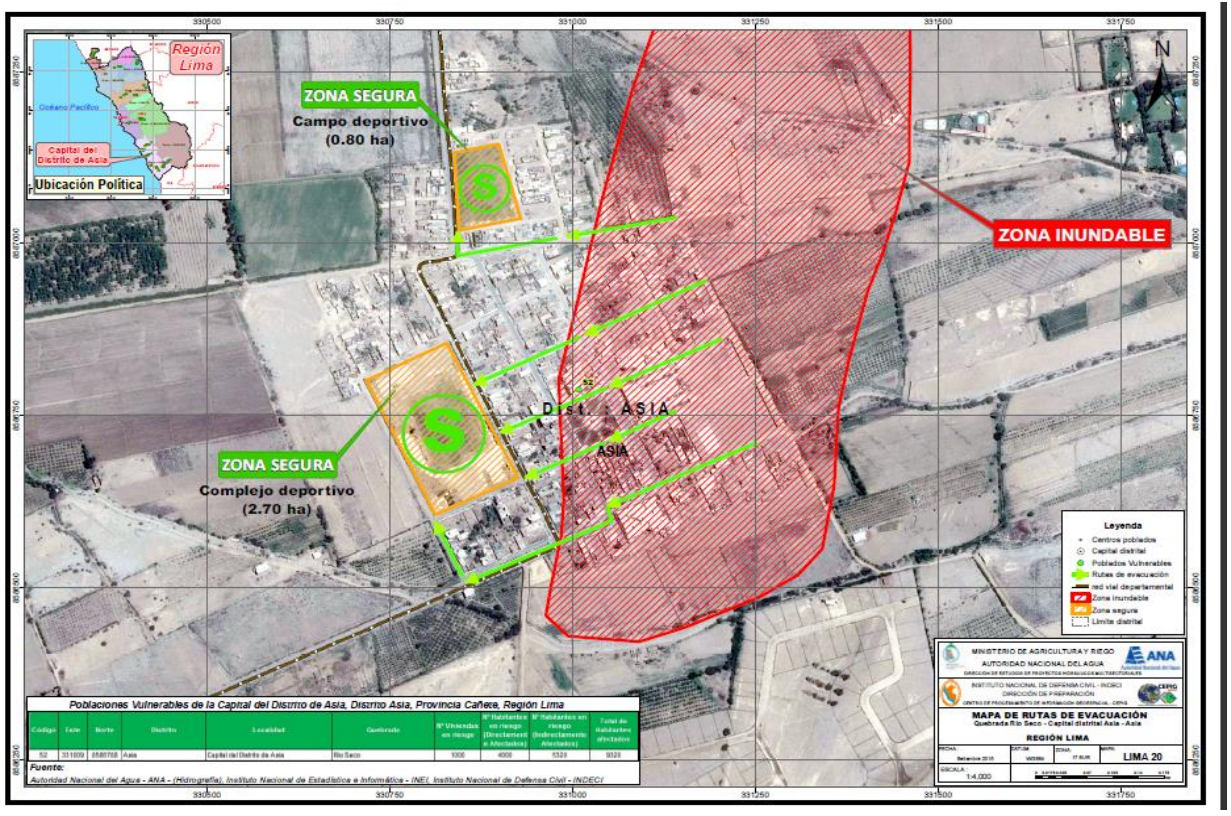
Identificación de rutas de evacuación y zonas seguras



A la fecha se han mapeado 571 rutas a nivel nacional con la participación de los Gobiernos Locales, ANA, INDECI, CENEPRED, MININTER

N°	Región	N° Mapas	N° Viviendas en riesgo	N° Habitantes en riesgo (Directamente Afectados)	N° Habitantes en riesgo (Indirectamente Afectados)	Total de Habitantes afectados
1	Tumbes	23	5,675	23,020	30,617	53,637
2	Piura	34	4,747	25,321	33,677	58,998
3	Cajamarca	14	1,636	7,060	9,390	16,450
4	Amazonas	4	740	2,958	3,934	6,892
5	Lambayeque	35	532	2,387	3,175	5,562
6	La Libertad	31	2,543	12,917	17,180	30,097
7	San Martin	16	488	1,952	2,596	4,548
8	Ancash	28	1,365	6,971	9,271	16,242
9	Huánuco	41	2,394	9,452	12,571	22,023
10	Ucayali	9	442	2,210	2,939	5,149
11	Lima	69	7,995	34,280	45,592	79,872
12	Junín	34	1,176	5,574	7,413	12,987
13	Cusco	25	1,765	5,905	7,854	13,759
14	Apurímac	21	4,108	20,540	27,318	47,858
15	Ayacucho	12	1,392	6,915	9,197	16,112
16	Huancavelica	11	788	3,940	5,240	9,180
17	Ica	41	3,750	11,253	14,966	26,219
18	Arequipa	64	8,692	30,025	39,933	69,958
19	Puno	30	1,085	4,293	5,710	10,003
20	Moquegua	9	1,150	3,450	4,589	8,039
21	Tacna	18	757	2,268	3,016	5,284
22	Loreto	2	258	1,032	3,500	4,532
Total		**571**	**53,478**	**223,723**	**299,679**	**523,402**

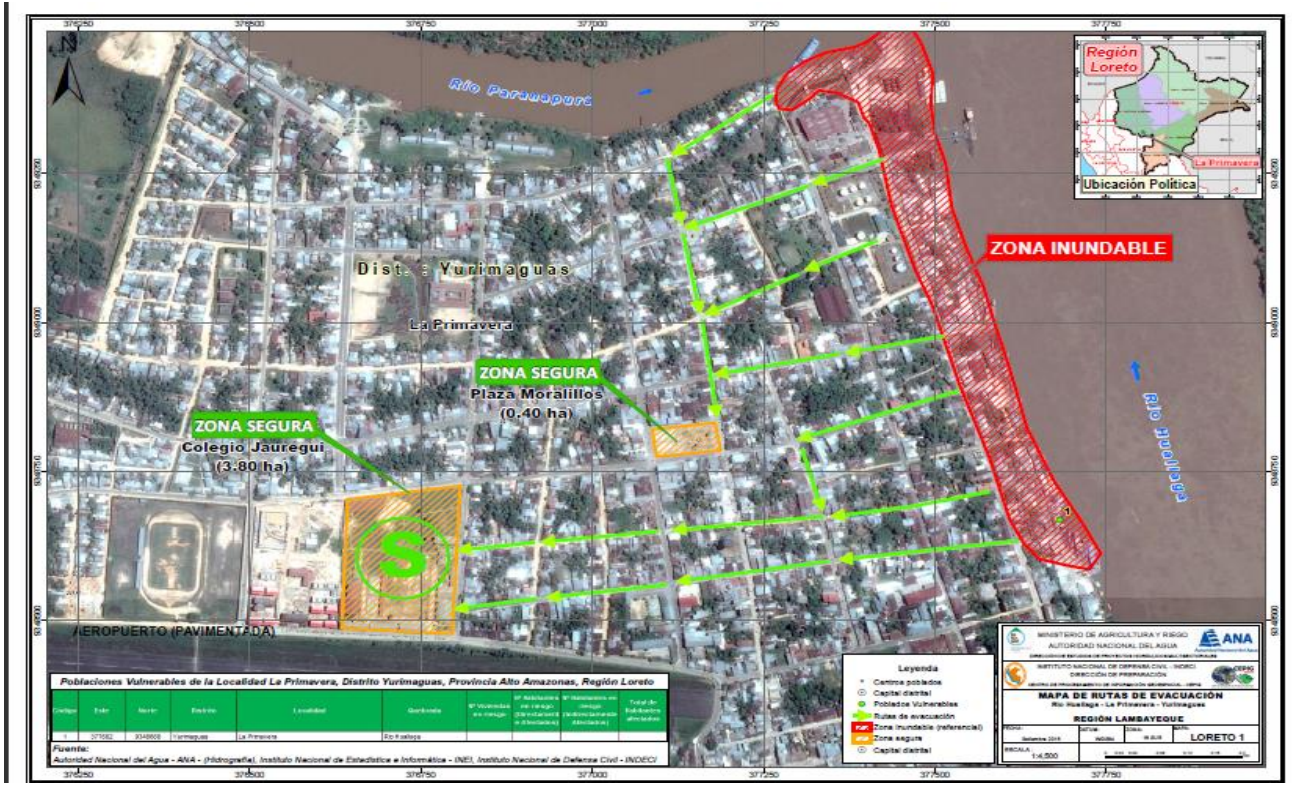
Identificación de rutas de evacuación y zonas seguras



MAPA DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS

QUEBRADA RÍO SECO – DISTRITO DE ASIA

Identificación de rutas de evacuación y zonas seguras

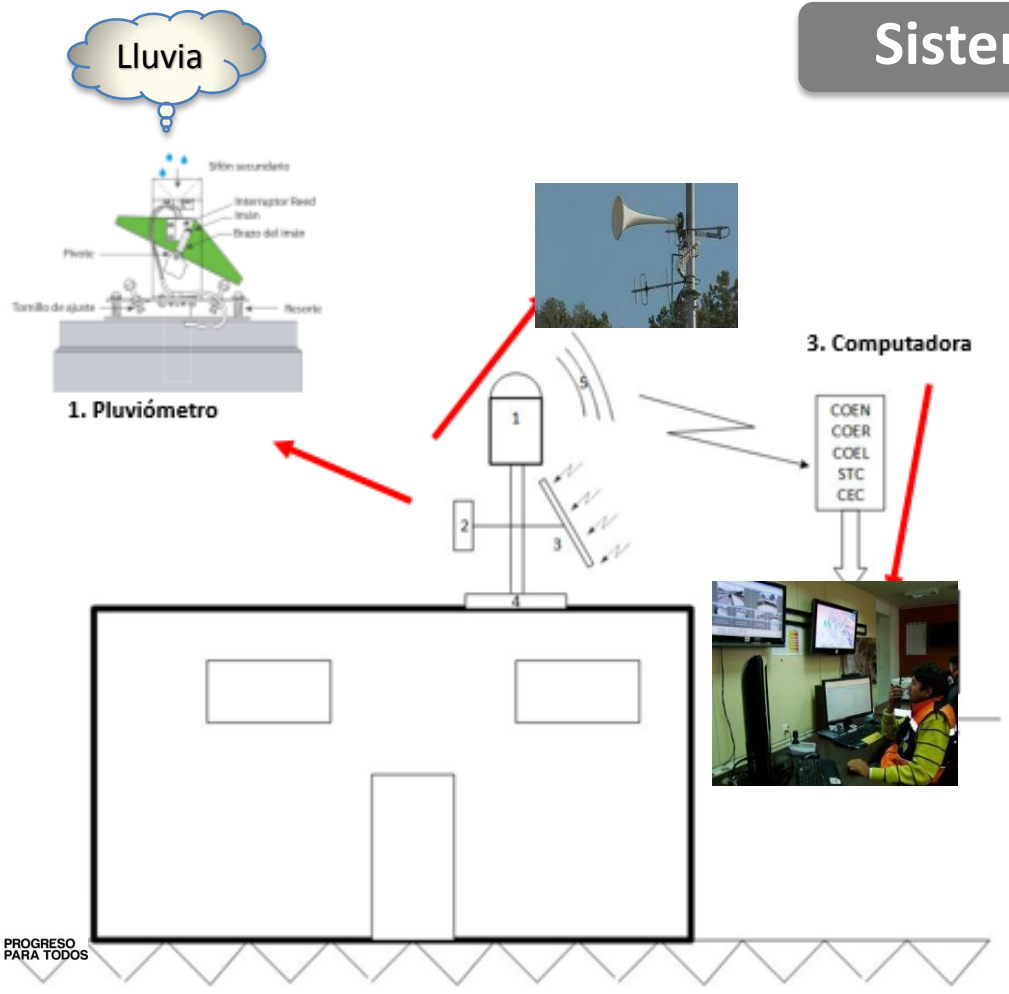


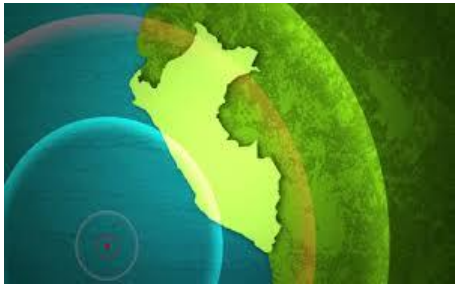
MAPA DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS

RIO HUALLAGA SECTOR LA PRIMAVERA

DISTRITO DE YURIMAGUAS

Sistema de Alerta Temprana





Con el Estudio de Poblaciones Vulnerables (ANA, 2015) se identificaron 132 puntos (de Alto Riesgo) donde se instalará el equipamiento de alerta temprana.

En Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa y Cusco

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Sistema de Alerta Temprana

RIO CHIRA

Se tiene como tiempo máximo 04 horas para evacuar poblaciones en zonas vulnerables asentadas en el sector Querocotillo, una vez registrado el caudal máximo en la presa Poechos (más de 4,120 m^3/s) y de 13 horas para el sector Miramar aprox.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Sistema de Alerta Temprana

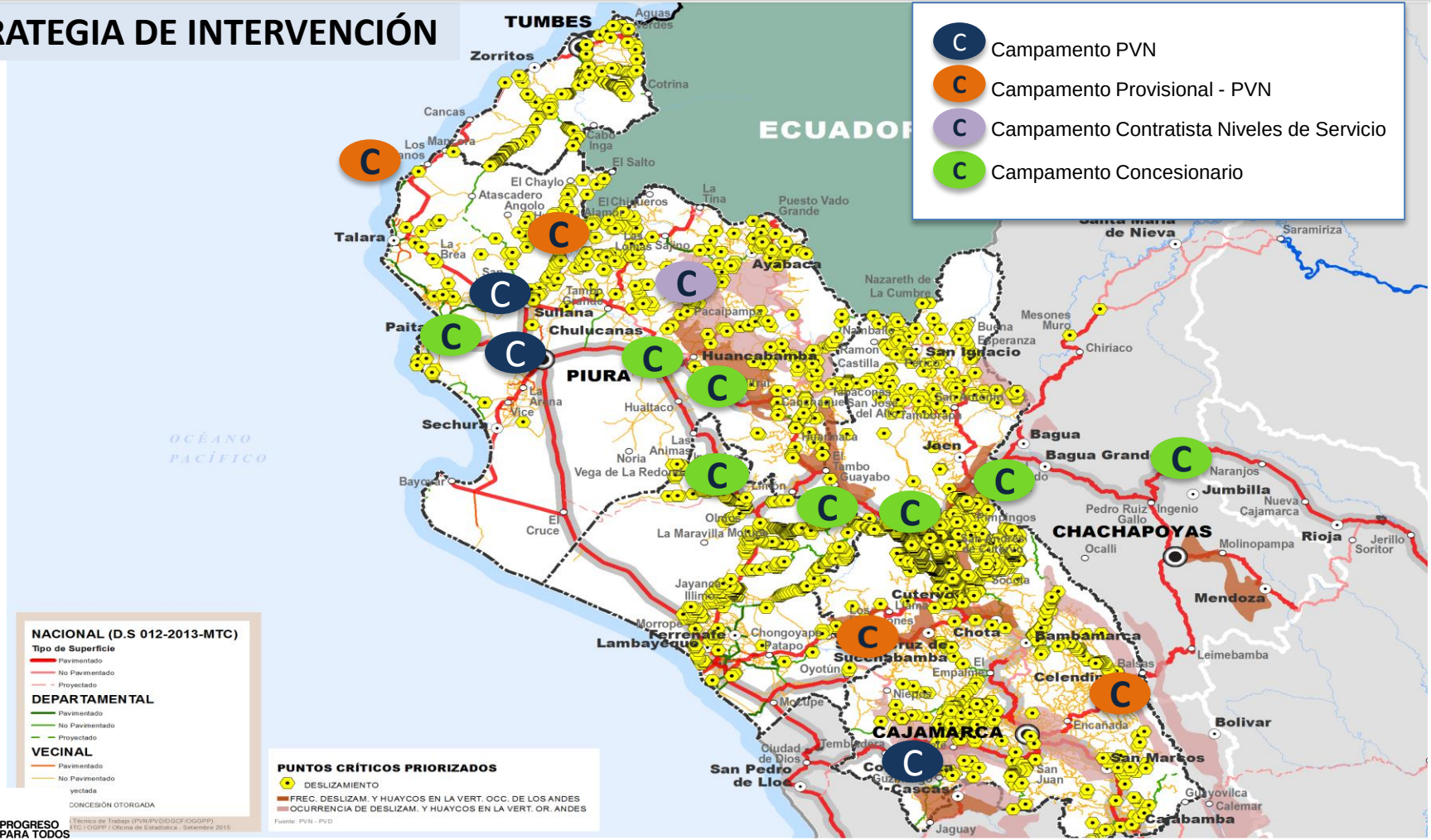
RIO CHANCAY LAMBAYEQUE

Se tiene como tiempo máximo 30 minutos para Evacuar Poblaciones en zonas vulnerables asentadas en el sector Los Ficus, una vez registrado el caudal máximo en la Bocatoma Raca Rumi (Más de 3,500 m^3/s) y de 06 horas para los sectores de Monsefú y Eten.

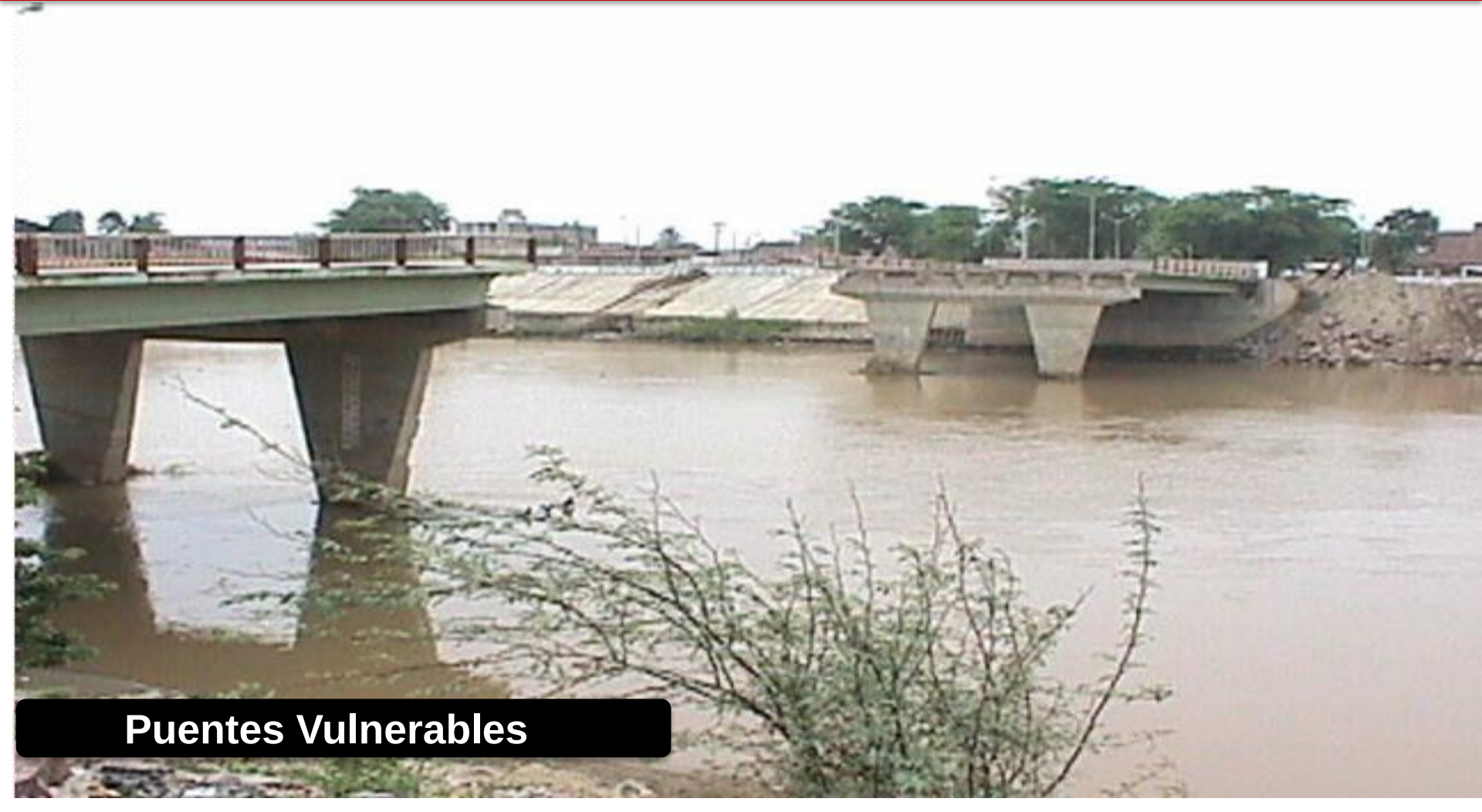
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Deslizamientos y derrumbes

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Puentes Vulnerables

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
PUENTES VULNERABLES

TUMBES

Nº	PUENTE	LONG. (MT)
1	PUENTE QUEBRA SECA	125
2	PTE. EL CHAR ┼üN	58
3	PUENTE LA CRUZ	26
4	PUENTE CORRALES	30
5	PUENTE EL PIOJO	76
6	PUENTE EL VIEJO	41
7	PUENTE EL MONTES	30
8	PUENTE TUMBES	252
		57
		41

LAMBAYEQUE

Nº	PUENTE	Long (mt)
1	PUENTE MOCHUMI	11
2	PUENTE LA LECHE	56
3	PUENTE MACHUCA	13
4	PTE. CHELE	24
5	PUENTE VILELA	12
6	PUENTE SALAS	60
7	PUENTE ANCHOVIRA	71
8	PUENTE CHICOMA	50
9	PUENTE MOTUPE	73
10	PUENTE CHOTOQUE	44
11	PUENTE MOTUPE II	35
12	PUENTE REQUE	101
13	PUENTE MOTUPE I	47
14	PUENTE MOTUPE III	35
15	PUENTE SALADO	25
16	PTE. BLANCO	21
17	PUENTE INICHE	16
18	PUENTE TULIPE	11
19	PTE. TUMAN	35
20	PUENTE UCUPE	119
21	PTE. POSOPE	11
22	PUENTE LAMBAYEQUE	16
23	PTE. S/N KM. 810.731	12
24	PTE. ONCE	10
25	PTE. CAROLINA	8
26	PTE. SANDRA	8

78 PUENTES VULNERABLES
ZONA NORTE

PIURA

Nº	PUENTE	LONG. (MT)
1	PUENTE CARRILL0	40
2	PUENTE UCHAYITO	50
3	PUENTE CABO BLANCO	75
4	PUENTE Salida los Organos	12
5	PUENTE SULLANA	385
6	PUENTE ALACRAN	21
7	PUENTE SAMAN	160
8	PUENTE PEROLES	16
9	PUENTE VIRRILA	151
10	PUENTE INDEPENDENCIA	175
11	PUENTE INDEPENDENCIA 1	52
12	PUENTE LAS LOMAS	81
13	PUENTE PEDREGAL I	40
14	PUENTE LAS MONJAS	61
15	PUENTE MANCO INCA	40
16	PUENTE PANAMERICANA	19
17	PUENTE LEGUA	11
18	PUENTE QUEBRADA HONDA	41
19	PUENTE CHULUCANAS	21
20	PUENTE S/N Km. 1.668	21
21	PUENTE CARNEROS	30
22	PUENTE SANTA ROSA	41
23	PUENTE PEDREGAL II	41
24	PUENTE GRAU	306

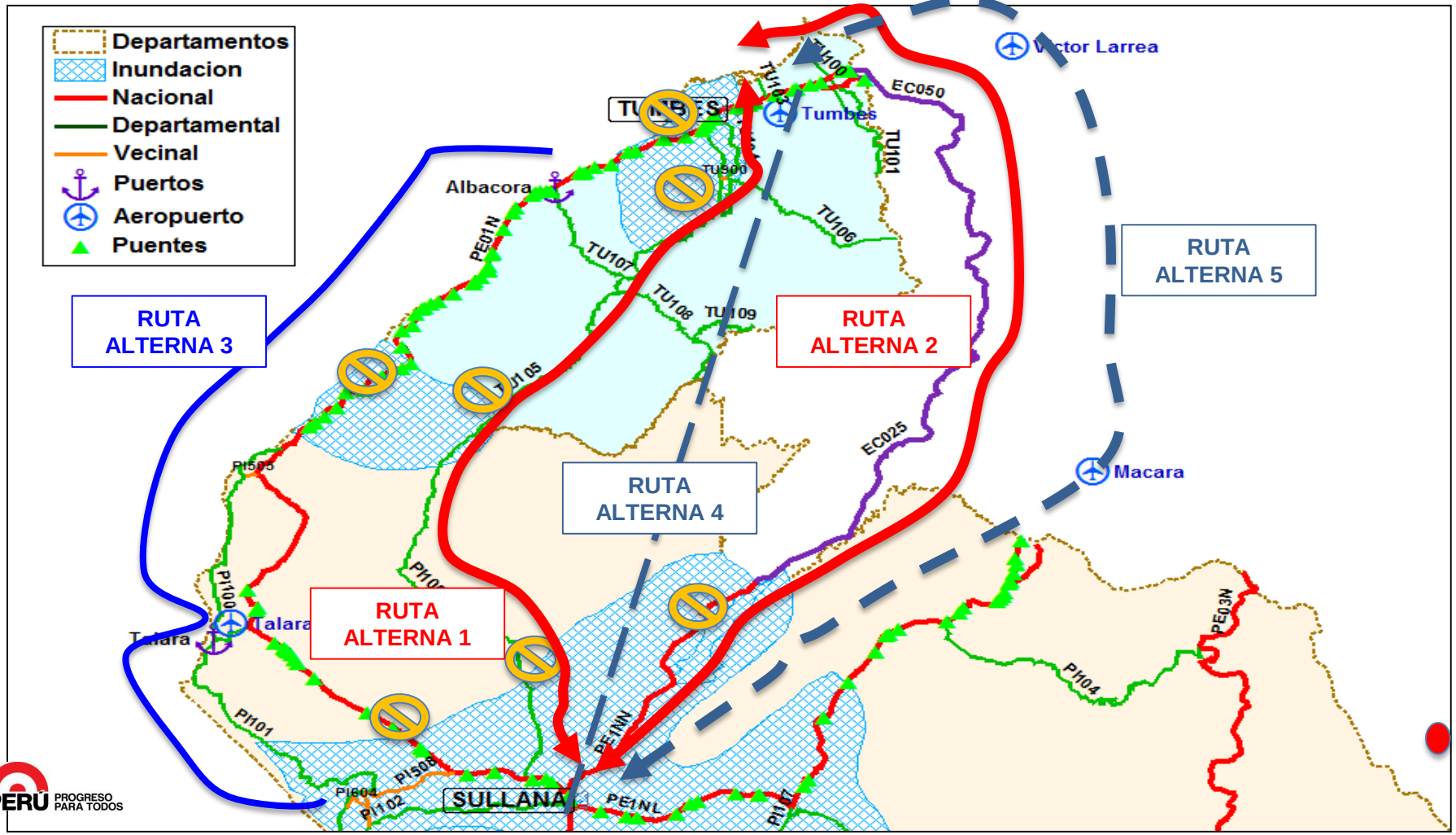
CAJAMARCA

Nº	PUENTE	LONG (mt)
1	PUENTE CHILETE	48
2	PUENTE HUANA HUANA	43
3	PUENTEEL MIRME	26
4	PUENTE BAILEY	13
5	PUENTE CHETILLA	37
6	PUENTE LOS NARANJOS	11
7	PUENTE LA MONICA	30
8	PUENTE CHUQUIMANGO	20
9	PUENTE CHILANGO	21
10	PUENTE SAN JUAN	37
11	PUENTE YONAN	71
12	PUENTE ALCANTARILLA	11
13	PUENTE MUYANA	51
14	PTE. LLAGADEN	22
15	PONTON CHOTEN	9

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Inundaciones

RUTA 4: SULLANA - TUMBES



PERÚ PROGRESO PARA TODOS

Actividades en ríos, drenes, canales en zonas urbanas
Módulos temporales de Vivienda.
Sistemas de agua potable y alcantarillado.
Estrategias para reducir la vulnerabilidad
Entrega de Ayuda humanitaria - Tambos
Identificación de predios estatales desocupados

TIPOS DE INTERVENCIÓN

- **REDUCCIÓN DE RIESGOS EN ZONAS URBANAS**: Descolmatación de ríos, limpieza de drenes, conformación de diques.

- **ATENCIÓN:** Eliminación de escombros, nivelación de áreas para reubicación de viviendas.

- **ATENCIÓN**: Abastecimiento de Agua Potable.

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

INTERVENCIÓN PNC - MAQUINARIAS

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

INTERVENCIÓN PNC - MAQUINARIAS

LÍNEAS DE INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
Vigilancia epidemiológica	• Evaluación del riesgo potencial epidémico. (EDAS, IRAS, malaria, dengue, chikunguya, leptospirosis, peste, entre otras)
	• Búsqueda activa de casos febriles, toma de muestras y estudio de brotes .
Saneamiento ambiental	• Vigilancia y mejoramiento de la calidad del agua de consumo humano en las regiones.
	• Control de vectores, mediante brigadas las cuales fumigaran viviendas y albergues.
	• Manejo de residuos sólidos en los establecimientos de salud y albergues de las regiones afectadas.

MINISTERIO DE SALUD

ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD OPERATIVA DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD AFECTADOS

ADQUISICIÓN DE MODULO TIPO SHELTER - AUTOCONTENIDO

- En proceso de adquisición: 150 módulos tipo shelter
- Modulo diseñado en estructura metálica con sanitario incorporado (container normalizado)
- Sistemas mecánicos y eléctricos (220v/60hz) incorporados.
- Equipamiento mobiliario para: Consultorios, Tópico y Obstetricia.

ADQUISICIÓN DE MODULO TIPO PANEL - ARMABLE

- En proceso de adquisición: 500 módulos tipo panel
- Modulo diseñado en estructura metálica
- Paneles de doble lamina de acero aluminizado
- Divisiones interiores, mínimo 03 (consultorio, tópico, sala múltiple)

PERÚ PROGRESO PARA TODOS

La inversión para ambos tipo de módulo es de S/. 51 millones.

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES: APOYO COMPLEMENTARIO

Adquisición de 03 hospitales de campaña que se suman a los 03 con los que se cuenta actualmente.

Implementación de brigadas para emergencias y desastres

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DEL PERSONAL DE SALUD

Entrenamiento del personal en el manejo de equipos de radiocomunicación.

Brigadas de intervención inicial en emergencias y desastres

MINISTERIO DEL INTERIOR

Oficina Nacional de Gobierno Interior

Gobernadores informaran sobre los riesgos y necesidades de la población.

Policía Nacional del Perú

Brinda seguridad, interviene con Brigadas de Primera Respuesta PNP (Rescate) y apoya en los servicios de salud.

Oficina de Seguridad y Defensa Nacional

Capacitará a las Brigadas de Primera Respuesta PNP.

Sector Interior

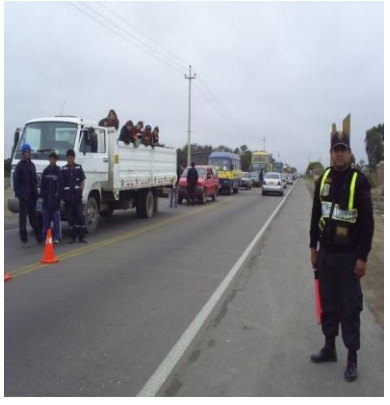
MINISTERIO DEL INTERIOR

ACTIVIDADES POLICIALES

ORGANIZACIÓN

TRASLADOS

PROTECCIÓN

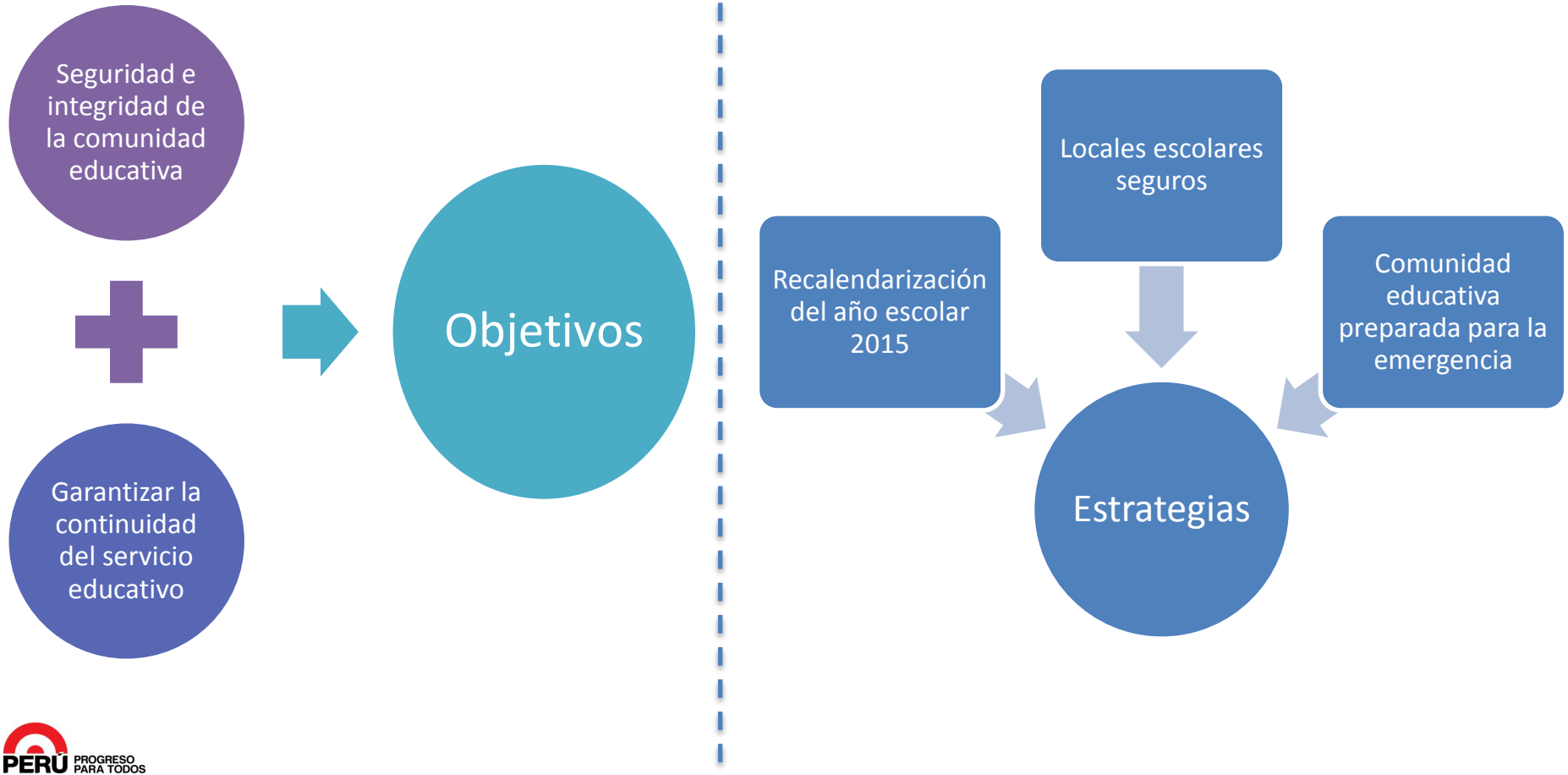


RESCATE

EMPADRONAMIENTO

AYUDA

INTERVENCIÓN DEL MINEDU



SECTOR DEFENSA

EVACUACIÓN DE PERSONAS EN PELIGRO

APOYO CON MAQUINARIA PESADA

BRIGADAS DE BÚSQUEDA Y RESCATE

APOYO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AYUDA HUMANITARIA

OPERACIONES COMBINADAS PARA MANTENER EL ORDEN PÚBLICO

SECTOR MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES

PROGRAMA DE VOLUNTARIADO

CANALIZACION DE LAS DONACIONES DE AYUDA HUMANITARIA

PERÚ PROGRESO PARA TODOS

SECTOR TRABAJO

APOYO EN LAS LABORES DE PREVENCION CON SUS PROGRAMAS DE EMPLEO TEMPORAL Y EMPLEO JUVENIL

APOYO EN LAS LABORES DE RECONSTRUCCIÓN CON SUS PROGRAMAS DE EMPLEO TEMPORAL Y EMPLEO JUVENIL

PERÚ PROGRESO PARA TODOS

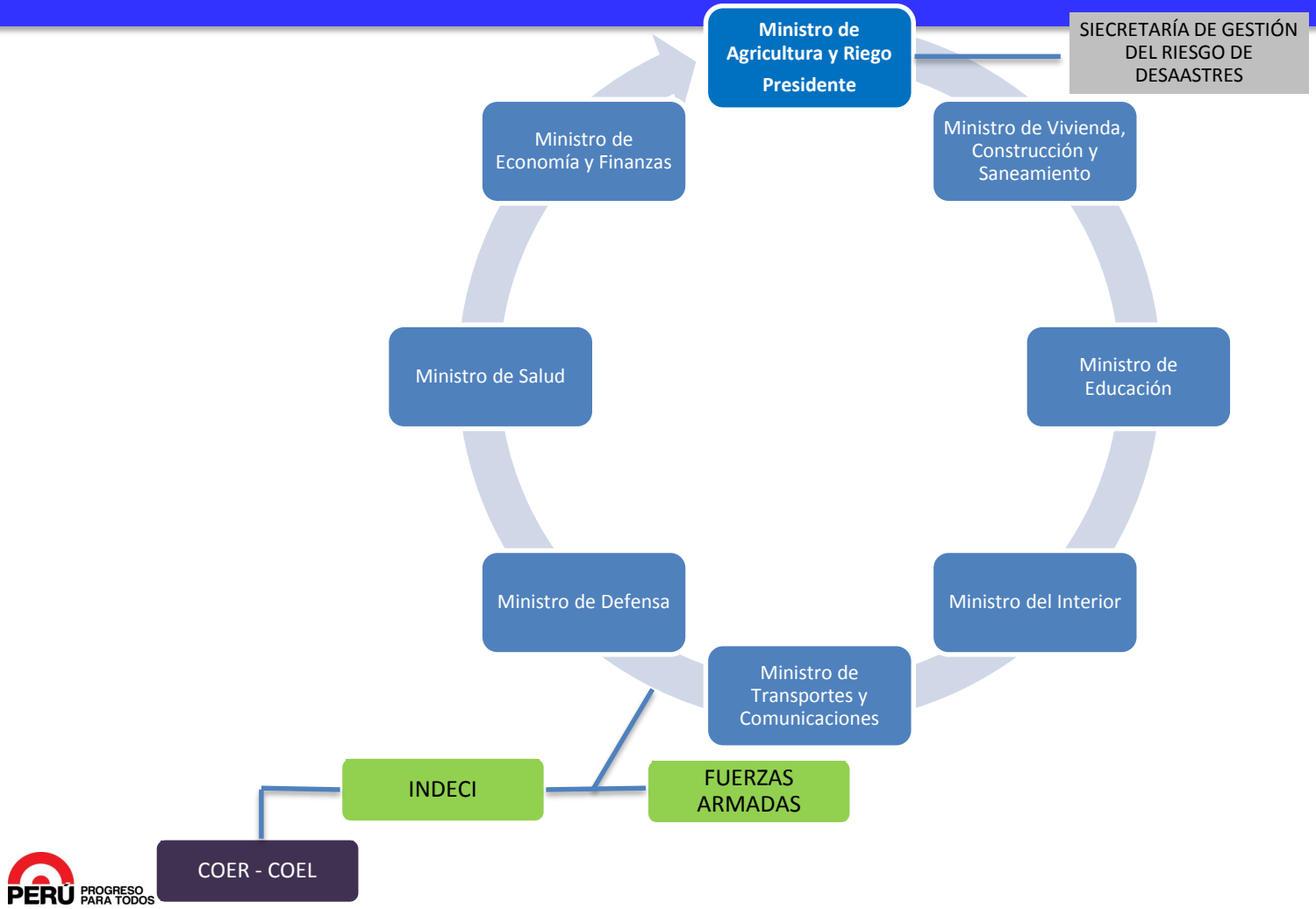
SECTOR ENERGÍA Y MINAS

COORDINACION CON EMPRESAS ELECTRICAS PARA LA PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

PRESTAR APOYO PARA EL REESTABLECIMIENTO DE LA ENERGIA EN CASO DE CORTES POR EMERGENCIA

DOTACION DE ENERGIA SOBRE LA BASE DE GENERADORES TEMPORALES

CONSEJO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL FENÓMENO EL NIÑO



PERÚ PROGRESO PARA TODOS

CENTRO DE OPERACIONES FENÓMENO EL NIÑO

SALA DE DECISIONES

- Pantallas simultáneas
- Conexión en tiempo real (COERs)
- V-Sat disponible para uso
- Alimentación de energía independiente
- Sistemas de comunicaciones
- Modelar escenarios – SIGRID El Niño

CENTRO DE OPERACIONES FENÓMENO EL NIÑO

SALA DE INFORMACIÓN

27 módulos de cómputo de los cuales 12 son para civiles, 15 para información militar (FF.AA.)

Puede albergar los datos de instituciones como Senamhi, Imarpe, IGP, ANA, Cenepred, Indeci, así como los sectores involucrados

Interacción entre datos de diversas instituciones, incluyendo FF.AA

CENTRO DE INFORMACIÓN DEL FENÓMENO EL NIÑO

PERÚ PROGRESO PARA TODOS

PREPÁRATE PERÚ

Fenómeno El Niño
Escenario
Preparación y Respuesta

Lima, noviembre 2015

PERÚ PROGRESO PARA TODOS