

CHARLA SOBRE

PLAN DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS DE PRESAS

FUNDAMENTOS - IMPLANTACIÓN - SEGUIMIENTO

**DIRECCIÓN DE
EXTENSIÓN, POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**COORDINACIÓN DE
CARRERAS**

**CATEDRA
HIDROTECNIA II**



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE
INGENIERÍA**



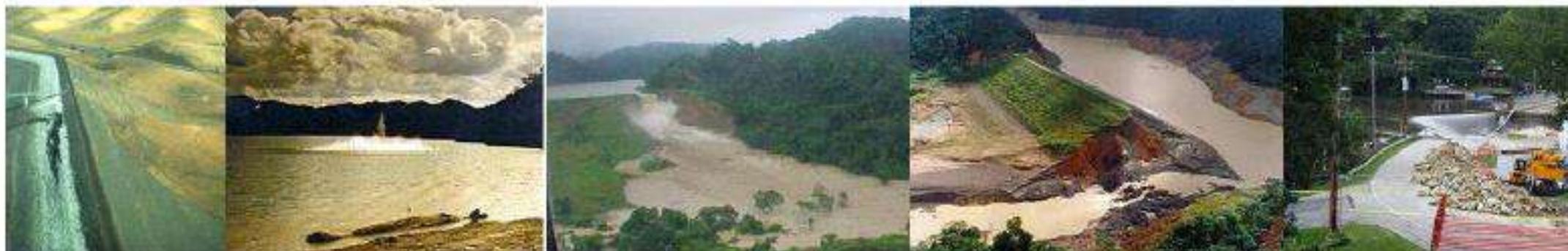
Las grandes presas son estructuras muy seguras, proyectadas, construidas y operadas reduciendo al máximo posible su probabilidad de falla.



No obstante es inevitable que, pese a todas las precauciones adoptadas en las distintas etapas de la vida de una presa, se mantenga siempre una probabilidad, muy reducida pero real, de rotura o mal funcionamiento.



ROTURA O FALLA



POSIBILIDAD QUE ESTAS FALLAS TENGAN COMO CONSECUENCIA DAÑOS DE MAGNITUD CONSIDERABLE



PREVER QUE ACCIONES DEBEN LLEVARSE A CABO PARA REDUCIR EL

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

Por lo tanto, se deben establecer mecanismos y procedimientos que permitan la detección temprana de las situaciones de riesgo y las medidas a realizar para mitigarlo y si, a pesar de ello, se produce la falla parcial o total de la estructura, permitan eliminar o reducir en lo posible los efectos sobre vidas, servicios, bienes y medio ambiente.

PLAN

PLAN DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS (PAE)

- Instrumento ESPECÍFICO para planificar y gestionar una situación de emergencia en una presa (en el marco de la explotación de la misma que hace el titular)
- Es un documento estratégico y operativo que establece los procedimientos a seguir en caso de que ocurra una situación de emergencia relacionada con la presa, como una posible falla estructural, una inundación, o cualquier otro evento que pueda poner en riesgo la seguridad de las personas, las propiedades o el



PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA

1. Define situaciones que pueden implicar riesgos de rotura o avería grave, previo análisis de seguridad específico de la presa **¿QUÉ PUEDE FALLAR?**
2. Delimita las áreas potencialmente inundables en caso de rotura e identifica las afecciones asociadas a la inundación y, en particular, los asociados con la vida de las personas **¿QUÉ VA A INUNDARSE SI HAY FALLO?**
3. Fija las normas de actuación para la reducción o la eliminación del riesgo, incluyendo la información y comunicación a los Organismos públicos implicados en la gestión de la emergencia **¿QUÉ HACER EN CADA CASO? ¿A QUIÉN HA DE AVISARSE?**
4. Establece la organización de los recursos humanos y materiales necesarios para las actuaciones anteriores **¿QUÉ PERSONAL Y MEDIOS SE NECESITAN EN CADA CASO?**



Fundamentos

- **Seguridad Pública:** La principal razón para desarrollar un PAE es proteger la vida humana y reducir al mínimo el impacto de las emergencias en la comunidad y el entorno.
- **Cumplimiento Normativo:** Muchos países y regiones tienen regulaciones que obligan a las autoridades responsables de presas a desarrollar y mantener un PAE.
- **Identificación de Riesgos:** Es fundamental identificar y evaluar los riesgos potenciales asociados a la presa, como desbordamientos, fallas estructurales, o eventos sísmicos.
- **Comunicación Eficaz:** Un PAE garantiza que todas las partes interesadas (autoridades locales, equipos de emergencia, comunidades) estén informadas y coordinadas durante una emergencia.

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

Para ello se debe:

- Identificar debidamente las emergencias.
- Proveer los procedimientos para que el personal involucrado actúe con solvencia en la emergencia.
- Dar aviso en tiempo y forma a la Autoridad, a los pobladores cercanos, y a los responsables de presas aguas abajo (si corresponde).
- Planos de inundación.

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

- Identificar debidamente las emergencias...
 - ...Requiere pensar que puede pasar antes de que pase.
 - ...Requiere establecer roles y responsabilidades.



Crecidas Ordinarias
Crecidas Extraordinarias
Rotura de algún componente de
la Obra Colapso total de la Presa
Vaciado Controlado Vaciado Rápido

Quien observa
Quien informa
Quien declara
Quien clasifica

- ...Requiere establecer tipos de emergencia y escenarios.

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

ESCENARIOS DE EMERGENCIA

ALERTA BLANCA

Se está desarrollando una situación potencialmente peligrosa que implica un manejo controlado de la evacuación de caudales



ALERTA AMARILLA

Se está desarrollando una situación potencialmente peligrosa para la seguridad de las presas.



ALERTA ROJA

La falla o el colapso parcial o total es inminente o ha ocurrido

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

SECUENCIA DE COMUNICACIONES

Requiere establecer quien informa a quien y en que orden...

Requiere redundancia en el sistema de comunicación.



PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

ACCIONES ANTE EMERGENCIAS

Requiere establecer mensajes típicos ...

SE DESARROLLA UNA EMERGENCIA EN PRESA.....

SE ESTABLECE: ALERTA AMARILLA

Fecha: 13 de marzo 2005

Hora: 5 horas 10 min

Persona a cargo:.....(indicar nombre, apellido, función o cargo)

**REQUIERE
VALIDACION**

FUE SUPERADA LA SITUACION DE EMERGENCIA EN PRESA.....

Fecha: 13 de marzo 2005

Hora: 18 horas

Persona a cargo:.....(indicar nombre, apellido, función o cargo)

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

ACCIONES ANTE EMERGENCIAS

Requiere definir que acciones realizar para cada situación prevista ...

EMERGENCIA	SITUACION		PROCEDIMIENTO	ACCION	TIPO
Crecidas ordinarias y extraordinarias	Operación en Crecidas	Nivel de embalse igual o superior a m.s.n.m. e inferior a m.s.n.m durante los meses de Enero, Febrero y Marzo.	Seguir evolución cota de embalse y definir inmediatamente Operación de Compuertas y Válvulas. Ver Anexo V Tomo III	Implementar Secuencia de Avisos	Blanca
Crecidas extraordinarias	Operación en Crecidas	Nivel de embalse igual o superior a .s.n.m.	Seguir evolución cota de embalse y definir inmediatamente Operación de Compuertas y Válvulas. Ver Anexo V Tomo III	Implementar Secuencia de Avisos	Amarilla
Crecidas extraordinarias	Operación en Crecidas	Nivel de embalse superior a .s.n.m.	Con órganos de alivio a máxima capacidad y nivel de embalse en ascenso	Implementar Secuencia de Avisos	Roja
Compuertas o Válvulas trabadas	Operación en Crecidas	Nivel de Embalse cercano pero inferior a cota .s.n.m. Pronóstico meteorológico desfavorable.	Seguir evolución cota de embalse y definir inmediatamente Operación	Implementar Secuencia de Avisos. Reparación de compuertas o válvulas	Amarilla
		Nivel de Embalse igual o	Seguir evolución cota de	Implementar Secuencia de	
Requiere información sobre las obras civiles y electromecánicas.					
Incidente o Accidente en la presa.	Situación Grave	Vaciado Controlado	Ver Anexo B - Tomo I. Ver Anexo II Tomo III	Implementar Secuencia de Avisos	Amarilla
Comienzo de formación de brecha.	Situación de Catástrofe	Vaciado Rápido	Ver Anexo B - Tomo I	Implementar Secuencia de Avisos Encarar reparaciones.	Roja
Falla de la presa	Situación de Catástrofe		AVISO Y EVACUACION INMEDIATA DEL COMPLEJO	Implementar Secuencia de Avisos	Roja

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

ACCIONES PREVENTIVAS

Requiere identificación y evaluación oportuna y confiable de las emergencias potenciales ...

Detección por inspección visual de campo y/o prueba de funcionamiento.



Detección por indicación del instrumental y/o durante la auscultación.



PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA



INDICADORES de UMBRALES que delimiten el paso de situación NORMAL a situación de EMERGENCIA

ESCENARIO 0: CONTROL DE LA SEGURIDAD: Las condiciones existentes y las previsiones aconsejan una intensificación de la vigilancia y el control de la presa, no requiriéndose la puesta en práctica de medidas de prevención

ESCENARIO 1: APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS: Se han producido acontecimientos que de no aplicarse medidas de corrección técnica, de explotación, desembalse, etc., podrían ocasionar peligro de avería grave o de rotura de la presa, si bien la situación puede solventarse con seguridad mediante la aplicación de las medidas previstas y los medios disponibles.

ESCENARIO 2: EXCEPCIONAL: Existe peligro de rotura o avería grave de la presa y no puede asegurarse con certeza que pueda ser controlado mediante la aplicación de las medidas y los medios disponibles.

ESCENARIO 3: LÍMITE: La probabilidad de rotura de la presa es elevada o ésta ya ha comenzado, resultando prácticamente inevitable el que se produzca la onda de avenida generada por dicha rotura.

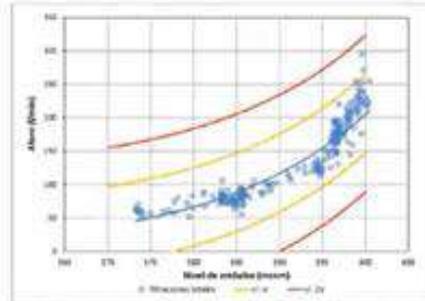
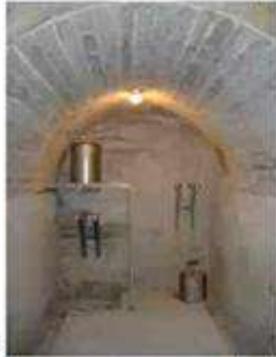


Gráfico 6.- Filtraciones totales y umbrales basados en corrosión y desviaciones típicas



PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

OTROS ASPECTOS

Requiere definir vías de escape del personal y lugares de reunión ...

Requiere definir tiempos estimados para llevar a cabo acciones críticas ...



Requiere definir materiales y equipos disponibles ...

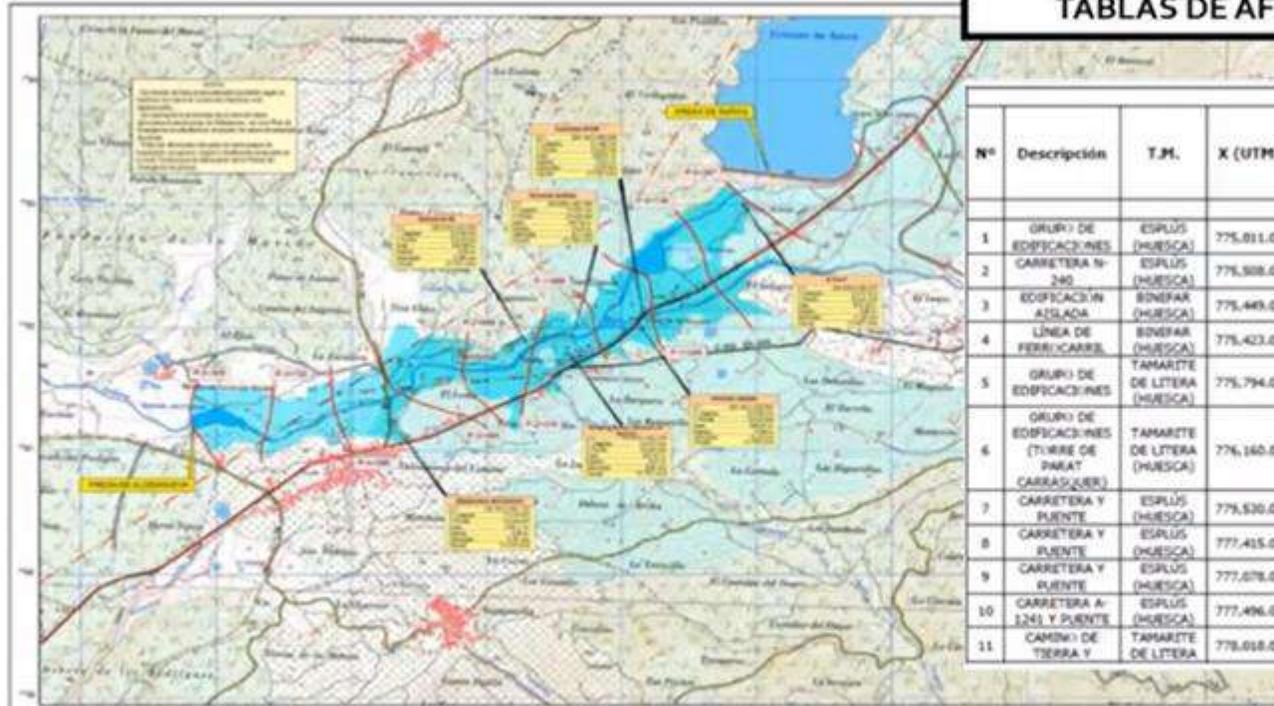
Requiere definir listado especialistas y empresas ...



Requiere definir que se afectará aguas abajo de la presa ...

PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA

TABLAS DE AFECCIONES



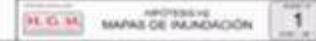
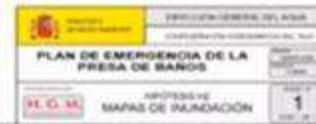
ROTURA SUROESTE													
Nº	Descripción	T.M.	X (UTM)	Y (UTM)	PK	Margen	Caudal (m ³ /s)	Calado (m)	Cota de afección	Velocidad (m/s)	T. De Afección	Tiempo Llegada onda de rotura (h)	Tiempo nivel máximo (h)
1	GRUPO DE EDIFICACIONES	ESPLUS (HUESCA)	775.811.00	4.635.270.00	0+900	Izquierda	3.645.00	1.99	247	3.2	Grave	0.40	0.40
2	CARRERA N-200	ESPLUS (HUESCA)	775.808.00	4.635.656.00	1+000	Derecha	3.622.00	2.14	246.35	2.3	Grave	0.40	0.45
3	EDIFICACION AISLADA	BINEFAR (HUESCA)	775.445.00	4.635.649.00	1+025	Izquierda	3.616.00	3.34	245	2.3	Grave	0.49	0.49
4	LÍNEA DE FERRO-CARRIL	BINEFAR (HUESCA)	775.423.00	4.635.598.00	1+150	Centro	3.584.00	3.59	244	2.2	Grave	0.49	0.50
5	GRUPO DE EDIFICACIONES	TAMARITE DE LITERA (HUESCA)	775.794.00	4.634.960.00	1+670	Izquierda	3.433.00	1.49	243	2.1	Grave	0.53	0.53
6	GRUPO DE EDIFICACIONES (TORRE DE INMAT CARRASQUEB)	TAMARITE DE LITERA (HUESCA)	776.160.00	4.633.679.00	3+000	Centro	3.066.00	0.55	234	2	Grave	0.65	0.68
7	CARRERA Y PUENTE	ESPLUS (HUESCA)	775.530.00	4.631.959.00	5+750	Centro	2.401.00	1.07	218.5	2	Grave	0.93	0.95
8	CARRERA Y PUENTE	ESPLUS (HUESCA)	777.415.00	4.630.727.00	7+025	Centro	2.069.00	1.4	212	1.5	Grave	1.34	1.36
9	CARRERA Y PUENTE	ESPLUS (HUESCA)	777.078.00	4.629.725.00	8+050	Centro	1.809.00	0.64	208.5	1.9	Grave	1.31	1.34
10	CARRERA A-1241 Y PUENTE	ESPLUS (HUESCA)	777.496.00	4.625.263.00	13+320	Centro	1.202.00	1.22	185.5	1.9	Grave	2.12	2.14
11	CAMINO DE TIERRA Y	TAMARITE DE LITERA	778.018.00	4.624.745.00	14+020	Centro	1.348.00	0.57	182.5	1.9	Grave	2.22	2.27

COORDENADAS Y TÉRMINO MUNICIPAL

DISTANCIA / TIEMPO LLEGADA

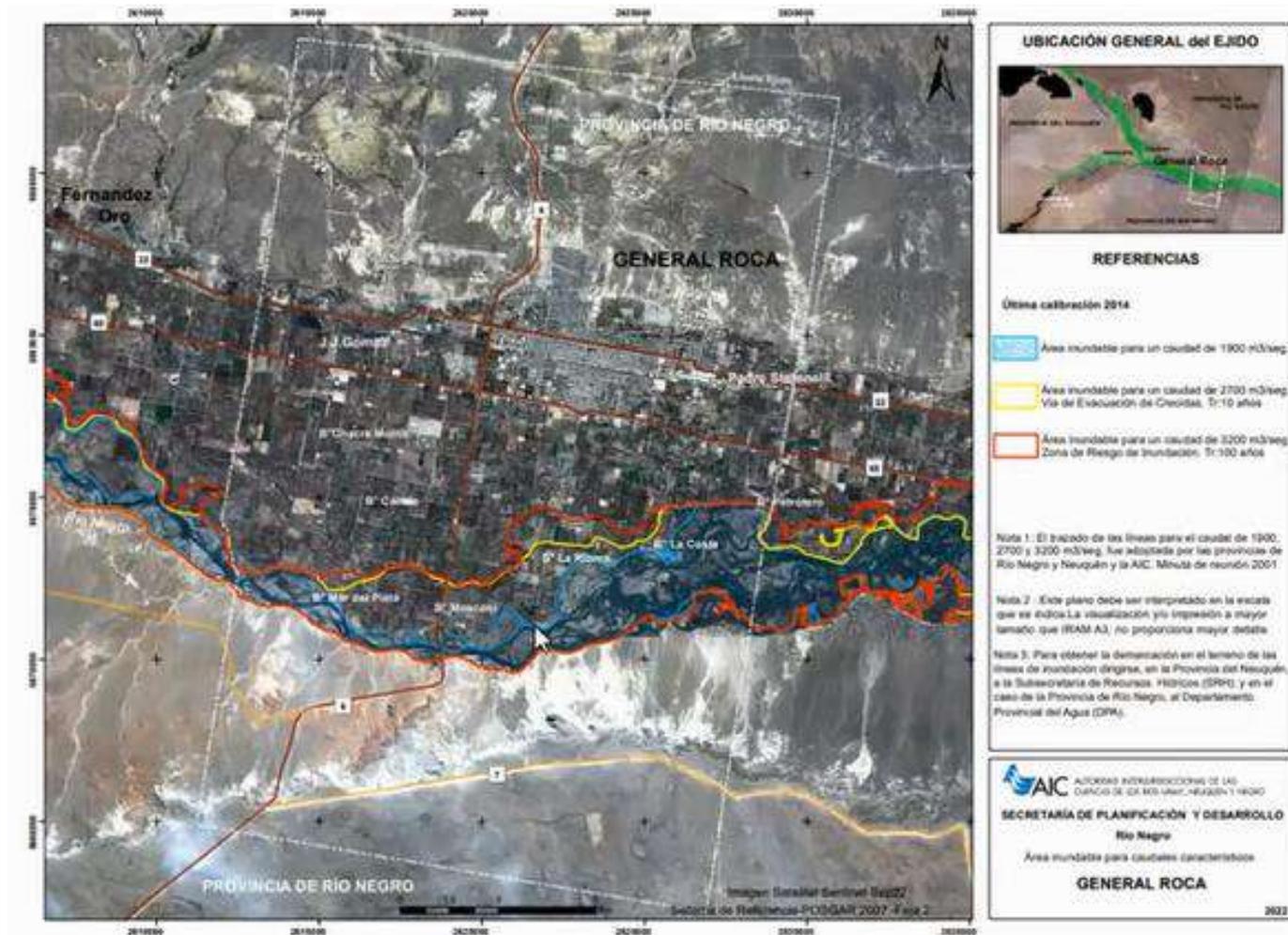
CALADO / VELOCIDAD

PK	Distancia	Tiempo	Velocidad
0+000	0	0	0
0+100	100	0.03	3.00
0+200	200	0.06	3.00
0+300	300	0.09	3.00
0+400	400	0.12	3.00
0+500	500	0.15	3.00
0+600	600	0.18	3.00
0+700	700	0.21	3.00
0+800	800	0.24	3.00
0+900	900	0.27	3.00
1+000	1000	0.30	3.00
1+100	1100	0.33	3.00
1+200	1200	0.36	3.00
1+300	1300	0.39	3.00
1+400	1400	0.42	3.00
1+500	1500	0.45	3.00
1+600	1600	0.48	3.00
1+700	1700	0.51	3.00
1+800	1800	0.54	3.00
1+900	1900	0.57	3.00
2+000	2000	0.60	3.00
2+100	2100	0.63	3.00
2+200	2200	0.66	3.00
2+300	2300	0.69	3.00
2+400	2400	0.72	3.00
2+500	2500	0.75	3.00
2+600	2600	0.78	3.00
2+700	2700	0.81	3.00
2+800	2800	0.84	3.00
2+900	2900	0.87	3.00
3+000	3000	0.90	3.00
3+100	3100	0.93	3.00
3+200	3200	0.96	3.00
3+300	3300	0.99	3.00
3+400	3400	1.02	3.00
3+500	3500	1.05	3.00
3+600	3600	1.08	3.00
3+700	3700	1.11	3.00
3+800	3800	1.14	3.00
3+900	3900	1.17	3.00
4+000	4000	1.20	3.00
4+100	4100	1.23	3.00
4+200	4200	1.26	3.00
4+300	4300	1.29	3.00
4+400	4400	1.32	3.00
4+500	4500	1.35	3.00
4+600	4600	1.38	3.00
4+700	4700	1.41	3.00
4+800	4800	1.44	3.00
4+900	4900	1.47	3.00
5+000	5000	1.50	3.00
5+100	5100	1.53	3.00
5+200	5200	1.56	3.00
5+300	5300	1.59	3.00
5+400	5400	1.62	3.00
5+500	5500	1.65	3.00
5+600	5600	1.68	3.00
5+700	5700	1.71	3.00
5+800	5800	1.74	3.00
5+900	5900	1.77	3.00
6+000	6000	1.80	3.00
6+100	6100	1.83	3.00
6+200	6200	1.86	3.00
6+300	6300	1.89	3.00
6+400	6400	1.92	3.00
6+500	6500	1.95	3.00
6+600	6600	1.98	3.00
6+700	6700	2.01	3.00
6+800	6800	2.04	3.00
6+900	6900	2.07	3.00
7+000	7000	2.10	3.00
7+100	7100	2.13	3.00
7+200	7200	2.16	3.00
7+300	7300	2.19	3.00
7+400	7400	2.22	3.00
7+500	7500	2.25	3.00
7+600	7600	2.28	3.00
7+700	7700	2.31	3.00
7+800	7800	2.34	3.00
7+900	7900	2.37	3.00
8+000	8000	2.40	3.00
8+100	8100	2.43	3.00
8+200	8200	2.46	3.00
8+300	8300	2.49	3.00
8+400	8400	2.52	3.00
8+500	8500	2.55	3.00
8+600	8600	2.58	3.00
8+700	8700	2.61	3.00
8+800	8800	2.64	3.00
8+900	8900	2.67	3.00
9+000	9000	2.70	3.00
9+100	9100	2.73	3.00
9+200	9200	2.76	3.00
9+300	9300	2.79	3.00
9+400	9400	2.82	3.00
9+500	9500	2.85	3.00
9+600	9600	2.88	3.00
9+700	9700	2.91	3.00
9+800	9800	2.94	3.00
9+900	9900	2.97	3.00
10+000	10000	3.00	3.00



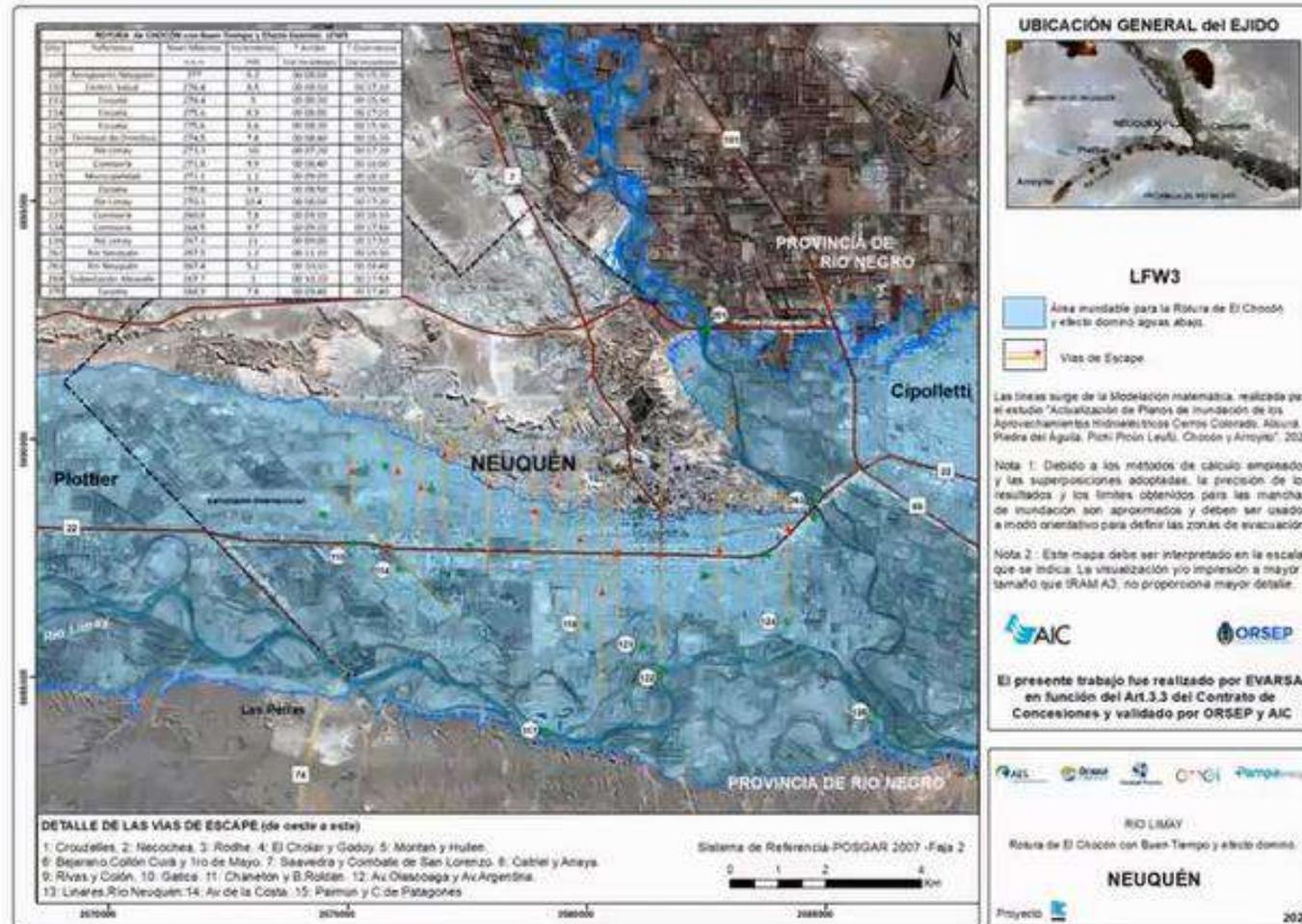
Mapas de inundación por caudales característicos

Para planificación del uso del suelo a escala ejido municipal



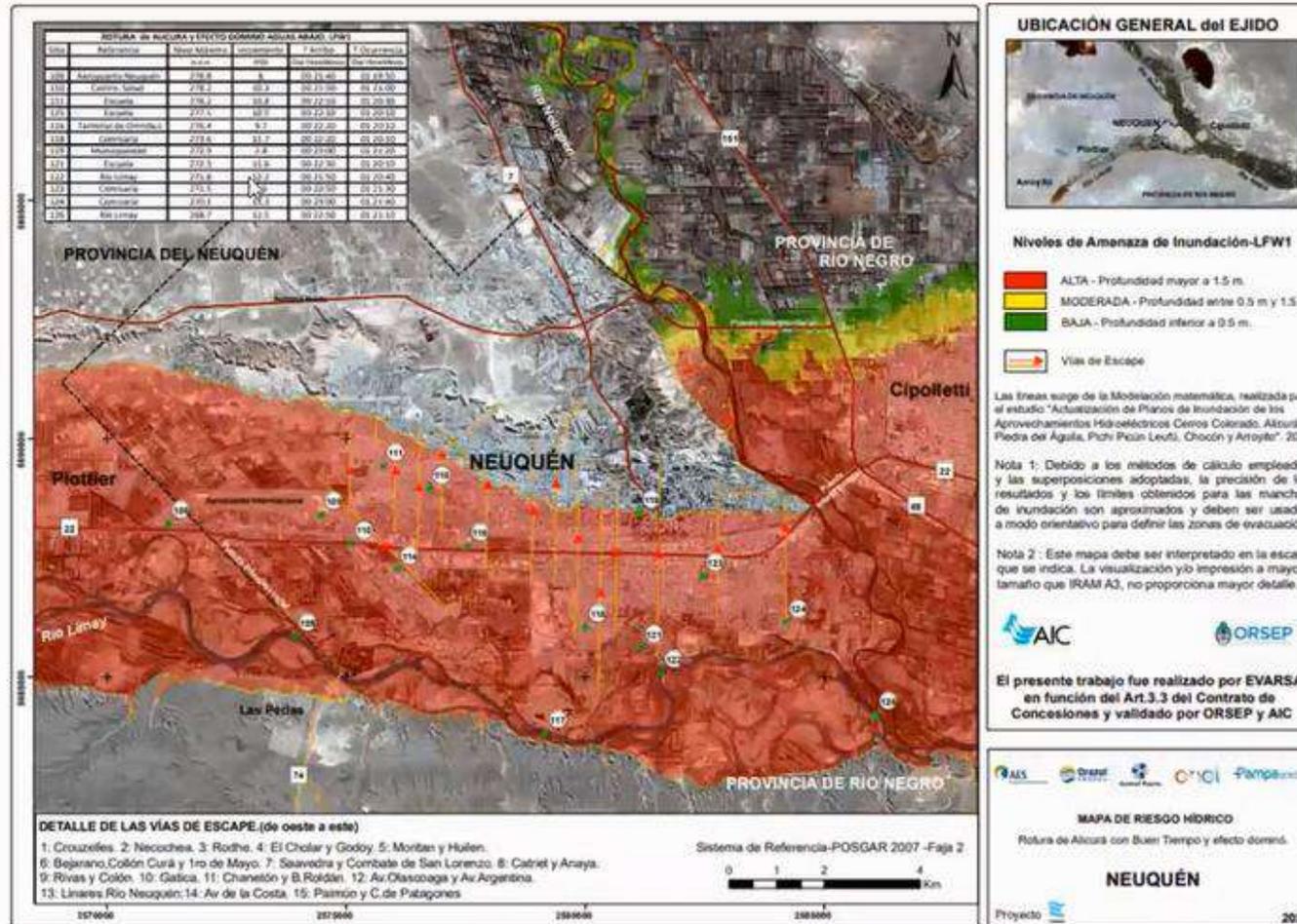
Mapas de inundación por eventos de fallas de presas

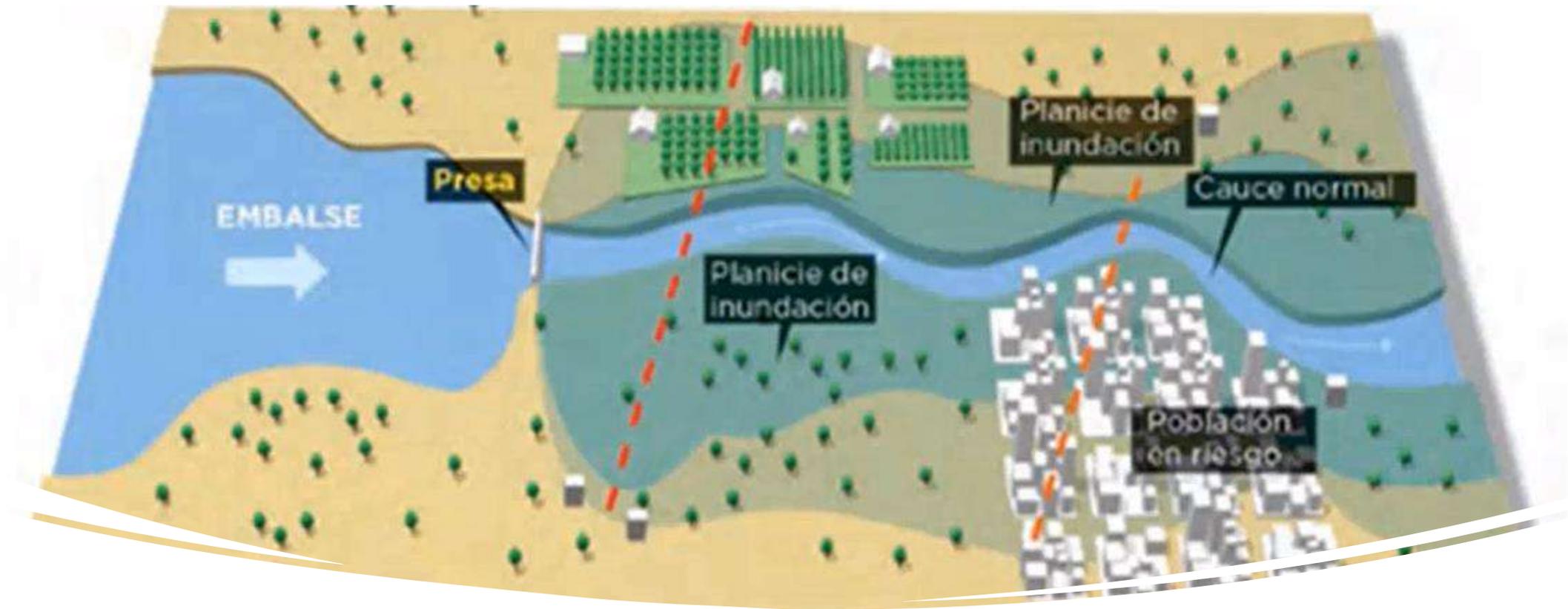
Para definir las vías de evacuación de personas



Mapas de Riesgo Hídrico

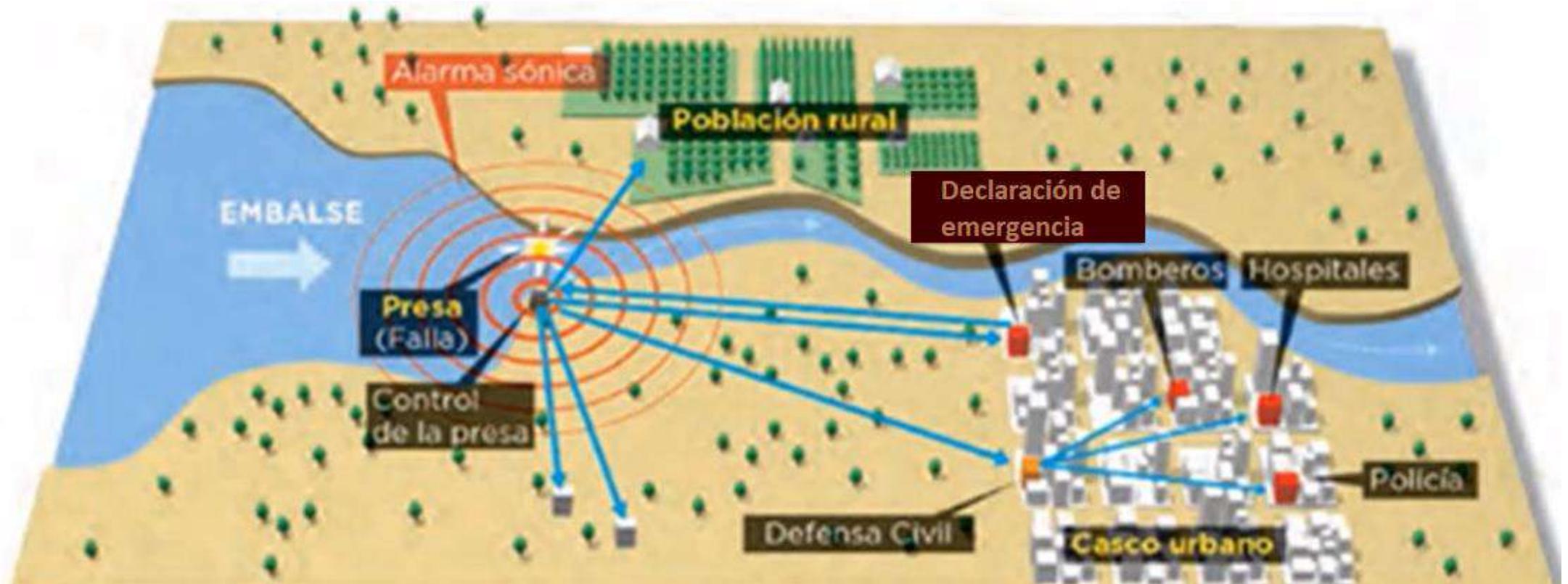
Definidas vías de escape





ALERTA Y EVACUACIÓN DE LAS POBLACIONES

- MAPAS DE INUNDACIÓN ELABORADOS COMO PARTE DEL PAE PARA DISTINTOS ESCENARIOS Y ENTREGADOS PREVIAMENTE A LAS AUTORIDADES DE PROTECCIÓN CIVIL.



PAE – PLAN DE EMERGENCIA LOCAL ANTE INUNDACIÓN

- DIAGRAMA DE AVISOS: Actualizado, y redundantes los canales de contacto.
- El PIDE de la Unidad Presidencia se activa únicamente en los casos de ALERTA AMARILLA O ALERTA ROJA, si este fuera el caso se constituye el Comité de Crisis (Dptos de Ingeniería, RR.II. y Comunicación, Asesoría Jurídica y SAF).

Plan de Seguridad de Presa - PSP

Aspectos Normativos Regionales



Paraguay

No tiene Ley de Seguridad de Presas

- Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 3.239/07)
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 294/93)
- Normas Técnicas Sect. (ANDE, EBY, EBI)
- Protección Civil: Normativas relacionadas, como la Ley N° 2615/05 de la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), establecen el marco



Argentina

No tiene Ley de Seguridad de Presas

El ORSEP (1999) lineamientos SP concesionadas

Brasil

Tiene Ley de Seguridad de Presas

Desde año 2010, con varios documentos de forma y actualización. Manual del Emprendedor de Seguridad de Presas - ANA 2016

Chile

Ley 20304: Operación ante emergencias
Decreto 50/Ene 2015: proyecto y operación

Decreto 50: Reglamenta el Código de Aguas –

Plan de Seguridad de Presa - PSP

Aspectos Normativos Utilizados de Referencia

Lineamientos del ICOLD (Boletín 138)



Las grandes presas hidroeléctricas, como Itaipú y Yacyretá, gestionadas por entidades binacionales, suelen seguir estándares internacionales de seguridad y gestión de riesgos. Estas entidades elaboran y mantienen PAE que están alineados con las mejores prácticas internacionales, aunque estos no son necesariamente resultado de una normativa específica de Argentina o Paraguay, sino de la aplicación de estándares internacionales y acuerdos binacionales.

Plan de Seguridad de Presa - PSP

Programa integral que gestiona las acciones asociadas a la seguridad de la presa

Planificación + Procedimientos + Registros + Evaluación conjunta

Volumen 1

Generalidades del Emprendimiento

Volumen 2

Documentación Técnica

Volumen 3

Manuales y Procedimientos

Volumen 4

Informe anual de seguridad de presa

Volumen 5

Revisión de Seguridad

Volumen 6

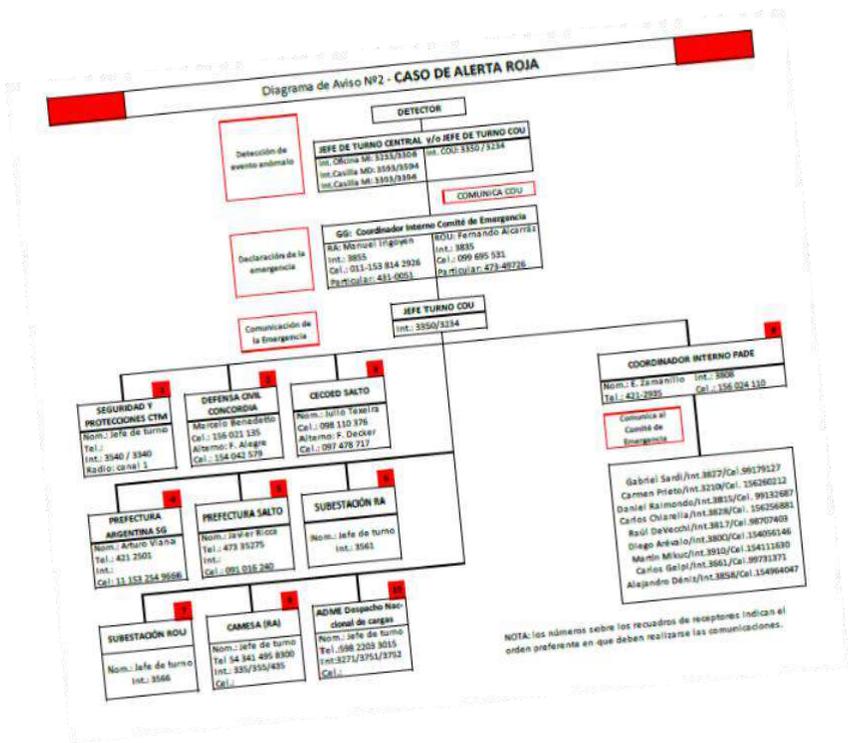
Planes de emergencias

Plan de Seguridad de Presa - PSP

Volumen 6

Planes de emergencia

- Objetivos / Involucrados
- Comunicaciones / Acciones ante emergencias
- Capacitación / Ejercitación / Simulacros



VI.4 Plan de Acción Ante Creciente - PAC

El objeto de este plan es establecer las acciones a realizar por los estamentos de Salto Grande que correspondan ante el aumento del nivel de restitución y/o embalse por encima de las cotas normales.

El Plan de Acción ante Crecientes define un Comité de Emergencia y establece sus responsabilidades, así como las de los Gerentes, Jefes de Áreas y de Sectores, involucrados en el desarrollo de las acciones preestablecidas.

Describe los materiales que deben estar disponibles para su uso, en qué lugar y bajo responsabilidad de quién, así como las acciones que debe desarrollar cada uno a partir de que se dispara el plan.

El PAC se inicia a partir de que el Área Hidrología detecta una potencial situación de alcanzar alguno de los Niveles iniciales de ALERTA, que son los indicados en la Tabla VI-2 y Tabla VI-3, e informa a la GG. y GIYP. El plan define acciones progresivas para los subsiguientes niveles de ALERTA.

ALERTA	Situación	Tendencia
Inicial	+15,30m	20.000 m3/s
1	+18,00m	26.300 m3/s
2	+21,50m	36.000 m3/s
3	+23,00m	44.000 m3/s
4	+24,00m	46.500 m3/s

Tabla VI-2.- Niveles de Alerta del PAC según Niveles de Restitución

ALERTA	Situación	Tendencia
Inicial	+35,50m	+36,50m
1	+36,50m	+37,00m
2	+37,00m	+37,20m

Tabla VI-3.- Niveles de Alerta del PAC según Niveles de Embalse

IMPLANTACIÓN DEL PAE

PLAN DE EMERGENCIA DE PRESA (PEP)

Una vez aprobado PEP, se procede a su implantación

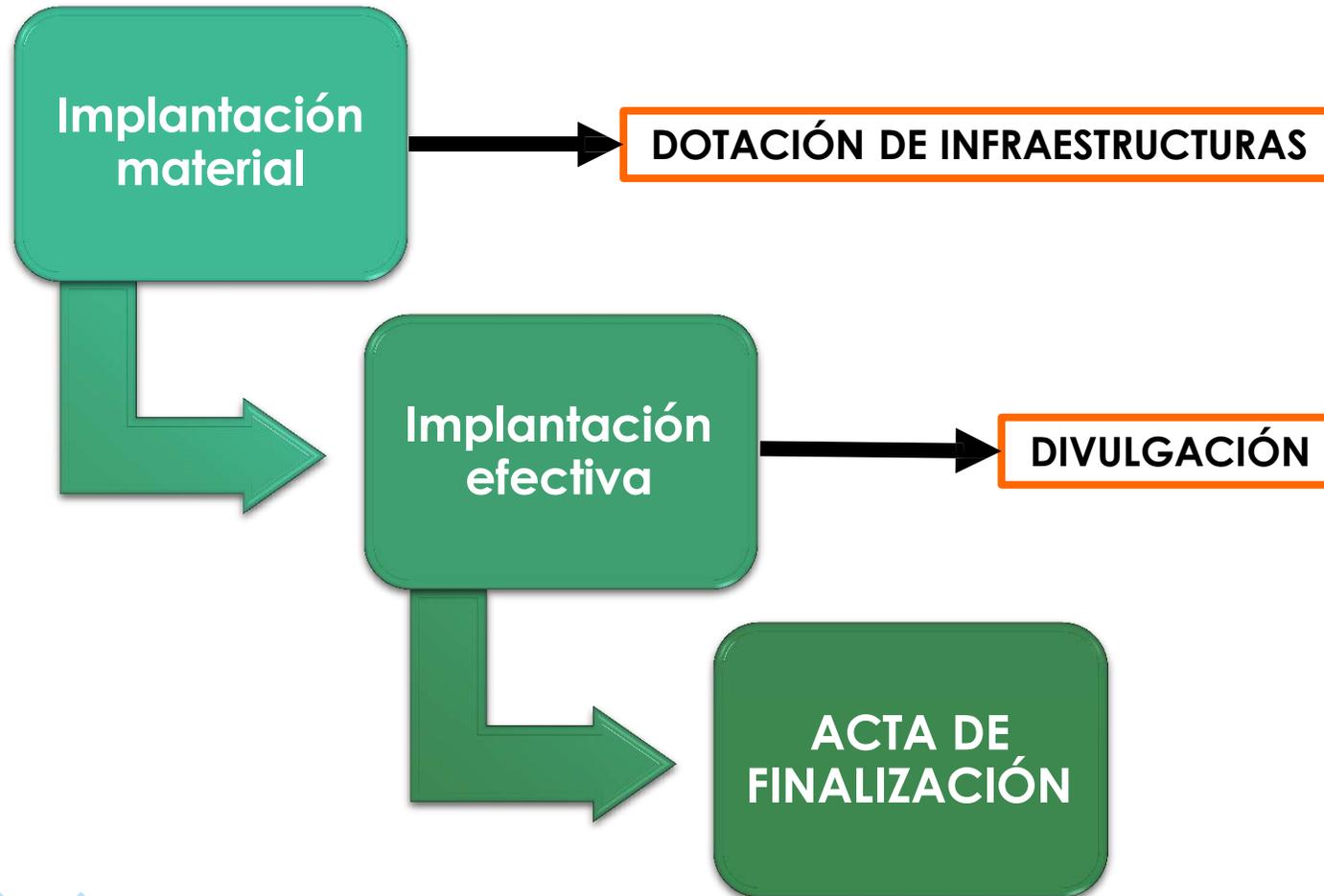
COMITÉ DE IMPLANTACIÓN DEL PEP: Representantes de Protección Civil (PC) de las Comunidades Autónomas afectadas por rotura y de PC Nacional, además de Titular y Administración Hidráulica Competente

Los representantes de PC autonómica son los responsables de integrar el PEP en los planes territoriales autonómicos

Divulgación a municipios afectados en las dos primeras horas desde inicio de rotura: deben integrar el contenido en sus respectivos PAMINUN



IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

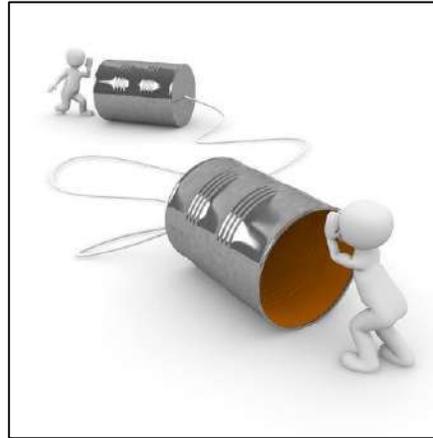


DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (Implantación material)

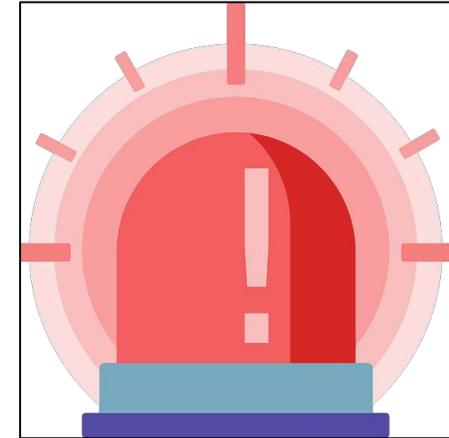
Corresponde a la ejecución de las obras e instalaciones contempladas en el Documento Técnico de implantación.



1. Centro de Gestión de Emergencias



2. Sistemas de comunicaciones



3. Sistema de aviso a la población

Fase muy condicionada por las disponibilidades presupuestarias del titular:
HISTÓRICAMENTE RETRASOS HABITUALES

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

1. Centro de gestión de emergencias

En las inmediaciones de la presa

Ubicación no afectada por la rotura. Si no es posible, se deberá disponer un centro secundario

Acceso garantizado incluso en cualquier circunstancia

Suministro eléctrico asegurado y redundante

Dotado de los medios técnicos necesarios para la gestión de la emergencia

En presas encadenadas, muy próximas situadas estratégicamente o explotadas conjuntamente, puede ser común



OPERATIVO. FUNCIONAL. PRÁCTICO E INTEGRADO EN LA EXPLOTACIÓN

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

2. Sistemas de comunicaciones

El centro de operaciones ante emergencias deberá estar equipado con sistemas de comunicación redundantes en condiciones de operatividad permanentes, al objeto de garantizar en todo momento la comunicación con los organismos implicados en la gestión de la emergencia y con los sistemas de aviso a la población.

Sistema primario

+

Sistema secundario

Tecnologías aplicables en el momento de la implantación y en función de la ubicación de la presa

Renunciar a tecnologías obsoletas: Líneas "punto a punto", fax...



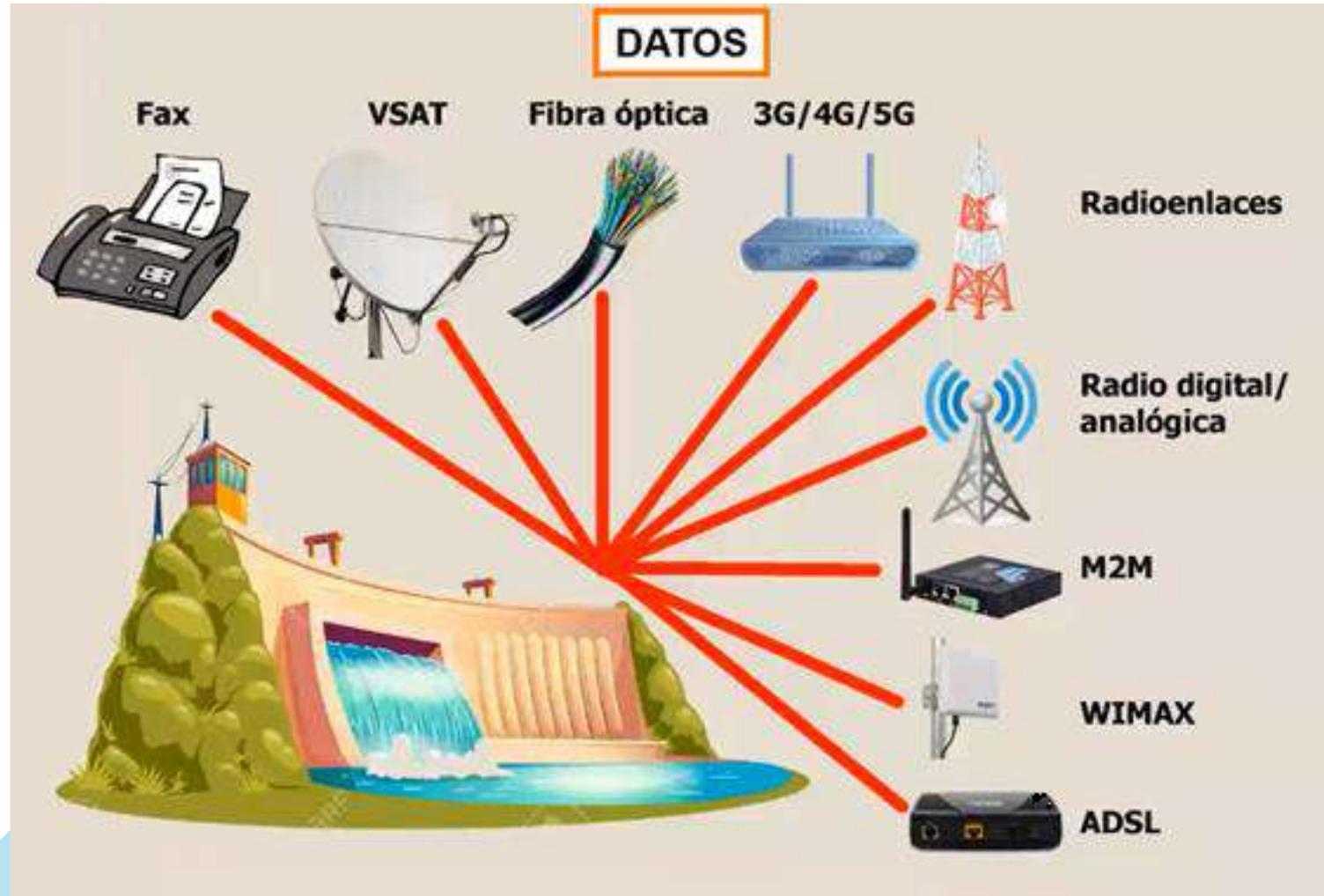
DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

2. Sistemas de comunicaciones



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

2. Sistemas de comunicaciones



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

3. Sistema de aviso a la población

Se dispondrán sistemas de aviso a la población potencialmente afectada por el avance de la onda de rotura durante la primera media hora desde el momento de inicio de la hipotética rotura que, en función de las características de la zona potencialmente afectada, podrán ser acústicos, telefónicos, luminosos, mediante aplicaciones para teléfonos móviles, o de cualquier otro tipo cuya eficiencia haya sido probada.

Permanente operativo,
incluso en condiciones
adversas

Garantizar la inexistencia de
falsas alarmas

En caso de sirenas, serán
electrónicas, admitiendo la
realización de pruebas
“mudas”



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

3. Sistema de aviso a la población

SIRENAS PORTÁTILES

Equipamiento de aviso de alcance determinado (300-600 m) que permite desplazarlo con gran rapidez y usarse en varias zonas o incluso varios Planes de Emergencia.

PENSADAS PARA ZONAS DE AFECCIONES ESPORÁDICAS QUE POR SUS CONDICIONANTES NO SEA EFECTIVA UNA SIRENA FIJA: ZONAS DE ACAMPADA...



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

3. Sistema de aviso a la población

AVISADORES INDIVIDUALES

Equipamiento de aviso de alcance determinado (máximo 500 m). Consumo muy reducido y coste muy bajo. Sin obra civil (se instala en pared).

ÚTIL PARA AFECCIONES AISLADAS



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

3. Sistema de aviso a la población

APLICACIONES MÓVILES

Permite incorporar otras informaciones además de las relativas al Plan de Emergencia y ayudar con la formación y divulgación.

VÍA DIRECTA QUE PERMITE LLEGAR AL CIUDADANO DE FORMA PERSONALIZADA Y EFICAZ



DIVULGACIÓN A LA POBLACIÓN (Implantación efectiva)

El Comité de Implantación ha de elaborar el programa detallado para suministrar información a los municipios afectados por la onda de rotura en las 2 primeras horas y a la población residente en la primera media hora.

RESPONSABILIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL

- CONVOCATORIA A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES
- PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SOCORRO
- DISEÑAR LOS DOCUMENTOS DE INFORMACIÓN, APORTANDO SU EXPERIENCIA PREVIA



FINALIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN



COMUNIDADES AGUAS ABAJO DE LAS PRESAS – SINAGIR

Taller



Ejercitación



➤ **Difusión y capacitación sobre el Plan de Acción Durante Emergencia –PADE-** (mapas de inundación y diagrama de avisos de los PADE).

➤ **Reuniones con Directores de Protección Civil provincial**

➤ **Reuniones con Intendentes y (Protección Civiles municipales)**



➤ **Articulación - Plan de contingencia ante inundación de la Protección Civil Local + Protección Civil Provincial + Servicios de la Protección Civil (*Policía, Bomberos, Hospitales, etc.*) + fuerzas de seguridad (Prefectura y Gendarmería Nacional) + ONGs – articulación con el PADE. SINAGIR.**

• *Ejercicios de gabinete.*

• *Organización y funcionamiento del Centro Operativo de Emergencia (COE y COEM).*

• *Simulacro de evacuación de escuelas, edificios públicos y barrios.*

• *Triage.*

• *Centros de Evacuación.*

• *Capacidad de cobertura comunicacional estructural (Telefonía fija, VHF, Telefonía , móvil, satelital e Internet, redes punto a punto).*

DIVULGACIÓN Y SIMULACROS

REUNIONES CON MUNICIPIOS

- REUNIONES CON INTENDENTES
- REUNION CON GRUPOS DE ACCION LOCAL



MATERIAL DIVULGATIVO

- FOLLETOS
- VIDEO



SIMULACROS REALIZADOS

- SIMULACROS CON POBLACIÓN
- SIMULACRO DE MESA
- MOVILIZACIONES PERIODICAS DE LOS MEDIOS DE EMERGENCIA



MODELO DE FOLLETO INFORMATIVO

¿Qué es un plan de emergencia?

Es un documento por el que se da cumplimiento a la Directriz Básica de Planificación ante el Riesgo de Inundaciones, normativa que obliga a elaborar planes de emergencia de presas:

- Establece la organización de los recursos humanos y materiales para intervenir ante posibles incidencias relacionadas con la seguridad de la presa.
- Coordina la puesta en marcha de actuaciones encaminadas a proteger a la población y reducir (minimizar) las posibles consecuencias ante posibles incidentes.

Objetivos del Plan de Emergencias de Presas

- Que la población de las zonas de posible inundación conozca el riesgo real.
- Que sea consciente de las instrucciones básicas para actuar de forma coordinada en caso de producirse una inundación.
- Que todas las personas colaboren eficazmente en los simulacros de inundación que se lleven a cabo.



¿Cómo se avisa a la población?

Ante una incidencia en la seguridad de una presa, se puede producir un aumento de nivel de agua importante y repentino en el cauce que obligue al desalojo inminente de la población en las zonas afectadas.

Los avisos informativos y de evacuación de las zonas inundables se podrán realizar por los siguientes medios:

- Sirenas acústicas instaladas en varios puntos del cauce aguas abajo de la presa. Si escucha las sirenas de alerta, IDENTIFIQUE el significado de la señal y ACTÚE según le indique.



El sonido de las sirenas de alerta consiste en ciclos de 2 segundos sonando alternados por periodos de silencio de 3 segundos.



El fin de la alerta se anunciará por una señal continuada de la sirena durante un periodo de 30 segundos.

- Megafonía móvil (vehículos policiales y de protección civil).
- Avisos y comunicados de autoridades y organismos oficiales.
- Sistema de avisos masivos a la población de Madrid112 (mediante llamada telefónica automática con mensaje grabado).
- Avisos mediante la app My112. 
- A través de los medios de comunicación (radio, TV, redes sociales, Twitter de Madrid112: @112cmadrid).

¿Cómo se debe actuar?

Si escucha el sonido de las sirenas instaladas, es muy probable que se vaya a producir, o ya se esté produciendo, la inundación en el cauce aguas abajo de la presa. Por lo tanto, ACTÚE según se indica a continuación:

Lo que **SÍ** se debe hacer



Aléjese lo más rápidamente posible del cauce de los ríos y arroyos.



Acuda a sitios elevados.



Siga las indicaciones de las autoridades.



Manténgase informado y esté atento a las informaciones de los medios de comunicación.

Lo que **NO** se debe hacer



NO utilice el teléfono. Deje las líneas libres para uso de los servicios de emergencia. Evite su uso salvo causa justificada.



NO vaya a buscar a los niños al colegio. Los profesores saben cómo actuar y los evacuarán con orden y eficacia.



NO utilice las carreteras afectadas. Su corte puede dejarle bloqueado



NO cruce los ríos ni torrentes. La fuerza del agua podría arrastrarle.

NORMA DE SEÑALIZACIÓN

NORMA
ARGENTINA

IRAM
3965

Primera edición
2017-05-22

22 de Mayo de 2017 se logra la publicación de la norma de señalización promovida por el ORSEP en base al antecedente de la AIC.

Señalización para emergencias hídricas

Lineamientos para presas

Signaling for hydrological emergency
Guidelines for dams



Referencia Numérica:
IRAM 3965.2017

NORMA IRAM 3965 LINEAMIENTOS PARA PRESAS - NORMAS DE SEÑALIZACIÓN PARA EMERGENCIAS HÍDRICAS



Instituto Argentino
de Normalización
y Certificación



LA COMUNICACIÓN – EN EL DURANTE

La seguridad de la sociedad y continuidad de las operaciones y los negocios

COMITÉ TÉCNICO IRAM-ISO 22301



CUANDO LA EMERGENCIA ES LA NOTICIA

Incertidumbre,
Miedo,
Alarma,
Preocupación
Inseguridad
Confusión
Descreimiento

¿Qué pasó?
¿Dónde?
¿Cuándo?
¿Por qué?
¿Cómo?
¿Qué debo hacer?
¿Cómo evolucionará?
Etc., Etc., Etc.

LA AGENDA SETTING DE LOS MEDIOS

“Todo conocimiento es el resultado de un proceso de abstracción, de selección, y no puede incluir a toda la realidad bajo observación”.

ITERACIÓN



LA COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA / CRISIS

Es una comunicación que intenta producir certidumbre frente a problemas complejos y disruptivos.

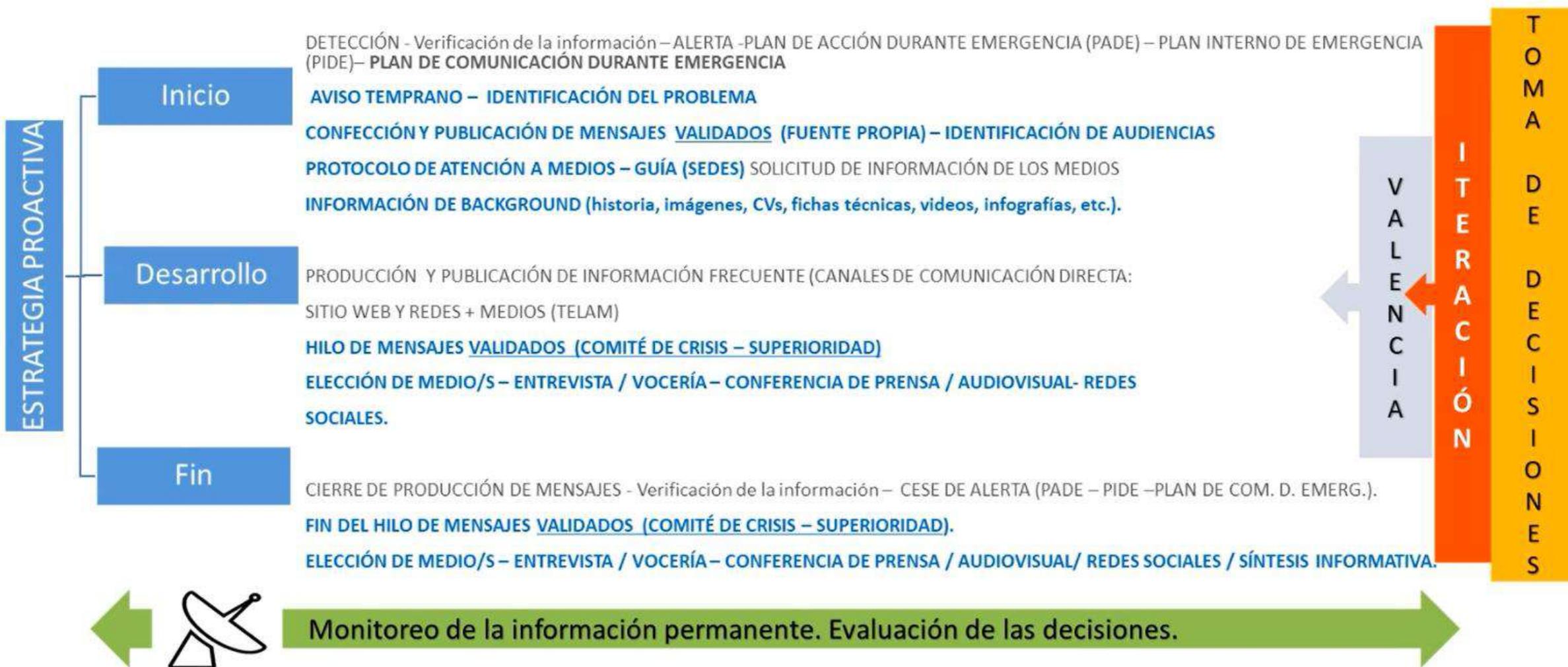
Los gobiernos son propensos a las crisis por errores propios y ajenos. Cualquier opinión jerárquica, automáticamente se oficializa y si el gobierno toma una decisión en contrario queda como una peligrosa contradicción además que desautorización.

¿Cuáles son las capacidades de las organizaciones gubernamentales para gestionar las crisis y el riesgo?

- Normas
- Manuales
- Planes y programas
- Protocolos
- Medios
- Expertise
- Datos
- Habilidades personales



PLAN DE COMUNICACIÓN EN EL DURANTE (MEDIÁTICA)



PRINCIPIOS GUÍA EN LA COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA



1- Estrategia de Comunicación PROACTIVA y Asertiva/ **No reactiva, ni silencio.**

- *Identificar la emergencia.*
- *Hacer el anuncio temprano-*
- *Confecionar mensajes clave para los medios, segmentando públicos. Mensajes Validados.*
- *Evitar vacíos de información.*
- *Comunicar en el antes, en el durante y en el después.*

2- Estar preparados. Ejecutar los protocolos correctamente. Planificación integrada.

- *PADE-PIDE –Plan de Comunicación durante emergencia/Desastre – Comité de Crisis.*

3- Estar presentes.

- *Los funcionarios y el plantel técnico debe estar presentes en el lugar de los hechos.*



PRINCIPIOS GUÍA EN LA COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA



4- Decir siempre la verdad.

- Vocero competente y capacitado – Autoridad del Organismo – Presidente / Directores.
- Media Training: conocimientos de las expectativas de los medios y las audiencias.
- “No minimizar”.
- *Sociedad de la Información y el Conocimiento.*



5- Unidad de mensaje, con coherencia y dirección.

- *Equipo de comunicación que genere mensajes con empatía y datos que sirvan a las necesidades del público y canalice los pedidos de información de los medios de comunicación y las solicitudes de información pública (SIP). Colaborar con pedidos de información gubernamentales de los distintos niveles.*

PRINCIPIOS GUÍA EN LA COMUNICACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA



6- Abrir / usar canales de comunicación directa.

- *Mantener a la población permanentemente informada.*

7- Monitoreo constante de medios tradicionales, digitales y redes sociales.

- *Mantener informado al comité de crisis de las publicaciones para la toma de decisiones acerca de los mensajes a divulgar.*



8- Tener capacitados a los agentes / empleados.

- *Coordinación y comunicación interna.*
- *Control de la información que ingresa y egresa al Organismo.*

PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

COMENTARIOS FINALES

Construir este documento es solo un escalón en el manejo de una emergencia.

- Se requiere gestión de la emergencia (DC)
- Se requieren socialización del PADE.

Por lo tanto concepto de seguridad es integral. Es técnico, es administrativo y es social.

El PADE es un documento dinámico, que debe adaptarse a cada tipo de obra y a las características de la comunidad.