

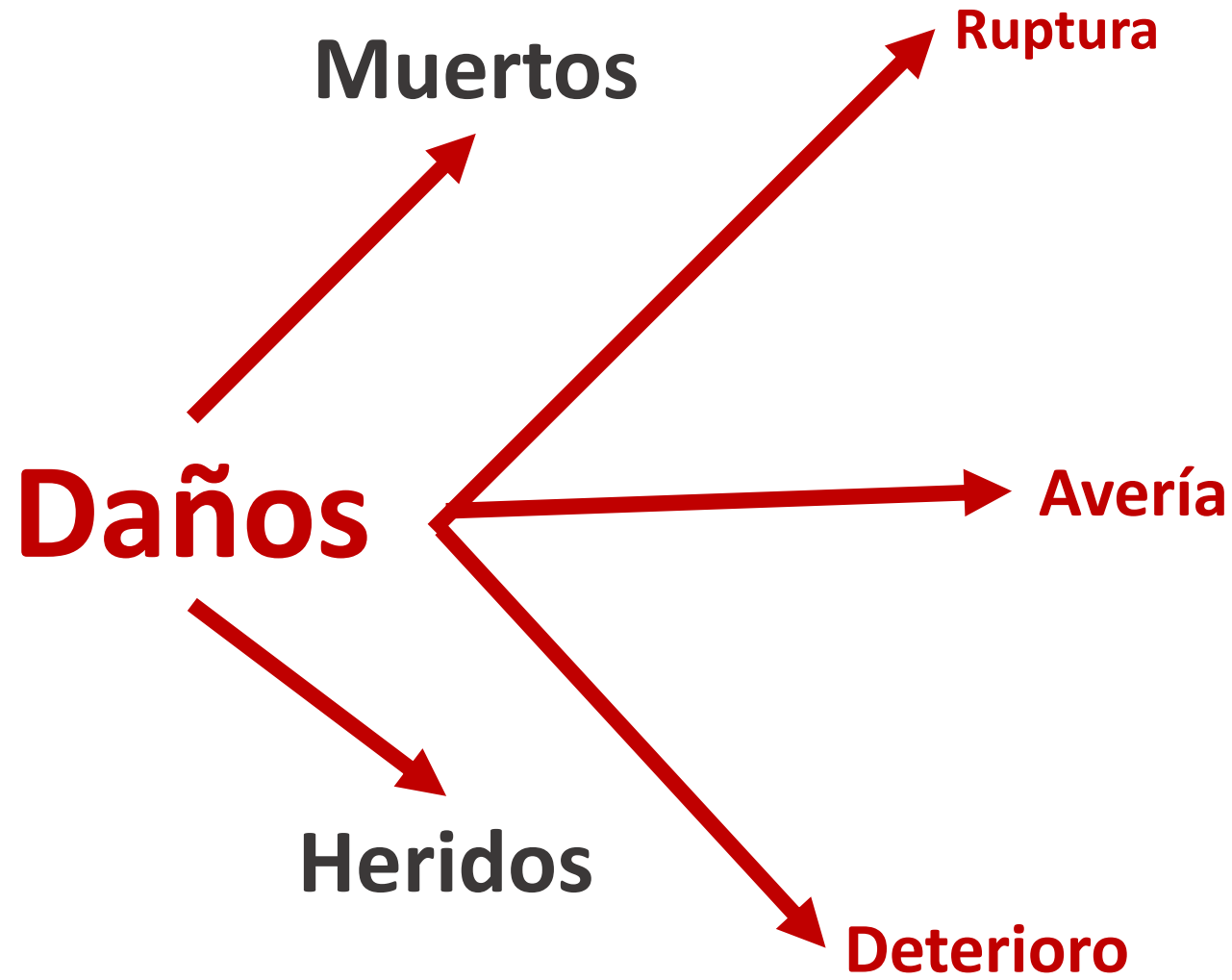
# 1er Congreso Internacional del Colegio de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil

## Sistema Múltiple de Alertamiento Temprano Iztapalapa (SMAT) Inundaciones

Ing. Luis Eduardo Pérez Ortiz Cancino  
01 de Diciembre de 2016



**Riesgo: daños y  
pérdidas del  
futuro**



Las pérdidas se refieren a los benéficos no recibidos:

- 1) Como resultado del daño sufrido.
- 2) A causa de la presencia del fenómeno.



**Imagen Destino**



**Gobernabilidad**



Fuente: L.E. Pérez-Ortiz-

Riesgo de desastre: **daños y pérdidas** posibles de bienes vulnerables expuestos ante un peligro dado

**Velocidad**



**Altura**

**Tiempo**



**Peligro**

**Bienes en la dimensión territorial (Estrategia de Gestión: desarrollo urbano, ordenamiento territorial, reglamentos de construcción )**



**Bienes en la dimensión social (Estrategia de Gestión: alerta temprana y organización)**

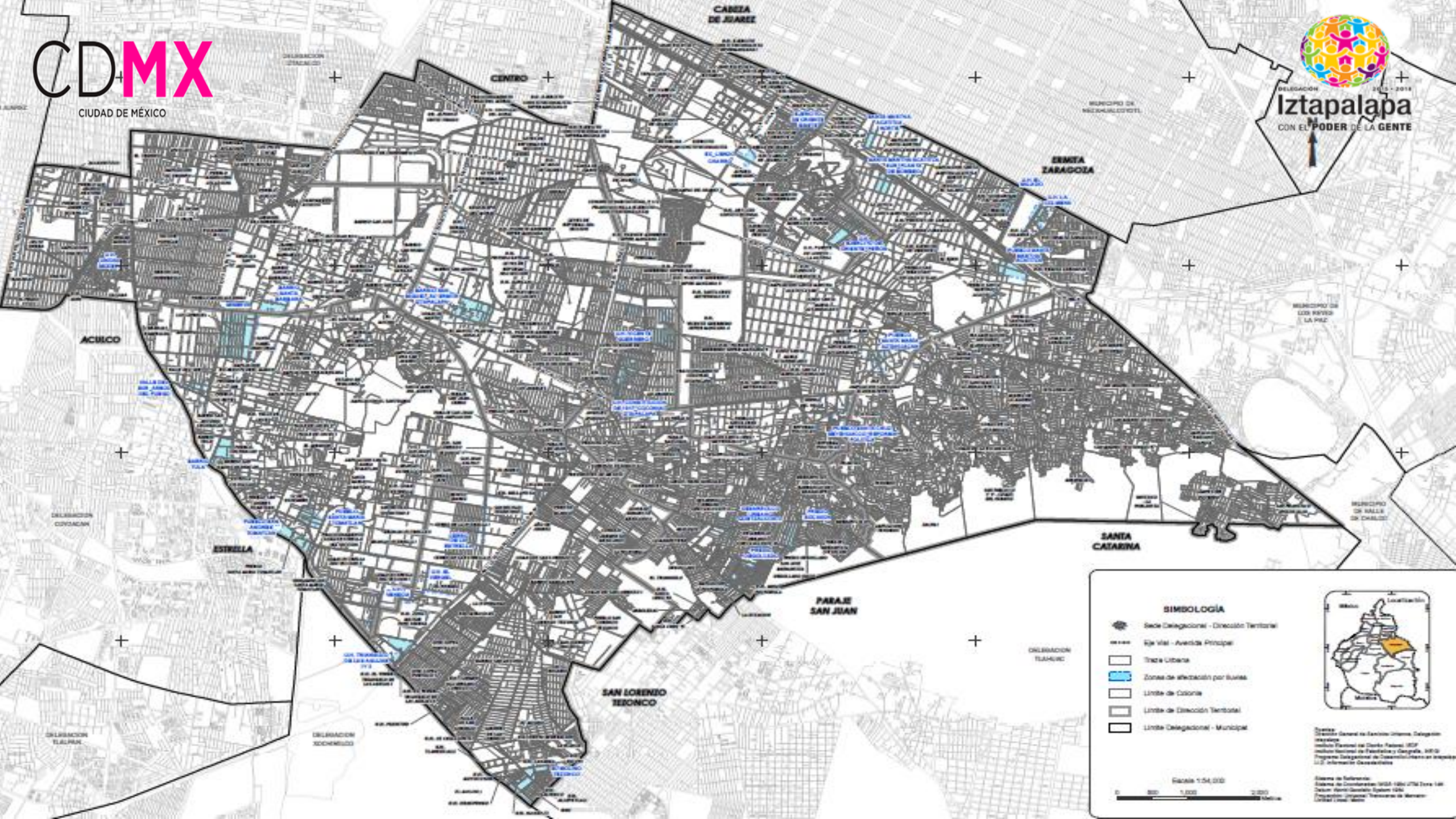


# CDMX

CIUDAD DE MÉXICO



DELEGACIÓN  
**Iztapalapa**  
2015 - 2018  
CON EL PODER DE LA GENTE



**SIMBOLOGÍA**

- Sección Delegacional - Dirección Territorial
- Eje vial - Avenida Principal
- Traza Urbana
- Zonas de afectación por lluvias
- Límite de Colonia
- Límite de Dirección Territorial
- Límite Delegacional - Municipal

**Escala 1:54,000**

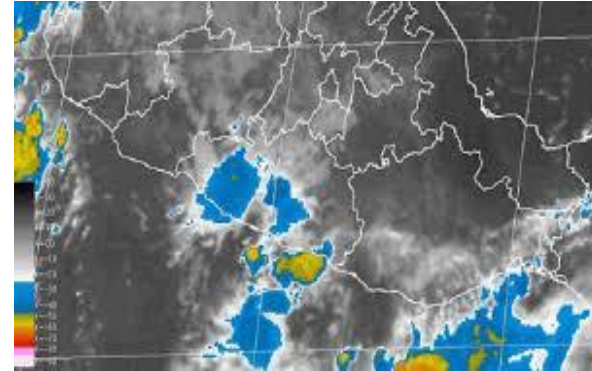
0 500 1,000 2,000 Metros

**Mapa de Referencia:**  
Sistema de Coordinación Urbana (SCU) Zona Iztapalapa  
Escala: 1:50,000  
Proyección: UTM  
Datum: WGS 84

- No existía una herramienta para alertar a la población sobre una posible inundación.
- La atención de emergencias desorganizada.
- Cada emergencia se reinventaban los procedimientos.
- Coordinación de la emergencia con medios alternos vulnerables.
- Compilación de información en el momento de atender una emergencia desorganizado y lento.
- Necesidad de transitar de la crisis en la gestión a la gestión de la crisis.
- Brecha en la comunicación entre autoridades y población asentada en zonas de riesgo.
- La responsabilidad en caso de una inundación 100% recaía en las autoridades.

# Elementos principales de un Sistema de Alerta Temprana

1. Conocimiento de los riesgos
2. Servicios de seguimiento y alerta
3. Difusión y comunicación
4. Capacidad de respuesta



# Diagnostico antes de proyecto



Marco de Acción de Hyogo 2005-2015  
 “Conocer los riesgos y potenciar la alerta temprana para reducir los desastres”

Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030/  
 “Aumentar considerablemente la disponibilidad y el acceso de las personas a los sistemas de alerta temprana de peligros múltiples”



## CONOCIMIENTO

## SISTEMAS DE MEDICIÓN Y MONITOREO

## DIFUSIÓN DE ALERTAS PÚBLICAS

## PLANES DE RESPUESTA O DE CONTINGENCIA



Identificación de riesgos asociados con fenómenos

Equipos de medición

Operado por autoridades

Entendimiento de riesgo (orientación)

Atlas de Riesgos actualizado

**CALIFICACIÓN DE 3.2**

Determinación de escenarios

Basado en datos Técnicos

Equipos de Transmisión

Cobertura para toda la población

Manuales de Procedimientos

Basado en datos Científicos (Pronósticos y predicciones)

Difusión de información Clara y útil

Reacción ante alerta población (capacitación)

Cuantificación de riesgos

Instrumentos (Equipos receptores y de difusión)

Revisión constante de los programas de preparación (mejora continua)



# 1. Conocimiento de los riesgos

- Identificación de riesgos.
- Atlas de Riesgos actualizado.
- Determinación de escenarios.
- Basado en datos Técnicos y científicos
- Cuantificación de riesgos



6. U.H. VICENTE GUERRERO

Datos Generales	
Colonia U.H. Vicente Guerrero Súper Manzana 3, 5 y 6	
Dirección Territorial Cabeza de Juárez	
Superficie total 949,201 metros cuadrados	
Altitud promedio 2,230 msnm	
Coordenadas extremas de zona afectada	
N 494004.416913 2140062.144120	S 494769.93453 2139673.618667
E 494789.709533 2140020.569023	O 493992.776908 2140616.886615

Demografía, Información de población potencialmente afectada.			
Estimación de población afectada	Total	7,555	Hombres 3,626 / Mujeres 3,949
Estimación de viviendas afectadas	1,930	Población socialmente vulnerable	
PEA, estimada	3,584	Niños 1,542	
Nivel de Marginación	Bajo - Medio	Adultos Mayores 1,202	
Población derechohabiente a servicios de salud	Con 4,528 / Sin 3,003	Discapacitados 414	

**Contexto Geológico**  
La colonia se caracteriza por la presencia de materiales de origen lacustre, los suelos de este sitio son principalmente limo arcillosos con alta plasticidad, por lo cual se presenta una gran deformación en la zona, esto es la existencia de una microcuenca que facilita el escurrimiento del agua a los bajos topográficos. Superficialmente no se presenta fracturamiento en la colonia, sin descartar la posibilidad que se presentara en un futuro.

**Desastres**  
La inundación de mayor relevancia ocurrió el 4 de Septiembre de 2011 afectando las U.H. Vicente Guerrero Súper Manzana 3, 5 y 6 principalmente. (Figura abajo).

Nivel de Afectación	Viviendas	Tirante de agua (cm)
Rojío	15	80 a 60
Naranja	63	60 a 30
Amarillo	190	30 a 10
Verde	11	10 a 0
<b>Total de viviendas afectadas</b>	<b>279</b>	



Recurrencia de afectación por lluvias				
Año	Recurrencia	Descripción	Fecha	Duración
2009	3 veces al año	Encharcamiento a nivel tanques	15 de mayo, 1 de julio, 15 de septiembre del 16 de septiembre	1 hora de 16:30 a 18:30, 06:30 a 07:30, 14:00 a 03:00, respectivamente
2010	7 veces al año	Insuficiencia en la red de drenaje por asentamiento del colector, Drenaje tapado provoca que el agua entre a dos departamentos sin afectar a esaseras	12 de abril, 5 de julio, 30 de julio, 19 de agosto, 22 de septiembre	-
2011	6 veces al año	Encharcamiento a nivel tanques, El agua ingreso a las viviendas	30 de junio 22 de julio, 14 de agosto, 27 de agosto, 3 de septiembre, 4 de septiembre	Lluvia a partir de las 07:00, 12:30, 17:30, 03:00, 15:00, 16:30, respectivamente

**Otros agentes perturbadores**  
Subsidencia: La U.H. Presenta subsidencia promedio de 10 cm en la zona norte, mientras que en la zona sur presenta una subsidencia de 14 cm anuales.  
Fracturamiento: Se presentan las fracturas (amarillo) que se encuentran en zonas alejadas al U.H. Vicente Guerrero originadas por contrastes mecánicos del suelo entre las zonas volcánicas y lacustres. (Figura inferior)  
Topografía: Se presentan tonos de verde a café correspondientes a altitudes que van de 2225 a 2239 msnm en rangos de 50cm. Lo cual comprueba la formación de una microcuenca. (Figura inferior)



## 2. Servicios de seguimiento y alerta

- Equipos de medición
- Equipos de monitoreo continuo
- Equipos de comunicación
- Equipos de Transmisión



## 3. Difusión y comunicación

- Operado por autoridades
- Protocolos
- Canales de difusión múltiple
- Cobertura para toda la población
- Difusión de información Clara y útil
- Instrumentos (Equipos receptores y de difusión)



 **AtHoc™**

# 4. Capacidad de respuesta

**Principios oGov**

**Transparencia**

**Participación**

**Colaboración**



Fuente: A. Ortiz de Zárate



- Que la gente participe y luego colabore para prevenir
- Conozca modelo de alertamiento



**Taller el 21 de mayo de 2016,  
para las brigadas vecinales.**

# 4. Capacidad de respuesta

- Entendimiento de riesgo (**El alumno es la autoridad**)
- Conocimiento de los sistemas (difusión)
- Procedimientos **participativos y colaborativos**
- Reacción ante alerta población (capacitación y **construcción de confianza**)
- Revisión constante de los programas de preparación (mejora continua)



# Diagnostico para inundaciones con consultoría al día de hoy



Marco de Acción de Hyogo 2005-2015  
 “Conocer los riesgos y potenciar la alerta temprana para reducir los desastres”

Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030/  
 “Aumentar considerablemente la disponibilidad y el acceso de las personas a los sistemas de alerta temprana de peligros múltiples”



## CONOCIMIENTO

## SISTEMAS DE MEDICIÓN Y MONITOREO

## DIFUSIÓN DE ALERTAS PÚBLICAS

## PLANES DE RESPUESTA O DE CONTINGENCIA



Identificación de riesgos asociados con fenómenos

Equipos de medición

Operado por autoridades

Entendimiento de riesgo (orientación)

Atlas de Riesgos actualizado

# CALIFICACIÓN DE 8.2

Mantenimiento de los sistemas (Difusión)

Determinación de escenarios

Manuales de Planeación

Basado en datos Técnicos

Equipos de Transmisión

Cobertura para toda la población

Manuales de Procedimientos

Basado en datos Científicos (Pronósticos y predicciones)

Difusión de Información Clara y útil

Reacción ante alerta población (capacitación)

Cuantificación de riesgos

Instrumentos (Equipos receptores y de difusión)

Revisión constante de los programas de preparación (mejora continua)



# Alerta Azul

## Fuentes de Monitoreo

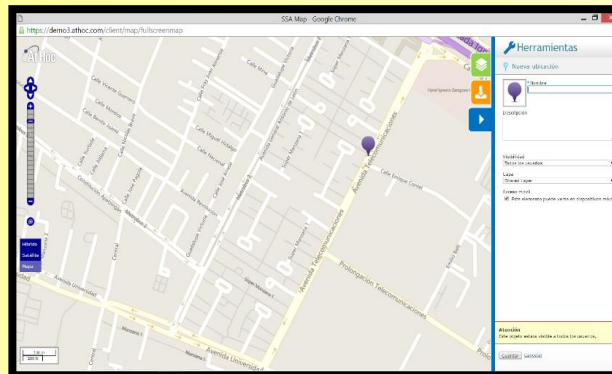
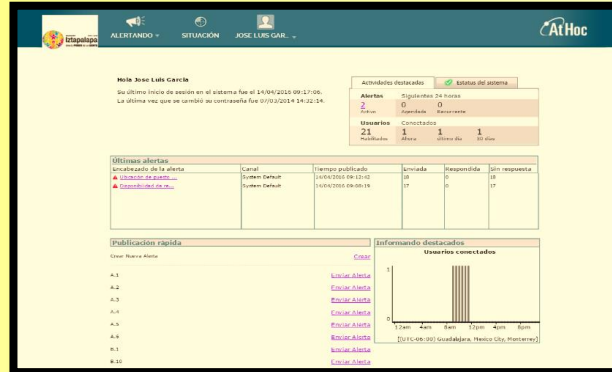


**Estatus:**

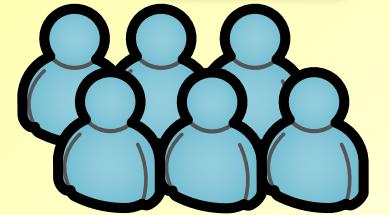
Se emite ALERTA AZUL  
Significado: AVISO  
Percepción: ATENCIÓN EXISTE UN FENÓMENO  
Respuesta: MANTENER NIVEL DE ATENCIÓN ALTO

Base Plata

## SISTEMA MULTIPLE DE ALERTAMIENTO TEMPRANO



## Población



## Personal de la Delegación

Medios de comunicación



Aviso

Estratégico

Táctico

Operativo



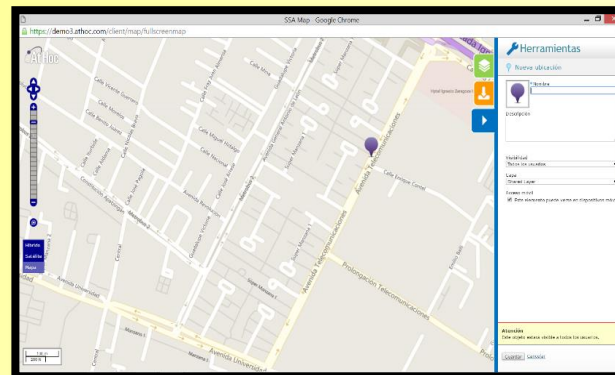
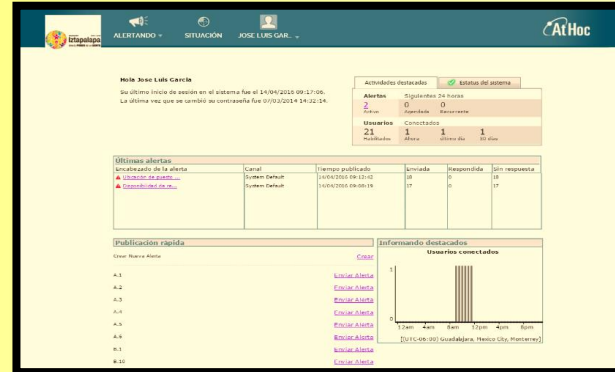
## Fuentes de Monitoreo



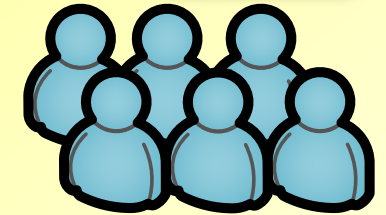
**Estatus:** Se emite ALERTA VERDE  
Significado: PREVENCIÓN  
Percepción: ATENCIÓN EXISTE UNA AMENAZA  
Respuesta: VERIFICACIÓN DE RECURSOS DE EMERGENCIA

## Base Plata

## SISTEMA MULTIPLE DE ALERTAMIENTO TEMPRANO



## Población



## Personal de la Delegación

### Medios de comunicación

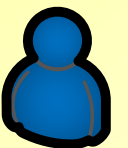


### Aviso

Estratégico

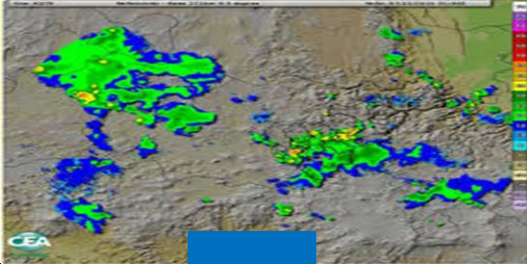
Táctico

Operativo



# Alerta Amarilla

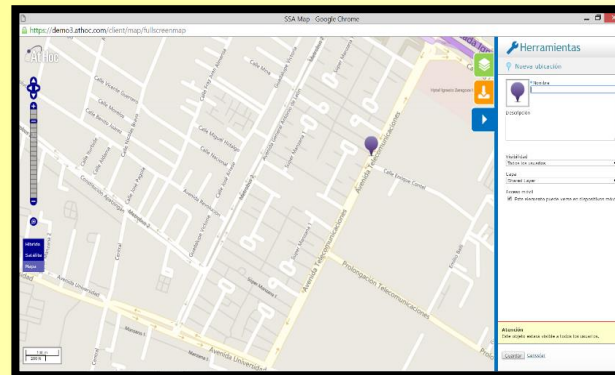
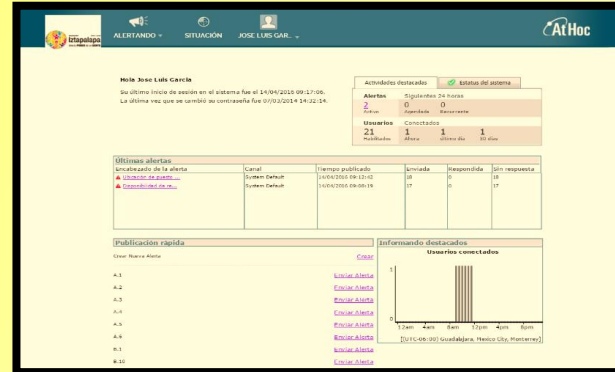
## Fuentes de Monitoreo



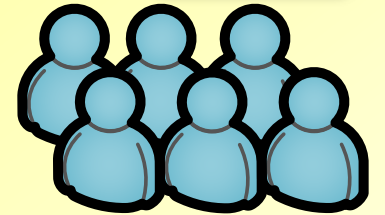
**Estatus:** Se emite ALERTA AMARILLA  
Significado: PREPARACIÓN  
Percepción: PELIGRO  
Respuesta: MONITOREO DE LOS CARCAMOS

## Base Plata

## SISTEMA MULTIPLE DE ALERTAMIENTO TEMPRANO



## Población



**Aviso**

## Personal de la Delegación

### Medios de comunicación



**Aviso**

**Estratégico**

**Táctico**

**Operativo**



### Fuentes de Monitoreo

**CERG**  
**SERVICIOS URBANOS**  
**BRIGADAS VECINALES**



**Estatus:** Se emite ALERTA NARANJA  
Significado: ALARMA  
Percepción: IMPACTO INMINENTE  
Respuesta: ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO DE EMERGENCIA

**Base Plata**

### SISTEMA MULTIPLE DE ALERTAMIENTO TEMPRANO

Identificación de la alerta	Canal	Tiempo publicado	Atendida	Respuesta	Con respuesta
Alerta de inundación	Sistema Default	14/04/2015 09:27:00	17	0	17
Alerta de inundación	Sistema Default	14/04/2015 09:00:19	17	0	17

### Población

**Alerta**

### Personal de la Delegación

**Medios de comunicación**

**INFORMACION DE CAMPO**

### Fuentes de Monitoreo

**CERG**  
**SERVICIOS URBANOS**  
**EDAN**  
**BRIGADAS VECINALES**



**Estatus:** Se mantiene ALERTA ROJA  
Significado: ALARMA  
Percepción: IMPACTO INMINENTE  
Respuesta: ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO DE EMERGENCIA

**Base Plata**

### SISTEMA MULTIPLE DE ALERTAMIENTO TEMPRANO

Alertas		Siguiendo 24 horas	
Alertas	0	0	0
Atendidas	0	0	0
Usuarios	23	1	1
Publicadas	1	1	1

### Protección Civil Iztapalapa Informa

es inglés Estados Unidos | Activo en 14/04/2016 17:31:33

Detalles de la Alerta | Copiar | Fin

Informe | Publicado por: vta | Información básica

Resumen de entrega

Objetivo: 4

Enviados: 4

Respondieron: 1 (25% de enviado)

No respondieron: 3 (75% de enviado)

**Estadística**

### Población

**Alerta**

### Personal de la Delegación

Medios de comunicación

**INFORMACION DE CAMPO**

# Umbrales de alertamiento

Probabilidad de ocurrencia  
Pronósticos General o a muy corto plazo para el Valle de México

		80% o más	80%	70%	60%	50%	
Tipo de lluvias	Intensas						Se observa amenaza
	Muy fuertes						Se observa amenaza
	Fuertes						Se observa amenaza
	Moderadas y Chubascos	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se observa amenaza
	Ligeras y Dispersas	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se alerta	No se observa amenaza
		Tr20 en rojo	Tr20 en Naranja	Tr5 en Rojo	Tr5 en Naranja	Tr1 en Rojo	

Sistema de Alerta CONAGUA





Tabla 1.1

	Sobre la demarcación de la Delegación	Muy cerca de la Delegación	Muy Cerca de la Delegación	Cerca y con dirección de la Delegación	Cerca y con dirección del Valle de Mexico
Intensas	Rojo	Rojo	Naranja	Naranja	Amarillo
Muy fuertes	Naranja	Naranja	Amarillo	Amarillo	Verde
Fuertes	Amarillo	Amarillo/Verde	Azul/Verde	Azul/Verde	Azul/Verde

Usar la tabla 1.1 cuando se tenga el tipo de lluvia y la imagen de radar

**Nota: Para emitir las alertas es preciso que se presenten al menos dos de los cinco parámetros establecidos.**

# Adaptación de mensajes a protocolo CAP

						
<b>Fuente</b>	Pronóstico general a 12 horas.	Pronóstico a muy corto plazo para el Valle de México. (Cada 3 horas).	Satélite GOES y Radar meteorológico de Querétaro.	Reportes en campo de seguridad pública y servicios urbanos.	Reportes en campo de seguridad pública, servicios urbanos y/o asambleas vecinales.	Reportes de personal en campo.
<b>Umbrales o condición meteorológica</b>	Consultar matriz de umbrales	Consultar matriz de umbrales	Consultar matriz de umbrales y semáforo de lluvias SACMEX.	Consultar tabla de umbales y se recibe información de personal de seguridad pública o servicios urbanos <b>reportando lluvia y ubicación.</b>	Se recibe información de personal de seguridad pública o servicios urbanos <b>reportando zonas inundadas a nivel de banqueta.</b>	Ha dejado de llover y el personal de la delegación ya está trabajando en la zona afectada.
<b>Condición geográfica</b>	<b>En el Valle de México</b>	<b>En la Ciudad de México o delegación Iztapalapa</b>	<b>Delegación Iztapalapa</b>	<b>Delegación Iztapalapa o Dirección Territorial</b>	<b>Dirección territorial</b>	<b>Zona afectada</b>
<b>Informar a población</b>	Aviso informativo. Alerta azul. En las próximas doce horas se pronostican lluvias fuertes en la delegación. Mantener limpias coladeras y banquetas, y no tirar basura en las calles.	Aviso informativo. Alerta verde. En las próximas tres horas se pronostican lluvias fuertes en la delegación. Realizar acciones de autoresguardo, colocar barreras y avisar a los vecinos.	Precaución. Alerta amarilla. Se preve lluvia fuerte en la próxima hora. Colocar documentos importantes en un sobre impermeable o bolsa de plástico sellada y trasladar objetos valiosos a planta alta o zonas elevadas de la vivienda.	Precaución. Alerta naranja. Se registra lluvia fuerte en su zona. Resguardarse en un lugar seguro, atienda indicaciones de las autoridades y preparese para una posible evacuación.	Alerta roja. Se reportan inundaciones en su zona. Cierre válvulas de gas, corte la energía eléctrica de su vivienda, evacúe zonas de riesgo y diríjase al refugio temporal más cercano. Si sus vecinos son discapacitados, adultos mayores o tienen problemas de movilidad apoyelos en lo que llegan las autoridades.	Aviso informativo. Las condiciones han mejorado en la zona afectada. Regresa a tu vivienda, en caso de registrar daños reportalos al personal de la delegación, se te canalizará con las áreas competentes.
<b>Nivel</b>	Aviso (Advisory)	Aviso (Advisory)	Aviso de precaución (Watch)	Aviso de precaución/ Alerta (Watch/Warning)	Alerta (Warning)	Aviso de coordinación (Advisory)
<b>Informar a grupo correspondiente.</b>	Aviso informativo. Alerta azul. En las próximas doce horas se pronostican lluvias fuertes en la delegación. Revisar disponibilidad de personal y equipo, y probar sistemas de comunicación.	Aviso informativo. Alerta verde. En las próximas tres horas se pronostican lluvias fuertes en la delegación. Verificar disponibilidad de recursos y preparar protocolos de actuación ante lluvias.	Precaución. Alerta amarilla. Se preve lluvia fuerte en la próxima hora. Áreas operativas desplegar personal a puntos críticos y realizar funciones de acuerdo con los protocolos de actuación. Mantener nivel de atención alto.	Precaución. Alerta naranja. Se registra lluvia fuerte en (Ubicación). Prepararse para desplegar recursos en caso de emergencia. Activar los protocolos de emergencia.	Alerta roja. Se reportan inundaciones en (Ubicación) que representan peligro para la población. Realizar las acciones que le corresponden en los protocolos de emergencia y coordinarse con Protección Civil. Enviar representante a puesto de mando ubicado en (ubicación) y desplegar personal operativo a zona de espera ubicada en (ubicación).	Aviso informativo. Las condiciones han mejorado en la zona afectada. Se les solicita mantener únicamente al personal necesario en la zona con el fin de agilizar la vuelta a la normalidad.

# Plan de actuación delegacional

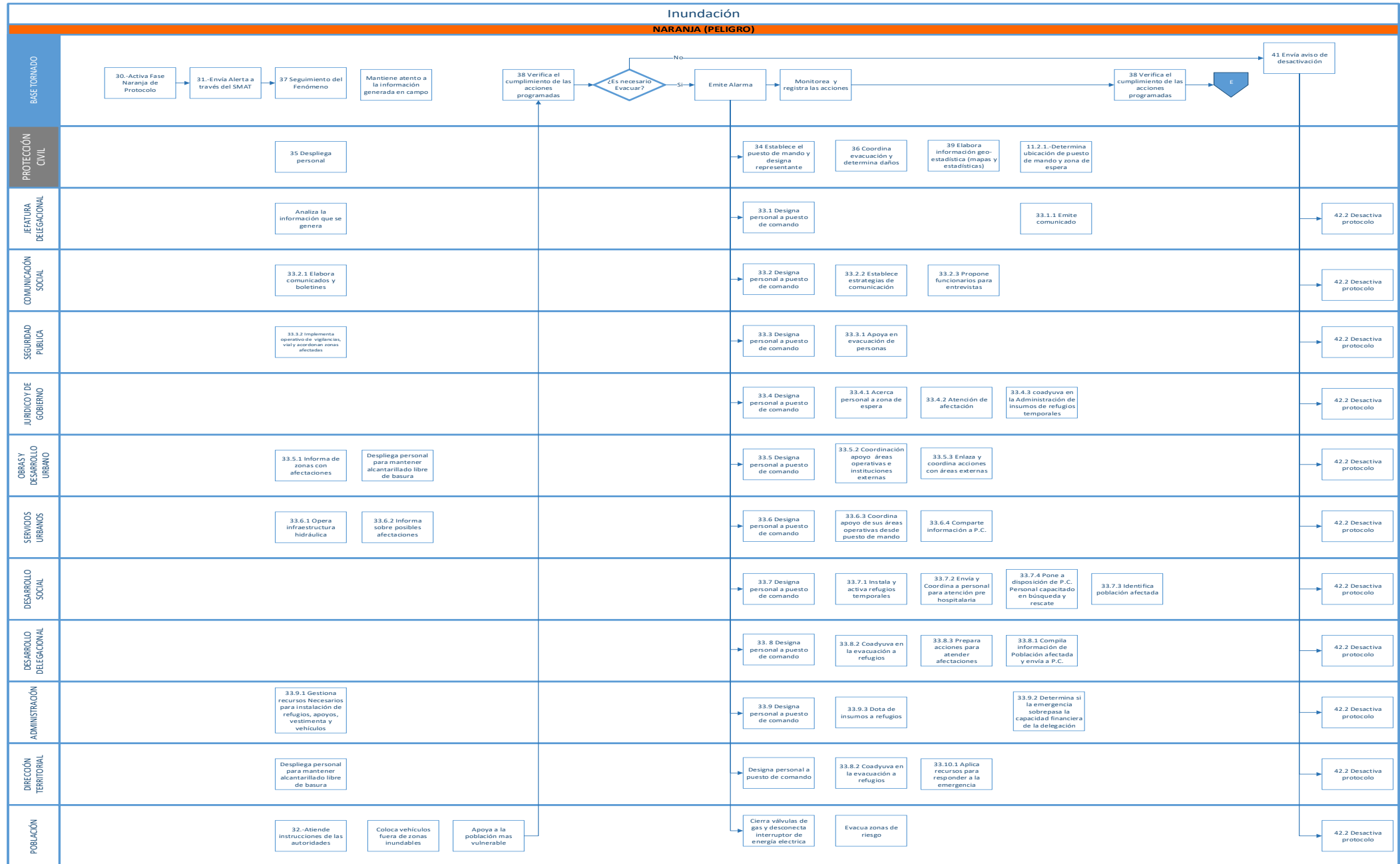
ALERTA						
MOMENTOS	12 horas Antes	3 horas Antes	Tormenta en imagen de satélite (30 a 60 minutos antes de Impacto)	Presencia Lluvias intensas (10 a 15 minutos antes de Impacto)	Impacto	Mejora de condiciones
AVISO	INFORMATIVO	PREPARACIÓN	PRECAUCIÓN	PELIGRO	PELIGRO MAXIMO	RECUPERACIÓN
Fuente	El Pronóstico meteorológico general (6:00 y 18:00 hrs.) indica que existe una alta probabilidad de lluvias intensas en el Valle de México.	El pronóstico a muy corto plazo (00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00 y 21:00 hrs.) informa para el Valle de México informa sobre la posibilidad de lluvias fuertes.	Se detecta formación de tormenta en Imágenes Infrarrojas del satélite geoestacionario GOES de la NASA.	>Seguridad Pública o Servicios Urbanos detectan lluvia intensa.	>Servicios Urbanos informa que fue superada la capacidad hidráulica de algún cárcamo, río o vaso regulador. >Seguridad Pública informa sobre incremento de nivel de agua en zonas susceptibles de inundación.	Puesto de mando confirma disminución de niveles de agua en zonas inundadas.
ACCIONES DE LA POBLACIÓN	>Redbe aviso a través del sistema. >Barre calles. >Comunica a cadena de teléfonos y Whatsapp.	>Se mantiene informada a través de los receptores SARMEK. >Difunden mensaje a través de medios personales (grupos de WhatsApp, teléfono y mensajes) >Llevar a cabo medidas de prevención (colocación de costales con gel en puertas y coladeras, protegen menaje de casa, electrodomésticos y documentos importantes). >Brigada vecinal verifica que operadores de cárcamos estén en su posición e informan a protección civil. >Comunica situación a cadena de teléfonos y Whatsapp.	>Mantener alto el nivel de atención a la información. >Localizar personas vulnerables de su comunidad y auxiliares para trasladarse a lugares más seguros. >Tomar las medidas de autoprotección necesaria. >Mantener documentos importantes a la mano. >Protegen menaje de casa (muebles, enseres, etcétera.) en partes altas de las viviendas. >Comunica situación a cadena de teléfonos y Whatsapp.	>Atender instrucciones de las autoridades. >Colocar vehículos fuera de zonas inundables. >Apoyar a la población más vulnerable (adultos mayores, personas con discapacidad y niños) a trasladarse a zonas más seguras y a aplicar medidas de autoprotección. >Comunica situación a cadena de teléfonos y Whatsapp. >Se prepara para una posible evacuación.	>Cierra válvulas de tanques de gas portátiles y desconecta el interruptor de energía eléctrica. >Permanece en zonas de seguridad y resguardo (refugio temporal). >Evita ingresar a zonas inundadas. >Atiende instrucciones de las autoridades. >Evacua zonas bajas y de riesgo.	>Regresa a sus viviendas. >Toman fotografía de los daños registrados en sus viviendas y bienes en caso de existir. >Inicia labores de limpieza. >Atienden las indicaciones de las autoridades.
ACCIONES DE LA DELEGACIÓN	>Base Tornado revisan el pronóstico de muy corto plazo cada 3:00 horas. >Notifican a las áreas de la Delegación a través del Sistema Múltiple de Alertamiento Temprano (SMAT). >Las áreas operativas revisan disponibilidad de personal y equipo. >Las áreas operativas prueban sistemas de comunicación.	>Todas las áreas de la delegación reciben alerta y verifican disponibilidad de recursos. >Inicia el monitoreo de imágenes de satélite GOES (Cada 15 minutos). >Operadores de cárcamos reciben alerta y se trasladan a su lugar.	>Seguridad Pública despliega personal a puntos críticos de monitoreo. >Comienza despliegue de personal operativo de servicios urbanos y direcciones territoriales para monitorear zonas susceptibles de inundación. >Se mantiene el monitoreo de lluvias intensas por parte de Seguridad Pública. >Desarrollo Social verifica disponibilidad de posibles refugios temporales.	>Seguridad Pública coloca patrullas previendo posibles cortes a la circulación. >Servicios Urbanos y direcciones territoriales despliegan personal operativo para mantener alcantarillado libre de basura. >Servicios Urbanos inicia operación de cárcamos. >Servicios Urbanos comienza monitoreo de ríos, vasos reguladores, cárcamos y otra infraestructura hidráulica. >Todas las áreas de la Delegación se preparan para desplegar sus recursos de emergencia.	>Protección Civil informa ubicación de puesto de mando y zona de espera. >Todas las dependencias trasladan sus recursos a zona de espera y envían representante a puesto de mando. >Seguridad Pública realiza cortes a la circulación en zonas inundadas. >Se activan refugios temporales. >El Centro de Evaluación de Riesgos Geológicos envía personal para elaborar el polígono de afectación. >Base Tornado informa situación a la Secretaría de Protección Civil y al Sistema de Aguas de la Ciudad de México.	>Realizan acciones de limpieza y apoyo a la población. >Comienza levantamiento del censo de daños y canaliza la información a las áreas competentes. >Restablecimiento de servicios vitales. >Remoción de escombros y recolección de residuos sólidos. >Activa programas de apoyo a población afectada. >Implementa el Operativo de salud.



## OBJETIVO

**Difundir mensajes de alerta sobre los riesgos que se presentan en la delegación Iztapalapa para salvaguardar y preservar la vida de sus habitantes, proteger su integridad y sus propiedades, incrementar la resiliencia de la sociedad y contribuir a la gobernanza de la delegación.**

# Protocolo detallado



## Comparación de las inundaciones registradas en septiembre de 2013 y junio de 2016

Concepto	sep-13	jun-16
Precipitación acumulada en 2 horas (mm)	86	97
Número de colonias afectadas	22	18
Tirante máximo alcanzado en zonas inundadas (cm)	170	130
Escuelas afectadas	1	0
Tiempo de recuperación aproximado (días)	10	3
Impacto económico (Millones de pesos)	Más de 30 millones de pesos	18 millones de pesos
Viviendas afectadas	Más de 3,700	1,776
Población afectada	16,650	7,992

## Conclusiones

- Los tiempos de recuperación y la coordinación de la atención de la emergencia son más ágiles.
- Es una herramienta incluyente que además de avisar con anticipación a la población expuesta acerca de la ocurrencia de un fenómeno potencialmente peligroso, les indica algunas acciones a realizar para evitar daños y pérdidas en sus personas y bienes.
- Es confiable puesto que se basa en datos técnicos provenientes de las fuentes oficiales a nivel Federal y de la CDMX.
- Es innovadora porque además de alertar antes del evento, se liga directamente con las acciones de prevención y recuperación para coordinar las labores de las diversas áreas.
- Es expandible a otro tipo de fenómenos y a diferentes medios puesto que cumple con el protocolo CAP (Radio, televisión, espectaculares, etc.).
- Refuerza la capacidad de resiliencia de la población y la delegación ante Inundaciones.

Gracias