

**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES**

**APOYO AL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
(SINAPROC)**

OPINIONES TÉCNICAS Y REVISIÓN DE ATLAS DE RIESGOS

Lucía Guadalupe Matías Ramírez

Informe preparado para el CENAPRED
Subdirección de Riesgos por Inundación
Dirección de Investigación

Febrero, 2019

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	ATLAS NACIONAL DE RIESGOS: PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO	3
3.	ATLAS NACIONAL DE VULNERABILIDAD ANTE CAMBIO CLIMÁTICO.....	6
4.	OPINIONES TÉCNICAS.....	7
4.1	INUNDACIONES EN LA CUENCA EL BARREAL, JUÁREZ, CHIHUAHUA	7
4.2	SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANTE INUNDACIONES EN NOGALES, SONORA	9
4.3	PROBLÉMICA DE INUNDACIONES EN LA COMUNIDAD CERCANA A LA SUBESTACIÓN EMILIANO ZAPATA, MORELOS.....	11
4.4	ANÁLISIS DE LAS INUNDACIONES EN ZOATLÁN, NAYARIT	14
4.5	EMISIÓN DE COMENTARIOS AL DOCUMENTO DE LA CUMBRE DE LAS AMÉRICAS.....	15
5.	CONCLUSIONES	18

1. INTRODUCCIÓN

La Subdirección de Riesgos por Inundación (SRI) de la Dirección de Investigación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), desarrolló durante el 2018 diferentes actividades que contribuyeron con el objetivo general del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC): *Proteger a la persona y a la sociedad y su entorno ante la eventualidad de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y la vulnerabilidad en el corto, mediano o largo plazo, provocada por fenómenos naturales o antropogénicos, a través de la gestión integral de riesgos y el fomento de la capacidad de adaptación, auxilio y restablecimiento en la población* (Artículo 15 de la Ley General de Protección Civil, DOF, 2012 y 2014).

En el presente documento se exponen las acciones realizadas y los resultados obtenidos, en apoyo al SINAPROC durante 2018, principalmente aquellas tareas relacionadas con opiniones técnicas y revisión de atlas de riesgos que llegaron a la Subdirección.

2. ATLAS NACIONAL DE RIESGOS: PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO

El Centro, por medio de un convenio de colaboración que tiene con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en el tema de las inundaciones, revisa de forma técnica los mapas de peligro, los cuales posteriormente serán incorporados al Atlas Nacional de Riesgos por Inundación (ANRI). La CONAGUA ha revisado diversas ciudades medias del país, así como la susceptibilidad de las localidades que se encuentran aguas abajo de presas e incluso algunos cauces de alivio. En la tabla 1, se muestra los 31 sitios revisados que incluyen mapas de profundidad, velocidad y severidad, para diversos periodos de retorno que servirán de apoyo para tomar las medidas preventivas conducentes.

Tabla 1. Número de mapas revisados en 2018

Sitios		Núm. mapas
Ciudades	49	725
Presas	3	39
Total	52	764

Fuente: Elaboración propia con información de la CONAGUA

Por otra parte, se analizaron otros Atlas estatales, municipales y de ciudades, los cuales fueron elaborados con patrocinio de las Reglas de Operación del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (ROFOPREDEN) y por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Tabla 2. Atlas revisados por la Subdirección de Riesgos por Inundación

Estado	Municipio	Observaciones
EDOMÉX	Ixtapaluca	Se solicitó hacer las siguientes observaciones: Ampliar el registro histórico de inundaciones, ya sea por medio de bases de datos oficiales o algún otro tipo de registro fiable, e integrar el mismo en una tabla resumen. Realizar análisis hidrológico-hidráulico con las variables solicitadas en los términos establecidos por SEDATU (precipitación y caudal), y obtener los periodos de retorno establecidos en los términos de referencia con sus respectivas memorias de cálculo. Elaborar la cartografía de zonas inundables, asociadas a periodos de retorno de precipitación y caudal (ambas según la disponibilidad).
Hidalgo	Tulancingo	Se solicitó la revisión de los resultados del estudio, y una vez analizada la información relacionada con el tema de inundaciones, se recomendó incluir los siguiente datos: a) precisar el nivel de análisis para la elaboración de Atlas de Riesgos con base en los criterios de la SEDATU, ya que se incluyen productos del nivel 1 y 3; b) asociar periodos de retorno a las marcas o huellas de inundaciones históricas según lo señala la metodología nivel 1 de la SEDATU; c) detallar la obtención de los gastos utilizados para la modelación bidimensional y entregar la memoria de cálculo; d) la modelación de los ríos debe realizarse de forma simultánea en toda la ciudad, para verificar el comportamiento de todo el sistema y no sólo tomar secciones independientes; e) obtener los mapas de tirantes, velocidades y severidad en las zonas inundables históricas y por desborde de ríos; f) entregar la memoria de cálculo del modelo lluvia-escurrimiento para las inundaciones de tipo pluvial que se mencionan en el informe, y la ponderación de peligro en cinco niveles.
San Luis Potosí		La problemática de las inundaciones en el valle de San Luis Potosí se debe a las precipitaciones pluviales con altas intensidades y poca duración, tiempos cortos de concentración de los escurrimientos generados por las sierras de San Miguelito y Álvarez, falta de infraestructura para captación y/o desvío de las aguas pluviales, crecimiento poco controlado de la zona urbana y rezago en la implementación de infraestructura planteada para frenar o controlar las inundaciones. Por lo anterior, el documento que presentan las autoridades estatales carece de actualización para el tema de inundaciones, ya que falta describir con detalle la metodología utilizada y

QROO		entregar las memorias de cálculo de los casos analizados o actualizados.
		Se revisó la propuesta renovada de la empresa TEEBCON para subsanar los productos faltantes del Atlas de Riesgos del Estado de Quintana Roo. Por lo anterior, se emitieron algunas recomendaciones: a) En relación con el tema de inundaciones, se indica que los datos de corrientes e hidrología superficial serán obtenidos de manera inicial con el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) y la hidrología superficial del INEGI, pero la información es deficiente, ya que se trata de una planicie costera. Se recomienda realizar un análisis de la zona con topografía de detalle. b) Falta precisar cómo se obtendrá la información topográfica para las secciones transversales del río y cómo se hará el análisis de peligro. c) El método racional se utiliza para cuencas impermeables, deberán considerar el factor de infiltración por ser una zona kárstica, así como los trenes de lluvias. d) El programa HEC-RAS ver 4.0, sólo modela en 1-D y no estima planicies de inundación. e) En la modelación con HEC-HSM y los hidrogramas asociados, se considera que la simulación mediante éstos no es la más apropiada, ya que el estado carece de escurrimientos. Así mismo, en la simulación 2D, las superficies NURBS se utilizan para acoplar mallas de cálculo con distintos tamaños, sin importar la elevación del terreno. f) Falta contemplar los mapas de las comunidades ribereñas al río Hondo como se indica en la Ficha Técnica y especificar, cómo se obtendrán las secciones en toda la extensión del mismo, además el mapa de inundaciones históricas. Por las omisiones técnicas deberá incluir a un especialista en hidrología e hidráulica fluvial, ya que los tiempos estimados para la modelación son muy cortos.
CDMX		El Instituto de Geofísica de la UNAM presentó la reseña histórica de los eventos de inundación para la Ciudad de México, así como el desarrollo de la metodología hidrológica e hidráulica que se usará para abordar el tema de inundaciones. Dentro de los acuerdos establecidos en la reunión se formularon los siguientes: a) El coordinador del ARCDMX compartirá a la

Durango		Subdirección de Riesgos por Inundación (SRI), la propuesta del proyecto y el cronograma de las actividades a realizar para el presente año. b) Entre el personal de la UNAM y el CENAPRED, se consensó que el tipo de inundaciones se limitará al análisis pluvial. c) El Instituto de Ingeniería de la UNAM realizará modelos de inundación para los periodos de retorno de 10, 20, 50 y 100 años, bajo la aclaración que, para el periodo de retorno de 10 años, se considera el escenario de que el drenaje está saturado.
		Se revisó la ficha técnica del proyecto Actualización del atlas de peligros y riesgos para fenómenos hidrometeorológicos y geológicos del estado de Durango, primera etapa y se realizaron los comentarios pertinentes sobre el tema de inundaciones: a) Especificar que se trabajará el tema de inundaciones para los tres niveles estatal, regional y municipal. b) Determinar si la obtención del riesgo será sólo para tres ciudades de Durango. c) Especificar si se hará para los tres niveles de estudio: regional, estatal y la zona urbana (para 12 ciudades o sólo las tres que mencionan en la página 4). Existe información previa a utilizar o será para cada vivienda, ya que en el cronograma se indica que el riesgo se concluirá primero que el inventario de viviendas y eso no es posible. d) Integrar los CV y designar al responsable del tema de inundaciones.

Fuente: Elaboración propia

3. ATLAS NACIONAL DE VULNERABILIDAD ANTE CAMBIO CLIMÁTICO

En apoyo al SINAPROC, se revisó el material del INECC, referente a los fenómenos hidrometeorológicos en México, para ello se generaron los siguientes comentarios.

Al parecer, se omitió el mapa de inundaciones el cual se encuentra disponible en el ANR y es uno de los fenómenos hidrometeorológicos que pueden incrementarse con el cambio climático, según lo indica el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés). Además, se cuenta con el mapa de peligro por inundación a escala municipal como lo requiere el INECC, dicha información es de 2016 y posee un documento

que describe la metodología utilizada para la construcción del mapa en comento.

Se encontró un error en el texto del mapa de tormentas de granizo, ya que dice TORMENTAS. Así mismo, en el texto del mapa de bajas temperaturas se sugiere incluir la fuente de los -21°C , o indicar en qué año ocurrió dicho valor.

4. OPINIONES TÉCNICAS

A lo largo de 2018, la Subdirección recibió diversos apoyos, entre ellos destacan los estudios de la cuenca El Barreal en Ciudad Juárez, Chihuahua; la problemática de inundaciones en Nayarit y Morelos; el sistema de alerta temprana de Nogales, Sonora y la revisión de los mandatos de los mandatos de la VII Cumbre de las Américas: Tema Medio Ambiente, los cuales se describen a continuación.

4.1 INUNDACIONES EN LA CUENCA EL BARREAL, JUÁREZ, CHIHUAHUA

El análisis hidrológico e hidráulico de la cuenca El Barreal, Ciudad Juárez, Chihuahua, elaborado por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), ocupó el mayor tiempo, porque se integró de seis entregables, para los cuales se emitieron las siguientes observaciones:

- El documento referente al análisis hidráulico de las zonas de peligro medio, alto o muy alto, sólo muestra mapas de profundidad, velocidad y severidad para siete periodos de retorno ($\text{Tr}=2, 5, 10, 25, 50, 100$ y 500 años). Por lo anterior, se sugiere incluir el análisis y los mapas faltantes que corresponden a los $\text{Tr}=20$ y 250 años, los cuales fueron aprobados con anterioridad.
- En el documento análisis hidrológico de las zonas de peligro medio, alto o muy alto de inundación, se recomienda adicionar una tabla con los hietogramas para la modelación hidráulica y las distribuciones de la lluvia en 24 horas, así como los periodos de retorno establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto, ya que en la memoria de cálculo se presentan múltiples periodos de retorno; no obstante, en el texto falta incluir el $\text{Tr}=250$ años.
- Respecto a los anexos, falta adjuntar los Modelos Digitales de Elevación (MDE) obtenidos para el estudio del INFONAVIT, los cuales tienen resolución de 20 centímetros y de un metro, con la finalidad de que el Instituto pueda incluirlos en su plataforma digital.

Al respecto, una vez analizado el material, se hizo de conocimiento al INFONAVIT que las obras de mitigación propuestas se consideran aceptables; no obstante, se podría mejorar el documento con base en las siguientes recomendaciones:

- En la propuesta de solución se sugiere incluir en la tabla IX lista final de polígonos afectados, una columna que indique el volumen de agua estimado para cada desarrollo.
- Para la Estrategia de solución global es importante destacar y tomar en cuenta las acciones reportadas en el apartado acciones a corto y mediano plazo, en particular la preservación de zonas lagunares subsidiarias, ya que los mapas del estudio en comento son herramientas fundamentales para la planeación y el desarrollo de centros urbanos futuros.
- Se recomienda anexar, como posible solución a los problemas de inundación y abastecimiento de agua potable, la elaboración e implementación de un plan de aprovechamiento de agua pluvial a diferentes escalas, el cual llevarían a cabo los desarrolladores y autoridades correspondientes.
- Se sugiere compartir los resultados finales del presente estudio con las autoridades de los tres órdenes de gobierno y la Comisión Nacional del Agua, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de la cuenca El Barreal.

Por lo anterior, el INFONAVIT solicitó al CENAPRED presentar los resultados ante los ejecutivos de dicha institución, durante seis sesiones de trabajo y subir los resultados de los mapas de inundación en el portal del ANR, los cuales se encuentran en la sesión del ANRI, figuras 1 y 2.



Figura 1. Participación en la reunión de trabajo con las autoridades del INFONAVIT y desarrolladores inmobiliarios

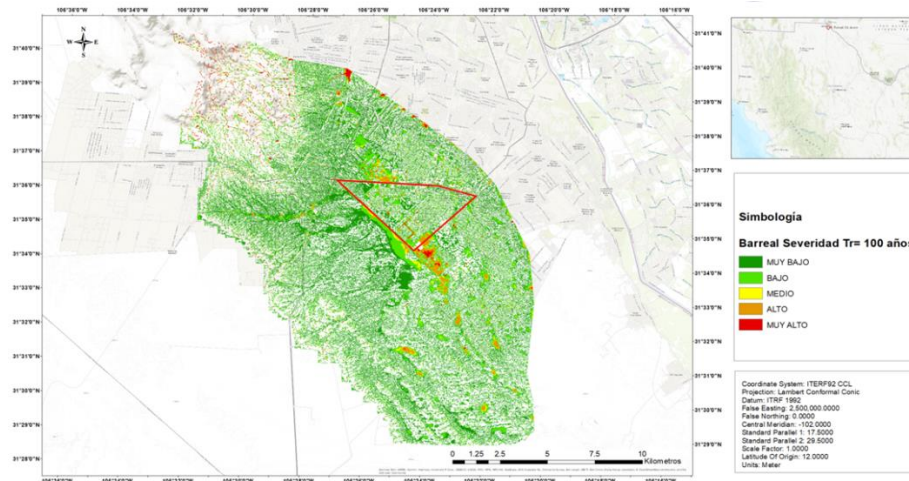


Figura 2. Material presentado en la reunión de trabajo con el INFONAVIT

4.2 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA ANTE INUNDACIONES EN NOGALES, SONORA

Las autoridades de Nogales tienen la mejor intención de donar la instrumentación para el SAT; no obstante, la instalación correrá por cuenta del municipio a través de la Comisión Estatal del Agua de Sonora (CEAS), (sin que se especifique el número de equipos).

En una primera etapa está previsto que dicho equipo funcione como un sistema de alerta, toda vez que falta definir lo siguiente:

- Umbrales para las variables monitoreadas (lluvia y escurrimiento),
- Mecanismos para alertar a la población,
- Rutas de evacuación en caso de inundaciones.

Además, quién será el responsable del mantenimiento de los instrumentos y dónde se ubicará el centro de recepción de los datos, o si será un centro que reciba la información directamente de su contraparte norteamericana. Todavía no se definen los sitios para instalar los sensores,

Las cuencas que se monitorearán tienen una respuesta hidrológica rápida y el escurrimiento se dirige hacia los Estados Unidos de América. En su paso por el lado mexicano provoca inundaciones y arrastre de autos, personas, entre otros.

La instrumentación que se llevaría a cabo con el equipo donado, sería el inicio de un proyecto que tendría como objetivo alertar a la población de posibles escurrimientos súbitos.

Actualmente, se puede consultar en tiempo real, vía online, el Nogales, Arizona/Sonora ALERT System en la <http://jefullerdata.com/Nogales/Nogales.html>, que cuenta, en la ciudad de Nogales, con cuatro estaciones climatológicas y una estación hidrométrica, dos estaciones se ubican en el sitio propuesto en el archivo PDF del punto anterior, aunque no se indica un centro de control o de base de datos en ambos lados de la frontera.

De la zona afectada durante 2008, en Nogales, Sonora se tiene información topográfica, geomorfológica, población expuesta, rasgos hidrográficos y de fenómenos hidrometeorológicos en formato de SIG.

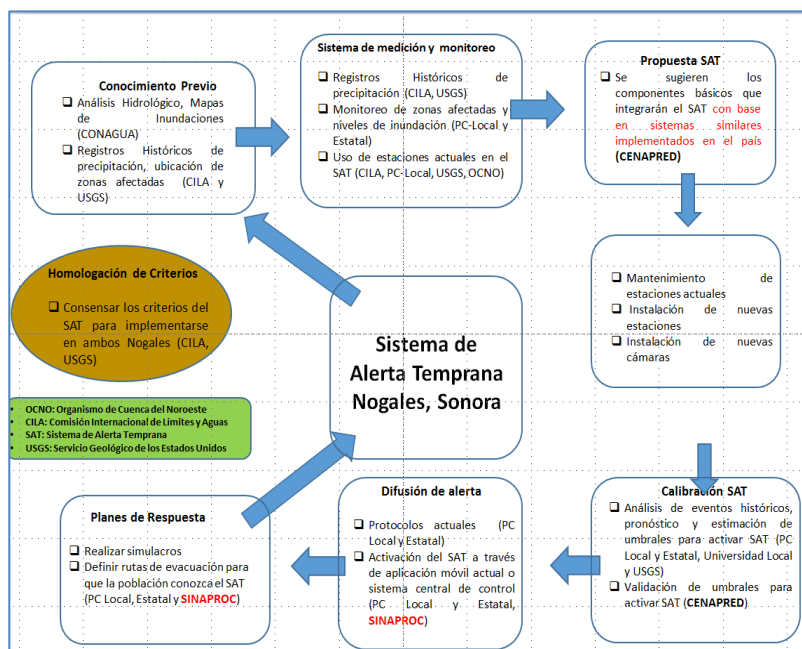


Figura 3. Ruta crítica para la instalación del Sistema de Alerta Temprana en Nogales, Sonora (elaboración propia)

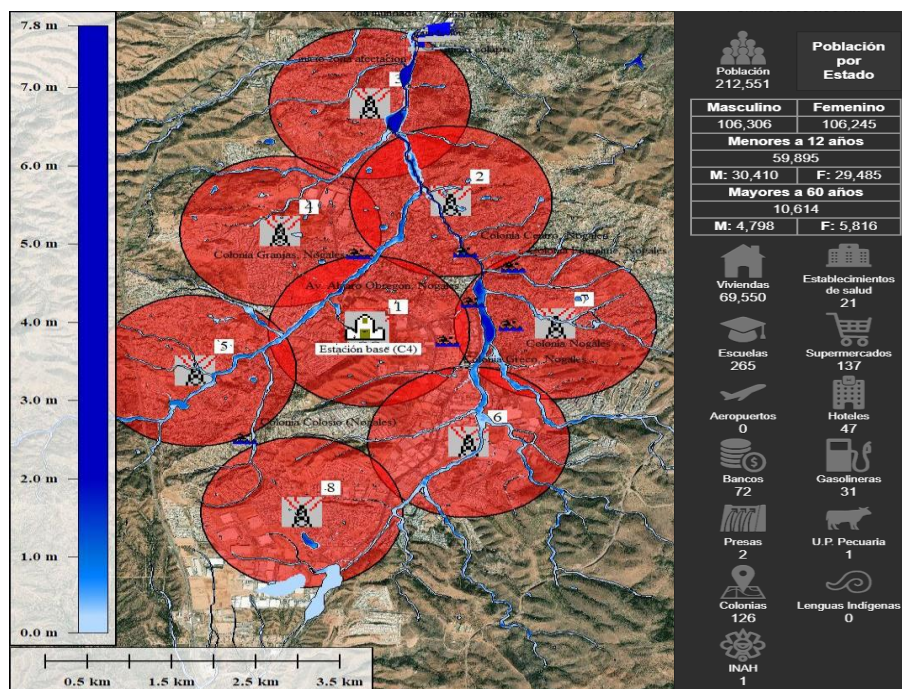


Figura 4. Propuesta de instalación de bocinas con 2.4 km de diámetro de influencia, para el sistema de alerta en Nogales, Sonora (elaboración propia)

4.3 PROBLEMÁTICA DE INUNDACIONES EN LA COMUNIDAD CERCANA A LA SUBESTACIÓN EMILIANO ZAPATA, MORELOS

Una vez revisado el material proporcionado por un particular de la comunidad de Emiliano Zapata, del municipio homónimo, en el estado de Morelos, se emiten los siguientes comentarios:

De acuerdo con el archivo fotográfico recibido, el pasado 31 de mayo, y con apoyo de las imágenes de satélite de Google Earth (2017), se observa la existencia de una barda perimetral de la S.E. Zapata (zona de transmisión sur) sobre el cauce de una barranca, que atraviesa a la estación de transmisión (figura 5). Adicionalmente, en la figura 6 se aprecia una sección de rejas en la barda justo en el cruce con dicha barranca.

Con base en los documentos analizados, dichas rejas operan durante eventos de precipitación. Sin embargo, el 3 de septiembre de 2014 no se abrieron y generaron un tapón hidráulico, lo que originó acumulación de agua en el predio de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que terminó por derribar la barda perimetral en varios puntos, ocasionando una avenida súbita que afectó los invernaderos aguas abajo. Cabe señalar que los escurrimientos arrastraron contenedores de aceites y productos químicos.

Existe un antecedente de precipitación intensa ocurrida el 4 de junio de 2014, la cual no produjo afectaciones, debido a que se abrieron las rejas como medida preventiva. Por lo anterior, se requiere verificar los eventos de precipitación del 3 de septiembre y 4 de junio de 2014.

Se realizó un análisis de escurrimientos de manera general, con ayuda del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL), versión 3.2, en la zona afectada, misma que coincide con la trayectoria de la barranca que cruza la subestación de la CFE (figura 7).

Se corroboró con imágenes satelitales de 2017 que la barda fue reconstruida. No obstante, en el tramo que pasa por encima de la barranca ya no se observan las rejas (figura 8).

En conclusión, con un primer análisis de la información recibida, se determinó que la barranca que cruza la subestación Zapata conduce escurrimientos pluviales, por lo que las rejas de la barda perimetral que están sobre dicha barranca pudieron generar un tapón hidráulico, toda vez que el escurrimiento supera la capacidad de la barranca al retener el escombros, basura y sedimentos que arrastra el agua de lluvia. Las fotografías del derrumbe de la barda indican que pudo haber una acumulación de agua hasta el punto de sobrepasar la resistencia estructural de la misma y, al colapsarse, se generó una avenida súbita que provocó afectaciones en los invernaderos aguas abajo, con la fuerza para arrastrar elementos de la subestación hacia los cobertizos.

Finalmente, se recomienda evitar la construcción de estructuras que desvíen o alteren los flujos naturales de escurrimientos, tanto pluviales como fluviales, y valorar la posibilidad de construir canalizaciones y obras de drenaje. Así mismo, es necesario corroborar los registros de precipitación de los eventos mencionados, para determinar si la inundación se debió a una obstrucción del cauce o a intensidades elevadas en tiempos cortos.



Figura 5 Localización de la zona afectada en color rojo (invernaderos) y en color blanco se encuentra la subestación Zapata, mientras que en azul se representa la barranca natural por la que se conduce los escurrimientos pluviales

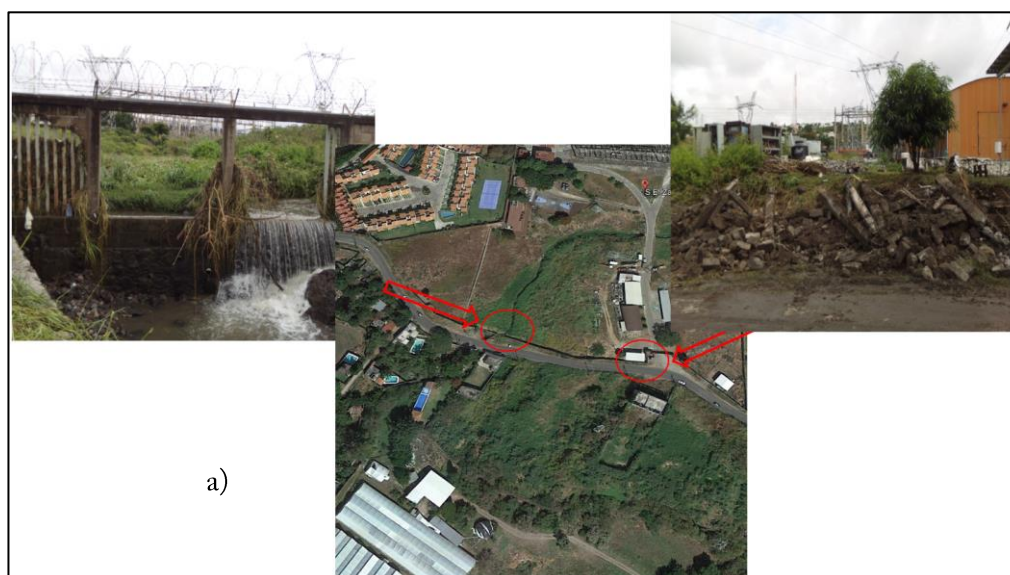


Figura 6 a) Ubicación de las rejillas en la barda perimetral y b) colapso de la barda



Figura 7 Red hidrográfica obtenida con el SIATL, escala 1:50 000 (INEGI, 2010)

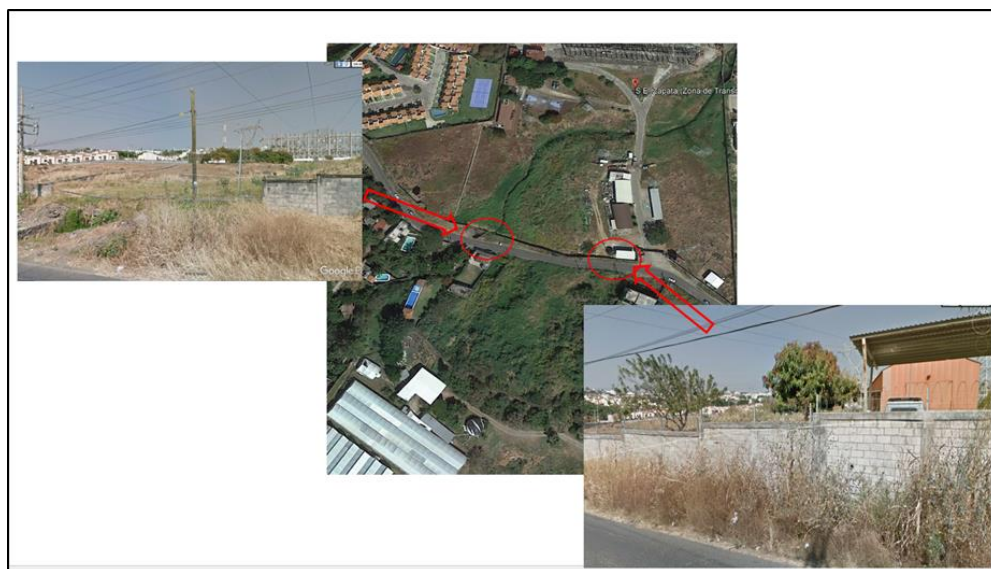


Figura 8 Vista de la reconstrucción de la barda perimetral (Google Earth, 2017)

4.4 ANÁLISIS DE LAS INUNDACIONES EN ZOATLÁN, NAYARIT

El CENAPRED coincide en que la solución al problema de inundaciones en la localidad de Zoatlán es no obstruir el paso de la corriente del agua, tanto pluvial como de riego, y restituir el cauce natural hacia el río Ahuacatlán, como se expresa en los oficios núm. 800.E.33.4.-0022229 y núm. 800.E.917.00.196.21, emitidos por la Subdirección Técnica de la Dirección Local Nayarit de la CONAGUA y en el oficio núm. 1418, elaborado por el Ayuntamiento de Ahuacatlán.

No omito señalar que el CENAPRED tiene entre sus facultades, según el Artículo 109, fracción VIII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, Asesorar y apoyar a los organismos e instituciones integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los aspectos técnicos de la prevención de desastres, por lo que se recomienda dar seguimiento ante la Dirección Local, Organismo de Cuenca Lerma-Santiago y Comisión Nacional del Agua, toda vez que la primera tiene entre sus atribuciones atender y dar seguimiento a las demandas y solicitudes de los gobernadores y presidentes municipales, grupos sociales y de la sociedad organizada e informarles al respecto, según se indica en el Artículo 86, fracción VIII, del Reglamento Interior de la CONAGUA.

De igual forma y de acuerdo con el artículo 87 de la Ley General de Protección Civil (LGPC) que establece “En el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos debe ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción” deberá ser el municipio el que lleve a cabo las medidas técnicas anteriormente propuestas, por así estar determinado en el artículo 27 fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Finalmente, la petición de llevar a cabo una reunión con distintas autoridades de los tres órdenes de gobierno en el sitio afectado ya no se consideraría necesaria, debido a que se realizó una visita técnica, diagnóstico y resolución a la problemática de inundaciones por parte de la autoridad local competente.

4.5 EMISIÓN DE COMENTARIOS AL DOCUMENTO DE LA CUMBRE DE LAS AMÉRICAS

Se revisaron los mandatos de la VII Cumbre de las Américas: Tema Medio Ambiente. Se brindaron acciones, políticas públicas y actividades importantes:

Mandato. Fortalecer y continuar con los esfuerzos hemisféricos orientados a avanzar en materia de desarrollo sostenible y cambio climático para contrarrestar los impactos del cambio climático, aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades y de los ecosistemas vulnerables, así como redoblar esfuerzos para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con los principios, objetivos y disposiciones de las convenciones e instrumentos internacionales suscritos por cada uno de nuestros países, especialmente la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el proceso de las Naciones Unidas (sic).

Acciones: La implementación del Acuerdo de París requiere de un profundo y detallado análisis de las implicaciones, para mejorar el marco de transparencia en los compromisos de reducción de emisiones incluyendo los

mecanismos de transferencia de tecnología, financiamiento y adaptación establecidos en los diferentes apartados de este instrumento vinculante, así como de la propia Comisión Marco de las Naciones Unidas ante el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés)

Políticas públicas:

- Política Nacional de Adaptación que se elaborará en 2018.
- Adopción de la Plataforma de pueblos indígenas, principios de participación e igualdad de condiciones.
- Plan de acción de género.
- Atlas Nacional de Riesgos

Actividades relevantes:

Después de varios años sin sesionar, durante 2016 se llevaron a cabo tres reuniones de trabajo del Grupo de Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), en el cual se acordó que el INECC, el CENAPRED y la SEMARNAT elaborarán en conjunto un cuestionario para identificar la información de cada una de las dependencias y con ello integrar nuevas capas al Atlas Nacional de Riesgos (ANR). Al respecto, se realizaron las gestiones necesarias para contar con los datos de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y de la Secretaría de Energía (SENER), los cuales están en proceso de incorporarse al ANR.

En el Grupo de Trabajo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques (GT-REDD+), durante 2016 se trabajó en el borrador final de la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (ENAREDD+), la cual se presentó de manera oficial en 2017, dicho documento presenta líneas estratégicas que constituyen a la meta de mitigación establecida en la Ley General de Cambio Climático (30% para el 2020 con respecto a la línea base y 50% para el 2050 respecto a las emisiones de 2000) para lograr la mitigación del cambio climático desde el sector forestal.

En el Grupo de Trabajo de Vinculación con la Sociedad Civil (GT-VINC), que sesionó el 4 de agosto de 2016; en dicha reunión se comentaron los siguientes temas: a) fortalecer los mecanismos de participación social que impactan en la reducción de efectos del cambio climático mediante la vinculación interinstitucional, b) integrar en los mecanismos de participación ciudadana las acciones y resultados que impactan en la reducción de efectos del cambio climático, y c) que las acciones propuestas por las dependencias deberán estar alineadas a los objetivos del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.

El Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), tiene por objeto promover la aplicación transversal de la Política Nacional de Cambio Climático en el corto, mediano y largo plazos, entre las autoridades de los tres órdenes de

gobierno, con la finalidad de llevar a cabo acciones en materia de mitigación y adaptación, en la primera sesión ordinaria de 2016, el 8 de diciembre, se presentaron la entrada en vigor del Acuerdo de París, resultados de la COP22 de Marruecos y la Estrategia Nacional de Cambio Climático para 2050. Mientras que en 2017, se presentó la Agenda 2030 con base en los objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Mandato. Procurar que los procesos de planificación y ordenamiento territorial que se realizan a nivel nacional y subnacional tomen en cuenta planes de prevención, mitigación, adaptación y resiliencia a riesgos ambientales y desastres naturales. Asimismo, a través de inversiones y políticas, promover un desarrollo urbano en base a ciudades sostenibles. En este sentido, destacamos la importancia de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) que se celebrará en Quito, Ecuador, en 2016 (sic).

Acciones: Contribuir a la planeación integrar costera y marina, a través de la vinculación de instrumentos territoriales

Políticas públicas:

- Política Nacional de Mares y Costas de México

Actividades relevantes:

En 2016 se actualizó la Política Nacional de Mares y Costas de México, la cual responde a la necesidad urgente de establecer un instrumento integral de gestión que fortalezca, oriente y apoye a la planeación y el ordenamiento de estas regiones, con el fin de hacer más eficientes los procesos para la toma de decisiones. En 2017, se participó en el Grupo de Trabajo 1: Procesos y ordenamientos ecológicos, de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), en el cual se dará cumplimiento a cinco metas relacionadas con el análisis de programas de desarrollo urbano en municipios costeros y en los de cambio climático para los estados costeros.

Mandato. Promover el intercambio de información y datos en materia climática y el desarrollo de capacidades para análisis y recolección de los mismos para favorecer el desarrollo sustentable y la adaptación a los efectos adversos del cambio climático (sic).

Acciones: Producir y difundir la información de interés nacional e identificar las bases de datos climatológicas con registros de largo periodo, con la finalidad de realizar análisis y modelación del clima en México

Políticas públicas:

- Sistema Nacional de Información Geográfica y de Medio Ambiente

- Sistema Nacional de Cambio Climático

Actividades relevantes:

En el Comité Técnico Especializado en Información sobre Cambio Climático (CTEICC), del Sistema Nacional de Información Geográfica y de Medio Ambiente, en el cual participa la Coordinación Nacional de Protección Civil como titular y el CENAPRED como suplente. Al respecto, dicho Comité tiene entre sus objetivos proponer, evaluar y dictaminar la información sobre cambio climático para ser determinada como de interés nacional. Dentro de los avances más relevantes de 2016 fue la emisión de la nueva metodología del Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efectos Invernadero, así como el portal del Sistema de Información sobre el Cambio Climático, el cual contiene datos que genera el CENAPRED. Además, en 2017 se reactivó el Grupo de Trabajo para la revisión de las bases de datos del Servicio Meteorológico Nacional.

5. CONCLUSIONES

Durante el 2018 se analizaron varios sitios con problemas de inundación en México, los cuales en algunos de ellos se generaron estudios hidrológicos e hidráulicos, con el fin de tener una mejor comprensión de la situación. Uno de los resultados más importantes, debido al impacto que tiene en la población fue la cuenca El Barreal en Chihuahua, ya que involucra a varios desarrollos habitacionales en una zona inundable, por lo que se identificaron medidas preventivas y se difundieron los resultados en el Atlas Nacional de Riesgos.