

**INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL
AGUA**

**Programa Nacional Contra Contingencias
Hidráulicas**

**Región Hidrológico-Administrativa VII
Cuencas Centrales del Norte**

Contenido

1	Introducción.....	1
1.1	Objetivo General.....	2
2	Gestión Integrada de Crecientes.....	3
2.1	La perspectiva a largo plazo.....	4
2.2	Políticas y estrategias de gestión integrada de crecientes.....	9
2.3	Declaratoria de desastre natural por fenómenos hidrometeorológicos.....	11
2.4	Matriz de análisis de las leyes estatales de protección civil.....	12
2.4.1	Recopilar las Leyes Federales, Estatales y Municipales.....	14
2.4.2	Identificación de los artículos relacionados con inundaciones.....	15
2.4.3	Clasificar leyes/artículos en los tres componentes (antes, durante y después de la inundación).	17
2.4.4	Verificar el reparto de competencias institucionales.....	18
2.4.5	Detección de deficiencias normativas.....	19
2.4.6	Propuesta de complementación y/o modificación.....	20
2.5	Instituciones involucradas en la gestión de crecientes.....	21
3	Caracterización de la cuenca y de las zonas inundables.....	33
3.1	Identificación de zonas potencialmente inundables.....	34
3.1.1	Estudio de la CONAGUA.....	36
3.1.2	Estudio del Mapa Nacional de Índice de Inundación.....	40
3.2	Caracterización socioeconómica.....	45
3.3	Caracterización fisiográfica, meteorológica e hidrológica de la cuenca.....	48
3.3.1	Fisiografía.....	48
3.3.2	Meteorología.....	55
3.3.3	Hidrología.....	61
3.4	Caracterización geomorfológica de los cauces y planicies de inundación.....	64
3.5	Descripción de inundaciones históricas relevantes.....	71
3.5.1	Ciclones.....	71
3.5.2	Tormentas severas.....	73
3.5.3	Escurrimientos.....	74
3.5.4	Inundaciones históricas.....	75
3.5.5	Ciclones tropicales en tierra.....	76
3.6	Obras de protección contra inundaciones y acciones no estructurales existentes.....	78

3.7	Identificación de actividades productivas actuales en las planicies de inundación	80
4	Diagnóstico de las zonas inundables.....	87
4.1	Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas.....	119
4.2	Pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana.....	120
4.3	Funcionalidad de las acciones estructurales y no estructurales existentes.....	120
4.4	Identificación de los actores sociales involucrados en la gestión de crecidas	121
4.5	Identificación de la vulnerabilidad a las inundaciones.....	123
4.6	Identificación y análisis de la coordinación entre instituciones involucradas en la gestión de crecientes.....	127
5	Evaluación de riesgos de Inundación.....	131
5.1	Evaluación del riesgo preliminar de inundación con información disponible.....	132
5.2	Aplicación de la metodología a nivel nacional.....	133
5.3	Aplicación de la metodología a la cuenca piloto.....	138
6	Propuesta de medidas para disminuir los daños	139
6.1	Medidas estructurales	140
6.1.1	Obras de control de avenidas y drenaje pluvial.....	140
6.1.2	Medidas de restauración fluvial.....	141
6.1.3	Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación.....	142
6.2	Medidas no estructurales.....	142
6.2.2	Pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana	143
6.2.3	Medidas de protección civil.....	143
6.2.4	Medidas de ordenación territorial y urbanismo.....	144
6.2.5	Participación social en la formación de una cultura de prevención contra inundaciones	146
6.2.6	Promover el aseguramiento frente a inundaciones sobre personas y bienes	155
6.2.7	Medidas de operación de embalses aguas arriba.....	155
6.2.8	Medidas para mejorar la gestión de crecidas.....	156
7	Predimensionamiento y estimación preliminar del costo de las medidas y su financiamiento	161
8	Programación de acciones a corto, mediano y largo plazos.....	163
	Priorización de medidas.....	164
9	Esquema de seguimiento de la ejecución del programa.....	165
9.1	Programa de ejecución de medidas no estructurales	166
9.2	Programa de ejecución de medidas estructurales.....	167

Siglas.....	169
Glosario.....	173
Proyectos	179
Referencias.....	185

Índice de Figuras

Figura 2-1 Riesgo por época de lluvias y ciclones tropicales.....	7
Figura 2-2 Integración del programa de Gestión del Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval	9
Figura 2-3 Organigrama del Sistema Nacional de Protección Civil.....	23
Figura 3-1 Delimitación de la RHA	33
Figura 3-2 Isoyetas medias anuales en milímetros	35
Figura 3-3 Comportamiento (ONI) del fenómeno de la Niña y el Niño de 1950 a 2010.....	36
Figura 3-4 Municipios con problemas potenciales de inundación en la Región	38
Figura 3-5 Mapa nacional de zonas inundables	43
Figura 3-6 Mapa regional de zonas inundables.....	44
Figura 3-7 Distritos de riego.....	46
Figura 3-8 Producto Interno Bruto Municipal.....	48
Figura 3-9 Provincias fisiográficas.....	49
Figura 3-10 Relieve (Hipsobatimetría)	51
Figura 3-11 Pendientes.....	52
Figura 3-12 Red de corrientes	54
Figura 3-13 Radar meteorológico El Palmito	55
Figura 3-14 Estaciones climatológicas	56
Figura 3-15 Climas.....	58
Figura 3-16 Temperatura media anual.....	59
Figura 3-17 Temperatura media máxima anual.....	60
Figura 3-18 Precipitación media anual.....	61
Figura 3-19 Cuencas hidrológicas	62
Figura 3-20 Diagrama del sistema de corrientes del río Nazas	63
Figura 3-21 Diagrama del sistema de corrientes del río Nazas	64
Figura 3-22 Diagrama del sistema de corrientes de la Cd. de San Luis Potosí.....	64
Figura 3-23 Clases de Roca	65
Figura 3-24 Hidrogeología	67
Figura 3-25 Cobertura vegetal.....	68
Figura 3-26 Tipos y grados de degradación.....	1
Figura 3-27 Erosión	71
Figura 3-28 Ciclones tropicales que impactaron la Región. 1857-2009	73
Figura 3-29 Gasto medio anual en la Región. (m ³ /s).....	75
Figura 3-30 Obras de protección.....	79
Figura 3-31 Zona potencialmente inundable DR 034 Zacatecas.....	81
Figura 3-32 Zona potencialmente inundable DR 034 Rodeo Durango.....	82
Figura 3-33 Zona potencialmente inundable DR 034 Nazas Durango.....	82
Figura 3-34 Zona potencialmente inundable DR 034 Nazas Durango-Coahuila.....	83
Figura 3-35 Zona potencialmente inundable DDR Fresnillo Zacatecas	84
Figura 3-36 Zona potencialmente inundable DDR Tacoaleche, Municipio de Guadalupe Zacatecas	84
Figura 3-37 Zona potencialmente inundable DDR Zoquite, Municipio de Guadalupe Zacatecas. .	85
Figura 4-1 Polígonos de inundación	88
Figura 4-2 Arroyo Morón Municipio Parras de la Fuente	89

Figura 4-3 Arroyo Guadalupe Municipio Parras de la Fuente.....	90
Figura 4-4 Arroyo Tagarete Municipio de Santiago Papasquiaro.....	91
Figura 4-5 Arroyo San Juan del Río Municipio de San Juan del Río	92
Figura 4-6 Río Guanaceví Municipio de Guanaceví.....	92
Figura 4-7 Arroyo Peñón Blanco, Municipio de Peñón Blanco	93
Figura 4-8 Arroyo Cuencamé, Municipio de Cuencamé	94
Figura 4-9 Río Tepehuanes, Municipio-Localidad de Tepehuanes	95
Figura 4-10 Arroyo Chonsteco, Municipio-Localidad de Rodeo.....	95
Figura 4-11 Infraestructura de control y drenaje de la zona conurbada de San Luis Potosí.....	96
Figura 4-12 “Río Inundado” zona urbana de San Luis Potosí.....	97
Figura 4-13 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la Localidad de Fresnillo.....	98
Figura 4-14 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la Localidad de de Calera. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 y 1000 años.	99
Figura 4-15 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la Localidad de Río Grande.....	99
Figura 4-16 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Noria de Ángeles.....	100
Figura 4-17 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Mazapil.....	100
Figura 4-18 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la localidad de General Enrique Estrada. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 y 2000 años.....	101
Figura 4-19 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años de la localidad de Guadalupe.....	101
Figura 4-20 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Villa de Cos.....	102
Figura 4-21 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Pinos	102
Figura 4-22 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Villa González Ortega.....	103
Figura 4-23 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la localidad de Cañitas. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 y 2000 años.....	103
Figura 4-24 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la localidad Morelos. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 y 2000 años	104
Figura 4-25 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la localidad de Concepción del Oro. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 y 2000 años.....	104
Figura 4-26 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Vetagrande.....	105
Figura 4-27 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Chaparrosa.....	105

Figura 4-28 Polígono Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Juan Aldama.....	106
Figura 4-29 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de El Saladillo	106
Figura 4-30 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de El Salvador	107
Figura 4-31 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de El Saucito.....	107
Figura 4-32 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Estancia las Animas.....	108
Figura 4-33 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de General Pánfilo Natera.....	108
Figura 4-34 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 100 años, de la localidad de Hacienda Nueva. Se tienen polígonos de inundación para TR de 2, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 y 2000 años.	109
Figura 4-35 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Lázaro Cárdenas.....	109
Figura 4-36 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Melchor Ocampo.....	110
Figura 4-37 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Miguel Auza	110
Figura 4-38 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Miguel Hidalgo.	111
Figura 4-39 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Pánuco.	111
Figura 4-40 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Plateros.....	112
Figura 4-41 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Pozo de Gamboa.....	112
Figura 4-42 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Río Florido.	113
Figura 4-43 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Saín Alto.....	113
Figura 4-44 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de San Antonio Ciprés.....	114
Figura 4-45 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de San Jerónimo	114
Figura 4-46 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de San José de Lourdes.....	115
Figura 4-47 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de San Marcos.....	115
Figura 4-48 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Saucedo de la Borda.....	116
Figura 4-49 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Tacoaleche.....	116

Figura 4-50 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Ramón López Velarde (Toribio).....	117
Figura 4-51 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Trancoso.....	117
Figura 4-52 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Villa Hidalgo	118
Figura 4-53 Polígono de Inundación asociado a un periodo de retorno de 2000 años, de la localidad de Zoquite	118
Figura 4-54 Comités Técnicos de Aguas Subterráneas.....	123
Figura 4-55 Índice de peligro-vulnerabilidad, RHA VII.....	126
Figura 5-1 Ubicación espacial de las zonas piloto.....	134
Figura 5-2 Ejemplo de raster por severidad del daño en zona de inundación	135
Figura 5-3 Curvas tipo de daños en zonas habitacionales.....	136
Figura 5-4 Zona piloto para el cálculo del DAE.....	138
Figura 6-1 Clasificación de medidas e instrumentos para la reducción del riesgo	139
Figura 6-2 Clasificación de medidas	140
Figura 6-3 Elementos que debe cubrir cada etapa del SAT.....	143
Figura 6-4 Contenidos distribuidos por etapas.....	147
Figura 6-5 Diagrama del proceso comunicativo.....	154
Figura 6-6 Relación costo-beneficio de opciones de gestión de inundaciones.....	157
Figura 9-1 Esquema General de Gestión Integrada de Crecidas	165
Figura 9-2 Programa de ejecución de medidas no estructurales.....	166
Figura 9-3 Programa de ejecución de medidas estructurales.....	167

Índice Tablas

Tabla 2-1	Ámbito de competencia de las instituciones involucradas.....	26
Tabla 3-1	Superficie de la RHA por cada Estado que la conforma	34
Tabla 3-2	Municipios con problemas potenciales de inundación en la Región.....	38
Tabla 3-3	Relación de zonas inundables en la Región.....	44
Tabla 3-4	Provincias fisiográficas.....	49
Tabla 3-5	Rangos de elevación (m.s.n.m).....	50
Tabla 3-6	Tipos de pendientes.....	51
Tabla 3-7	Características morfológicas	54
Tabla 3-8	Valores máximos de lluvia en 24 h.....	57
Tabla 3-9	Tipos de climas.....	58
Tabla 3-10	Clases de roca.....	65
Tabla 3-11	Tipos de rocas.....	66
Tabla 3-12	Hidrogeología.....	67
Tabla 3-13	Tipos de degradación	1
Tabla 3-14	Áreas de erosión	71
Tabla 3-15	Clasificación de ciclones tropicales.....	72
Tabla 3-16	Reportes de inundaciones en la Región. CONAGUA	76
Tabla 3-17	Reportes de ciclones tropicales en la región. CONAGUA.....	77
Tabla 4-1	Población y superficie en riesgo.....	87
Tabla 4-2	Comparativo de la red de monitoreo.....	120
Tabla 4-3	Actores sociales involucrados.....	121
Tabla 4-4	Instalación de los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas.....	122
Tabla 4-5	Variables consideradas para construir el índice de vulnerabilidad.....	124
Tabla 4-6	Variables utilizadas en la estimación del índice de vulnerabilidad en la Región.....	124
Tabla 4-7	Peligro-Vulnerabilidad RHA VII.....	126
Tabla 4-8	Grupos de actores de acuerdo a su papel en la GIRH.....	127
Tabla 4-9	Instituciones involucradas y su funcionalidad.....	129
Tabla 6-3	Obras de protección en el Estado de Durango.....	141
Tabla 6-1	Contenido del plan de contingencia de los Estados de Durango y Coahuila.....	144
Tabla 6-1	Propuesta de Factores de reducción del Daño Anual Esperado.....	157
Tabla 6-2	Propuestas de modificación en la legislación.....	159
Tabla 7-1	Costo y financiamiento de medidas estructurales y no estructurales.....	161

1 Introducción

Una inundación es un evento que provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar, debido a la precipitación (lluvia, nieve o granizo extremo), oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no las hay, y generalmente ocasiona daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura (Anexo 1, Tipos de Inundación). Esto es una problemática creciente si se considera el crecimiento demográfico, las tendencias de la urbanización y el cambio climático.

Las inundaciones en México han constituido un riesgo natural que a lo largo del tiempo han ocasionado daños tanto materiales como en pérdida de vidas humanas desde los primeros asentamientos humanos en el territorio del México Tenochtitlán hasta épocas recientes y que se acentúan más debido a que las causas de las inundaciones están cambiando y sus impactos son cada vez mayores, por lo que para afrontar esta problemática se debe comprender y manejar mejor los riesgos actuales y futuros.

La lucha contra los efectos de las inundaciones ha sido desde hace muchos años una constante en la política hídrica y de protección civil, así el enfoque tradicional consistente en plantear y ejecutar soluciones estructurales, como la construcción de presas, encauzamientos y diques de protección, por lo que ha identificado la necesidad de complementarlos con acciones no estructurales, tales como planes de protección civil, implantación de sistemas de alerta, corrección hidrológico-forestal de las cuencas y medidas de ordenación del territorio, para atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones. Este último tipo de actuaciones son menos costosas económicamente y a la vez menos agresivas al medioambiente. Por lo tanto, para hacer frente a esta problemática se hace uso de a la gestión integrada de crecientes como modo de gestión de los

recursos naturales y medioambientales que incorpora en su concepto la reducción de los riesgos de desastre.

Con base en este concepto se desarrolla el “Programa de prevención contra contingencias hidráulicas”, de la Región Hidrológica administrativa VII, Cuencas Centrales del Norte, en el que se establecen los mecanismos para afrontar de la mejor manera los embates de los fenómenos hidrometeorológicos extremos en particular las inundaciones, dentro del ámbito de la gestión integrada de los recursos hídricos y a su vez dentro marco de la gestión integrada de crecientes. El objetivo del programa es abordar un enfoque integrado e integrador para hacer frente a la gestión de riesgos y a la vulnerabilidad, incluidas la prevención, la atenuación, la preparación, la respuesta y la recuperación.

El documento está compuesto por nueve capítulos donde la definición de conceptos que describen el proceso que aspira al desarrollo y la gestión coordinados de los recursos hídricos, de la tierra y afines para optimizar el bienestar económico y social, sin amenazar la sostenibilidad de los ecosistemas, en el marco de la gestión integrada de crecientes, son abordados en el capítulo dos.

En el capítulo tres se realiza la caracterización de la Región hidrológica para definir la condición actual y con base en esto en el capítulo cuatro se realiza un diagnóstico de las zonas inundables definiendo la problemática existente.

En el capítulo cinco se desarrolla la evaluación del riesgo de inundación con base en la vulnerabilidad o porcentaje de daños de una zona habitada o una zona productiva por efecto de una inundación y el peligro o probabilidad de que ocurra un evento potencialmente dañino.

En el capítulo seis se identifican las posibles medidas tanto estructurales como no es-

tructurales que den solución a la problemática identificada en el diagnóstico.

En el capítulo siete se hace un predimensionamiento y estimación preliminar del costo de las medidas con base en costos unitarios, así como su financiamiento. Estas medidas y acciones son programadas en el corto, mediano y largo plazos y se incluyen en el capítulo ocho.

Por último, en el capítulo nueve se propone el plan de seguimiento de la ejecución del Programa de prevención contra contingencias hidráulicas.

1.1 Objetivo General

El Programa de Prevención Contra Contingencias Hidráulicas para el Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte se circunscribe bajo el enfoque de la Gestión Integrada de Crecidas (GIC) y su objetivo es proponer soluciones (intervenciones o medidas) orientadas a reducir el riesgo existente ante inundaciones a fin de disminuir daños en zonas urbanas y productivas, anteponiendo en lo posible soluciones no estructurales antes de propuestas estructurales.

2 Gestión Integrada de Crecientes

La gestión integrada de crecientes está contemplada dentro del principio de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), que ha sido aceptado como una respuesta en la última década a los problemas mundiales, nacionales regionales, y locales de escasez, calidad y saneamiento del agua, así como su acceso o cobertura universal que tienen una relación muy íntima con la pobreza, (UNEP, 2006). Establecido como el principio lógico desde la Conferencia de Dublín (Comité Administrativo de coordinación de las Naciones Unidas y Grupo interinstitucional para los recursos hídricos, 1992) y la Cumbre para la Tierra de Río (Naciones Unidas, 1993). Las reuniones subsiguientes (en particular la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, en 2002) han reiterado que la gestión integrada de los recursos hídricos es un componente esencial del desarrollo sostenible.

En el concepto actual de la GIRH se reconoce la necesidad de considerar el agua en su distribución natural, identificando a la cuenca hidrológica como la unidad de gestión más apropiada y donde se tenga una condición resiliente e incluyente de política pública. Con base en esta premisa, se pretende enfrentar los grandes retos respecto a la administración y gestión del agua. Por consiguiente, fue necesario integrar en la gestión de los recursos hídricos los desastres relacionados con el agua, tales como las crecientes, pues intervienen en gran medida en lograr un desarrollo sostenible. Por lo tanto, la gestión integrada de crecientes abarca el desarrollo de recursos hídricos y de la tierra en una cuenca fluvial con el propósito de optimizar los beneficios de las llanuras inundables, reduciendo al mínimo la pérdida de vidas humanas y de bienes.

El concepto de gestión integrada de crecientes (GIC) en el ámbito Internacional, lo promueven dos instituciones: la Organización Meteorológica Mundial (OMM) que es un organismo especializado de las Naciones Unidas y, la Asociación Mundial para el Agua

que es una red internacional abierta a todas las organizaciones dedicadas a la gestión de los recursos hídricos, a través del Programa asociado de gestión de crecientes, (APFM).

En el ámbito nacional, la política hídrica anteriormente se concentraba en decisiones institucionales dentro del entorno del gobierno federal, esto se vino dando hasta finales de la década de 1980. A partir de entonces se inician las nuevas transformaciones de la política hídrica con base en iniciativas y condiciones que transformaron el régimen político y económico. Dentro de estos cambios se encuentra la implementación de la GIRH impulsada por el gobierno federal, es aquí donde se inicia la apertura a la participación de los usuarios del agua en la política hídrica nacional, con el sustento legal en la Ley de Aguas Nacionales (LAN) de 1992, en donde se tipifica la figura del consejo de cuenca como una unidad de carácter consultivo en el ámbito de las regiones hidrológicas. Las reformas a la Ley de Aguas Nacionales (LAN) de 2004 incorporaron el concepto de Gestión Integral de Recursos Hídricos definida como: “Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente; con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”.

El Programa Asociado de Gestión de Crecientes es una iniciativa conjunta de la OMM y la GWP que tiene por objeto difundir estudios e información al respecto, estableciéndose que el objetivo de la GIC es conseguir la gestión conjunta de la tierra y el agua de una cuenca hidrográfica. Pretende perfilar al máximo todas las cuestiones que intervienen en el proceso de toma de decisiones y que afectan a los administradores de situaciones de crecientes y a otros grupos que se ocupan de planificar el trabajo en las cuencas hidrográficas.

En lo que respecta a la gestión integrada de crecientes (GIC), en México se han hecho esfuerzos importantes, tal es el caso del “Manual para control de inundaciones” realizado por la Conagua, en el cual se aborda la problemática de las inundaciones bajo el concepto de gestión integrada. En este documento se identifica la información necesaria y disponible para la atención de una emergencia por inundación, y va desde la información fisiográfica, meteorológica y de infraestructura hasta planes, programas y atlas de riesgo existentes; así también considera los cálculos hidrológicos y su modelación. Posteriormente define las posibles alternativas de solución tanto estructurales como no estructurales y finalmente se presentan los diferentes programas que deberían existir en todas las zonas inundables para contar con un mejor control de las inundaciones y lograr una mejor convivencia con estas. En el mismo documento, se precisa toda la base legal para afrontar esta problemática y la búsqueda de soluciones, asimismo cita las atribuciones y competencias de la Comisión Nacional del Agua en materia de inundaciones, como responsable de atender la política hidráulica del país.

Por otro lado el Gobierno Federal ha institucionalizado la gestión de desastres en México a través del establecimiento del Sistema de Protección Civil (SINAPROC) creado en mayo de 1986, en donde en forma general define a la Gestión integrada del riesgo (GIR) como el proceso de planeación, participación, intervención, toma de decisiones, diseño e implementación de políticas de desarrollo sustentable destinadas a:

- Entender las causas del riesgo
- Reducir el riesgo
- Mitigar el impacto social de los desastres
- Fortalecer la capacidad de recuperación del gobierno y la sociedad ante los desastres naturales

Esta definición implica un enfoque multidisciplinario que incluye los tres niveles del gobierno, la participación del sector privado, las

organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. Dentro de la estructura del SINAPROC se encuentra la Dirección General del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

El FONDEN fue creado en 1996 por el Gobierno Federal y constituyó el Fondo de Desastres Naturales que tiene como objetivo canalizar recursos para la reconstrucción de infraestructura pública, vivienda (no asegurada) de la población de bajos ingresos y recuperación de bosques, áreas naturales protegidas, ríos, lagos y otros recursos naturales que resulten afectados por fenómenos naturales perturbadores.

El CENAPRED fue creado en 2003, como parte de las medidas tomadas para mejorar la prevención y gerencia de desastre, su objetivo es estudiar, desarrollar, aplicar y coordinar tecnologías para la prevención y mitigación de desastres y sus efectos, promover la capacitación profesional y técnica sobre la materia, así como apoyar la difusión de medidas de preparación y autoprotección a la población ante la contingencia de un desastre.

Por tanto, el Gobierno Federal ha hecho de la GIRH a través de la GIR una de las prioridades nacionales y la ha integrado en el proceso de planeación del país.

2.1 La perspectiva a largo plazo

Cambio climático

En el año 2005, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), ha coordinado las actividades de las dependencias de la Administración Pública Federal, relacionadas con la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la prevención y mitigación de las emisiones de GEI y la adaptación a los efectos del cambio climático.

En el ámbito internacional se publicó en el año 2007 el Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cam-

bio Climático (PICC) y el “Informe Stern” sobre La Economía del Cambio Climático. En México se presentó el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012) que contempló, por primera vez, líneas de acción en materia de mitigación y adaptación al cambio climático. Los Programas Sectoriales de Energía, de Comunicaciones y Transportes, y de Desarrollo Social también incluyeron una descripción de acciones relacionadas con el cambio climático. De igual forma, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales dio lugar a la subsecuente elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Estos esfuerzos culminaron el ese año con la publicación del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, el cual estableció compromisos unilaterales de reducción de emisiones para el corto plazo.

En 2009 se dieron a conocer también los resultados de importantes investigaciones que evaluaron el potencial de mitigación a mediano y largo plazos, y se concluyó el estudio de La Economía del Cambio Climático para México, cuyos resultados se analizaron y discutieron por múltiples instituciones, incluidas la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Oficina de la Presidencia de la República. Dichos estudios consideran los efectos previstos del calentamiento de la Tierra los cuales implican cambios en la circulación atmosférica y oceánica, y muchos subsistemas del ciclo hidrológico mundial probablemente se vean impactados, provocando alteraciones en las precipitaciones y escurrimientos.

Otros estudios han analizado la variabilidad de escurrimiento ante los efectos del cambio climático como el realizado por Martínez, P. et al. Los resultados presentados en este estudio marcan una tendencia hacia la disminución del escurrimiento medio anual debido a que la precipitación tiende a decrecer con el tiempo. La precipitación para el escenario analizado presenta una disminución del 2–17% hasta el año 2100. En cuanto al escurrimiento para dichos escenarios, la disminución esperada será del 4 – 19% hasta el mismo año.

Sin embargo el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ha detectado que los eventos de lluvias intensas tienden a aumentar en muchas regiones, incluso en las que se prevé una disminución de la media anual. En esos casos, a menudo se atribuye esta disminución a la reducción de días de lluvia más que al decrecimiento de la intensidad de las precipitaciones. Esto lleva a la conclusión de que, en el futuro, se pueden esperar lluvias más violentas e intensas pero con un menor número de episodios, y ello implica una mayor incidencia de crecientes y sequías extremas.

Los cambios en los regímenes de precipitación han sido identificados como uno de los principales mecanismos a través de los cuales el cambio climático generado por la emisión de gases de efecto invernadero afectaría a la frecuencia, intensidad y magnitud de las inundaciones. Estudios científicos han hallado una tendencia al incremento en las lluvias intensas en lugares que se presentaban estas características. Sin embargo, no siempre un incremento de lluvias intensas se traduce en aumento en caudales y por tanto en un incremento de los riesgos de inundaciones. Es aquí donde el factor humano entra en juego. Aspectos como los cambios en el uso del suelo, véase la deforestación, y la construcción, el diseño y la operación de las infraestructuras hidráulicas pueden hacer que lluvias intensas se conviertan en inundaciones de mayor o menor magnitud.

En un gran número de casos, los daños sufridos por las inundaciones son el reflejo de que no existe una planificación adecuada para hacer frente a la variabilidad climática actual. De hecho, expertos aseguran que algunas de las inundaciones sufridas estos últimos años están dentro de los rangos observados históricamente. Es por esto que en el corto plazo los países afectados por inundaciones pueden aumentar su capacidad de respuesta mejorando su planificación con respecto a la variabilidad climática presente. Por la latitud en que se encuentra, México es afectado por sistemas meteorológicos de latitudes medias, por sistemas tropicales y por la interac-

ción entre ellos. Adicionalmente, existen otros factores importantes como la topografía, el uso de suelo y el efecto de las condiciones oceánicas. La combinación de todos estos factores da como resultado que en México se cuenta con una gran variedad de climas, entre otros: cálidos subhúmedos, templados subhúmedos, secos y muy secos.

Aunque en algunas regiones de México llueve prácticamente todo el año, la temporada de lluvias se considera de mayo a noviembre. Estas lluvias de verano están principalmente asociadas a los siguientes sistemas: zona de convergencia intertropical, ciclones tropicales, ondas del este, y monzón de Norteamérica. Es importante notar que México se ve afectado por ciclones tropicales por ambas costas: la del Océano Atlántico y la del Océano Pacífico. En esta última se presenta la mayor actividad ciclogénica por unidad de área en el mundo. Los eventos de mayor precipitación acumulada ocurren principalmente en Veracruz, Tabasco y Chiapas, a lo largo de la Sierra Madre Oriental. En el altiplano la magnitud de la precipitación es menor, mientras que los valores más bajos se presentan en la península de Baja California. Los máximos de precipitación están parcialmente asociados a la actividad ciclónica, fenómenos que producen precipitaciones extremas en periodos cortos, sobre todo en zonas serranas cercanas a los océanos Atlántico y Pacífico.

Los índices de vulnerabilidad y peligro calculados para cada entidad federativa, ordenados de manera descendente. La mayor vulnerabilidad o peligro está indicado por un índice más alto. Las entidades con muy alto riesgo ante la temporada de lluvias y el ingreso de ciclones tropicales son Veracruz, Chiapas, Guerrero y Michoacán. Mientras Veracruz es afectado por ciclones que tienen su origen en el Océano Atlántico, Guerrero y Michoacán por ciclones del Océano Pacífico, y Chiapas es alterado por ciclones de ambos océanos. En situación de alto riesgo se encuentran estados que colindan con el Océano Pacífico, como Oaxaca, Colima, Jalisco y Sinaloa; estados vecinos al Golfo de México como Yucatán y Tabasco; y estados

del interior como Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí. La entidad que presenta menor riesgo ante la temporada de lluvias y ciclones tropicales es Chihuahua.

Índices de riesgo en cada entidad federativa ante la temporada de lluvias y ciclones tropicales. Veracruz 6.98, Chiapas 6.75, Guerrero 6.50, Michoacán 6.11, Puebla 5.81, Oaxaca 5.74, Colima 5.56, Yucatán 5.34, Jalisco 5.20, Sinaloa 5.20, Tabasco 5.11, Hidalgo 5.10, SLP 5.00, Nayarit 4.97, Estado de México 4.68, Morelos 4.58, Querétaro 4.39, Campeche 4.06, Tamaulipas 4.06, Tlaxcala 3.81, Distrito Federal 3.67, Quintana Roo 3.54, Guanajuato 3.46, Nuevo León 3.24, Aguascalientes 3.08, Zacatecas 2.92, Durango 2.74, Sonora 2.65, BCS 2.60, BCN 2.35, Coahuila 2.29, Chihuahua 1.77

Para tener una estimación de los peligros futuros ante lluvias y ciclones tropicales en el escenario de cambio climático A1B, con la ayuda de las simulaciones del modelo japonés de clima de alta resolución, se calcularon las anomalías de precipitación sobre la república mexicana durante la temporada de lluvias y ciclones tropicales, para los periodos 2015-2039 y 2075-2099 con respecto al período de referencia (1979-2003). En la figura 2.1 se muestra la anomalía de precipitación del período 2015-2039, observándose anomalías mayormente positivas para las zonas costeras de Chiapas, Oaxaca y Guerrero, así como para el centro de Michoacán, el norte de la Sierra Madre Occidental y el istmo de Tehuantepec. Las anomalías negativas más significativas se encuentran sobre Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Durango y el sur de Puebla. La zona noreste de la república, la península de Yucatán, el norte de Chiapas y sur de Tabasco también presentan anomalías negativas. La anomalía de precipitación para el período 2075-2099 muestra que los patrones son similares al período 2015-2039, sin embargo la magnitud se ha incrementado considerablemente. Anomalías positivas superiores a los 150 mm se encuentran sobre buena parte de la Sierra Madre del Sur y sobre el norte de la Sierra Madre Occidental. Anomalías menores a -150 mm se observan sobre amplias regiones de

Jalisco, la península de Yucatán, el norte de Chiapas, Morelos, Sur de Puebla y Norte de Guerrero. Por otra parte, la anomalía de precipitación sobre la región fronteriza del noroeste ha pasado de negativa a positiva.

Figura 2-1 Riesgo por época de lluvias y ciclones tropicales



En el trabajo realizado por el IMTA (Martínez et al, 2010) se ha estimado de forma cuantitativa que los estados de la república mexicana con muy alto riesgo ante la temporada de lluvias y el ingreso de ciclones tropicales son Veracruz, Chiapas, Guerrero y Michoacán. Veracruz es afectado por ciclones que tienen su origen en el Océano Atlántico, mientras que Guerrero y Michoacán por ciclones del Océano Pacífico, y Chiapas es afectado por ciclones de ambos océanos. En situación de alto riesgo se encuentran estados que colindan con el Océano Pacífico, como son Oaxaca, Colima, Jalisco y Sinaloa; estados vecinos al Golfo de México como Yucatán y Tabasco; y estados del interior como Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí. El estado de menor riesgo ante la temporada de lluvias y ciclones tropicales es Chihuahua. A través de las simulaciones del modelo japonés de clima de alta resolución se estima que el cambio climático ocasionará modificaciones considerables a los regímenes de precipitación sobre el país, así como a la intensidad y variabilidad con que se presenten los ciclones tropicales en los océanos que rodean a México.

Por estos motivos, se hace necesario el comenzar a tomar medidas de adaptación que permitan afrontar de manera adecuada, las amenazas de fenómenos extremos de precipitación. La mayor parte de las medidas que se pueden tomar para este fin, consisten en reducir la vulnerabilidad de la población ante tales eventos, valiéndonos de una mayor y mejor preparación incluyendo la construcción de infraestructura hidráulica de protección. El análisis de riesgos debe ser un proceso dinámico el cual actualice los índices de acuerdo con la información más reciente. Asimismo, el riesgo debe ser calculado de manera consistente a largo, mediano y corto plazos, e inclusive en tiempo real para situaciones con necesidad de atención inmediata. Como una posibilidad de trabajo a futuro, se sugiere extender los estudios de evaluación de riesgo ante lluvias y ciclones tropicales considerando los aspectos siguientes:

- Hacer la evaluación a escala municipal.
- Incorporar nuevas componentes para el cálculo de la vulnerabilidad y el peligro, algunas de las que pueden ser de mayor importancia son los aspectos hidrológicos, por ejemplo, definiendo la parte de la población que se encuentra asentada en zonas inundables; la estimación de zonas de alta exposición a vientos extremos; la determinación de las regiones que sean susceptibles de deslaves o desgajamientos aun cuando sean zonas relativamente libres de inundación.
- Realizar estimaciones detalladas de las condiciones socioeconómicas futuras que ayuden a determinar la vulnerabilidad de la población ante los distintos peligros asociados al cambio climático.

En lo sucesivo es importante continuar con estudios en cuanto a los efectos del cambio climático y evaluar no solo la precipitación y el escurrimiento medio anual, si no también eventos extremos de precipitación, caudales de gran magnitud en las principales corrientes del país. Con los avances de los modelos de circulación general se aumentará la resolución y la confiabilidad del grado de resolución espacial, así como la modelación de los

procesos físicos del sistema climático, con lo que se tendrían resultados más exactos de los efectos del cambio climático en las aguas superficiales y subterráneas de las cuencas de México.

Participación social

El enfoque de la GIC definido como “de arriba-abajo y de arriba-abajo” en el cual se fomenta la participación de individuos, familias, comunidades y representantes de diferentes instituciones de la sociedad civil (institutos de investigación, gobierno y organizaciones de voluntarios) requiere de su participación en la implementación de los planes para hacer frente a los efectos de las inundaciones, hasta el momento solo se ha llevado a cabo la gestión de arriba-abajo en la que solo las instituciones han promovido las intenciones de aplicar esta gestión. Sin embargo, llevar al extremo esta participación lleva consigo el riesgo de fragmentar los grupos participantes.

En 1998 y 1999 se instalaron los dos Consejos de Cuenca Nazas-Aguanaval (CCNA) y Altiplano (CCA) respectivamente, ambos Consejos operan en la RHA. En éstos Consejos de Cuenca se impulsan acciones definidas en los instrumentos de gestión, estas responden a las inquietudes y necesidades de cada cuenca y se les da continuación durante los próximos años. Si bien es una instancia de coordinación y concertación entre las dependencias y entidades federales, estatales y municipales y los representantes de los usuarios del agua, se requiere fomentar aún más la participación ciudadana.

El programa de Gestión del CCNA en su Directriz 2 en el inciso 6, promueve la creación e implementación de un sistema de información y alerta con procedimientos generales para el manejo de contingencias por inundación, en donde se proponen metas y meca-

nismos de instrumentación para mitigar los riesgos por inundaciones consistentes en:

- Impulsar la coordinación con Protección civil para proponer y/o adecuar reglas de operación para un sistema de alertamiento regional
- Realización de estudios para delimitar las zonas de riesgo y alto riesgo inundables.
- Promover el fondeo para el programa de alertamiento regional tanto para prevención como para hacer frente a contingencias por inundación

Uno de los ejercicios más importantes de participación ciudadana fueron los Talleres de Consulta realizados en 2011 y los Talleres para el análisis, discusión y retroalimentación del Programa de Gestión del CCNA, en donde se identificó la problemática en el ámbito de inundación debido a la falta de programas para enfrentar las inundaciones. Cabe citar una de las conclusiones del Programa de Gestión del Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval: ***“La participación social es la base para alcanzar la sustentabilidad, una nueva cultura en donde se valore el recurso; una visión integral para el manejo de las fuentes superficial y subterránea; que conlleven al establecimiento de políticas que aseguren la continuidad y la transversalidad en las instituciones y organismos, para detener, y en lo posible revertir, el impacto futuro en el medio ambiente de las cuencas Nazas y Aguanaval”.***

Seguimiento de los programas

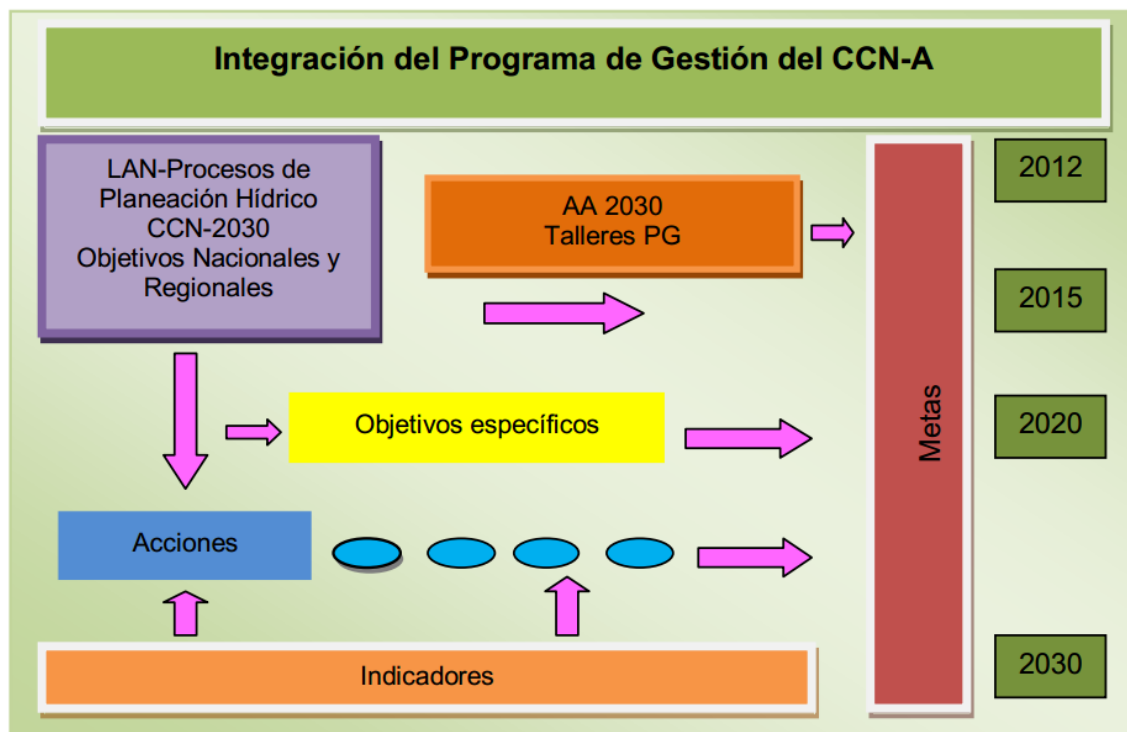
Considerando el concepto de adaptación dentro de la GIC, que define explícitamente los resultados previstos, determina los métodos para medir la ejecución de las medidas para lo cual recopila y analiza la información existente. Es importante aplicar este concepto dando continuidad a los programas implementados para responder al problema

de las inundaciones con el propósito de comparar las experiencias con los resultados reales, aprender de la comparación y en consecuencia retroalimentar los planes y modificar las estrategias.

Dentro del programa de gestión del Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval, los objetivos y

directrices tienen correspondencia con el Plan Nacional Hídrico (PNH) y el Programa Hídrico del Organismo de Cuenca (PHOC), en donde se proponen acciones con objetivos específicos para cumplir metas determinadas que son evaluadas mediante indicadores que a su vez permiten redefinir las acciones (Fig. 2-1).

Figura 2-2 Integración del programa de Gestión del Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval



Fuente: Programa de Gestión del Consejo de Cuenca

Desarrollo de indicadores de gestión

Para dar seguimiento a los proyectos, acciones y medidas es necesario desarrollar indicadores que permitan vigilar el cumplimiento de los mismos y evaluar el desempeño de los actores responsables. Los indicadores deberán ajustarse y precisarse con el fin de entrar en la última fase del proceso de planificación, en el control y seguimiento del Programa de acciones y proyecto.

2.2 Políticas y estrategias de gestión integrada de crecientes

La Asociación Mundial para el Agua define la gestión integrada de los recursos hídricos como “un proceso que impulsa la coordinación de la gestión y el desarrollo de los recursos hídricos, de la tierra y afines, para conseguir el máximo bienestar de forma equilibrada y sin poner en peligro la sostenibilidad de ecosistemas vitales”. Este enfoque pone de manifiesto que una única intervención afecta al sistema como un todo y que, por lo tanto, de una sola medida de integración del desa-

rollo y de la gestión de crecidas pueden derivarse numerosos beneficios.

En la Estrategia 1.6.1 del Objetivo 1.6 del Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018 se listan las siguientes líneas de acción correspondientes a salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano.

- Promover y consolidar la elaboración de un Atlas Nacional de Riesgos a nivel federal, estatal y municipal, asegurando su homogeneidad.
- Impulsar la Gestión Integral del Riesgo como una política integral en los tres órdenes de gobierno, con la participación de los sectores privado y social.
- Fomentar la cultura de protección civil y la autoprotección.
- Fortalecer los instrumentos financieros de gestión del riesgo, privilegiando la prevención y fortaleciendo la atención y reconstrucción en casos de emergencia y desastres.
- Promover los estudios y mecanismos tendientes a la transferencia de riesgos.
- Fomentar, desarrollar y promover Normas Oficiales Mexicanas para la consolidación del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Promover el fortalecimiento de las normas existentes en materia de asentamientos humanos en zonas de riesgo, para prevenir la ocurrencia de daños tanto humanos como materiales evitables.

Por otro lado, el documento del Programa Nacional Hídrico 2013-2018 (en consulta pública) responde a la problemática actual y a la visión de largo plazo con la definición de cinco objetivos, los cuales están orientados para avanzar en la solución de los desafíos identificados y en el logro de la sustentabilidad hídrica. Adicionalmente, las estrategias y acciones que contempla el presente programa preparan a la sociedad mexicana a fin de que pueda afrontar en mejores condiciones los posibles efectos del cambio climático, tanto en aquellas zonas donde existe la probabilidad de disminución de los regímenes pluviales como en aquellas donde se pueden

intensificar los patrones de lluvia y provocar inundaciones catastróficas.

De igual manera los Programas Hídricos Regionales Visión 2030 de los 13 organismos de cuenca de la Conagua en el eje de asentamientos seguros frente a inundaciones catastróficas plantean el poder consolidar una política rectora de sustentabilidad hídrica que tenga ver con los riesgos ambientales que se presentan en cada región por los fenómenos hidrometeorológicos extremos que afectan a la población que se asienta en lugares vulnerables ante la presencia de inundaciones.

Asimismo se concluye en los 13 documentos que el no respetar las zonas federales ni el ordenamiento territorial y ecológico hace que ante la presencia de lluvias asociadas a ciclones y huracanes la población se encuentre en riesgos de sufrir afectaciones en sus bienes patrimoniales.

El fortalecimiento en la coordinación entre los gobiernos estatales y municipales, quienes son los responsables de vigilar el cumplimiento del ordenamiento territorial, es en gran medida, uno de los retos a 2030. Para resolver esta problemática, se plantea el siguiente objetivo:

“Reducir los riesgos y mitigar los efectos nocivos de los fenómenos naturales extremos y del cambio climático.”

En estos 13 documentos se proponen cuatro estrategias: una con medidas estructurales y tres con acciones no estructurales orientadas a controlar que no se den asentamientos humanos en zonas de riesgo, a prevenir y mitigar los fenómenos que ocasionan los riesgos ambientales, a pronosticar y a alertar a la población ante situaciones de emergencia, y a desarrollar una cultura de prevención y mitigación de impactos por estos fenómenos.

La estrategia de acciones estructurales está enfocada a conservar, rehabilitar y construir obras para el control de inundaciones principalmente, para el control de avenidas, infra-

estructura urbana para protección de poblaciones, realizar estudios técnicos y socio-económicos y realizar acciones de desazolve y rectificación de cauces.

Fortalecer el ordenamiento de los asentamientos humanos se hace de fundamental importancia para la protección de la población frente a los fenómenos meteorológicos extremos, los cuales pueden arruinar en muy poco tiempo los esfuerzos realizados durante muchos años, especialmente en zonas rurales y urbanas marginadas, para lo cual se requiere fortalecer los siguientes puntos:

- Eficaz ordenamiento territorial.
- Zonas inundables libres de asentamientos humanos.
- Sistema de alertamiento y prevención con tecnologías modernas.

2.3 Declaratoria de desastre natural por fenómenos hidrometeorológicos

La definición de desastre natural y fenómenos naturales en el marco de la legislación Mexicana en particular es la Ley General de Protección Civil de México define como un desastre *“...al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y/o extremos, concatena dos o no, de origen natural o de la actividad humana, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada”*.

Una declaratoria de desastre es la manifestación pública por parte de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) que es responsable de la coordinación general del proceso de reconstrucción post desastre, y a solicitud de alguna entidad federativa o dependencia federal, de que ha ocurrido un fenómeno natural perturbador en un lugar y tiempo determinado, mismo que ha causado daños tanto a la vivienda como a los servicios e infraestructura pública federal, estatal y/o municipal.

El proceso para acceder y ejecutar los recursos del programa FONDEN para la Reconstrucción permite un equilibrio entre la necesidad del desembolso inmediato de los fondos ante la ocurrencia de un desastre y aspectos de rendición de cuentas y de transparencia. La Secretaría de Gobernación (SEGOB) es la instancia responsable del procedimiento de acceso a los recursos del FONDEN y de la emisión de las declaratorias de desastre natural. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la instancia responsable de los recursos del FONDEN.

El procedimiento para acceder a los recursos del FONDEN se resume a continuación (DOF, 2010):

- La Entidad Federativa solicita, máximo en los tres días hábiles siguientes a la ocurrencia del Desastre Natural, a las Instancias Técnicas Facultadas (señaladas en el Art.5, fracción XX) que corroboren la ocurrencia del fenómeno natural perturbador (FNP).
- La Instancia Técnica Facultada máximo en tres días hábiles contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud notifica a la Entidad Federativa el dictamen de corroboración del FNP.
- La Entidad Federativa debe entregar al representante de la SEGOB la solicitud de emisión de una Declaratoria de Desastre Natural, incluyendo entre otras cosas el dictamen de corroboración del FNP.
- La SEGOB, por conducto de la Coordinación, a más tardar a los cuatro días hábiles siguientes deberá emitir y publicar en el Diario la Declaratoria de Desastre Natural respectiva.
- Se instala el comité de evaluación de daños, una vez que se recibe el dictamen de corroboración del FNP, convocando a todas las instancias competentes tanto federales como locales. Es importante señalar que desde la instalación del comité de evaluación de daños, las Dependencias y Entidades Federales, así como las Entidades Federativas, pueden solicitar Apoyos Parciales Inmediatos con cargo al FONDEN.

- La función del comité es evaluar y cuantificar los daños en los sectores y elaborar el diagnóstico de las obras y acciones a realizar. Este comité funciona en subcomités agrupados por sectores (vivienda, infraestructura urbana, residuos sólidos, carreteras, hidráulico, educativo, salud, monumentos históricos, artísticos y arqueológicos, áreas naturales protegidas, pesquero y acuícola, forestal y viveros y Zonas Costeras, así como otros, siempre y cuando su objetivo sea la cuantificación y evaluación de daños ocasionados por un FNP).
 - Se lleva a cabo una sesión en donde cada subcomité entrega al comité, a más tardar en un plazo de diez días hábiles contados a partir de la instalación del comité, la evaluación de daños y sus acciones a realizar, y el plazo puede ser prorrogable hasta por diez días hábiles más.
 - A partir de la sesión de entrega de resultados del comité de evaluación de daños la Dependencia o Entidad Federal en un plazo máximo de siete días hábiles, deberá presentar la solicitud de recursos y el diagnóstico definitivo de obras y acciones a realizar a la SEGOB.
 - Las Dependencias y Entidades Federales, previo a la presentación de la solicitud de recursos, verificarán que cada una de las obras y acciones presentadas se encuentren debidamente capturados en la página Web de la SEGOB.
 - La Dirección General del FONDEN, una vez recibida la solicitud de recursos, el diagnóstico de obras y acciones y demás información que señalan los Lineamientos de Operación, deberá dentro de un plazo de dos días hábiles elaborar la solicitud global de recursos y presentarla ante la Unidad de Política.
 - La Unidad Política, una vez recibida de parte de la SEGOB la solicitud de recursos determinará si éstos se erogarán con cargo al Programa o al Fideicomiso FONDEN.
- Es importante mencionar que el Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED) actúa como el área técnica enfocada en la reducción del riesgo y trabaja estrechamente con el FONDEN, el vehículo

financiero para la administración de desastres.

2.4 Matriz de análisis de las leyes estatales de protección civil

El marco jurídico de la gestión de las inundaciones o crecientes, en México y por ende en el Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte y de los Estados que lo conforman, están integrados por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, diversas leyes reglamentos y decretos federales, tratados internacionales y organismos internacionales, por las leyes reglamentos y decretos estatales y por el conjunto de reglamentos municipales, todos estos instrumentos jurídicos interrelacionadas entre sí, son la base sobre la cual las Dependencias Federales, Estatales y Municipales elaboran programas, proyectos y realizan acciones encaminadas a proteger a la población, a sus bienes y cultivos, así como a la infraestructura pública de los daños que les pudiera causar un incremento en el nivel del agua de los ríos o de la presentación de estos fenómenos meteorológico. El propósito del presente estudio jurídico en materia de las inundaciones o de crecientes de acuerdo a las legislaciones de la Federación, los Estados y de los Municipios, en materia de protección civil y de asentamientos humanos, es revisar el marco jurídico vigente en los niveles de gobiernos, nacional, internacional, estatal y municipal, relacionado con las atribuciones facultades, competencia del Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte en materia de inundaciones o crecientes, identificar si tienen los instrumentos normativos suficientes o es necesario complementarlos para coadyuvar a la GIC durante las etapas: antes, durante y después derivado de la presentación de los fenómenos meteorológicos como en las inundaciones. Asimismo detectar la problemática la inconsistencia entre una y

otra disposición legal e incluso los regímenes Ejidales y Comunales y los poblados indígenas o etnias en nuestro país y en específico en los Estados que forman parte del Organismo de Cuenca Centrales del Norte, antes, durante y después de las contingencias de crecientes.

Se analizó cada una de las Leyes de Protección Civil de cada Entidad Federativa, así como de algunos reglamentos municipales, (en forma representativa) con el objeto de verificar si efectivamente están homologadas y están acorde a las disposiciones que se señalan en la Ley General de Protección Civil, Ley General de Asentamientos Humanos (Federal) Así como sus constituciones políticas estatales.

También se analizó la figura del pago por concepto de indemnizaciones a los afectados por la presentación de fenómenos naturales como las inundaciones, en sus bienes muebles e inmuebles o la posibilidad de que se regule en forma concreta una póliza de seguros contra estos fenómenos; implementar una cultura de la legalidad en la materia que nos ocupa, dado que ninguna disposición de carácter federal en la materia la señala, homologar los aspectos normativos entre los tres niveles de gobierno mexicano o que exista una sola Ley General de Protección Civil y una Ley General de Asentamientos Humanos para los tres órdenes de gobierno y se eliminen las disposiciones Estatales y Municipales en la materia para evitar duplicidad de funciones. Todo esto en forma coordinada con apoyo en la disposición reconocida en nuestra Carta Magna como la concurrencia entre los tres órdenes de gobierno, igual en materia de asentamientos humanos en todo el territorio nacional, que existe un sistema de Pre Alerta y Alerta, se fomente como bajar recursos económicos de la federación, definir claramente quien debería te-

ner la facultad de declarar zona de desastre, declaración de incompetencia económica para afrontar estas contingencias de inundaciones o crecientes, antes, durante y después de ocurrido dichos fenómenos meteorológicos, prever en el Presupuesto de Egresos de la Federación de cada ejercicio fiscal correspondiente una partida presupuestal para el pago de indemnizaciones por estos eventos o una póliza de seguro, se recomienda que la rectoría en materia de protección civil la tenga el Ejecutivo Federal de manera que no se violen las disposiciones señaladas en el artículo 115 de nuestra Carta Magna, con apoyo en la figura de la concurrencia dado que las entidades federativas y municipios son incapaces de afrontar solos estos tipos de fenómenos meteorológicos.

Se detectaron algunas entidades federativas y municipios que no cuentan con un Atlas de Riesgo ni a nivel federal por lo que urge que los tres órdenes de gobierno en forma coordinada elaboren dicho Atlas y sean reconocidos en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley General de Protección Civil, para la toma de decisiones para la creación de nuevos centros de población, así como su reubicación de los mismos cuando estos estén asentados en zonas consideradas por el Atlas de posibles inundaciones. Estas disposiciones deberían ser de carácter obligatorio para los notarios públicos del país, cuando estos lleven a cabo el tiraje de las escrituras respectivas, igual para las instituciones de los tres órdenes de gobierno en materia de Registro Público de la Propiedad, se promueva ante la población de la advertencia de adquirir o asentar alguna actividad comercial o habitacional en zonas de peligro de crecientes para concientizar a la población y alcanzar una cultura de la legalidad, evitando se repitan daños humanos y materiales como hasta el día de hoy. Todos lo anterior ayudaría a realizar mejores políticas

en la gestión de crecientes. Y por último se debería de aplicar las disposiciones en materia administrativa, civil y penal a las personas responsables de aplicar las normas previas a autorizar nuevos centros públicos de población en la materia.

Marco legal federal, internacional, estatal y municipal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Tratados Internacionales
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Leyes de Aguas Nacionales
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
- Ley Agraria
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018
- Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
- Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua
- Comisión Intersecretarial para la atención de Sequias e Inundaciones.
- Constituciones Políticas de los Estados que forman parte de dichos organismos de cuenca.
- Leyes Estatales en materia de Protección Civil
- Leyes de Asentamientos Humanos Estatales
- Reglamentos Municipales en materia de Protección Civil
- Leyes Estatales de Agua
- Planes Estatales de Desarrollo de cada Estado.
- Leyes Orgánicas Estatales y Municipales
- Manual para el Control de Inundaciones

Se consideran seis etapas para la evaluación jurídica descritas en los siguientes incisos:

2.4.1 Recopilar las Leyes Federales, Estatales y Municipales

Respetando el orden jurídico mexicano en la jerarquía de leyes se procedió a recopilar primero las disposiciones normativas de orden Federal que se consideran más relevantes en materia de Protección Civil y de Asentamientos Humanos, entre otras:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Protección Civil
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Leyes de Aguas Nacionales
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
- Ley Agraria
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018
- Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
- Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua
- Comisión Intersecretarial para la atención de Sequias e Inundaciones
- Código Penal Federal
- Manual para el control de inundaciones

Marco Legal y normativo a nivel Estatal y Municipal aplicables al Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte:

- Constituciones Políticas de los Estados de Durango, Coahuila de Zaragoza, Zacatecas y San Luis Potosí.
- Leyes de Protección Civil en materia de Inundaciones de los dos Estados antes mencionados.
- Normatividad Municipal de Protección Civil Municipales (esto es en forma representativa, ya que son más de cinco municipios por los dos Estados que conforman el Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte.

2.4.2 Identificación de los artículos relacionados con inundaciones.

Se procedió a identificar las disposiciones legales vigentes en materia de inundaciones, protección civil, asentamientos humanos, entre otras, aplicables a los tres niveles de gobierno mexicano como son el federal, estatal y municipal:

Gobierno Federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículos 1, 4 párrafo quinto y sexto, 27 párrafo I, II, 73 fracciones XXIX-, XXIX-G, XXIX-X, 115 fracción V, incisos a, b, c, d, e, f, fracción VI, 134.
- Presupuesto de Egresos de la Federación. Artículo 14 BIS – 2, anexos 13, 15, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, publicado en el Diario Oficial de la Federación el veintitrés de diciembre de dos mil doce, páginas 7 y 8 de la cuarta sección.
- Ley de Aguas Nacionales. Artículos 1, 12 BIS – 5 fracción VIII, 12 BIS – 6 Fracción XXV, Meteorológico Nacional, artículo 14 BIS – 2, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua artículo 14 BIS – 3 fracciones VI, VII, X y XIV. Principios que sustenta la Política Nacional artículo 14 BIS – 5 fracciones XIV, XIX, Instrumentos básicos de la Política Hídrica Nacional artículo 14 BIS – 6 fracción I.
- Acuerdo por el que se ordena a la Comisión Nacional del Agua, establecer las medidas de prevención y control de los efectos provocados por fenómenos meteorológicos extraordinarios. Artículos 1 y 2, publicado en el Diario Oficial de la Federación el nueve de septiembre de dos mil diez.
- Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial para la atención de Sequías e Inundaciones. Artículos 1 y 3 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII, publicado en el Diario Oficial de la Federación el cinco de abril de dos mil trece.
- Ley General de Bienes Nacionales. Artículos 527 párrafo cuarto, quinto y sexto, 42 fracción IV, y artículo 132 de la Carta Magna.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.- Artículo 41 fracciones II y V.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 133, relacionada a los Tratados Internacionales vigentes.
- Ley General de Asentamientos Humanos. Artículos 1, 3 fracciones VI y XII, 5 fracciones I, II y IV, 6, 7 fracción X, 8 fracciones I y IV, 9 fracciones I, II, V y X, 12, 19 párrafo segundo, 27, 32, 33 fracción VI, 35 fracciones III, IV y V, 38, 49 fracción X, Transitorio tercero.
- Ley General de Protección Civil. Artículos 1, 4 fracción VI, 7 fracciones I y IX, 8, 10, 11, 17, 18, 19 fracciones VIII, XII, XXII, XXIX, 24, 26 fracciones IV, X, XII, 32, 34 fracciones I y II, 40, 47, 58 fracciones I, II y III, 59, 60, 66, 67, 74, 75 fracciones I, II, III IV, V, VI, VII, 84 Y 85.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículos 1 fracción VIII, 3 fracciones VIII, X, XI, 5 fracción VII, 8 fracción XI, 23 fracciones VIII, X, 28, 145 fracción I.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2013.
 - 1.6. Estrategia
 - 1.6.1. Estrategia
 - 1.6.2. Gestión emergente y atención eficaz de desastres
- Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas. Artículos 1, 2, 3 fracciones I, II, III, 4, 5, 7, 9, 14, 19 fracciones I y II, 21, 27, 34 incisos a, b, c, d, 34 BIS, 44, 46, 47, Transitorio tercero.
- Código Penal Federal. Artículos 420 fracciones IV, 421 fracciones I y II.
- Acuerdo por el que se establece las Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres. Artículos 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 25, 31, 35, 39, 44, 46, 49, 53, Anexo 1 inundaciones, Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de dos mil diez.
- Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua. Artículos 1, 11 fracciones VIII, XI, 13 fracción XX incisos d, 15, 84 fracciones III, VI, VIII, IX.
- Ley Agraria. Artículos 1, 2, 24, 25, 26, 27, 28, 56, 66, 87, 88.

- Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación. Coordinación Nacional de Protección Civil, artículos 1,2 inciso b, fracción XIV.
- Manual para el control de Inundaciones.-
- 1.5. Planes de desarrollo de emergencias, de control de inundaciones, de protección civil, de atención a la Salud.
- 1.6. Leyes y normas.

Gobierno Estatal

- Constitución Política del Estado de Durango. Artículos 1 y 50, fracción I,II,IV,V, 55 fracciones I,VI,X, 70 fracciones I,IV,XXII, 10 fracción I, 110 incisos a,b,c,d,e,f,g.
- Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza. Artículos 69 fracciones I,II,IV,V,VI,VII,VIII, 67 fracciones I,II, 62 fracciones I,XIV,XV, 158N, 158 fracciones I,III,V, incisos a,b,c,d,e,f,g,h,i.
- Constitución Política del Estado de Zacatecas. Artículos 30 y 60, fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII, 65 fracciones I,II.82 fracciones III, VIII XXIII. No señala nada en materia de inundaciones.
- Constitución Política del Estado de San Luis Potosí. Artículos 57, fracciones I,II,III,V,XXVIII, 61, 8 fracciones I,II,III,IX, 114 fracción III incisos a,j, V.- Incisos a,b,c,d,e,f,g,h,i, VI.
- Leyes de Protección Civil Estatales.
- Durango. Artículos 1,2,4,5,14,19,22,28,29,31,39 y 42, fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,56, 59, 63,68,69,70,83,89.
- Coahuila de Zaragoza Artículos 1 y 2, fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII, 10 fracciones de la I a XIV, 11 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,12 fracciones de la I a XXXII, 13 fracciones de la I a XVI, 15 16, 22,27, 40,41, 42, 43,46, 58 fracciones I, II,III,IV,V,VI,VII, 66, 69 fracciones de la I a XV.
- Zacatecas. Artículos 1, fracciones I,II,III,IV,V,VI, 3,4,7,8,11,13,14,15,19, 21,23,34,36,39, 41, 44, 58, 53, 75,76,77,81,84 Y 94.
- San Luis Potosí. Artículos 1,5 y 7 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX, 8 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII, 9, 10 fracciones I,II,III,IV, 11 fracciones de la I a XIV, 15, 16 fracciones I,II,III,IV, 17 fracciones de la I a XIX, 22,

23 fracciones I,II,III,IV,V, 25 fracciones I,II,III,IV, 27 fracciones I,II, 28 fracciones I,II,III,IV,V,VI, 34,35, 36, 37, 38, 42 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII.

• Leyes de Desarrollo Urbano Estatales.

Durango. Artículos 1 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X, 2 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX, 4 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX, 5 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII,XIV,XV,7 fracciones de la I a IV, 9 fracciones de la I a VI,11 fracciones de la I a XIV, 15 fracciones de la I a IV, 18 fracciones de la I a VIII, 28 fracciones de la I a VII, 31, 37 fracciones de las I a XVII, 50, 60 fracciones de la I a II, 62, 84,89,95.

Coahuila de Zaragoza. Artículos 1 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX, 2 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X, 5 fracciones de la I a XXI, 7 fracciones I,II,III,IV,V, 8, 12 fracciones de la I a XXIII, 15 fracciones I,II,III, 16 fracciones de la I a XIV, 17 fracciones de la I a XXXIV.

Zacatecas. Artículos I, fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII,XIV,XV, 2 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII, 3 fracción XII, 6 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX, 8 fracciones de la I a XXXVIII, 14 fracciones I,II,III, 19 fracciones de la I a XVI, 21 fracciones de la I a XLIII, 22 fracciones de la I a XLV, 30 fracción IX, 44 fracción I,II,III,IV, 46,47,48, 50 fracciones I,II,III,IV, 100, 101, 102, 103, 116 fracciones de la I a IV, 117, 120, 124, 226, 104 fracciones I,II,III,IV,V. (Código Urbano de Zacatecas)

San Luis Potosí. Artículos 1 y 3, fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII, 16 fracciones I,II,III, 17 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII,XIV,XV,XVI,X VII,XVIII,XIX, 19 fracciones de la I a XL, 21

fracciones I,II,III, 23 fracciones de la I a XIV, 27 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII, 29 fracciones I,II,III,IV, 33, 34 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII, 35 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII, 39, 40 fracciones I,II,III,IV,V,VI,VII.

Gobierno Municipal

Artículo 9 fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos, señala que corresponde a los Municipios, formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano de los centros de población, evaluar su cumplimiento, fracción V señala de proponer la fundación de centros de población.

2.4.3 Clasificar leyes/artículos en los tres componentes (antes, durante y después de la inundación).

Antes de la inundación.

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

Artículo 4 en su párrafo cuarto, señala “*que toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las Entidades Federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución*”

Párrafo quinto del mismo numeral en cita, señala “*toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano o para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo prorrogue en términos de lo dispuesto por la ley*” esta disposición

esta previas (antes) de que ocurra la inundación.

- **Leyes Estatales de Protección Civil:**

Durango. Artículo 19, fracción VI, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de promover la generación de una cultura de protección civil, gestionando en las autoridades correspondientes su incorporación en el Sistema Educativo Estatal.

Coahuila de Zaragoza. Artículo 10, fracción IV, entre otras atribuciones del Gobernador del Estado, el de crear fondos para la prevención y atención de emergencias o desastres. La aplicación de estos fondos se hará conforme a las disposiciones presupuestales y legales aplicables.

Zacatecas. Precepto legal 23, fracción V, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de fomentar la participación activa y corresponsable de todos los sectores de la sociedad en la formulación, ejecución de los programas destinados a satisfacer las necesidades de prevención.

San Luis Potosí. Precepto legal 11, fracción V, entre otras atribuciones del Consejo Estatal de Protección Civil, el de promover y fomentar el estudio e investigación en materia de protección civil a través de las instituciones de educación superior.

Durante la inundación.

- **Leyes de Protección civil de los Estados:**

Durango. Artículo 19, fracción III, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de convocar, coordinar y armonizar, con pleno respeto a su autonomía de participación de los municipios, y a través de éstos o de manera en la definición y ejecución de las acciones que se convenga realizarse.

Coahuila de Zaragoza. Artículo 10 fracción I entre otras atribuciones del Gobernador del Estado, el de establecer políticas y estrategias en materia de protección civil, que garanticen la salvaguarda y seguridad de las personas, sus bienes, los servicios básicos y el medio ambiente.

Zacatecas. Artículo 23, fracción IV, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de declararse en sesión permanente ante una emergencia, a fin de determinar las acciones que procedan para garantizar el auxilio a la población afectada y su adecuada recuperación.

San Luis Potosí. Artículo 11, fracción VII, entre otras atribuciones del Consejo Estatal de Protección Civil, el de constituirse en sesión permanente ante la ocurrencia de un desastre e instalar el Centro Estatal de Comando de Operaciones.

Después de la inundación.

- **Leyes de Protección Civil de los Estados:**

San Luis Potosí. Artículo 11 fracción VIII, el de solicitar, por conducto de la Secretaría de Gobierno, la ayuda a la Federación, en caso de que el desastre supera la capacidad local de respuesta.

Durango. Artículo 19 fracción XIII, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de evaluar la situación de desastre, la capacidad de respuesta de la Entidad, y en su caso la procedencia para solicitar el apoyo del Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Gobernación.

Coahuila de Zaragoza. Artículo 10 fracción IV, entre otras atribuciones del Gobernador del Estado, el de crear fondo para la prevención y atención de emergencias o desastres.

La aplicación de estos fondos se hará conforme a las disposiciones presupuestarias y legales aplicables.

Zacatecas. Artículo 23 fracción III, entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de canalizar los problemas reales y potenciales, promover las investigaciones y estudios que permitan conocer los agentes básicos de las causas de siniestros y desastres y propiciar su solución.

2.4.4 Verificar el reparto de competencias institucionales.

A nivel federal:

- **Ley General de Protección Civil.**

Artículo 4 fracción I señala que las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, identificar, analizar los riesgos como sustento para la implementación de las medidas de prevención y mitigación, entre otras.

Artículo 7 fracción I de la misma Ley de referencia, señala que le corresponde al Ejecutivo Federal en la materia, asegurar el correcto funcionamiento del Sistema Nacional y dictar los lineamientos generales para coordinar las labores de protección civil en beneficio de la población, sus bienes, fracción II de la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos, fracción III del Proyecto de Presupuestos de Egresos de la Federación de cada Ejercicio Fiscal, fracción IV emitir la declaratoria de emergencia o desastre de origen natural. Artículo 9 señala que se deberá realizar la organización, políticas públicas de protección civil en forma coordinada entre los tres órdenes de Gobierno (Federal, Estatal y Municipal).

- **Ley General de Asentamientos Humanos.**

Artículo 1 fracción I señala que se debe establecer la concurrencia de la Federación, Entidades Federativas y Municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional.

Artículo 6 señala que le corresponde a la Federación en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población que tiene el Estado, serán ejercidos en forma concurrente entre los tres niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) dentro del ámbito de competencia que se señala en nuestra Carta Magna.

- **Manual para el control de inundaciones.**

Artículo 1.5. Planes de desarrollo de emergencias de control de inundaciones de protección civil a atención a la Salud, señala que se desarrolla las actividades por CONAGUA en sus jurisdicciones hidrológicas administrativas en los planes de protección civil, apegados al Sistema Nacional de Protección Civil.

A nivel estatal

- **Leyes de Protección Civil de los Estados:**

Durango. Artículo 4 fracción I, le corresponde al Gobernador, Presidentes Municipales entre otros, el de aplicar la Ley en la materia, y de los ordenamientos que de ella se deriva en el ámbito de sus competencias respectivas, incorporando la participación de la sociedad.

Coahuila de Zaragoza. Artículo 2 señala que son autoridades encargadas de la aplicación de la presente Ley, en el ámbito de sus competencias, al Gobernador del Estado, Secretaria de Gobernación, Subsecretaria de Protección Civil, Presidentes Municipales, Titulares de las Unidades municipales de protección civil y los demás que con ese carácter estén previstas.

Zacatecas. Artículo 23 fracción I entre otras atribuciones del Consejo Estatal, el de evaluar y aprobar el Programa Estatal.

San Luis Potosí. Artículo 17 fracción I compete a la Unidad Estatal de Protección Civil, entre otras, el de identificar y diagnosticar los riesgos a los que está expuesta la Entidad y sus habitantes, así como elaborar y actualizar el atlas estatal de riesgos.

A nivel municipal

- **Ley General de Asentamientos Humanos.**

Artículo 9 fracción I, señala que corresponde a los Municipios, formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano de los centros de población, evaluar su cumplimiento, fracción V señala el de proponer la fundación de centros de población.

2.4.5 Detección de deficiencias normativas

Se analizaron las competencias y atribuciones de cada uno de las Instituciones en materia de protección civil a nivel Federal Estatal y Municipal (representativo) y, más que deficiencias son incongruencias entre sus disposiciones legales unas de otras.

Los Estados de Durango, Coahuila de Zaragoza, Zacatecas, San Luis Potosí, no estable-