

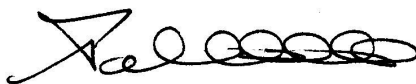
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL  
LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

**“Políticas de riesgo y trayectorias hacia la sustentabilidad de áreas periurbanas de la ciudad de México, con énfasis en asentamientos humanos irregulares”**

  
Octavio Ahuitz Reyes Rivera

Prestador de Servicio Social:  
Octavio Ahuitz Reyes Rivera  
Matrícula: 2143062311



Asesores:  
Interno: Dr. Pablo Alberto Torres Lima  
Núm. Económico: 8804  
Externo: N/A  
Céd. Profesional:

Lugar de realización:  
UAM Xochimilco  
Fecha de inicio y término:  
2 de Marzo a 1 de Septiembre

<b>Resumen</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>3</b>
<b>Objetivo general y específicos</b>	<b>7</b>
<b>Metodología utilizada</b>	<b>7</b>
<b>Actividades realizadas</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos y metas alcanzadas</b>	<b>11</b>
<b>Resultados, discusión y conclusiones</b>	<b>11</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>19</b>
<b>Literatura citada</b>	<b>20</b>

## **1. Resumen**

Debido a los peligros antropogénicos y naturales, así como a la vulnerabilidad en sus múltiples dimensiones, existe la necesidad de contar con políticas públicas en materia de riesgo. En este sentido, es importante resaltar las Áreas Periurbanas y los Asentamientos Humanos Irregulares debido a que ocurren en un marco espacial donde suele presentarse este fenómeno. También, resulta pertinente definir y utilizar los conceptos de Resiliencia y Sustentabilidad. Es en este contexto que se evaluaron las dimensiones, enfoques y componentes del diseño y aplicación de políticas de riesgo en la Ciudad de México, para determinar su relación con la sustentabilidad de áreas periurbanas, con énfasis en asentamientos humanos irregulares, siguiendo la metodología de la Ciencia de la Sustentabilidad y las dimensiones Normativa, Sistémica y Procedimental del Análisis de Evaluaciones de Sustentabilidad en Sistemas Agrícolas. Se demostró e ilustró la ausencia del Programa General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, además de la definición del concepto de áreas Periurbanas así como omisiones con respecto a los Asentamientos Humanos Irregulares. Se recomienda publicar cuanto antes el Programa General así como incluir los conceptos ausentes.

## **2. Introducción**

Al ser presentado, este proyecto de servicio social se titulaba: “Caracterización de actores en el contexto socio-ecológico periurbano agroalimentario de la zona metropolitana de Orizaba, Ver” y tenía como objetivo “caracterizar a los principales actores que intervienen en las dinámicas socio-ecológicas periurbanas agroalimentarias de la zona metropolitana de Orizaba, Ver.” Durante casi un mes se siguió el cronograma planteado, ampliando la revisión bibliográfica y elaborando ejes temáticos para las entrevistas. Sin embargo, a partir del inicio de la emergencia sanitaria actual ocasionada por el COVID-19, y aunque de inmediato se diseñó una encuesta digital, resultó evidente que la distancia física representa una barrera infranqueable para tejer, con la certidumbre de la presencia, los nodos fundadores de una red de gobernanza transdisciplinaria trascendente, es decir: sustentable y resiliente.

Por esa razón, se optó por posponer los fines más íntimos y atender problemáticas en las que la mente, desde la soledad del escritorio, conduzca al diálogo a través del análisis de los pensamientos ajenos, un espejo que resulta indispensable para cuestionar las políticas públicas que determinan el rumbo de la sociedad. En particular, se pretende evaluar al Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México (SGIRPC), en el marco de la sustentabilidad de las Áreas Perirurbanas (AP) y con énfasis en Asentamientos Humanos Irregulares (AHI), en tanto que representa un pilar fundamental para las políticas públicas en materia de riesgo de la ciudad.

En este sentido, las ciudades enfrentan un sinnúmero de riesgos de carácter antropogénico y natural. Estos impactos, tensiones, disrupciones y desastres socioambientales aumentan la vulnerabilidad de la población y la infraestructura del sistema urbano derivado de la falta de políticas, planes, estrategias y acciones de reducción y mitigación de riesgos, adaptación al cambio climático, planeación urbana, mejoramiento de movilidad, coordinación regional y aprovechamiento sustentable de recursos naturales: –agua, energía y alimentos (The Rockefeller Foundation, 2017). La mayoría de estos riesgos trastocan componentes sociales como la organización social, la distribución de la riqueza, la capacidad de gestión, el nivel de desarrollo local y comunitario e incluso su resiliencia.

Las políticas de riesgos se derivan usualmente de dos dimensiones: la probabilidad de ocurrencia de un evento catastrófico y la severidad de sus consecuencias. Este tipo de políticas incluyen diversas incertidumbres en sus propios procesos de formulación e implementación, los cuales provienen del entorno interno y externo del sistema socio-político y pueden conducir al fracaso del objetivo ideal esperado a partir de su implementación. En este sentido, la evaluación de las políticas de riesgo implica el análisis legítimo y razonable de los posibles riesgos y grupos de población afectados por los planes y políticas sobre el contexto económico, social y político (Guo *et al.*, 2019).

### 3. Marco Teórico

El “riesgo” se puede entender no sólo como sinónimo de una situación de “peligro” sino como el valor representativo y cuantificable de un escenario indeseable que resulta de su propia probabilidad de ocurrencia y la posible severidad de su resultado (Hansson, 2014). Por otro lado, el concepto de “vulnerabilidad”, ligado a la inversa con el concepto de resiliencia, constituye un escenario multidimensional que incluye factores biofísicos, socio-económicos, humanos y de infraestructura que influyen en la propensión de un individuo, hogar o comunidad a resultar afectados por un peligro (Busso, 2001; Cutter, 2001). Así, el riesgo puede definirse como aquellas consecuencias potenciales que ocurren en función de la vulnerabilidad de un sistema y el peligro antropogénico o natural que lo afecta (Hernández, 2018).

En contraste, se distingue que los términos de sustentabilidad y resiliencia implican diferentes formas de conocimiento, valores, motivaciones y dinámicas de poder a través de la dimensión temporal y espacial (Romero-Lankao *et al.*, 2016). Por lo tanto, son conceptos puente que requieren de la producción colaborativa entre investigadores, tomadores de decisión y comunidades. La integración de sustentabilidad y resiliencia debe centrarse en sus marcos de actuación: por un lado, la sustentabilidad para la comprensión de los sistemas a través de un enfoque de políticas; y, por otro lado, la resiliencia para comprender cómo interactúan múltiples sistemas al operar cada uno en su propia escala temporal y espacial (Anderies *et al.*, 2013). En particular, la construcción de resiliencia es un proceso continuo que conlleva la planeación e implementación de acciones a corto, mediano y largo plazo (Méndez, 2016) y la coordinación de esfuerzos de diferentes instituciones, públicas, sociales, privadas y científicas. En este sentido, la resiliencia urbana puede ser entendida como la capacidad del sistema urbano de recuperación ante un desastre (Gunderson, 2010), además de poder sobrevivir, adaptarse y prosperar ante impactos agudos y tensiones crónicas, resistiéndolas en un corto plazo y construyendo capacidad adaptativa a largo plazo con una mínima pérdida de sus funciones (Chelleri y Olazabal, 2012; Mortimer, 2010).

A nivel institucional, la mayoría de las definiciones entienden a la resiliencia urbana como las capacidades adaptativas de las ciudades y sus habitantes de enfrentar, recuperarse y sobrevivir ante los riesgos, tensiones e impactos que tienen

los propios sistemas urbanos, entendidos estos como sistemas socioecológicos. De esta forma, la resiliencia urbana debe advertirse como una habilidad o una característica de cualquier ciudad o sistema urbano mediante la cual puede absorber los impactos que generan fenómenos de origen natural o humano, recuperándose rápidamente para mantener la continuidad de sus interacciones sistémicas y no sólo de sus servicios, al mismo tiempo que se reduce la vulnerabilidad (World Bank, 2016).

Conforme a lo anterior, el término de resiliencia urbana ha evolucionado al pasar de un enfoque de recuperación del sistema (*bounce back*), que busca el regreso al estado anterior a la perturbación; hacia un enfoque de recuperación y transformación adaptativa (*bounce back and transform*), que persigue el desarrollo de capacidades del sistema para sobrevivir, adaptarse y prosperar independientemente de las perturbaciones que experimente (Olsson *et al.*, 2015). Asimismo, el concepto de resiliencia urbana ha buscado un nicho diferente al enfoque de reducción de riesgos, al no ser únicamente un proceso que busca fortalecer capacidades ante riesgos de impactos puntuales; sino también dar respuesta a las tensiones crónicas que se presentan derivado de la interacción entre los diversos elementos que integran el sistema urbano (The Rockefeller Foundation, 2017).

Por otro lado, existen marcos espaciales particularmente dinámicos donde estos conceptos resultan pertinentes. En este sentido, en las “Áreas periurbanas” (AP), término que define la zona de transición donde se difumina la dicotomía urbano-rural en un gradiente heterogéneo (Narain, 2014; Rauws y de Roo, 2009), sucede un deterioro continuo de los sistemas socio-ecológicos característicos de “lo rural”, al tiempo que los servicios básicos y la falta de infraestructura típica de “lo urbano” escasean, lo que constituye un escenario vulnerable y, por lo tanto, de riesgo (Allen, 2003).

Aunque de forma empírica es posible encontrar estas áreas en un diámetro de 30 a 50 km alrededor de las grandes ciudades (Simon, 2008), esta definición espacial es circunstancial con respecto a la influencia de las urbes en su entorno y no se circunscribe a territorios periféricos. Es el caso de las “Aldeas Periurbanas”, que no se encuentran conurbadas y cuya correspondencia con la urbe se debe

principalmente a un flujo migratorio constante. Otro ejemplo es la “Perirube Absorbida”, que puede encontrarse dentro de la ciudad y se distingue por conservar los rasgos culturales tradicionales de sus habitantes originales (laquinta y Drescher, 2000).

Finalmente, en lo que respecta a los asentamientos humanos irregulares, existen tres aspectos fundamentales que definen este concepto: 1) El estatus legal de tenencia, que va desde el allanamiento hasta la renta informal, 2) la falta de infraestructura y servicios básicos y 3) la ocupación de zonas de riesgo o el incumplimiento de los reglamentos de construcción (ONU-Habitat, 2015); a nivel nacional se consideran los dos últimos factores como consecuencia del primero (SEDATU, 2010). Estas definiciones dibujan un panorama de vulnerabilidad que por sus características guarda una estrecha relación con las áreas periurbanas. Por lo tanto, resulta pertinente que las políticas públicas en materia de riesgo contengan una definición clara de los conceptos de resiliencia, sustentabilidad, vulnerabilidad y riesgo, así como una consideración especial de las áreas periurbanas y los asentamientos humanos irregulares.

La necesidad de formular políticas y evaluar la resiliencia es uno de los principales retos de las ciudades que han adoptado iniciativas que les permitan desarrollar acciones encaminadas a la construcción de procesos de sustentabilidad, tanto para el sistema urbano como para sus comunidades (Suárez *et al.*, 2016). Para ello, se requiere un enfoque multisectorial e integral, que incluya la multiplicidad de interacciones entre los componentes de la ciudad, en el tiempo y territorio. Así, todas las diferentes dimensiones de un sistema urbano y sus poblaciones deben abordarse en un marco de evaluación de la resiliencia (Sharifi y Yamagata, 2016).

De esta forma, la medición de la resiliencia del sistema urbano depende de la construcción de marcos a la medida (Sharifi y Yamagata, 2016; The Rockefeller Foundation, 2017), en donde se identifican atributos capaces de describir si una ciudad, sus comunidades y sus habitantes son o no resilientes, considerando las condiciones espaciales y temporales pertinentes para evaluar los cambios, impactos o transformaciones de las trayectorias hacia la resiliencia (Walker *et al.*, 2004). Como parte de los marcos de evaluación de la resiliencia, su medición requiere la construcción de indicadores que respondan a un conjunto de criterios, los cuales

deben establecerse dependiendo del contexto y las dimensiones temporales y espaciales (Sharifi y Yamagata, 2016; Xu *et al.*, 2020). La construcción de resiliencia es un proceso a largo plazo (Holden *et al.*, 2016); debido precisamente a las incertidumbres inherentes al desarrollo de una ciudad, sus comunidades y sus pobladores por sus constantes cambios, así como por las propiedades emergentes que surgen de la interacción entre los componentes de cualquier sistema complejo (Sharifi, 2016).

Conforme a lo anterior, el diseño y aplicación de políticas de riesgo para la promoción o fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades y poblaciones urbanas debe responder a la propia realidad que se esté considerando. Así, las dimensiones, enfoques y componentes de políticas, planes y programas que establecen las rutas para aumentar la capacidad adaptativa de la ciudad y mejorar las habilidades de la población y para prever las amenazas o riesgos que padece o puede afrontar el sistema socio-ecológico urbano, también deben delinear el tipo deseable de fortalecimiento comunitario para la construcción de la propia resiliencia.

Uno de los mayores retos de la construcción de políticas públicas de riesgo se asocia a la naturaleza dinámica y transformativa de los sistemas socioecológicos urbanos, en especial con relación a las respuestas comunitarias locales que ocurren entre las poblaciones. Desde este punto de vista, es necesario considerar que la resiliencia implica forzosamente la construcción y fortalecimiento de la capacidad adaptativa de la población urbana (Meriläinen, 2020), ya que ésta permitirá: a) responder de forma organizada ante impactos, emergencias, tensiones y riesgos; b) fortalecer su capital social y la corresponsabilidad a nivel comunitario; así como c) mitigar los riesgos y su vulnerabilidad al tiempo que se incrementa su capacidad de autogestión.



## **4. Objetivo general y específicos**

### 4.1. Objetivo General

Evaluar las dimensiones, enfoques y componentes del diseño y aplicación de políticas de riesgo en la Ciudad de México, para determinar su relación con la sustentabilidad de áreas periurbanas, con énfasis en asentamientos humanos irregulares.

### 4.2. Objetivos Específicos

4.2.1. Identificar y caracterizar el marco de referencia de las políticas de riesgo de la Ciudad de México.

4.2.2. Evaluar las dimensiones, enfoques y componentes del diseño y aplicación de políticas de riesgo en la Ciudad de México.

4.2.3. Evaluar las características y capacidades de cambio o “ajuste” de las políticas de riesgo de la Ciudad de México para promover la sustentabilidad de áreas periurbanas, con énfasis en asentamientos humanos irregulares.

4.2.4. Sistematizar los escenarios prospectivos de la sustentabilidad de áreas periurbanas, con énfasis en asentamientos humanos irregulares (una vez que se hayan logrado los cambios de las políticas de riesgo de la Ciudad de México).

## **5. Metodología utilizada**

Para definir el enfoque y el diseño de la investigación se siguieron el marco conceptual de la Ciencia de la Sustentabilidad (Sala *et al.*, 2013) y el análisis de evaluaciones de sustentabilidad en sistemas agrícolas (Binder *et al.*, 2010), que considera tres dimensiones básicas:

- 1) Normativa
- 2) Sistémica y
- 3) Procedimental.

Para realizar una extrapolación al marco del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, se consideró el marco multifactorial de la vulnerabilidad y la sustentabilidad de sistemas socio-ecológicos, que incluye factores biofísicos, económicos, sociales, humanos y de infraestructura (Petrosillo *et al.*, 2015; Sala *et al.*, 2013). Se tomó en cuenta el Modelo iluminado pragmático (Edenhofer y Kowarsch, 2015) en tanto que subraya la pertinencia de un continuo análisis de la

interdependencia de los objetivos y los medios a partir de los resultados, lo que supone la pertinencia de modelos abiertos y cíclicos. También, se tomó en cuenta la relevancia de la multi e interdisciplina y sectorialidad con respecto a la incorporación de actores involucrados a lo largo de estos modelos.

Finalmente, a partir de la definición del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil y la búsqueda en internet de las mencionadas normas, políticas públicas y acciones, se definieron los siguientes documentos como objeto de estudio bajo el enfoque ya descrito:

1. Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX (LGIRPC)
2. Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil De La Cdmx (Iniciativa) (JGCDMX, 2018)
3. Programa General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México (PGGIRPC)
4. Lineamientos para la Elaboración de Estudios de Riesgo en Materia de Gestión Integral de Riesgo (LEERMGIR)
5. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX (RLGIRPC)
6. Manual Administrativo de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgo y Protección Civil de la CDMX (MASGIRPC)
7. Atlas de Peligro y Riesgos de la CDMX (APR)

En el caso del Programa General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México (PGGIRPC), es importante mencionar que, aunque se define su existencia y competencia en la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX, la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México a través del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales declaró inexistente este documento debido a la falta de elementos del marco normativo necesarios para su elaboración y a la emergencia sanitaria del COVID-19 (Anexo 1).

Sin embargo, este documento se incluyó como objeto de estudio debido a que los indicadores de la Dimensión Procedimental y la operatividad del sistema dependen en gran medida de su existencia, lo que no puede dejar de ser evaluado. Por otro lado, a pesar de que el Atlas de Peligro y Riesgos de la CDMX constituye una base de datos y no un documento, se incluyó por el papel fundamental que juega en el sistema y su relevancia para la Dimensión Sistémica de esta evaluación.

Con base en este enfoque y siguiendo la estructura básica de CONEVAL (2017), se definió un modelo de evaluación de indicadores compuestos por preguntas con respuesta binaria y cuatro niveles de respuesta positiva, categorizados en matrices y dimensiones (Tabla 1 y Anexo 2).

Posteriormente se realizó una gráfica radial por cada uno de los documentos revisados, donde se pueden observar los resultados por dimensión (N, S y P), matriz (1, 2, 3, 4...) y pregunta (I, II, III, IV). En particular, las gráficas de la LGIRPC y su iniciativa se superpusieron para realizar una comparación entre ellas (Figura 1), a fin de ubicar aspectos importantes que pudieron haberse perdido o agregado durante el ejercicio legislativo. También, se realizaron dos gráficas radiales generales del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México con la misma clasificación: En la primera (Figura 2) se ilustra el conjunto de los documentos que constituyen el sistema, lo que permite ubicar la existencia de los distintos indicadores en cada uno de ellos. En la segunda (Figura 3) se muestra un promedio de los mismos por indicador, donde sólo se evaluó “cero” cuando se consideró que la ausencia de la información requerida en algún documento en particular constituía una omisión significativa. En ambos casos no se incluyó la iniciativa dado que únicamente constituye un precedente de la LGRIPC y no funciona como referencia para el SGIRPC en general.

Tabla 1. Indicadores.

		Matriz
Dimensión Normativa	1	Análisis del discurso sobre "Vulnerabilidad y riesgo"
	2	Análisis del discurso sobre "Sustentabilidad"
	3	Análisis del discurso sobre "Resiliencia"
	4	Análisis del discurso sobre "Asentamientos humanos irregulares (AHI)"
	5	Análisis del discurso sobre "Áreas periurbanas (AP)"
	6	Análisis de la justificación de la creación y del diseño del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México (SGIRPC).
Dimensión Sistémica	1	Análisis de la contribución del SGIRPC a las metas y objetivos nacionales e internacionales.
	2	Análisis de la población potencial.
	3	Escala temporal
Dimensión Procedimental	1	Evaluación y análisis de Componentes, Actividades, Propósitos y Fin, basada en CONEVAL (2017).
	2	Análisis del grado de participación de actores involucrados

Fuente: Elaboración propia basada en CONEVAL (2017), Sala *et al.* (2013), Binder *et al.* (2010), Petrosillo *et al.* (2015) y Edenhofer y Kowarsch (2015).

## 6. Actividades realizadas

- 6.1. Revisión literaria
- 6.2. Redacción de Marco Teórico
- 6.3. Diseño metodológico
- 6.4. Definición de Indicadores
- 6.5. Evaluación de Políticas Públicas
- 6.6. Manejo de base de datos y generación de gráficas
- 6.7. Redacción de resultados

## 7. Objetivos y metas alcanzadas

Se logró cumplir de forma parcial con el objetivo general y con los objetivos específicos 1 y 2.

## 8. Resultados, discusión y conclusiones

En la Tabla 2 se pueden observar los valores obtenidos por cada uno de los documentos que constituyen el SGIRPC en las diferentes preguntas, matrices y dimensiones.

Tabla 2. Valores obtenidos por documento.

	Documentos del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC)	Dimensión	Normativa						Sistémica			Procedimental										
			Matriz		1	2	3	4	5	6	1	2	3	1		2						
			Pregunta	I	II	I	II	III	I	II	III	I	II	III	IV	V	VI	I				
1	Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX		0.25	0	0.75	0	0	0.5	n/a	0	1	0.5	0.25	n/a	0.25	n/a	n/a	n/a	n/a	0.75	n/a	0.75
2	Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil De La Cdmx (JGCDMX, 2018)		0	0	0.5	0	0	0.5	n/a	0.75	1	0.5	0.25	n/a	0.25	n/a	n/a	n/a	n/a	0.75	n/a	0.75
3	Programa General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México;		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Lineamientos para la Elaboración de Estudios de Riesgo en Materia de Gestión Integral de Riesgo		0.25	n/a	0.5	n/a	n/a	0.5	n/a	n/a	1	0.5	0.25	n/a	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
5	Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1	0.5	0.25	n/a	0	n/a	n/a	n/a	n/a	0.5	n/a	0.75
6	Manual Administrativo de la SGIRPC.		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0.25	n/a	n/a	0	0.5	0.25	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0.75	n/a	n/a
7	Atlas de Peligro y Riesgos de CDMX		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1	n/a	1	0.5	0.5	1	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1. Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX (LGIRPC) comparada con la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil De La Cdmx (JGCDMX, 2018) (Figura 1 y 2)

Sobre lo evaluado en la Dimensión Normativa, se puede observar que en comparación con la iniciativa, en la LGIRPC sí existe una definición de riesgo que reconoce al concepto de vulnerabilidad como subconjunto. Sin embargo, en ninguno de los dos documentos existe una definición explícita de vulnerabilidad y, aunque se sugieren sus distintas dimensiones, nunca se especifican. A pesar de esto, el concepto se menciona en reiteradas ocasiones no sólo como factor de riesgo sino como un objetivo principal de evaluación y monitoreo (N1I). En el caso de la sustentabilidad, el término no se define en ninguno de los dos documentos y se utiliza sólo en su acepción de “desarrollo sostenible” (N2I).

En contraste el concepto de resiliencia se define y utiliza ampliamente en ambos documentos, donde se reconoce indirectamente que su obtención implica

planeación e implementación de acciones a corto, mediano y largo plazo e incluso se instituye “El Consejo de Resiliencia de la Ciudad de México”. Además, aunque también en ambos se reconoce el carácter socio-ecológico de los sistemas, este término sólo se incluyó en la ley. A pesar de esto, ambas definiciones adoptan un enfoque de recuperación y no de transformación de los sistemas a partir de una perturbación (N3I).

En cuanto a los conceptos de Área Periurbana y Asentamientos Humanos Irregulares, aunque se hace énfasis en la necesidad de identificar y denunciar asentamientos humanos en zonas de riesgo, lo que define parcialmente a los AHI y resalta la pertinencia de AP como concepto, ninguno de los dos se definen ni mencionan de forma explícita tanto en la iniciativa como en la LGIRPC (N4I y N5I).

Por otro lado, en ambos documentos se identifica en forma indirecta, a través de los objetivos y definiciones, el concepto de riesgo como la problemática prioritaria. Se define en específico no sólo el concepto general de riesgo sino en particular aquel de desastre, encadenamiento e inminente. Sin embargo, aunque en ambos documentos se menciona a la población vulnerable y su relación con el riesgo, en la iniciativa se especifica la atención especial a este sector dentro de las prioridades del SGIRPC, en un inciso que desaparece en la ley (N6I). En ambos documentos se establece la competencia del APR como la herramienta que ilustra la evaluación y localización de las causas y características de esta problemática, así como un plazo mensual para su actualización y reporte por parte de las alcaldías a la secretaría y a su vez semestral de ésta al consejo (N6II).

En contraste con la LGIRPC, la iniciativa cuenta con una exposición de motivos que incluye los antecedentes empíricos y teóricos que justifican el documento, en especial el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastre (ONU, 2015). Este último no sólo sustenta el tipo de intervención que se lleva a cabo sino que la supera en tanto que define a los AHI, considera el carácter multidimensional del concepto de vulnerabilidad y hace énfasis en la interdisciplina y sectorialidad (N6III).

En cuanto a la Dimensión Sistémica, la LGIRPC rige al SGIRPC en su conjunto y se fundamenta en los artículos 11, 12, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y en la Ley General de Protección Civil

(LGPC). Aunque la iniciativa no señala sus fundamentos en la CPEUM, incorpora elementos de la LGPC y la Constitución de la Ciudad de México relativos a vulnerabilidad, resiliencia, prevención y mitigación de riesgos (S1I).

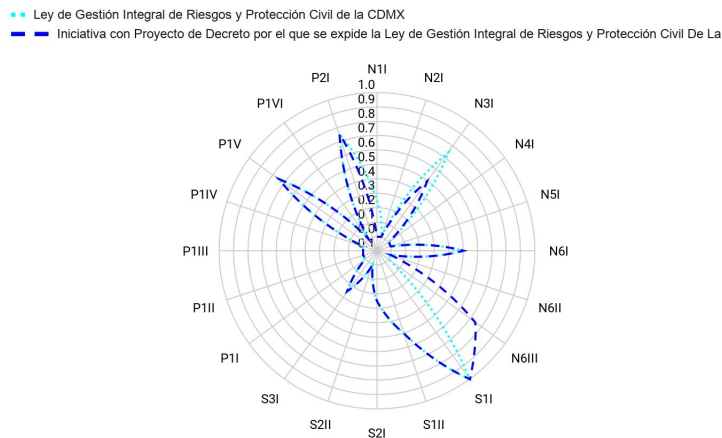
Sobre la vinculación internacional, tanto la LGIRPC como su iniciativa apuntan de forma explícita a contribuir al cumplimiento de la Agenda 2030 a través del Consejo de Resiliencia, aunque no especifican los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) a los que se vincula ni son suficientes para cumplir ninguno en su totalidad. A pesar de esto, se puede observar una clara contribución de ambos documentos a la consecución de los ODS 1 “Fin de la pobreza” y 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles” en tanto que apuntan a mejorar la seguridad de las viviendas y aumentar la resiliencia de grupos vulnerables (lo que se especifica de manera contundente en la iniciativa y se suaviza en la ley) a través del enfoque para la reducción de riesgos definido en el Marco Sendai 2015-2030, lo que contribuye a reducir muertes por situaciones de desastre. Contribuyen en este mismo sentido, pero con respecto a desastres naturales, al ODS 13 “Acción por el Clima”, así como en lo relativo a la promoción en la educación inicial y básica de la prevención y la autoprotección para la reducción de riesgos de esta índole (S1II) (ONU, 2018).

Por otro lado, tanto en la LGIRPC como en su iniciativa se define a “las personas, sus bienes, el entorno, el funcionamiento de los servicios vitales y los sistemas estratégicos” como la población objetivo. A pesar de esto, el énfasis en la población vulnerable se suaviza en la LGIRPC. También, se establece la competencia de acciones coordinadas entre la secretaría y los consejos para la elaboración del APR y se establecen plazos mensuales, semestrales y anuales para su revisión y actualización. Sin embargo, como ya se mencionó, no existe mención alguna del concepto de AP y apenas de forma indirecta de los AHI para enmarcar a la población objetivo (S2I). Además, ninguno de los dos documentos contiene información sistematizada al respecto (S2II).

Con respecto a la escala temporal, aunque no se especifica su aplicación práctica, ambos documentos definen la “Flexibilidad” como un principio rector para la construcción de resiliencia, en tanto que permite adaptar la respuesta a partir del contexto (S3I).

Finalmente, dado que la LGIRPC y su iniciativa son documentos normativos, sólo dos indicadores de la Dimensión Procedimental pudieron ser evaluados a partir de su contenido. En este sentido, aunque ambos documentos sólo incluyen los ámbitos generales en los que deben desarrollarse sus actividades y el APR como componente principal, es posible identificar el fin del sistema como la acción de “...prevención, control y reducción del Riesgo de Desastres, así como, mitigar los efectos destructivos que los Fenómenos Perturbadores pueden ocasionar a la estructura de los Servicios Vitales y los Sistemas Estratégicos” y un propósito específico para cada herramienta (P1V).

Figura 1. Comparación entre la LGIRPC y su Iniciativa.



Nota: N=Dimensión Normativa, S= Dimensión Sistémica, P= Dimensión Procedimental. 1-6= Número de Matriz. I-VI= Número de pregunta. Fuente: Elaboración

Por otro lado, a lo largo del discurso de ambos documentos se hace énfasis en la participación interdisciplinaria, multisectorial, inclusiva, intercultural y con enfoque de género de diversos sectores, principalmente institucionales, a lo largo del proceso de construcción de resiliencia. En particular, esto se ve reflejado en los Grupos Voluntarios, los Comités de Ayuda Mútua y los Brigadistas Comunitarios para la ejecución de los medios así como la creación de los Consejos General, de Resiliencia y los correspondientes a cada alcaldía, de los que a su vez depende la creación de los Atlas de Riesgos Participativos (ARP), para la definición de objetivos y análisis de resultados. Sin embargo, resalta que la participación de actores de la



sociedad civil en los consejos sucede sólo a partir de la votación de los miembros permanentes y no otorga derecho a voto a los elegidos. Además, el ARP no se ve reflejado en el APR (P2I).

## **8.2. Lineamientos para la Elaboración de Estudios de Riesgo en Materia de Gestión Integral de Riesgo (LEERMGIR) (Figura 2)**

En cuanto a la Dimensión Normativa, este documento utiliza la misma definición del concepto de Resiliencia que la LGIRPC, aunque en este caso no se sugiere ni precisa el carácter socio-ecológico de los sistemas y tampoco definen los conceptos de Sustentabilidad, Áreas Periurbanas ni Asentamientos Humanos Irregulares (N2I, N3I, N4I y N5I). En contraste, el concepto de Vulnerabilidad sí se define pero acotado a “Vulnerabilidad Social” y sólo considera las dimensiones socio-económica y de infraestructura para evaluar la vulnerabilidad de los establecimientos (N1I). Del mismo modo que en la LGIRPC, se identifica una problemática y no se especifica justificación ni diagnóstico general sobre la misma (N6I, N6II, N6III).

Sobre la Dimensión Sistémica, este documento surge de lo establecido en la LGIRPC y contribuye a la consecución de los ODS 1 y 11 (S1I y S1II). Por otro lado, la población objetivo se define del mismo modo que en la LGIRPC y tampoco se ofrece información sistematizada al respecto (S2I y S2II). En cuanto a la escala temporal, este documento no define objetivos ni metas ni especifica mecanismos para su reformulación (S3I).

Acerca de la Dimensión Procedimental, aunque este documento contempla el mismo fin y propósitos que la LGIRP y constituye en sí mismo una actividad y su componente, no ofrece una descripción global del sistema para estos indicadores ni información relevante con respecto a la participación de actores involucrados.

## **8.3. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX (Figura 2)**

El reglamento no incluye ningún indicador de la Dimensión Normativa y se correlaciona en su totalidad con la LGIRPC en cuanto a la Dimensión Sistémica excepto en lo que respecta a la Escala Temporal, dado que no especifica ningún

mecanismo para la reformulación de Objetivos y Metas a partir del contexto o los resultados.

Al respecto de la dimensión procedimental, precisa Actividades para la atención de emergencias y Componentes del PGGIRPC. También, resulta importante resaltar que se especifican Componentes relativos a la clasificación y evaluación de Asentamientos Humanos Irregulares que no se ven reflejados en el APR (P1V). Finalmente, incluye precisiones acerca de la reglamentación de los distintos consejos y la participación ciudadana y voluntaria (P2I).

#### **8.4. Manual Administrativo de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (MASGIRPC) (Figura 2).**

Sobre la Dimensión Normativa, el MASGIRPC no contiene definiciones sobre los conceptos evaluados, diagnóstico ni justificación. Además, aunque identifica al riesgo como la problemática prioritaria a través de su Misión, del mismo modo que la LGIRPC, no vincula directamente esta problemática con la población vulnerable (S6I).

En lo relativo a la Vinculación Nacional e Internacional (S1I y S2I) de la Dimensión Sistémica, es importante remarcar que el MASGIRPC aún se encuentra vinculado a las Leyes y Reglamentos de Protección Civil del Distrito Federal, así como a la Convenios de Ginebra de 1949. A pesar de esto, se puede considerar que a través de su Misión, Visión y Objetivos Institucionales también contribuye a la consecución de los ODS 1 y 11. Además, se identifica la población potencial y objetivo del mismo modo que en la LGIRPC (S2I).

En lo que respecta a la Dimensión Procedimental, es posible identificar un propósito y fin a través de la Misión Visión y los Objetivos Institucionales (P1V). Además, aunque se menciona la participación de actores involucrados en las atribuciones de los distintos cargos, no se especifican sus alcances.

#### **8.5. Atlas de Peligros y Riesgos (APR) (Figura 2)**

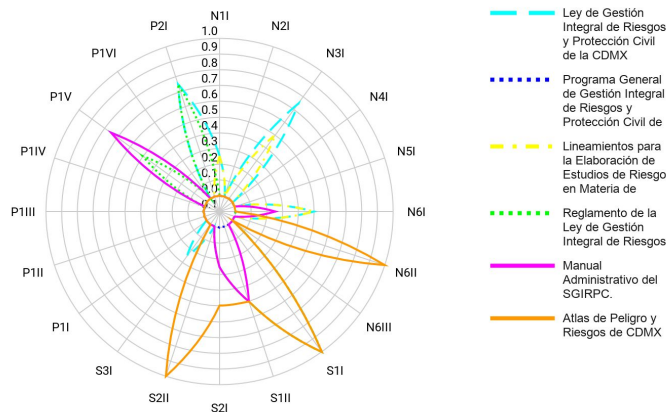
Acercas de la Dimensión Normativa, el APR constituye el componente principal del sistema, su base de datos contiene la ubicación espacial de los peligros y riesgos identificados a través de las diversas actividades del sistema y se actualiza conforme

a lo establecido en la LGIRPC. A pesar de esto, como ya se ha mencionado, la vulnerabilidad se ilustra únicamente a partir de sus factores social y de infraestructura incluso cuando sí se definen factores biofísicos y humanos pero no se asocian al concepto (N6II).

En este sentido, respecto a la Dimensión Sistémica, el APR contribuye al ODS 4 “Educación de Calidad” en tanto que contribuye a ilustrar el indicador correspondiente a la “Proporción de la población en un grupo de edad determinado que ha alcanzado al menos un nivel fijo de competencia funcional en a) alfabetización y b) nociones elementales de aritmética, desglosada por sexo”. También, contribuye al ODS 5 “Igualdad de género” en el mismo sentido para ilustrar el indicador relativo a “Proporción de mujeres y niñas a partir de 15 años de edad que han sufrido violencia física, sexual o psicológica a manos de su actual o anterior pareja en los últimos 12 meses, desglosada por forma de violencia y edad” y “Proporción de mujeres y niñas a partir de 15 años de edad que han sufrido violencia sexual a manos de personas que no eran su pareja en los últimos 12 meses, desglosada por edad y lugar del hecho”. A pesar de esto, es importante remarcar que el APR no contribuye a ilustrar los indicadores del ODS 11 en tanto que omite información relacionada con Asentamientos Humanos Irregulares y pérdidas humanas y económicas por desastres (S1II) (ONU, 2018). Así, el APR surge y se vincula directamente con lo establecido en la LGIRPC y a su vez atiende directamente a la Prioridad 1 del Marco Sendai 2015-2030 (ONU, 2015) (S1I).

Por otro lado, a pesar de que el APR cuantifica la población potencial y objetivo bajo la metodología indicada y se actualiza conforme a lo establecido en la LGIRPC, no contiene información con respecto a AHI y AP (S2I). Al respecto, a pesar de que no se enmarcan en el concepto de vulnerabilidad, constituye un medio para conocer la población total afectada y sus características multifactoriales (S2II).

Figura 2. Mapa de contenido del SGIRPC por documento.



Nota: N=Dimensión Normativa, S= Dimensión Sistémica, P= Dimensión Procedimental. 1-6= Número de Matriz. I-VI= Número de pregunta. Fuente: Elaboración Propia Fuente: Elaboración Propia.

### 8.6. Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX SGIRPC (Figura 3)

En general, sobre la Dimensión Normativa, el discurso del SGIRPC contiene las consideraciones más actualizadas sobre la gestión de peligros y riesgos. Sin embargo, omite información relevante con respecto a los conceptos de Sustentabilidad, Áreas Periurbanas (AP) y Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) (N2I, N4I y N5I). En especial, resulta notable que este último no se define ni se expresa en el APR en su escala temporal y espacial a pesar de que se menciona la pertinencia de su evaluación y monitoreo. Esta omisión contrasta con la pertinencia que este concepto adquiere para la reducción de riesgos en los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ONU, 2018) y el Marco Sendai 2015-2030 (ONU, 2015), en tanto que los AHI pueden ser considerados vulnerables *a priori* por su definición (ONU-Habitat, 2015).

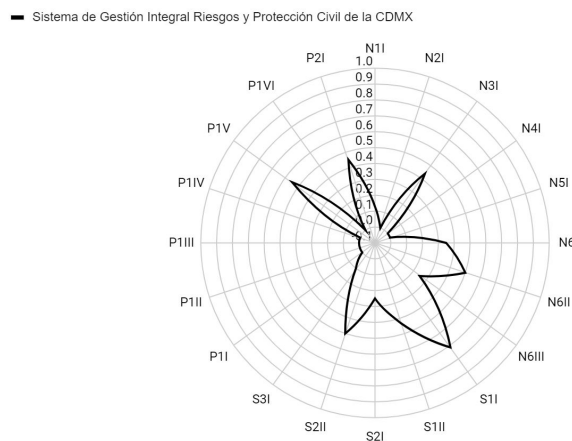
La Dimensión Sistémica resulta la más robusta debido a que todos los documentos se vinculan entre sí y a su vez lo hacen con los objetivos nacionales e internacionales (S1I y S1II). También, acierta al definir claramente la población potencial, objetivo y afectada a través del APR. Sin embargo, de nuevo resalta la inexistencia de una capa que permita observar los AHI y las AP (S2I y S2II), lo que

resultaría útil para ilustrar la relación espacial entre ambos y comprobar su correspondencia (Allen, 2003).

En cuanto a la escala temporal, si bien existen mecanismos para la evaluación y monitoreo del sistema en general y una ligera consideración al respecto en el apartado de la LGIRPC con respecto a la resiliencia, no se especifica claramente qué objetivos y metas pudiesen ser reformulados a partir de los resultados o el contexto (S3I). Esto limita la resiliencia del sistema en sí mismo (Edenhofer y Kowarsch, 2015).

Finalmente, se ilustra un hueco enorme en la Dimensión Procedimental debido a la ausencia del Programa General de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (PGGIRPC), que debería describir a detalle Fin, Propósito, Actividades, Componentes e Indicadores para la evaluación y monitoreo del SGIRPC (P1I-P1VI). También, existe un contraste importante entre el discurso relativo a la Participación de Actores Involucrados y su aplicación, que se ve restringida al negar el voto a la sociedad civil en los consejos y no publicar el ARP (P2I).

Figura 3. Promedio general del SGIRPC.



Nota: N=Dimensión Normativa, S= Dimensión Sistémica, P= Dimensión Procedimental. 1-6= Número de Matriz. I-VI= Número de pregunta. Fuente: Elaboración Propia Fuente: Elaboración Propia.

## **9. Recomendaciones**

Aunque en general no deberían rediseñarse políticas públicas sin contar con un programa general, esta ausencia constituye una grave omisión en el caso del SGIRPC, que pretender atender problemáticas impredecibles y de vital importancia para la población en general. En este sentido, se recomienda publicar este documento lo antes posible.

Por otro lado, a pesar de que se consideran algunos de los conceptos más actualizados con respecto a la gestión integral de riesgos, es importante que se vean reflejados en acciones concretas en la misma medida que se subraya su pertinencia teórica. También, se recomienda definir el concepto de Áreas Periurbanas y Asentamientos Humanos Irregulares, así como reflejar su distribución espacial en el Atlas de Peligros y Riesgos.

## 10. Literatura citada

Allen, A. (2003). Environmental planning and management of the periurban interface: perspectives on an emerging field. *Environment and urbanization*, 15(1), 135-148.

Anderies, J., Folke, C., Walker, B. y Ostrom, E. (2013). "Aligning key concepts for global change policy: Robustness, resilience, and sustainability", *Ecology and Society*, 18(2).

Binder, C. R., Feola, G., & Steinberger, J. K. (2010). Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture. *Environmental impact assessment review*, 30(2), 71-81.

Busso, G. (2001). "Vulnerabilidad social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI". Ponencia presentada en el Seminario Internacional Las Diferentes Expresiones de la Vulnerabilidad Social en América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/8283/GBusso.pdf> (consultado el 15 DE Julio del 2020).

Chelleri, L. y Olazabal, M. (eds.) (2012). *Multidisciplinary perspectives on urban resilience*. Bilbao: BC3, Basque Centre for Climate Change, pp. 81.

CONEVAL. (2017). *Términos de Referencia de la Evaluación de Diseño*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Cutter, S. (2001). "American hazardscapes". Joseph Henry Press, Washington, p 211.

Decreto 106 bis de 2019 (con fuerza de ley). Por el que se expide la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. 5 de Junio de 2019. *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*.

Edenhofer, O., y Kowarsch, M. (2015). Cartography of pathways: A new model for environmental policy assessments. *Environmental Science & Policy*, 51, 56-64.

Gunderson, L. (2010). "Ecological and human community resilience in response to natural disasters", *Ecology and Society*, 15(2).

Guo, Ping, Huimin Li, Guangmin Zhang y Yang Zhang (2019). "Exploring critical variables that affect the policy risk level of industrial heritage projects in China", *Sustainability* 11 (6848) doi:10.3390/su11236848.

Hansson, S. O. (2014). "Risk" in *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, ed E. N. Zalta (Metaphysics Research Lab, Stanford University). Disponible en: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/risk/>

Hernández, M. L., Carreño, M. L., y Castillo, L. (2018). Methodologies and tools of risk management: Hurricane risk index (HRI). *International journal of disaster risk reduction*, 31, 926-937.

Holden, M., Robinson J. y Sheppard, S. (2016). "From resilience to transformation via a regenerative sustainability development path", en Yoshiki Yamagata and Hiroshi Maruyama (eds.) *Urban resilience. A transformative approach*. Switzerland: Springer, pp. 295–319.

Iaquinta, D. L., y Drescher, A. W. (2000). "Defining periurban: understanding rural-urban linkages and their connection to institutional contexts". En *Tenth World Congress of the International Rural Sociology Association* (Vol. 1, pp. 3-28).

Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México (JGCDMX). Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, Ciudad de México a 15 de Marzo de 2018. Obtenida el 21 de Julio de 2020 de: <https://consulta.congresocdmx.gob.mx/consulta/webroot/img/files/iniciativa/i14marzo19.pdf>

Meriläinen, E. (2020). "The dual discourse of urban resilience: robust city and self-organised neighbourhoods", *Disasters*, 44(1), pp. 125–151.

Mortimer, Claire (2010). "Assessing urban resilience". University of Auckland: New Zealand.

Méndez, R. (2016). "Del desarrollo local a la resiliencia territorial: claves locales para la reactivación", en Antonio Martínez *et al.* (eds.) *Profesionales y herramientas para el desarrollo local y sus sinergias territoriales. Evaluación y propuestas de futuro*. Alicante: Universitat d'Alacant, pp. 51–78.



Narain, V., Banerjee, P., & Anand, P. (2014). The shadow of urbanization: the periurban interface of five Indian cities in transition. *East-West Center Working Papers*, 68.

Olsson, L., Jerneck, A., Thoren, T., Persson, J. y O'Byrne, D. (2015). Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience", *Science Advances*, 1(4):

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015 - 2030. Disponible en: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf). Consultado el 7 de Agosto del 2020.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Petrosillo, I., Aretano, R. Y Zurlini, G. (2015). Socioecological Systems. En Scott, A. (Ed.), *Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences*, Elsevier.

Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat). (2015). "22 Informal Settlements". En *Habitat III Issue Papers*. ONU: EU.

Rauws, W. Y de Roo, G. (2009). Per-urban transition processes. *PLUREL Newsletter* (5), Marzo.

Romero-Lankao, P., Daniel M., Wilhelmi, O. y Hayden M. (2016). "Urban sustainability and resilience: From theory to practice", *Sustainability*, 8(12).

Sala, S., Farioli, F., & Zamagni, A. (2013). Progress in sustainability science: lessons learnt from current methodologies for sustainability assessment: Part 1. *The international journal of life Cycle Assessment*, 18(9), 1653-1672.

Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU). 2010. "Diagnóstico sobre la falta de certeza jurídica en hogares urbanos en condiciones de pobreza patrimonial en asentamientos irregulares". SEDATU: México

Sharifi, A. (2016). "A critical review of selected tools for assessing community resilience", *Ecological Indicators*, 69, pp. 629–647.

Sharifi, A. y Yamagata, Y. (2016). "Urban resilience assessment: Multiple dimensions, criteria and indicators", in Yoshiki Yamagata and Hiroshi Maruyama (eds.) *Urban resilience. A transformative approach*. Switzerland: Springer, pp. 259–276.

Simon, D. (2008). *Urban environments: issues on the periurban fringe*. *Annual review of environment and resources*, 33, 167-185.

Suárez, M., Gómez-Baggethun, E., Benayas, J. y Tilbury, D. (2016). "Towards an urban resilience index: A case study in 50 Spanish Cities", *Sustainability*, 8(8).

The Rockefeller Foundation (2017). *City resilience index. Understanding and measuring city resilience*. ARUP: Australia.

Walker, B., Crawford H., Carpenter S. y Kinzig, A. (2004). "Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems", *Ecology and Society*, 9(2).

World Bank (2016). *Investing in urban Resilience: Protecting and promoting development in a changing world*. Washington, World Bank.

Xu, H., Li, Y., & Wang, L. (2020). *Resilience Assessment of Complex Urban Public Spaces*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 524.