



## **SEMINARIO LATINOAMERICANO**

# **Teoría y política sobre asentamientos populares**

Buenos Aires, 19, 20 y 21 de abril de 2018

Mesa temática: Conflictos ambientales y asentamientos populares

Coordinadores: Carla Fainstein y Omar David Varela

## **Cambio climático y conflictos socio ambientales en ciudades intermedias de América Latina y El Caribe**

**Nathalia Novillo Rameix**

## CAMBIO CLIMÁTICO Y CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES EN CIUDADES INTERMEDIAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE<sup>1</sup>

Nathalia Novillo Rameix<sup>2</sup>  
Coordinadora CITE - FLACSO  
[nnovillofl@flacso.edu.ec](mailto:nnovillofl@flacso.edu.ec)

### RESUMEN

Más del 50% de la población de América Latina el Caribe (LAC) habita en zonas con riesgo alto de vulnerabilidad al cambio climático; a él se asocian varias amenazas como precipitaciones extremas, deslizamientos de tierras, sequías y escasez de alimentos, riesgos para la salud. La región experimenta desde 1990 un sostenido crecimiento urbano, sobre todo en ciudades intermedias en las que la superficie residencial informal se ha duplicado, además se ha profundizado la segregación fruto de la falta de acceso al suelo, por ello ambas variables (informalidad y segregación) deben ser consideradas cuando se analiza la vulnerabilidad al cambio climático en ciudades intermedias. En base a estudios recientes se concluye que las ciudades intermedias en LAC son más sensibles a los efectos del cambio climático y al mismo tiempo reúnen mejores condiciones para la adaptación. También se establece que existe estrecha relación entre los conflictos socio - ambientales y el control de los territorios, especialmente por los cambios de uso de suelo y las externalidades relacionadas con ello. Aunque en los casos analizados no se observa una relación directamente proporcional entre conflictividad socio ambiental y cambio climático, en las ciudades intermedias, es evidente que las modificaciones en las condiciones climáticas a futuro, podrían exacerbar los escenarios actuales.

**PALABRAS CLAVE:** ciudades, cambio climático, adaptación, informalidad, segregación, conflictividad.

---

<sup>1</sup> Esta investigación ha sido realizada con el financiamiento del IDRC (International Development Research Center)

<sup>2</sup> Antropóloga, Máster en Ciencias Políticas y Administración Pública por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Experta en políticas y planificación pública, posee 20 años de experiencia en el campo, destacando su gestión como Administradora Zonal, Secretaria General de Coordinación Territorial y Participación Ciudadana y Secretaria General de Planificación del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Ha sido consultora para varios gobiernos locales del Ecuador y para organismos internacionales como el BID y PNUD, en temas relacionados con la gestión del desarrollo y gestión del territorio. Fue docente de la PUCE durante 10 años, es instructora en cursos de formación continua en la FLACSO, y profesora invitada de la Maestría de Estudios Urbanos. Coordina el Centro de Investigación en Políticas Públicas y Territorio.

## Introducción

En el ámbito de los estudios urbanos, es deseable el abordaje multidimensional para comprender de forma integral el territorio. Los informes sobre los escenarios futuros frente al cambio climático, en el mundo en general y América Latina y el Caribe en particular, nos obligan a profundizar en investigaciones que retroalimenten el debate, dado que el porcentaje más alto de habitantes en la región, vive en ciudades.

En este contexto, se propone en esta aproximación como objetivo, explicar la importancia de abordar la problemática del cambio climático en contextos urbanos, de cara a las dinámicas de crecimiento urbano prevalentes, para comprender las formas en la que el cambio climático afecta a las ciudades, sobre todo intermedias y sus habitantes. Mediante este primer objetivo es posible luego entender si existe o no relación entre los conflictos socio ambientales y el cambio climático en ciudades intermedias.

En medio del análisis están presentes dos variables, la informalidad y la segregación pues éstas se relacionan de manera directa al uso de suelo y el acceso al mismo, que es un factor determinante para la existencia de conflictos urbanos y entre ellos los socio ambientales. La propuesta que se expone se basa en un análisis bibliográfico en el que se presenta un diálogo entre autores, así como en una primera aproximación interpretativa de información cuantitativa procesada de informes oficiales sobre el cambio climático y estudios de caso.

## La importancia de incluir la variable cambio climático en los estudios urbanos en LAC

Actualmente el cambio climático es la gran amenaza ambiental y las ciudades son las principales aportantes al problema. Dado el crecimiento urbano de América Latina y el Caribe (LAC), los efectos del cambio climático se manifiestan de forma concreta y con más intensidad en los ámbitos urbanos. Existen varios desafíos que deben enfrentarse siendo la adaptación<sup>3</sup> la única forma eficaz de gestionar los impactos. Pese a que aún son incipientes los aportes académicos relativos a la relación entre las ciudades y el cambio climático<sup>4</sup>, en esta sección se explora sobre los principales aspectos que permiten resaltar la importancia de incluir la variable de cambio climático en los análisis urbanos en la región.

De partida es necesario recordar que el cambio climático, consecuencia del calentamiento global, representa la mayor amenaza ambiental para la sostenibilidad de la vida humana y de los ecosistemas a escala mundial. Las ciudades son importantes

---

<sup>3</sup> Según el quinto reporte de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático, IPCC (2014: 30), "la adaptación es el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y sus efectos"

<sup>4</sup> Que no se refieran a proyectos específicos, estudios de caso o informes técnicos

responsables de esta situación al consumir alrededor del 70-80% de energía generadora de emisiones de gases de efecto invernadero (CEPAL, 2016). Además, la concentración de personas, la calidad del ambiente construido, las dinámicas económicas y otros aspectos que hacen de las ciudades espacios vulnerables, conducen a que sea imprescindible concentrar esfuerzos para mitigar, construir resiliencia<sup>5</sup> y diseñar estrategias de adaptación a los efectos del cambio climático en zonas urbanas.

América Latina y el Caribe es una de las regiones más urbanizadas del mundo. Se estima que casi el 80% de los 600 millones de habitantes de la región vive en ciudades (UN HABITAT, 2012). El acelerado proceso de urbanización genera a su vez varios retos para las ciudades respecto a su capacidad de resiliencia frente a los efectos del cambio climático. En la actualidad, dichos efectos ya tienen manifestaciones concretas, con el incremento en la recurrencia de eventos extremos de origen natural como la elevación del nivel del mar, inundaciones, alteración en los patrones de precipitación, deslizamientos de tierras, sequías, entre otros, que han provocado enormes pérdidas económicas y humanas.

Por otra parte es preciso destacar, como lo indica Samaniego et al. (2014) que la región de LAC tiene una asimetría fundamental con referencia al cambio climático, pues si bien la contribución histórica de la región es pequeña<sup>6</sup>, es altamente vulnerable a sus efectos. La situación geográfica y climática, así como su condición socioeconómica y demográfica y la alta sensibilidad al clima de sus activos naturales, la hace particularmente vulnerable frente al cambio climático.<sup>7</sup> Esto se manifiesta con especial importancia en los países que se encuentran en la región del Caribe y de Mesoamérica, afectados por el régimen de precipitaciones atmosféricas y la sensible elevación del nivel del mar, que aumentan la probabilidad de ocurrencia de inundaciones y sequías. Por su parte, Sur América tiene una relativa menor exposición, pues 25% de sus países están en un grado de bajo riesgo de vulnerabilidad<sup>8</sup> climática; sin embargo, los patrones ambientales actuales pueden hacer que a futuro la zona de exposición sea cada vez mayor, pues en gran parte del continente, incluida la Amazonía, se prevé variaciones de la precipitación atmosférica que aumenta las probabilidades de sufrir importantes inundaciones; mientras que estas mismas variaciones pueden provocar períodos prolongados de sequías en otras partes de esta región (CAF, 2014).

Desde otra perspectiva no hay que olvidar que en un contexto donde las principales necesidades no han sido satisfechas para una gran mayoría de la población, los problemas latentes de las ciudades de LAC se exacerban frente a cambios extremos en

---

<sup>5</sup> Según el IPCC (2014:30) la resiliencia” es la capacidad de un sistema socio ecológico de hacer frente a un evento peligroso o perturbador al responder o reorganizarse de forma de preservar su función, identidad y estructuras esenciales, al tiempo que mantiene la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación”.

<sup>6</sup> Actualmente apenas el 9% de las emisiones de dióxido de carbono en la atmosfera proviene de LAC (Santelices y Rojas, 2016)

<sup>7</sup> Estimar, comprender y gestionar la vulnerabilidad de las ciudades frente al cambio climático es especialmente importante porque permite entender los potenciales impactos que el fenómeno puede tener sobre la población que las habita, dando además luces sobre la necesidad y capacidad de adaptación de las mismas a eventos extremos.

<sup>8</sup> Según el IPCC (2014:30) es la “propensión o predisposición a sufrir los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad abarca una serie de conceptos como la sensibilidad o susceptibilidad para hacer daño y la falta de capacidad para hacer frente y adaptarse a estos problemas”

el clima, aumentando su vulnerabilidad. Según el estudio de vulnerabilidad climática (CAF, 2014) las ciudades capitales de los países de la región presentan un grado significativo de vulnerabilidad frente al cambio climático; un 48% de ellas se encuentra en la categoría de “*ciudades en riesgo extremo*”. En estas ciudades, por ejemplo, inciden factores como su ubicación y la densidad poblacional; la omnipresencia de construcción y de concreto en las urbes puede crear islas de calor que acentúan localmente el calentamiento, profundizando los riesgos en la salud de los habitantes y en su calidad de vida; la ausencia de normativa y reglamentación para el proceso de expansión de las ciudades que permite que población de bajos ingresos se localice en zonas de alto riesgo como llanuras y laderas, donde las precipitaciones causan inundaciones y deslizamientos; entre otros. La condición económica de las ciudades también las hace vulnerables en la medida que tienden a tener poca capacidad adaptativa frente al fenómeno climático, y las crisis hacen que su capacidad de resiliencia y adaptación sea menor.

Al respecto (CAF, 2014), más del 50% de la población de LAC habita en zonas con riesgo alto de vulnerabilidad al cambio climático. Esta vulnerabilidad está medida por el grado de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa de los países de la región. Dado que la expectativa de mayor crecimiento poblacional recae sobre las zonas urbanas, el tratamiento oportuno del fenómeno climático en las zonas más vulnerables se acentúa en importancia, sobre todo considerando que los países de LAC con mayor exposición a vulnerabilidad climática generan cerca de la mitad del producto interno bruto (PIB) de esta región.

Adicionalmente, en el quinto reporte de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2014), se establece que el cambio climático plantea desafíos para el crecimiento y el desarrollo de América Latina. El primero es la disponibilidad de agua, las inundaciones y los deslizamientos de tierra, con algunas afectaciones previstas en un nivel de confianza alto:

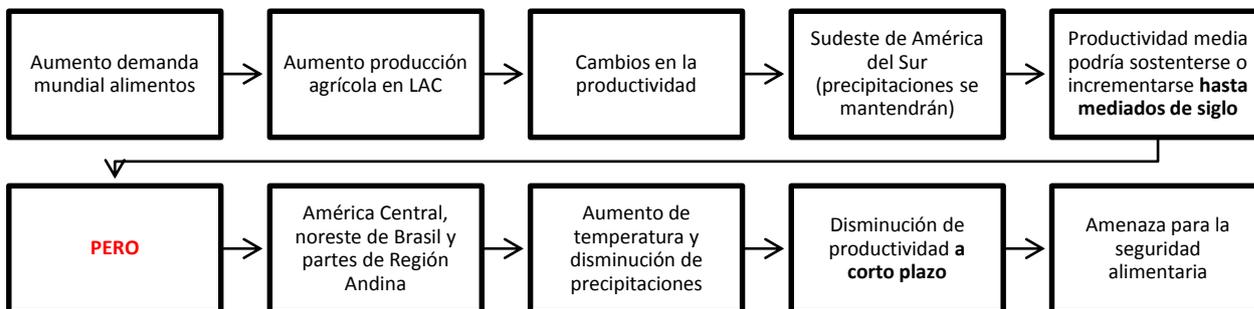
**Cuadro No 1. Desafíos de LAC frente a la disponibilidad de agua, inundaciones y deslizamientos**

<b>Territorio</b>	<b>Afectación</b>
Regiones semi áridas, dependientes de deshielos y América Central	Reducción de la capa de nieve, precipitaciones extremas, aumento de temperaturas, sequías
Zonas urbanas y rurales	Deslizamientos de tierra por precipitaciones extremas
América Latina	Cambios en la escorrentía

Fuente (IPCC, 2014), elaboración propia

El segundo desafío es la disminución de la producción y calidad de los alimentos, con un nivel de confianza medio, se estima que serán consecuencia de una serie de factores climáticos que incluyen a las precipitaciones y las temperaturas extremas.

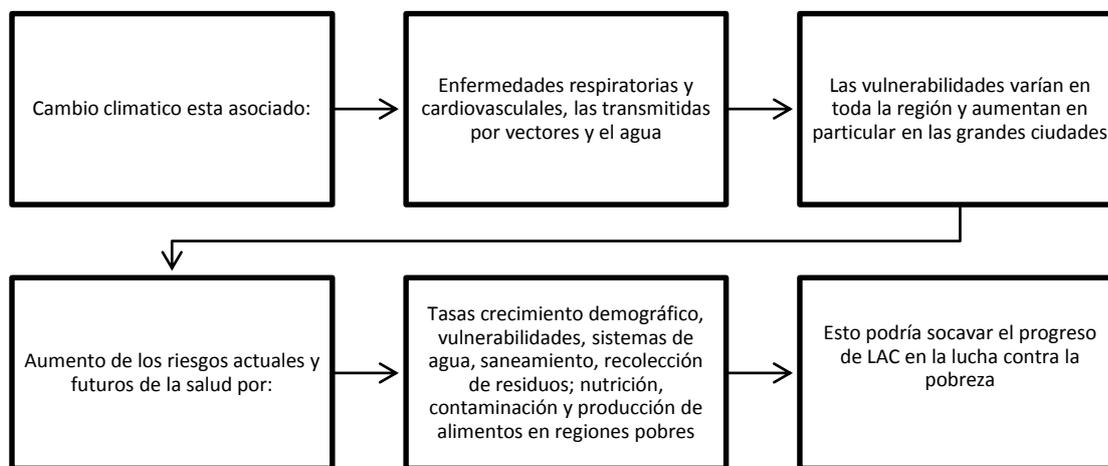
**Gráfico No 1 – Escenarios sobre la productividad agrícola en LAC y su relación con el cambio climático**



Fuente (IPCC, 2014), elaboración propia

El tercer desafío es la propagación de enfermedades producidas por vectores en todas las altitudes y latitudes de la región, debido al cambio en la temperatura y la precipitación media extrema, con un nivel de confianza alto.

**Gráfico No 2 – Relaciones del cambio climático con la salud**



Fuente (IPCC, 2014), elaboración propia

En este contexto el informe del IPCC sugiere que la “adaptación es la única forma eficaz para gestionar los impactos del cambio climático que la mitigación<sup>9</sup> no puede reducir” (IPCC, 214: 12); recuerda además que en la región el cambio climático interactúa con factores de estrés (económicos, sociales y ambientales) por lo que un primer paso hacia la adaptación es reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático actual, cita como

<sup>9</sup> Según el IPCC (2014:30), la mitigación es la intervención antropogénica para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero o mejorar los sumideros (los procesos, las actividades o los mecanismos que eliminan un gas de efecto invernadero de la atmósfera)

uno de los ejemplos la gestión de inundaciones urbanas y rurales con sistemas de alerta temprana.

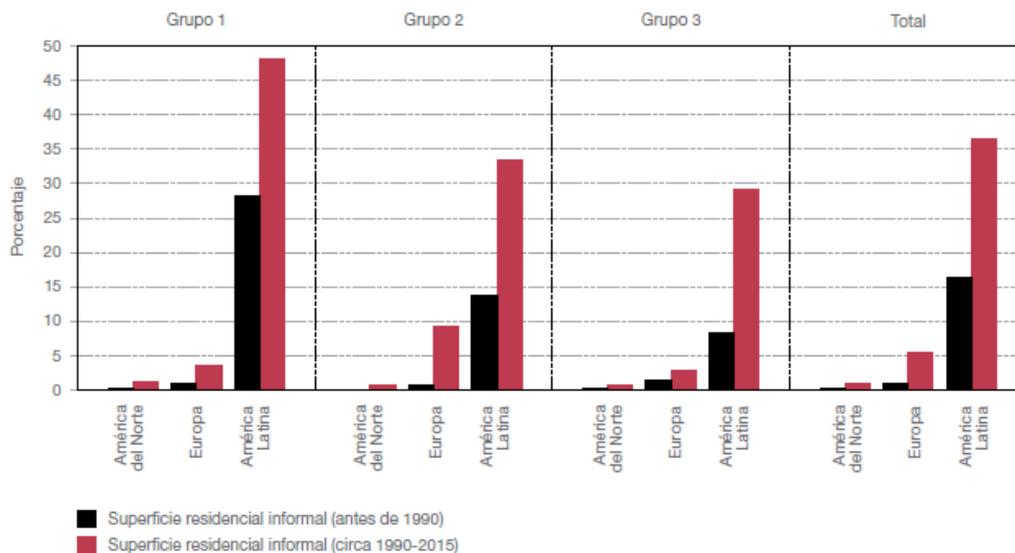
Esta breve síntesis identifica varios aspectos importantes que motivan la incorporación de la variable de cambio climático en los estudios urbanos:

- ✓ El 80% de la población de LAC vive en ciudades
- ✓ En las ciudades se consume la mayor cantidad de energía generadora de los gases de efecto invernadero;
- ✓ La contribución histórica de la región al cambio climático es pequeña pero es altamente vulnerable a sus efectos por la situación geográfica y climática, las condiciones socio económicas y demográficas y la alta sensibilidad al clima de sus activos naturales
- ✓ Más del 50% de la población de LAC habita en zonas con riesgo alto de vulnerabilidad al cambio climático.
- ✓ Varias amenazas asociadas al cambio climático, deberán enfrenarse a mediano y largo plazo en las ciudades de LAC: precipitaciones extremas, deslizamientos de tierra, sequías y escasez de alimentos (sobre todo en las ciudades intermedias que tienen funciones de vinculación urbano – rural) aumento de riesgos en la salud, entre otros.

### **Ciudades intermedias latinoamericanas, informalidad y segregación en contextos de cambio climático**

En el estudio sobre Crecimiento Urbano y Acceso a Oportunidades: un desafío para América Latina (CAF, 2017: 56), se establece que en relación con las regiones más desarrolladas, en las ciudades de América Latina: a) los niveles de población son similares, b) la suburbanización es incipiente y c) las tasas de densidad poblacional son relativamente altas lo que se explica sobre todo por la presencia de asentamientos informales, en los que viven entre el 20% y el 30% habitantes. Algo que el estudio considera como una noticia positiva, es que las grandes ciudades latinoamericanas no “parecen ser agujeros negros que absorben paulatinamente toda la actividad económica de sus países. En cambio, las ciudades intermedias de la región son cada vez más importantes” (Ibíd.). La evidencia de un débil crecimiento de la extensión física de las ciudades latinoamericanas es que se han generado “presiones de la demanda habitacional que, al no ser resueltas adecuadamente, han llevado al surgimiento de asentamientos informales, tanto en áreas centrales como en áreas urbanas periféricas (CAF, 2017: 83). En atención a esto, en el gráfico No 1 se observa que el crecimiento urbano residencial informal entre 1990 y 2015 es considerable y es mayor en ciudades pequeñas e intermedias.

### **Gráfico No 3 - Evolución promedio de áreas de desarrollo informal, en distintos periodos, para ciudades seleccionadas de América del Norte, Europa y América Latina a/ b/**



a/ Se define como áreas de desarrollo informal los espacios que presentan irregularidades en el tejido urbano (por ejemplo, lotes muy pequeños, calles angostas, ausencia de andenes o veredas y falta de alumbrado público) con base en imágenes satelitales.  
b/ El grupo 1 incluye ciudades de hasta 500.000 habitantes; el grupo 2, de entre 500.000 y 3.000.000 de habitantes aproximadamente, y el grupo 3, de más de 3.000.000 de habitantes. En el Apéndice del Capítulo se puede ver la lista completa de ciudades.

Fuente: CAF, 2017:82

Además de la informalidad, también en la región se ha acrecentado la segregación. Francisco Sabatini considera que en América Latina existen dos formas de segregación de los suburbios: es un hecho forzoso para quienes son excluidos y espontáneo para quienes practican su libertad de elección (Sabatini, 2006: 9). A criterio de este autor la aglomeración de personas pobres en asentamientos socialmente homogéneos es consecuencia de formas de coerción, que no les permite acceder a suelo en barrios mejores, básicamente por el precio alto y por las normas de zonificación que benefician la exclusividad; en ese contexto la gente se ve obligada a comprar o invadir suelos en “localizaciones segregadas” (Ibíd.); además los proyectos de vivienda social se construyen en espacios segregados por las mismas razones.

Menciona Sabatini que existen tendencias contradictorias en la escala de la segregación en las últimas décadas en la Latinoamérica. Parece que se está reduciendo por la evolución de los mercados de suelos e inmobiliarios que han incidido en la generación de oferta de condominios cerrados relativamente bien servidos; pero también aumenta sobre todo para los nuevos hogares pobres que acceden a la vivienda en localizaciones alejadas de los límites urbanos, en espacios abiertos o en poblados menores.

Virginia Monayar (2011:16) citando a Smolka (2013) plantea que la magnitud y persistencia de la informalidad no puede ser explicada únicamente por la pobreza urbana, sino además por la incapacidad del Estado para intervenir en el mercado, “la deficiencia de los programas habitacionales, de las inversiones públicas y del propio planeamiento urbano, todos factores que inciden directamente en la oferta de suelo urbanizado”.

Edésio Fernandes (2011: 2) señala en apego con los autores antes mencionados, que la informalidad tiene varias causas, entre ellas el bajo nivel de ingresos, el planeamiento urbano poco realista, la carencia de suelos con acceso a servicios públicos además de un sistema legal disfuncional. El autor recuerda también que la informalidad trae consigo costos elevados para sus residentes: la “tenencia precaria, falta de servicios públicos, discriminación por parte del resto de la población, peligros ambientales y de salud y derechos civiles no equitativos” (Ibíd.).

Además destaca que la informalidad acarrea una serie de cargas: a) cargas legales, por el riesgo permanente de desalojo; b) cargas sociales por la exclusión y el estigma cultural; c) cargas urbano ambientales por los riesgos para la salud, la seguridad, la degradación medio ambiental, la contaminación y condiciones sanitarias; d) cargas políticas por la vulnerabilidad a la manipulación por la condición de irregularidad; y, e) cargas económicas y fiscales porque se generan ciudades ineficientes e intervenciones urbanísticas costosas (Fernandes, 2011:7-9).

Es importante destacar que respecto de las cargas urbanas ambientales Fernandes enfatiza que “las condiciones generales de vivienda en estos asentamientos no cumplen con las mínimas normas urbanísticas: calles estrechas, ocupación densa, construcción precaria, acceso y circulación difícil, falta de ventilación, falta de alcantarillado y carencia de espacios públicos. En muchas ciudades, la ocupación informal se produce en áreas cercanas a reservorios de agua, áreas propensas a aludes e inundaciones, o bosques protegidos, lo cual supone otra amenaza. (Fernandes, 2011: 8). Los desastres ocurridos en los últimos años en la región, ratifican la alta vulnerabilidad de la población urbana, sobre todo aquella que habita en barrios con construcciones precarias, informales, en zonas de riesgo no mitigable en laderas o cerca de quebradas o cauces de los ríos.

La comprensión de la lógica y tendencias de los actuales procesos de urbanización, la informalidad y la segregación en LAC, nos remite a la necesaria caracterización de las ciudades intermedias. Cada contexto es único, por lo que es sumamente difícil decir que existe una tipología exacta de las ciudades. Sin embargo, la ausencia de una tipología validada y reconocida internacionalmente nos permite proponer, en base a investigaciones previas realizadas por varios autores, posibles criterios para simplificar la identificación de la vulnerabilidad específica de los territorios, y que dan luces de la situación de la región y las previsiones de riesgo frente a los efectos del cambio climático en ciudades.

Esta propuesta basa la tipología de las ciudades en criterios objetivos como la escala y las condiciones eco sistémicas que condicionan la vulnerabilidad social y ambiental, con el fin de tener una guía para identificar dicha vulnerabilidad en condiciones específicas y promover acciones que profundicen la capacidad de respuesta de las ciudades medias de la región a los retos del cambio climático.

**Criterio 1. Escala y funcionalidad:** se basa en la propuesta de Peter Hall (2005) hecha para definir un sistema global de ciudades, ya que incluye tanto el criterio de número de habitantes como el criterio de funcionalidad.

<b>Ciudades Metrópoli:</b>	<b>Ciudades capitales:</b>	<b>Ciudades intermedias:</b>	<b>Ciudades provinciales:</b>
Con una población mayor a cinco millones de habitantes y que cumplen con un rol no solo local sino también global ya que están activamente involucrados en el comercio y los negocios globales	Tienen entre un millón y cinco millones de habitantes. De manera general funcionan como los centros políticos y económicos en los países de América Latina y el Caribe	Tienen entre 250.000 y un millón de habitantes. Cumplen con la función de estructuración y cohesión territorial al conectar lo rural con lo urbano y de generar condiciones para el crecimiento económico, el intercambio y el desarrollo social	Entre 100.000 y 250.000 habitantes. Son ciudades en proceso de expansión y también cumplen una función de conexión entre lo rural y la provisión de servicios y espacios de comercialización.

**Criterio 2: Distribución geográfica y situación eco sistémica:** existe muy poca información respecto a los países de América Central y el Caribe por lo que la clasificación se basa en las regiones físicas de América del Sur (montañas y tierras altas, cuencas fluviales y llanuras costeras) cuya variación geográfica extrema contribuye a un gran número de biomas. Por su parte, dadas las condiciones específicas de las islas caribeñas, se propone una categoría específica para esa parte de la región.

<b>Ciudades ubicadas en montañas y zonas altas:</b>	<b>Ciudades ubicadas en cuencas hidrográficas:</b>	<b>Ciudades costeras:</b>	<b>Ciudades del Caribe:</b>
Tienen retos importantes que se deben tomar en cuenta frente al cambio climático. De acuerdo con la UFCCC (2007) los glaciares andinos desaparecerán en este siglo, esto probablemente afectará seriamente la vida	El principal riesgo de las ciudades ubicadas alrededor de ríos son las inundaciones, que si bien se han registrado a lo largo de la historia, se prevé que su frecuencia sea mayor y que el caudal se intensifique debido al derretimiento de	La conjunción de la alteración de las dinámicas marinas fruto del cambio climático y las altas condiciones de vulnerabilidad de la región sugieren que los principales impactos del cambio climático se centrarán en inundaciones, erosión de playas e	A pesar de que la contribución actual a las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de las islas del Caribe es menor al 1%, esta región tiene altas probabilidades de verse afectada de manera desproporcionada por el cambio

de las personas y sus comunidades y ecosistemas	los nevados de muchas de estas fuentes de agua	incidencia sobre la infraestructura costera y portuaria (CEPAL, 2015).	climático, y enfrentan unos enormes desafíos por su situación geográfica y socioeconómica
---	--	--	---

<b>Criterio 3: Vulnerabilidad social</b> , variables sociales que presentan diversos retos a las ciudades de la región.		
<b>Ciudades con débil gobernabilidad:</b>  Se propone identificar e incluir las ciudades en las cuales se da baja o ninguna prioridad a los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación, la gestión y la política pública	<b>Uso y propiedad del suelo e infraestructura inadecuada:</b>  El crecimiento de las zonas urbanas de LAC ha sido acelerado en muchos casos espontáneo y desigual, existe ocupación informal, urbanización en zonas de riesgo, la mala calidad de la infraestructura y la falta de mantenimiento son causas de los fracasos de muchas presas, de colapsos de hospitales y escuelas públicas, así como carreteras y puentes, como consecuencia de los desastres relacionados con el clima	<b>Ciudades con altos índices de pobreza y desigualdad:</b>  Se propone tener en cuenta los problemas de desigualdad y pobreza que existe en las ciudades y que las hace por este motivo más vulnerables a los posibles efectos del cambio climático. La desproporcionada afectación de los más pobres por falta de atención a los riesgos, reduce la resiliencia global de las ciudades y profundizan las pérdidas económicas y los retrocesos sociales

Una reciente prospección, respecto de los efectos del cambio climático en las ciudades intermedias, permite concluir que éstos se dan, de acuerdo a las características específicas de cada una de ellas pero éstas no dejan de responder a dinámicas territoriales más extensas que son representativas del país en el que se encuentran. Existen condiciones climáticas que hacen que de acuerdo a su tamaño y funcionalidad (metrópolis, capitales, intermedias y provinciales) sean más o menos sensibles a los efectos del cambio climático. En este sentido se ensayó una exploración respecto de las condiciones en que se encuentran las ciudades intermedias frente al cambio climático, tomando en cuenta el índice de vulnerabilidad climática (IVCC). Este evalúa el riesgo de exposición del país a fenómenos extremos del cambio climático, en relación a la sensibilidad humana y a las capacidades del país para adaptarse o para aprovechar los impactos de dicho fenómeno. Está compuesto por tres índices de riesgo: índice de exposición (50%); índice de sensibilidad (25%); e, índice de capacidad adaptativa (25%). (CAF, 2014).

De una muestra de 137 ciudades, de acuerdo a la tipología por escala y funcionalidad, se encontró un total de 70 ciudades intermedias (con población entre los 250.000 a un millón de habitantes), que representa poco más del 50%, y constituye el grupo de ciudades más grandes de entre las categorías de la clasificación.<sup>10</sup> Este grupo de ciudades tiene principalmente un grado de vulnerabilidad climática entre medio y alto: de las 70 ciudades intermedias analizadas, 27 tienen vulnerabilidad media y 36 tienen vulnerabilidad alta, en conjunto representan el 90% del grupo, lo que refleja la sensibilidad de las ciudades intermedias de la región frente a los fenómenos del cambio climático.

### Cuadro No 2. Situación climática de las ciudades intermedias identificadas

Índice de vulnerabilidad climática	Número de ciudades	Ocurrencia de desastres naturales (promedio) <sup>11</sup>
Extremo	3	35
Alto	36	119
Medio	27	110
Bajo	4	5
	<b>Total</b>	<b>70</b>
		<b>Promedio muestral</b>
		<b>115</b>

Fuente: (CAF, 2014), Elaboración propia

De acuerdo al promedio del número de ocurrencias de desastres naturales, acumuladas en el período 2010-2016, las ciudades intermedias son además las que experimentan la mayor cantidad de desastres que se relacionan o afectan directamente por los efectos del cambio climático. Estas ciudades se encuentran principalmente en Brasil, México, Argentina, Venezuela, Colombia y Perú, países en donde el índice de Desarrollo Humano es alto y muy alto<sup>12</sup>, hecho que ratifica la necesidad de particularizar los análisis con variables territoriales que permitan conocer la situación por ciudad y no solamente por país (Ver anexo No 1), así mismo se confirma la validez del análisis urbano multicriterio, no solo para conocer la vulnerabilidades frente al cambio climático, sino también las posibilidades reales de adaptación y mitigación.

Por otro lado se debe mencionar que particularmente, la valoración numérica del IVCC se entiende de manera que cuanto menor es el índice, mayor es la vulnerabilidad de las ciudades a los efectos del cambio climático; del análisis realizado (Ver anexo No 2) se desprende que de las 45 ciudades analizadas (para las que existe información), solamente una tiene un nivel de vulnerabilidad bajo frente al cambio climático (Antofagasta en Chile), y el resto de la muestra se distribuye entre vulnerabilidad media, alta y extrema: 4 ciudades en la primera categoría, 25 en la segunda, y 15 en la extrema. Este segundo muestreo ratifica que las ciudades intermedias promedio de la región de LAC son propensas a sufrir un alto impacto por el cambio climático.

<sup>10</sup> De las 137 ciudades trabajadas, 7 recaen en la categoría de metrópolis; 56 son ciudades capitales; 70 son ciudades intermedias; y, 4 son ciudades provinciales. (Demographia, 2016).

<sup>11</sup> La ocurrencia de desastres es parte del IVCC, se desagrega por razones demostrativas

<sup>12</sup> Este índice es también parte del IVCC, se desagrega por razones demostrativas

Lo analizado en este acápite, hace posible concluir que:

- ✓ LAC experimenta desde 1990 un sostenido crecimiento urbano en el que adquieren cada vez mayor importancia las ciudades intermedias. En estas ciudades la superficie residencial informal prácticamente se ha duplicado entre 1990 y 2015.
- ✓ La informalidad no se explica solo por la pobreza, sino por la incapacidad del Estado de intervenir en el mercado
- ✓ La segregación es un fenómeno creciente producto de la falta de acceso de suelo tanto por el precio alto como por las normas de zonificación.
- ✓ Las ciudades intermedias pueden caracterizarse mediante un análisis multicriterio en torno a su tamaño y funcionalidad; distribución geográfica y eco sistémica y vulnerabilidad social. Es así que este tipo de ciudades cumplen con una función primordial de conectar lo rural con lo urbano, de acuerdo a su ubicación geográfica enfrentan retos diferentes frente al cambio climático (desaparición de glaciares, inundaciones, alteraciones marinas, entre otros) y conforme sus condiciones de vulnerabilidad social (governabilidad, uso del suelo, pobreza) son más o menos propensas a la adaptación y mitigación del cambio climático.
- ✓ La informalidad y la segregación entonces, desde el punto de vista urbano, son variables que deben considerarse cuando se analiza la vulnerabilidad al cambio climático en las ciudades intermedias así como para proponer acciones de mitigación y adaptación.
- ✓ Un primer análisis de información permite concluir que las ciudades intermedias en LAC son más sensibles a los efectos del cambio climático: tienen una mayor vulnerabilidad climática y experimentan mayor cantidad de desastres relacionados con el cambio climático.

### **Sobre los conflictos socio ambientales en escenarios de cambio climático**

Sabatini (1997) plantea que existen algunos factores que motivan la aparición de conflictos ambientales en América Latina: la expansión exportadora de recursos naturales, las tendencias de urbanización, la mayor conciencia ambiental y el predominio de libertades democráticas. Estos conflictos están presentes a su criterio en localidades rurales, ciudades mayores y ciudades menores; desde su visión los conflictos socio ambientales son en realidad conflictos sociales por el control de los territorios, originados por los cambios en los usos del suelo y las externalidades derivadas de ello, razón por la que son un tipo de conflictos que no son distintos a los conflictos urbanos derivados del desarrollo de proyectos inmobiliarios o de infraestructura. En ese sentido entonces, se suscitan entre actores de una localidad por intereses contrapuestos “en torno al impacto ambiental o las externalidades de una determinada actividad o proyecto”<sup>13</sup>. Los principales impactos los producen grandes proyectos productivos, inmobiliarios o de infraestructura como los que irán dominando la escena de las regiones urbanas latinoamericanas bajo la globalización económica”

---

<sup>13</sup> Se refiere a conflictos ambientales in situ que se diferencian de los conflictos de enfoque relacionados con las políticas ambientales

(Sabatini, 1997: 83).

Desde otra perspectiva, Pérez establece que el conflicto socio-ambiental puede definirse como “la manifestación de las contradicciones sociales en la relación ser humano-naturaleza; una parte de las luchas y las reivindicaciones de sus actores sociales son por una sociedad ambientalmente sana, la conservación o preservación de la naturaleza, y por los valores éticos y estéticos que se dan entre ellos y su entorno natural” (Pérez, 2014:14), así mismo, se originan por procesos asociadas a la lucha por los recursos naturales como medio de vida para diversas comunidades.

Según Lo Vuolo en la región “el problema ambiental no se deriva tanto de las técnicas de industrialización, sino de la deforestación, la minería a cielo abierto, la contaminación de reservas acuíferas, la extracción de recursos gasíferos con métodos no convencionales, etc.” (Lo Vuolo, 2009: 9), por lo tanto, los conflictos vinculados al cambio climático exigen cuestionar los modelos de crecimiento económico imperantes en la región o un cambio hacia una economía más verde.

En relación con las diversas formas de mirar y entender la conflictividad ambiental, Bebbington (2009: 120 - 121) propone la existencia de diversos ambientalismos: a) conservacionismo que busca conservar ciertos sistemas, especies, complejos etc., sus actores “ofrecen asesoría o servicios por contrato” por lo que los “intereses alineados puedes ser encontrados”<sup>14</sup> ; b) nacional - populista que se preocupa por “quien tiene acceso a los recursos naturales y a su puesta en valor monetario, y quien ejerce control sobre los mismos y este valor”, sus actores tienen raíces anti imperialistas y socialistas, por lo que tienen conflicto con actividades, por ejemplo mineras, que significan la generación de grandes ganancias, éstos que igual que los primeros, pueden ser negociados; c) ecologismo de los pobres, que se preocupa por “la calidad de y el acceso a “aquellos recursos naturales que sostienen los medios de vida de distintos sectores de la población”, sus actores son personas rurales o ciudadinas que consideran que sus recursos naturales están amenazados; d) justicia socio ambiental, parte de una noción de inequidad en la relación entre sociedad y medio ambiente, y una crítica al modelo económico que discrimina o castiga a ciertos grupos de la sociedad, sus actores provienen de corrientes de pensamiento relacionadas con la justicia social o los derechos humanos; e) ecologismo profundo, “da mayor valor a ecosistemas, procesos ecológicos, especies y biodiversidad que cualquiera de las otras formas de ambientalismos”.

En un reciente aporte investigativo (Pérez y Rojas, 2017: 12) se plantea que los conflictos socio-ambientales son situaciones complejas que reflejan diferencias y desequilibrios sociales, ambientales, económicas, culturales, y de poder en torno al uso del territorio, de los recursos disponibles en él y de sus potenciales efectos e impactos en la vida de las personas. En América Latina y el Caribe tal como lo refiere (Martínez,

---

<sup>14</sup> Cita como ejemplo el compromiso de la minera Yanacocha de cosechar agua en Cajamarca, con el beneplácito de actores de renombre nacional

2017<sup>15</sup>), existe un factor común en las ciudades, los procesos agresivos de urbanización. En buena parte este crecimiento se hace de manera desordenada, respondiendo a una dinámica de migración de las zonas rurales a las ciudades, por las inequidades allí presentes. La consolidación asentamientos humanos en sectores más expuestos, menos seguros y que amenazan las fronteras naturales de los territorios, tienen efectos directos en el clima de las ciudades. Estos choques de expansión urbana afectan los ecosistemas, los espacios verdes de cobertura vegetal se reducen, estas zonas de degradación ambiental limitan las oportunidades de mitigar los impactos del clima, porque los ciclos hidrológicos especialmente los del microclima de ciudad se alteran drásticamente con el cambio de uso de suelo.

La citada investigación establece que los tipos de conflictos socio-ambientales identificados tanto en México como en los países suramericanos de Colombia, Brasil, Chile y Argentina, demuestran que el cambio climático puede contribuir a la intensificación de los mismos. Las causas en la mayoría de los casos, son generadas por el uso inadecuado de los recursos naturales como el agua y el suelo para desarrollar diferentes actividades y la disposición final de los residuos sólidos y líquidos en las zonas urbanas, lo cual implica mayores emisiones de gases de efecto invernadero y sus respectivas consecuencias.

Adicionalmente se plantea que existe una relación estrecha entre el uso del suelo y los conflictos socio-ambientales, porque mientras la comunidad pugna por seguir ganándose un espacio en la ciudad<sup>16</sup>, los ecosistemas se degradan y al hacerlo se produce la vulnerabilidad socio-espacial urbana, es decir una mayor susceptibilidad a los cambios ambientales, que por sus condiciones y características generan rupturas y conflictos cada vez más complejos y acumulativos. Procesos que no son lineales sino que responden al diseño y abordajes de las políticas públicas, modelos económicos, procesos de planificación urbana, y uso equitativo del suelo entre otros.

En cuanto a los mecanismos de respuesta, se evidencia una débil capacidad institucional para mediar y dirimir los conflictos en relación al impacto y afectación causada, a pesar que en la mayoría de los países de la región, se han aprobado leyes que promueven el cuidado y gestión del ambiente y los gobiernos se han sumado a las agendas internacionales para generar estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, son limitadas las acciones integrales que resultan para abordar de manera integral los conflictos.

A continuación se señalan algunos conflictos en ciudades intermedias, que dan cuenta

---

<sup>15</sup> Martínez, Rodney, Oceanógrafo, científico, con amplia experiencia en estudio de fenómeno del Niño, desde hace 15 años enfocado en la comprensión de la gestión de riesgos de desastres y en el análisis de impactos de cambio climático en el desarrollo. Director del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), organización internacional para LAC, que trabaja de manera coordinada con la Organización Meteorológica Mundial y la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Docente de la Universidad Andina Simón Bolívar, en la Especialización Superior de Reducción de Riesgos ante Desastres Naturales.

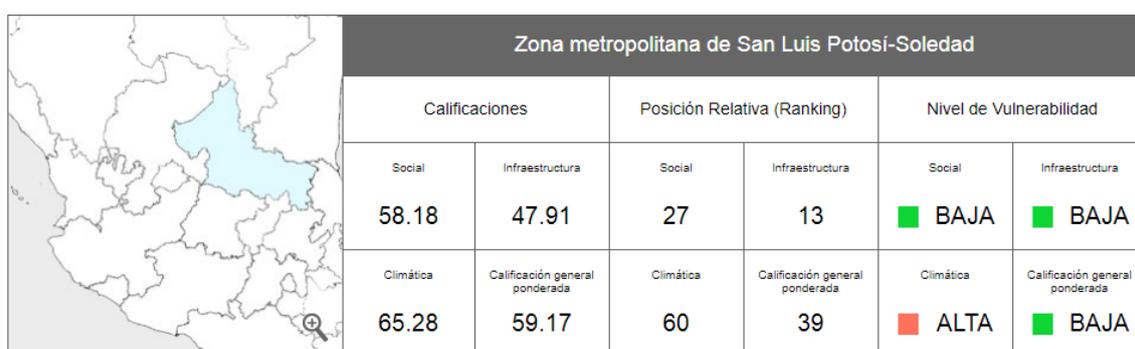
<sup>16</sup> En este caso referido desde el derecho a la ciudad como “la posibilidad de construir una ciudad en la que se pueda vivir dignamente, reconocerse como parte de ella, y donde se posibilite la distribución equitativa de diferentes tipos de recursos: ambientales trabajo, de salud, de educación, de vivienda, recursos simbólicos: participación, acceso a la información entre otros” (Borja,2012<sup>16</sup>)

de esta complejidad y de la participación de los actores en la región (Pérez y Rojas, 2017):

*Ciudad intermedia ubicada en zonas altas*

- a) México, San Luis de Potosí (770.000 hab., 1.860 msnm), extracción de minerales a cielo abierto: conflicto generado por la extracción de oro y plata del cerro San Pedro, entre la empresa San Xavier S.A. y las comunidades locales organizadas. Es causado por los impactos negativos en el agua y el ambiente debido a la descarga de material contaminante en las fuentes hídricas que abastecen la ciudad de San Luis de Potosí, además opera de manera ilegal. Los mecanismos de resolución se han centrado en 30 procesos jurídicos desde 1995, con ausencia de mecanismos de mediación. Es una ciudad con vulnerabilidad climática alta.

**Gráfico No 4. Vulnerabilidad climática de la Zona Metropolitana de San Luis de Potosí**



Fuente: <http://vulnerabilidadclimatica.org.mx/reportes>

*Ciudades intermedias costeras*

- b) Colombia, Santa Martha (500 hab., 2msnm), extracción de materiales de construcción a cielo abierto: el Grupo Daabon realiza la explotación de materiales para la construcción en el sector las Delicias, el suelo removido cae a la quebrada La Lata ocasionando inundaciones y daños a 15 barrios de la ciudad. Los únicos mecanismos de resolución han sido peticiones a la administración municipal. Es una ciudad con un IVCC del 1,03 (riesgo extremo), pero dentro del él el índice de capacidad adaptativa es del 5,66 (riesgo medio).

- c) Brasil Sao Bernardo Do Campo (820.000 hab.), gestión de residuos sólidos: Desde el 2010, el gobierno municipal de la ciudad de Sao Bernardo do Campo, decidió instalar un incinerador con los residuos sólidos del botadero, para suministrar calor a una central termoeléctrica que se construirá, esto como respuesta a una condena recibida por contaminar una zona donde se encontraba el vertedero de la ciudad. Desde entonces, los trabajadores de los residuos sólidos han demandado por su derecho al trabajo y la contaminación que esto genera y el impacto sobre el medio ambiente. Los mecanismos de resolución se han canalizado en demandas legales al municipio. Esta ciudad no tiene medición del IVCC.
- d) Chile Antofagasta: Extracción y transporte de cobre, esparciendo polvo negro y afectando la salud de la población. El problema es que si no se toman medidas radicales, Antofagasta seguirá registrando el mayor número de personas con cáncer en proporción a otras ciudades. No solo el cobre ha contaminado la ciudad, el zinc, el plomo y el arsénico de las otras plantas de almacenamiento del mismo grupo, también han contribuido a los problemas de salud de la población urbana. Se han impulsado procesos jurídicos como mecanismos de resolución. El IVCC de esta ciudad es 8,48 (riesgo bajo), siendo el índice de capacidad adaptativa de 9,40 (riesgo bajo).

#### *Ciudad intermedia ubicada en cuenca hidrográfica*

- e) Argentina, Paraná (250.000 hab.), botadero a cielo abierto: conflicto socio ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos en el botadero a cielo abierto llamado el Volcadero, el cual afecta la salud de la población vecina y de toda la ciudad al llegar el humo y los vapores generados con la quema de las basuras. El mecanismo de resolución se ha centrado en demandas legales por parte de pequeños grupos. El IVCC de Paraná es de 3,67 (riesgo alto), mientras el índice de capacidad adaptativa des de 5,07 (riesgo medio).

Las reflexiones y casos aquí planteados posibilitan concluir que:

- ✓ Existe una estrecha relación entre los conflictos socio - ambientales y el control de los territorios, en el entendido que los cambios en los usos del suelo y las externalidades relacionadas con ello, son elementos que condicionan el apareamiento de conflictividad social. Esta relación se evidencia en los cinco casos expuestos.
- ✓ Las modificaciones en los usos de suelo, responden entre otras causas a los modelos de crecimiento económico de la región, por eso los conflictos socio ambientales revelan en los casos analizados, por un lado contradicciones entre poblaciones afectadas por empresas que explotan recursos y por otro lado, frente a impactos producidos por la instalación y/o manejo de equipamientos o infraestructuras públicas.

- ✓ En las cuatro ciudades con medición del IVCC se observa que el índice de capacidad de adaptación es medio o alto, razón por la cual se ratifica que en las ciudades intermedias la adaptación sería la mejor forma de gestionar los impactos del cambio climático
- ✓ Aunque en los casos analizados no se observa una relación directamente proporcional entre conflictividad socio ambiental y cambio climático, en las ciudades intermedias, que se ha demostrado serían más sensibles frente a sus posibles efectos, es evidente que las modificaciones en las condiciones climáticas a futuro, podrían exacerbar los escenarios actuales. Además, aunque existan evidencias concretas respecto de las consecuencias del mal manejo del uso del suelo en las ciudades intermedias, sobre todo cuando ocurren desastres naturales, se ha profundizado poco en los análisis, estudios, investigaciones y propuestas de gestión, que de forma prospectiva establezcan escenarios posibles en el mediano y largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

Bebbington, Anthony, Bebington Denise. 2009. Actores y ambientalismos: conflictos Socio - ambientales en Perú. Íconos. Revista de Ciencias Sociales. Num. 35, Quito, septiembre 2009, pp. 117-128

CAF. 2017. Crecimiento Urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina.

\_\_\_\_\_. 2014. Índice de Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe.

CEPAL. 2016. Vulnerabilidad y adaptación de las ciudades de América Latina al cambio climático. Estudios del cambio climático en América Latina.

CEPAL. 2015. La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible.

Fernandes, Edésio 2011. Regularización de asentamientos informales en América latina. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.

Hall, Peter. 2005. The world's urban systems: A european perspective. Global Urban Development Volume 1 Issue 1 May 2005

IPCC. 2014. Quinto reporte de Evaluación del IPCC, resumen ejecutivo.

Lo Vuolo, Rubén. 2014. Cambio climático, políticas ambientales y regímenes de protección social. Visiones para América Latina. Estudios del cambio climático en América Latina. Chile: CEPAL.

Monayar, Virginia. 2011. Informalidad urbana y acceso al suelo. Acciones y efectos de la política habitacional en la ciudad de Córdoba-Argentina. Territorios 24 / Bogotá, 2011.

Pérez Rincón, Mario Alejandro. 2014.). Conflictos ambientales en Colombia: inventario, caracterización y análisis. Estudio para 72 casos de injusticia ambiental. Cali: Universidad del Valle, Instituto CINARA.

Pérez, Yadira, Rojas, Yolanda. 2017. Estrategias de manejo y resolución de conflictos socio-ambientales relacionados con los efectos del cambio climático en ciudades intermedias de América Latina y el Caribe.

Sabatini, Francisco. 2006. La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina.

\_\_\_\_\_ 1997. Conflictos ambientales y desarrollo sustentable de las regiones urbanas. Revista eure (Vol. XXII, N° 68), pp. 77-91, Santiago de Chile, abril 1997.

Samaniego, Joseluis, et al. 2014. La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CAF

Santelices y Rojas. 2016.). Inequality, Conflict, and Social Movements of Adaptation. Climate Change in Latin America.

Smolka, Martim O. 2003. Informalidad, Pobreza urbana y precios de la tierra Land Lines, January, vol. 15, N° 1, Lincoln Insitute of Land Polic

UN Habitat. 2012. Rumbo a una nueva transición urbana. Estado de las ciudades de LAC 2012.

UNDP (2013). Human Development Report 2013 - The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World.

## ANEXOS

### Anexo No 1

#### Ciudades intermedias y su condición climática

País	Área urbana	Población	Índice de vulnerabilidad (país)	Ocurrencia desastres naturales (país)	Índice de desarrollo humano (país)
Argentina	Tucumán	920.000,00	Medio	67	Muy alto
Argentina	La Plata	815.000,00	Medio	67	Muy alto
Argentina	Mar del Plata	620.000,00	Medio	67	Muy alto
Argentina	Santa Fe	580.000,00	Medio	67	Muy alto
Argentina	Salta	570.000,00	Medio	67	Muy alto
Brasil	Maceió	995.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Teresina	960.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Florianópolis	940.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Campo Grande	845.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Aracaju	790.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Cuiabá	780.000,00	Medio	120	Alto

País	Área urbana	Población	Índice de vulnerabilidad (país)	Ocurrencia desastres naturales (país)	Índice de desarrollo humano (país)
Brasil	Jundial	775.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Sorocaba	730.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Blumenau	710.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Londrina	685.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	San Jose dos Campos	680.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Ribeirao Preto	660.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Uberlandia	635.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Luziana-Gama	590.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Feira de Santana	575.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Joinville	550.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Juiz de Fora	530.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Maringá	505.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Porto Velho	475.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Macapá	455.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Rio Branco	360.000,00	Medio	120	Alto
Brasil	Boa Vista	340.000,00	Medio	120	Alto
Chile	Valparaíso-Viña del Mar	880.000,00	Bajo	51	Muy alto
Chile	Concepción	815.000,00	Bajo	51	Muy alto
Chile	Antofagasta	385.000,00	Bajo	51	Muy alto
Chile	Temuco	270.000,00	Bajo	51	Muy alto
Colombia	Cúcuta	790.000,00	Alto	83	Alto
Colombia	Ibagué	595.000,00	Alto	83	Alto
Colombia	Pereira	580.000,00	Alto	83	Alto
Colombia	Santa Marta	505.000,00	Alto	83	Alto
Cuba	Santiago*	420.000,00	Alto	49	Alto
Ecuador	Cuenca	550.000,00	Alto	31	Alto
<b>Jamaica</b>	<b>Kingston*</b>	<b>580.000,00</b>	<b>Extremo</b>	<b>24</b>	<b>Alto</b>
México	Mexicali	950.000,00	Alto	149	Alto
México	Chihuahua	845.000,00	Alto	149	Alto
México	Cuernavaca	835.000,00	Alto	149	Alto
México	Aguascalientes	815.000,00	Alto	149	Alto
México	Hermosillo	815.000,00	Alto	149	Alto
México	Veracruz	785.000,00	Alto	149	Alto
México	Saltillo	765.000,00	Alto	149	Alto
México	Acapulco	755.000,00	Alto	149	Alto
México	Cancún	725.000,00	Alto	149	Alto
México	Reynosa	605.000,00	Alto	149	Alto
México	Tuxtla Gutiérrez	595.000,00	Alto	149	Alto
México	Oaxaca	570.000,00	Alto	149	Alto
México	Villahermosa	570.000,00	Alto	149	Alto

País	Área urbana	Población	Índice de vulnerabilidad (país)	Ocurrencia desastres naturales (país)	Índice de desarrollo humano (país)
México	Durango	530.000,00	Alto	149	Alto
México	Tampico	525.000,00	Alto	149	Alto
México	Culiacán	520.000,00	Alto	149	Alto
México	Xalapa	510.000,00	Alto	149	Alto
México	Matamoros	465.000,00	Alto	149	Alto
México	Celaya	460.000,00	Alto	149	Alto
México	Mazatlán	440.000,00	Alto	149	Alto
México	Pachuca	435.000,00	Alto	149	Alto
México	Ciudad Obregón	335.000,00	Alto	149	Alto
México	Ciudad Victoria	335.000,00	Alto	149	Alto
México	Coatzacoalcos	295.000,00	Alto	149	Alto
Nicaragua	Managua	990.000,00	Extremo	42	Medio
Perú	Arequipa	860.000,00	Alto	70	Alto
Perú	Trujillo	805.000,00	Alto	70	Alto
Perú	Chiclayo	580.000,00	Alto	70	Alto
República Dominicana	Santiago*	645.000,00	Extremo	39	Medio
Venezuela	Barquisimeto	930.000,00	Alto	30	Alto
Venezuela	Barcelona	740.000,00	Alto	30	Alto
Venezuela	Ciudad Guayana	695.000,00	Alto	30	Alto

Fuente: Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático: CAF (2014); Ocurrencia de desastres naturales: Unión Europea & ONU Medio Ambiente (2017). y \* CAF (2014). Estos casos aplican a la variable acumulada para el período 2000-2013; Índice de Desarrollo Humano: (PNUD, 2013). Elaboración: Propia

## Anexo 2

### IVCC para ciudades intermedias en LAC

País	Área urbana	Población	IVCC
			Valor
Argentina	Tucumán	920.000,00	4,99
Argentina	La Plata	815.000,00	3,88
Argentina	Santa Fe	580.000,00	2,51
Argentina	Salta	570.000,00	5,75
Brasil	Maceió	995.000,00	1,62
Brasil	Teresina	960.000,00	2,72
Brasil	Florianópolis	940.000,00	2,33
Brasil	Campo Grande	845.000,00	3,3
Brasil	Aracaju	790.000,00	2,28
Brasil	Cuiabaá	780.000,00	3,31

País	Área urbana	Población	IVCC
			Valor
Brasil	Porto Velho	475.000,00	3,66
Brasil	Macapá	455.000,00	2,44
Brasil	Rio Branco	360.000,00	4,63
Brasil	Boa Vista	340.000,00	4,27
Chile	Valparaíso-Viña del Mar	880.000,00	6,18
Chile	Concepción	815.000,00	3,6
Chile	Antofagasta	385.000,00	8,48
Chile	Temuco	270.000,00	7,18
Colombia	Cúcuta	790.000,00	2,81
Colombia	Ibagué	595.000,00	1,63
Colombia	Pereira	580.000,00	1,33
Colombia	Santa Marta	505.000,00	1,03
Cuba	Santiago	420.000,00	2,22
Ecuador	Cuenca	550.000,00	3,38
Jamaica	Kingston	580.000,00	2,46
México	Mexicali	950.000,00	3,74
México	Chihuahua	845.000,00	4,37
México	Cuernavaca	835.000,00	2,78
México	Aguascalientes	815.000,00	3,08
México	Hermosillo	815.000,00	2,48
México	Saltillo	765.000,00	3,18
México	Oaxaca	570.000,00	2,51
México	Villahermosa	570.000,00	2,77
México	Durango	530.000,00	3,06
México	Culiacán	520.000,00	1,45
México	Xalapa	510.000,00	2,62
México	Pachuca	435.000,00	4,04
México	Ciudad Victoria	335.000,00	2,46
Nicaragua	Managua	990.000,00	2,84
Perú	Arequipa	860.000,00	3,63
Perú	Trujillo	805.000,00	5,69
Perú	Chiclayo	580.000,00	1,8
República Dominicana	Santiago	645.000,00	0,7
Venezuela	Barquisimeto	930.000,00	2,78
Venezuela	Barcelona	740.000,00	0,81

Fuente: CAF (2014), Elaboración propia