

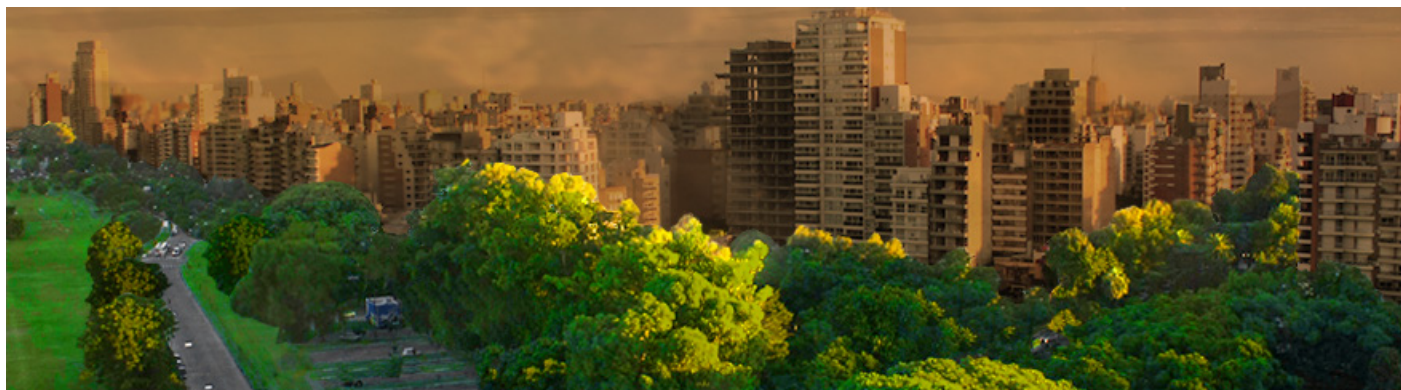
Una aproximación contrahegemónica al abordaje del cambio climático en nuestras ciudades

Posibilidades de recreación y reinención urbana
en sintonía con la naturaleza

Francisco Javier Velasco Páez
Marzo, 2021



Índice



I.- Introducción	3
II.- Algunos aspectos generales sobre el cambio climático y las estrategias convencionales para enfrentarlo	5
III.- El cambio climático y la coyuntura de crisis del COVID-19	10
IV.- Nuestras ciudades y el cambio climático	12
V.- El derecho a la ciudad, la justicia climática y el derecho a otra ciudad	16
VI.- La naturaleza en la ciudad y la ciudad en la naturaleza: la biodiversidad urbana y sus posibilidades ante el cambio climático	21
VII.- Breves consideraciones sobre el acceso a la naturaleza en la ciudad como generador de desigualdades	32
VIII.- Bibliografía	35

I.- Introducción

El cambio climático es un problema de un orden de magnitud descomunal, pudiera decirse en un sentido figurado que es una suerte de “rebelión de la Naturaleza” ante las circunstancias de aguda descomposición ecológica que afectan a nuestro planeta en la actualidad y que tienen su origen en un conjunto de relaciones sociales de dominación y explotación. En tanto que hecho objetivo, el cambio climático puede considerarse como un *hiperobjeto*, noción acuñada por Timothy Morton (2013) que refiere a cosas que se distribuyen masivamente en tiempo y espacio con respecto a los humanos, son viscosos, no locales, están entre nosotros, pero van más allá de la totalidad que habitamos. Por razones de sobrevivencia, la humanidad debe mantener el cambio climático en niveles relativamente manejables reduciendo significativamente las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero antes de arribar a la mitad del siglo XXI. Esto supone una transformación radical de los modos de vida hegemónicos a escala global.

En las ciudades, ámbitos en los que se concentra más de la mitad de la población mundial que son centrales en la generación del cambio climático, los impactos y los riesgos de eventos climáticos extremos son muy grandes. Las ciudades de América Latina, con una Naturaleza tendencialmente artificializada y precarizada, que cada vez más funcionan como centros de acumulación capitalista, lugares de maximización de las lógicas neoliberales y escenarios de despojo y depredación ambiental, son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. Pero nuestras ciudades también son importantes en lo que refiere a las soluciones posibles al descalabro del clima, en la medida en que constituyen escenarios de resistencia y contienen potencialidades emancipadoras de transformación ecosocial.

La erosión de la biodiversidad causada por el cambio climático y las crecientes demandas de acceso a la Naturaleza en el medio urbano, obligan a imaginar ciudades que se integran plenamente y eficazmente con la Naturaleza. No obstante, se trata de un asunto complejo y multiforme en el que se interrelacionan aspectos ecológicos, económicos, socioculturales y políticos. Supone entender por ciudad lo que comprende el territorio urbano y periurbano, y por Naturaleza el aire, el agua, los suelos, y el tejido vivo de microorganismos, fauna, flora, medios naturales y semi-naturales, agrícolas y forestales, plazas, jardines, parques urbanos, techos y muros vegetalizados. Implica reconocer que

los seres humanos establecemos relaciones de convivencia con entidades no humanas, que debemos dejar de oponer lo humano a lo no-humano (Latour, 1993). Supone reconocer que la Naturaleza tiene voces y derechos. Requiere apelar a una conjunción que invita a pensar la ciudad con la Naturaleza y la Naturaleza con la ciudad en una relación cooperativa, solidaria y coevolutiva, con raíces en una geografía, ecosistema e historia social singular, que es condición de su futuro en el marco del enfrentamiento al cambio climático, de una gran mutación cultural, de una vasta y profunda conversión societal democrática capaz de trascender las desigualdades, exclusiones y jerarquías.

A este respecto, el documento que presentamos a continuación constituye un intento de contribución a las reflexiones y acciones orientadas hacia la rehabilitación y creación colectiva de ciudades sostenibles y climáticamente adecuadas.

II.- Algunos aspectos generales sobre el cambio climático y las estrategias convencionales para enfrentarlo

A lo largo de su historia la Tierra ha experimentado cambios ambientales importantes. No obstante, durante los últimos 10.000 años se había mantenido relativamente estable. Esa estabilidad relativa hizo posible, entre otras cosas, el surgimiento de la agricultura (Bettinger y Richerson, 2001). Este período de estabilidad dinámica se conoce como el *Holoceno*, que hasta ahora era la última época del Cuaternario. A partir de la Revolución Industrial y con el uso masivo de combustibles fósiles, la acción humana en el marco del capitalismo mundializado, la enorme capacidad de transformación de la tecnología desplegada y la expansión acelerada de los sistemas urbanos, entre otros factores, han generado cambios en nuestro planeta lo suficientemente profundos como para alterar la situación preexistente y dar pie a una denominación para esta etapa: el *Antropoceno*, una era en la que la humanidad se habría convertido en una fuerza geológica (Crutzen, y Stoermer 2002; Durán, 2015).

Los niveles de impacto sobre las condiciones iniciales son de tal magnitud que, en varios sentidos, ya se consideran irreversibles. Una de las dimensiones o sistemas que se han visto crecientemente alterados es la relativa al clima de la Tierra. Desde hace más o menos medio siglo, grupos de científicos y activistas han llamado la atención sobre la crisis climática y sus consecuencias potencialmente catastróficas para la humanidad. El desorden climático de origen antrópico inducido por el aumento de la concentración de gases de efecto invernadero provenientes de la combustión de recursos energéticos fósiles, está en curso y nada parece aminorar esa tendencia (Cotarello, 2010; Martín; 2020). Diversos cambios violentos de diferente orden que podemos asociar de manera directa o indirecta con alteraciones profundas en el clima, tuvieron lugar en el siglo XX.

La explosión demográfica, la exacerbación del extractivismo, la industrialización de la agricultura, la expansión acelerada de un modo de vida basado en un ciclo incesante producción/consumo de bienes materiales y la urbanización creciente de la humanidad debida en gran parte a los éxodos rurales masivos, entre otros factores, han incidido en una sucesión de crisis que involucra e interrelaciona aspectos ecológicos, sociales, culturales, políticos, económicos, tecnológicos y de salud, y que forma parte de una crisis civilizatoria en desarrollo. A esto se agrega el hecho de que la dependencia de la economía mundial de la matriz de combustibles fósiles, principalmente el petróleo, deja entrever perspectivas futuras inciertas en el curso de una transición que luce inevitable so pena de culminar en una situación de catástrofe planetaria.

Científicamente se ha comprobado que más del 50% del calentamiento global registrado entre 1951 y 2010, período en el que se incrementaron eventos climáticos extremos, ha sido generado por actividades humanas (Estévez; 2017). Para el período 1880-2012 la temperatura media global experimentó un nivel de calentamiento de alrededor de 0,85 grados centígrados y para 2019 el calentamiento global ya era de 1,0 °C. Se estima que, esa cifra aumente a 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo del presente (GIECC, 2019, p.4).

Los cambios en el sistema climático global tendrán (y de hecho ya están teniendo) consecuencias múltiples y difíciles de abordar. Esto supone modificaciones radicales a escala local, regional y global de la temperatura, las precipitaciones y otras variables del clima, lo que se traduce en cambios mundiales en la humedad del suelo, aumento significativo del nivel del mar, episodios más graves de fuertes canículas, inundaciones, sequías y otros eventos climáticos extremos (Bidwai, 2012; Honty, 2012). A manera de ejemplo podemos citar las transformaciones que están teniendo lugar en el Ártico y Groenlandia cuya cobertura de hielo ha perdido masa en todas las estaciones del año de manera sucesiva durante los últimos lustros (Guerrero, 2020, IPCC, 2014).

Lo inédito en relación con las variaciones climáticas naturales que el ser humano ha conocido desde su aparición en el Tierra, es que la velocidad promedio de recalentamiento es superior a todo lo que ha podido producirse, con una elevación de temperatura jamás alcanzada desde hace aproximadamente dos millones de años. Esta perturbación climática, extendida a lo largo de un siglo, será comparable con las variaciones de temperatura que nos separan de una edad glacial (aproximadamente 6 grados centígrados), con una amplitud inigualada desde hace al menos 10.000 años. Cabe tener en cuenta aquí que la última glaciación ocurrió hace unos 18.000 años y fueron necesarios varios miles de años para que la temperatura bajara de 5 a 6 grados °C (EphysLab, 2019).

Las respuestas de los diferentes sistemas (ecológicos, económicos, sociales, políticos, etc.) impactados por los cambios climáticos se caracterizan hasta ahora, en términos generales, por una inercia que hace posible que ciertas consecuencias puedan llegar a ser persistentes durante siglos, lo que constituye una gravísima amenaza para la humanidad y el entramado biosférico de la vida. En el caso de los ecosistemas debe considerarse que pueden experimentar cambios abruptos llamados catástrofes o colapsos que, cuando ocurren, no es suficiente regresar a las condiciones “ambientales” previas a la catástrofe, para que el ecosistema regrese a su estado anterior al colapso (Carpenter y Schefer, 2003).

El tiempo del que disponemos para controlar el desorden climático, y sus consecuencias, dentro de unos rangos *tolerables* es muy corto, de apenas unos pocos años. La urgencia con la que se deben llegar a cabo las intervenciones y transformaciones necesarias que logren reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero introducen un gran factor de inquietud. No es lo mismo dilatar indefinidamente la solución a problemas como la pobreza, el racismo, el narcotráfico y la trata de personas, que tener una fecha límite, más allá de la cual ocurrirán desastres y se ocasionarán daños en gran escala, a nivel planetario, que podrían incluso poner en riesgo la propia supervivencia humana.

Vistas así las cosas podemos decir, sin temor a equivocarnos, que el cambio climático es mucho más grave que la actual pandemia de Covid 19. Es el problema más amplio y más peligroso que enfrenta la humanidad en este siglo. El hecho más urgente que nos confronta a todos es la creciente emergencia de cambio climático, con un enorme potencial de efectos en cascada que incluyen efectos dominó y retroalimentaciones ocultas (Bodin, Levin, Peterson y Rocha, 2018). Las consiguientes crisis alimentarias, energéticas y de agua (todas ellas están interconectadas y se refuerzan entre sí), aunque tal vez parezcan algunas oportunidades para la resistencia, seguramente van a exacerbar las desigualdades existentes. Las acciones que emprendamos ahora para enfrentar el cambio climático representan también una preparación para esas crisis.

La Naturaleza, en tanto que revelación del “problema climático”, simboliza los nuevos factores con los que la crisis ecológica se instala frente al género humano. Sin linde, incorpóreo y en parte imprevisible, el cambio climático pone en evidencia la inviable distinción entre saberes y políticas, estando la política literalmente sin orientación, sin el apoyo de saberes científicos, ancestrales y alternativos para proveer datos de caracterización y medida del problema, en consecuencia, en incapacidad de definir estrategias de acción efectivas. Nos topamos aquí con *entidades híbridas* (Latour, 2008) cuyo modo de existencia y elenco de acción permanecen borrosas: las perturbaciones

ambientales como el cambio climático no son, propiamente dichas, ni fenómenos naturales ni construcciones sociales. De una cierta forma son ambas a la vez, ya que su modo de existencia surge simultáneamente de la naturaleza de la acción humana y de aquella correspondiente a los procesos naturales que escapan al control social. El cambio climático se muestra entonces como un asunto mixto, entrelazado con varias problemáticas sociales, políticas, económicas y ecológicas, que aparece en las agendas políticas de la actualidad por su carácter mundial y azaroso.

Los impactos que se esperan del cambio climático son diversos y conciernen a todas las poblaciones de la Tierra. Sin embargo, los sectores de población más pobres y vulnerables tienden a ser afectados primero y en un grado mayor; ante situaciones extremas y desequilibradas poseen menos recursos y menores capacidades de respuesta y adaptación. La crisis climática se inserta en una geografía de desigualdades que ya están siendo ampliadas y complejizadas por el fenómeno. Cabe señalar, sin embargo, que no pocas poblaciones indígenas y campesinas disponen de un reservorio de estrategias culturales refinadas propias para enfrentar el cambio climático (Velasco, 2019).

Hay una multiplicidad de retos interconectados que se derivan del cambio climático; de manera abreviada comprenden: aquellos que se ubican en torno a la gestión adaptativa a las consecuencias en curso y por venir que afectan a los sistemas naturales y sociales; otros, de atenuación, cuyo propósito es reducir la emisión de gases de efecto invernadero a través de una mayor eficacia energética. Ambas convergen con una inevitable transición energética. Hasta el momento la mayoría de las respuestas propuestas se inclinan más hacia la mitigación, siendo que la adaptación evoluciona progresivamente hacia planteamientos de justicia climática. Sin embargo, priva la inacción política o, en su defecto, las acciones tímidas, en el plano de los poderes constituidos, lo que incide en un agravamiento del problema. Dada la inercia de los sistemas climáticos y socioeconómicos, los beneficios de la mitigación ya en marcha podrían llegar a tener resultados importantes en varias décadas y mientras tanto el calentamiento seguirá ocurriendo durante un buen tiempo. Inclusive, con las medidas de mitigación más refinadas y exigentes no se logrará afectar sustancialmente los cambios de la temperatura promedio a lo largo de varios lustros (IPPC, 2007, p.33). Más aún, las posiciones políticas que promueven la idea según la cual es posible resolver la crisis climática (y por extensión, la crisis ecológica global) sin salir del capitalismo, gracias a una serie de reformas orientadas hacia una transición energética con apoyo estatal y corporativo, constituyen una falsa solución.

En este marco han surgido los llamados bonos de carbono a escala internacional, es decir derechos a emitir CO₂ que pueden monetizarse entre estados. Una fracción de

la élite económica global y la tecnocracia internacional sostiene la tesis según la cual dándole un valor mercantil a los “bienes naturales” en función de su escasez permitirá al capitalismo regularse y detener o, al menos, aminorar la crisis climática. Las experiencias prácticas de esta política han resultado ser altamente ineficaces. Los bonos de carbono no han podido disminuir el volumen global de las emisiones de CO2 ya que los Estados más poderosos han podido recomprar los bonos para poder traspasar los límites previstos (Bachram, 2006; Ribeiro, 2011; Roa y Rodríguez, 2012)

Las tecnologías y medidas de eficiencia energética no son suficientes para hacer frente al cambio climático. No debemos esperar gran cosa de la Conferencia de las Partes, COP's (que es el órgano decisorio a cargo de la supervisión y el examen de la aplicación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), ya que los acuerdos suscritos son muy tímidos y jamás obligantes. La esperanza de lo que podamos hacer con nuestras ciudades y territorios está del lado de la ciudadanía y sus esfuerzos por constituir un vasto y poderoso movimiento. Incluso si el Estado y las corporaciones hacen lo posible para que olvidemos las posibilidades de alternativas viables, esas alternativas existen en diferentes latitudes, son cada vez más numerosas y se conforman en fuentes de inspiración unas de otras. Pese a sus posibilidades de realizar ciertos esfuerzos tecnológicos, en última instancia el capitalismo es incapaz de resolver la crisis civilizatoria, la crisis ecológica y la crisis urbana. Las propuestas formuladas en el marco del sistema de dominación global, tales como “desarrollo sostenible”, “economía verde” y “ciudades verdes” son engañosas e inviables porque dicen poder conciliar lo inconciliable, acoplar el crecimiento incesante y la lógica depredadora de la acumulación con la lógica de los ciclos ecosistémicos

III.- El cambio climático y la coyuntura de crisis del COVID-19

La primavera de 2020 ha hecho tambalear nuestras vidas íntimas, nuestras maneras de interactuar socialmente, trabajar, producir, consumir, nuestra relación con lo político, nuestra manera de percibir el espacio urbano. La catástrofe, relatada como una “simple crisis”, ha develado los mitos, las ilusiones y las vulnerabilidades de un patrón societal que se presenta a sí mismo como el pináculo de la civilización. En la tragedia griega, *catástrofe* corresponde al momento en el que la trama se devela, las intrigas se desatan con la conciencia de que la catástrofe no nace de un día para otro, sino que proviene de una larga historia, generada por valores e imaginarios, escogencias y ajustes.

La respuesta a esta situación producida por el sistema mundo ha suscitado intervenciones autoritarias de parte de los Estados-nación (Berman, 2020; Burgos, 2020; Imperiale y Vaclay, 2020; Velasco, 2020): manipulación de la información y negación de la realidad desde el inicio de la pandemia, confinamiento y violencia policial justificados por un estado de urgencia sanitaria, y, finalmente, *Stopcovid* como respuesta técnica, no por razones de una urgencia sanitaria sino para hacer frente a un auge de la protesta social.

En plena crisis general detonada por el Covid-19, numerosas voces manifiestan su interés en imaginar la sociedad que vendrá después que el virus sea controlado. Algunos defienden la teoría de un futuro radicalmente distinto, sostenido con nuevas bases, del que ya vemos algunas premisas, mientras que otros estiman que la sociedad no experimentará una metamorfosis tan profunda. Sea como sea, es innegable que la situación que atravesamos con el Covid 19 tendrá un impacto en nuestras vidas difícil de extrapolar o predecir en toda su diversidad y complejidad y ello involucra nuestra manera de reconocer y enfrentar el cambio climático y la crisis ecológica global. Cada vez se habla más de las consecuencias sanitarias muy profundas de ciertas actividades humanas en el medio natural.

Recientemente, luego de detectar que los indicadores que vinculan salud y cambio climático han empeorado con respecto a registros realizados en años anteriores, un panel de 120 expertos, integrado por médicos y académicos, formuló una advertencia sobre el colapso que, en su opinión, puede causar el cambio climático en los sistemas sanitarios e muchos países (Miranda, 2020). Esto lleva a ciertos sectores a la reflexión sobre los modos de vida y lo que es esencial para la existencia humana. Pero no debemos subestimar la importancia de las fuerzas contrarias que pudieran devolvernos al mundo de antes o incluso al mundo de antes del mundo de antes. Es por ello que es importante tratar de proyectarnos lo más concretamente posible en esa realidad postpandemia, de manera que quienes quieran volver al pasado sientan lo nuevo como algo tangible y deseable. Sin embargo, no pocos piensan que lo que vivimos con el Covid-19 es una especie de ensayo general de lo que puede llegar a ocurrir con el cambio climático.

Pero el coronavirus y el cambio climático, aunque tienen alguna relación, poseen diferencias fundamentales. No hay un asunto de proximidad en relación con el cambio climático como sí la hay en el del Covid 19. Esto nos conduce a considerar también una discrepancia fundamental entre la percepción generalizada del cambio climático y su realidad, sobre todo en términos temporales: existe una fuerte tendencia a considerar el cambio climático como algo que vendrá en el futuro, como una nueva crisis que nos alcanzará más adelante, mientras que la realidad es que ya está aquí. Otra diferencia importante es el hecho de que ya disponemos de vacunas para el Covid 19; todavía está por verse la equidad en su aplicación, de hecho, ya se nota que los países más ricos tendrán acceso a las vacunas antes que otros (The Economist, 2020) pero para el cambio climático no habrá vacunas.

La temperatura promedio del planeta no va a bajar y, en ese sentido, el cambio climático no es una “crisis” más sino una transformación drástica y de larga duración del clima y nuestras condiciones de vida en la Tierra. La radicalidad que se ha esgrimido contra el Covid 19 puede hacernos pensar en una radicalidad similar para enfrentar el cambio climático. Más aún, se deben aprovechar los esfuerzos de recuperación ante el Covid-19 y alinearlos con las estrategias de lucha contra el cambio climático. Buscando superar la crisis, dada la situación de urgencia climática y la posibilidad de un posible colapso global, se hace necesario ir más allá del binomio mitigación/adaptación y comenzar a avanzar hacia objetivos comunes de protección y regeneración del sistema climático en un contexto de transformaciones eco-sociales sistémicas y profundas.

IV.- Nuestras ciudades y el cambio climático

Las ciudades son responsables directos e indirectos en gran medida del cambio climático, los territorios urbanos están en el corazón de los factores que influyen en las perturbaciones del sistema climático global, desempeñan un papel central en la emisión de gases de efecto invernadero y en la crisis ecológica global. Más de la mitad de la población del mundo vive actualmente en ciudades (Duncan y Popp, 2018) que concurren con cerca de un 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (Sánchez, 2017) y consumen aproximadamente dos tercios de la energía mundial. (Sánchez, 2018). La planificación urbana, la vivienda y los transportes son los sectores más consumidores de energía a escala global. El grueso de la urbanización contemporánea propicia la formación de islotos de calor en los centros de las ciudades, con 2 o 3 grados °C superiores a los registrados en las periferias, ya que, entre otros factores, las superficies artificiales minerales son muy impermeables y almacenan la energía solar. Contribuyen además a la formación de estas burbujas térmicas la insuficiencia de vegetación y agua, los materiales de construcción climáticamente inadecuados, la orientación y el tamaño de las edificaciones, los ejes de circulación, la forma de las ciudades y la disminución de la velocidad del viento; durante la noche, los edificios y las calles de cemento liberan el calor acumulado. A lo señalado anteriormente se agrega el efecto de las interdependencias y relaciones de lo urbano que generan impactos y conforman sinergias en diferentes escalas y territorios. Los islotos de calor urbanos agravan las canículas y amplían las consecuencias del cambio climático, que a su vez genera la proliferación de olas de calor (Henríquez y Romero, 2019; Meseguer-Ruíz y Sarricolea, 2019; Voogt; 2008).

Los efectos del cambio climático ya se hacen sentir en ciudades de todo el mundo, eventos climáticos extremos se multiplican en zonas urbanas. No obstante, en comparación con las ciudades de regiones templadas, las zonas urbanas de las regiones tropicales conocerán cambios de temperaturas medias menos importantes, pero se verán confrontadas con eventos climáticos más extremos, tales como lluvias abundantes y sequías severas (Gozzer, 2019; Honty, 2011).

América Latina es particularmente vulnerable a la crisis climática. Se estima que, para mediados del siglo XXI, el incremento de la temperatura y la reducción asociada del agua del suelo conduzcan al reemplazo progresivo de bosques tropicales por sabanas. La vegetación semi-árida será gradualmente sustituida por vegetación árida. En muchas zonas tropicales del continente ocurrirá una disminución significativa de la biodiversidad. Se pronostica que en las áreas más secas la situación climática favorecerá la salinización y desertificación de las tierras agrícolas, con efectos adversos en materia de seguridad y soberanía alimentarias. La elevación del nivel del mar tiende a incrementar los riesgos de inundaciones en zonas bajas y en las aguas marinas, el aumento de temperatura ya afecta negativamente a bancos de peces y corales. Igualmente se prevén alteraciones en los patrones de las precipitaciones y derretimiento acelerado de glaciares con consecuencias nefastas para la disponibilidad de agua para el consumo humano, las actividades agrícolas y la generación de energía eléctrica. A este cuadro calamitoso se suma el aumento de enfermedades como el dengue y la malaria, así como el aumento de los índices de morbilidad y mortalidad (Honty, 2011; Samaniego, 2009; Sánchez, 2013). Todo esto conduce a marcados desequilibrios territoriales e importantes perjuicios económicos y sociales.

La región de más rápida urbanización del planeta y también una de las más desiguales es América Latina, lo que significa que las áreas urbanas agrupan zonas de gran concentración de riqueza y zonas de extrema pobreza con marcada segregación ecológica (Delgado, 2015; Kogan, 2016). El acceso a bienes, servicios y nuevas tecnologías es muy restringido en nuestras ciudades. No para todos o, en el mejor de los casos, no en la misma proporción existe, el acueducto, el alcantarillado, las computadoras, Internet, las áreas verdes o el espacio público. En este contexto, enfrentar el cambio climático supone una oportunidad para mejorar sustancialmente las condiciones de vida de las grandes mayorías. De mantenerse las tendencias de expansión urbana, ciudades como Bogotá y Lima pasarán a ser pronto megaciudades, se unirán al grupo de megalópolis en el que figuran Ciudad de México, Sao Paulo, Buenos Aires y Río de Janeiro. Estas ciudades, otras diversas metrópolis y el grueso de ciudades latinoamericanas están particularmente expuestas a riesgos de grandes catástrofes susceptibles de ser acentuadas por el calentamiento global. Esta situación exige ya, y demandará en el futuro próximo, asumir desafíos generalizables y particulares, dependiendo del tamaño de las ciudades, su función y grado de integración en los contextos económicos regionales y globales, sus prácticas culturales, sus contextos sociopolíticos y socioambientales.

Las ciudades latinoamericanas son hoy escenarios de depredación, despojo y mercantilización de bienes comunes por parte de alianzas concertadas entre intereses estatales y corporativos. En este marco los espacios urbanos, el territorio y todos los

bienes comunes naturales (suelo, agua, ecosistemas), han sido objeto de un enorme y prolongado expolio que ha permitido, sin embargo, sostener entre el año 2000 y 2014 una de las etapas de crecimiento económico más largas de los últimos tiempos signada por el extractivismo y la reprimarización de las economías (Delgado, 2015; García, 2019; Viale, 2017). Se ha modificado profundamente la fisonomía de nuestras ciudades, se construyeron, oponiéndose a cualquier resistencia o interpelación, toda clase de macro-infraestructuras, desde grandes realizaciones hidráulicas hasta superpuertos, pasando por faraónicas instalaciones deportivas, gigantescos *resorts*, “ciudades vacacionales” y megacasinos. Trastornos y erosiones estrechamente asociadas con problemas ambientales son experimentadas masiva y cotidianamente en las metrópolis latinoamericanas, sometidas a una gran presión demográfica y a procesos de empobrecimiento. La dependencia y la exclusión caracterizan nuestra realidad ambiental urbana, distinguiéndose de aquellas que son producto del “hiperdesarrollo” o la abundancia y el lujo sensible. Se trata además de ciudades cuyo diseño y operatividad son mayormente anti-peatón, ámbitos en los que el automóvil crea nuevas formas y niveles de diferenciación y marginalización sociales y ecológicas, aísla al ser humano reforzando las barreras de exclusión. Adicionalmente, la sobreacumulación de vehículos particulares exige crecientes inversiones que sólo benefician a una minoría e inciden en el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre los efectos adversos del cambio climático, asociados a todos esos procesos y trastornos, que ya se sienten en nuestras ciudades, figuran las inundaciones, la sequía, la erosión, la pérdida intensa de biodiversidad y un deterioro del confort térmico, impactos todos que afectan negativamente las condiciones de vida urbana.

Ahora bien, las ciudades no solo están en la médula de la generación del cambio climático sino también en lo que respecta a las vías para enfrentarlo y trascenderlo. En este sentido, en el marco sociohistórico actual se contraponen dos opciones principales: por una parte, las promovidas por pactos establecidos entre estados y conglomerados multinacionales que apuestan por soluciones urbanísticas y tecno-industriales duras con megaintervenciones directas en los procesos climáticos locales y globales, que no se distancian de la matriz energética centrada en los combustibles fósiles y se insertan en una preservación del *status quo* urbano jerárquico, excluyente, contaminante y depredador; por la otra, la de articular amplias y sólidas alianzas ciudadanas de organizaciones y movimientos sociales capaces de incidir políticamente para transformar los estilos de vida hegemónicos, enfrentando todas las formas de dominación con propuestas ecosociales libertarias y diversas. Esta segunda opción no se limita a combatir el cambio climático; va más allá con una intención de erradicar la idea de que es necesario controlar y someter al mundo natural, así como a diferentes grupos humanos, haciendo de la ciudad un ámbito horizontal interdependiente y complejo de

libertad, creatividad, vitalidad, biodiversidad, sociodiversidad, equidad, cooperación, solidaridad, ayuda mutua, reciprocidad, reconciliación y coevolución con nuestros semejantes humanos y el resto de la trama de la vida.

La desigualdad y el cambio climático son dos de los grandes desafíos que las ciudades de todos los continentes ya enfrentan y enfrentarán en las próximas décadas en todos los continentes. No obstante, los dos desafíos y los dos conjuntos de infraestructuras políticas referidos a ellos son asumidos mayormente por separado, sin interconexiones. El “derecho a la ciudad” fue un concepto acuñado por el sociólogo francés Henri Lefebvre a finales de los años sesenta del siglo XX, quien lo entendió como el derecho de los habitantes de la ciudad a moldear y disfrutar de las amenidades clásicas urbanas como la conectividad, las actividades culturales, los servicios públicos, la seguridad económica y la vivienda digna (Lefebvre, 1968). Más recientemente, geógrafos y sociólogos han contribuido a especificar el doble significado contenido en el término cuando es movilizado por movimientos sociales: por un lado, la exigencia de un mayor acceso a los bienes públicos urbanos, por el otro, la demanda de una mayor influencia democrática en conformar la provisión, calidad y gobernanza de esos bienes (Ren y Weisntein, 2009). Pero hay razones más que suficientes para pensar que a ese derecho se le deben agregar exigencias en materia ambiental y, más específicamente, de enfrentamiento al cambio climático. Una de las mejores maneras de prevenir un colapso ecológico y climático es definiendo y aplicando democráticamente políticas climáticas que reduzcan la desigualdad social. En términos de reducción de gases de efecto invernadero y vulnerabilidad asociada a eventos climáticos extremos, hay una notable y sustancial superposición entre programas de justicia climática y agendas del “derecho a la ciudad”.

V.- El derecho a la ciudad, la justicia climática y el derecho a *otra* ciudad

En un nivel fundamental el cambio climático nos obliga a pensar y actuar en términos de la reestructuración radical de nuestras ciudades y todo el territorio que la incluye, lo que supone la reestructuración de la vida y nuestras sociedades humanas, esgrimiendo no solamente el derecho a la ciudad sino, más aún, el derecho a otra ciudad. En este sentido y teniendo en cuenta que la causa última del cambio climático remite a la pretensión de dominar y controlar a la Naturaleza, causa que a su vez da fundamento a y se combina con otras formas de dominación (especismo, racismo, etnocentrismo, sexismo, homofobia, militarismo, estatismo capitalismo, colonialismo, imperialismo, clasismo, etc.) que se dan a lo interior de lo social (Bookchin, 1982), esa reestructuración debe denunciar y erradicar las formas espaciales de poder. Dicha tarea debe llevarse a cabo, sean ellas particularmente coercitivas, excluyentes y visibles, o aparentemente débiles y poco evidentes. Implica reflexionar y experimentar en clave crítica latinoamericana, anclados en circunstancias locales y regionales, incorporando el diálogo intercultural, sobre los modos de organización en el territorio que, teniendo una potencia ecosocial emancipadora, favorecen la substitución del poder autoritario. Para ello pueden tomarse como referentes a ser recreados y complementados numerosas experiencias colectivas e individuales, alternativas organizativas, educativas, culturales, agroalimentarias, urbanísticas, energéticas, tecnológicas, de movilidad, salud, cuidado y comunicación, llevadas a cabo en muchas de nuestras ciudades a lo largo y ancho del continente durante las últimas décadas. Enfrentar el cambio climático en nuestras ciudades con una visión ecolibertaria implica luchar por más libertad y democracia, por la justicia social y la justicia climática, con criterios de equidad, por el bienestar de los ciudadanos.

Fundamentalmente, el principio de justicia climática señala que quienes más han hecho para causar la crisis climática experimentarán los efectos menos dañinos. Y, sin embargo, como suele ocurrir en la política y en la vida, lo negativo es más fácilmente

definible que su opuesto positivo, en este caso, la justicia climática. La manera como luciría la justicia climática es necesariamente vaga. De manera similar, el concepto de “derecho a la ciudad” es vago, tiene más de amplia aspiración que de proyecto concreto. Como quiera, cada uno remite a un concepto de equidad que es algo más que resultados concretos; tiene que ver también con protagonismo social y político.

Hemos expresado más arriba que existe un considerable solapamiento entre las demandas de justicia ambiental y el “derecho a la ciudad”. Esta afirmación descansa en el hecho de que una de las vías para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero es a través de la densificación inteligente, un esfuerzo que necesariamente involucra el corazón de los terrenos de lucha de los movimientos de pobres urbanos y se debe complementar con la búsqueda de la autosuficiencia. Esto implica más viviendas cerca de lugares de trabajo, más transporte público y estrategias de uso de la tierra para facilitar eso. Nótese que estos aspectos son centrales a la agenda del “derecho a la ciudad”. Conjuntamente, estas estrategias de densificación harán viable un uso menor del automóvil privado, al tiempo que facilitarán un uso más residencial y comercial de grandes edificaciones cuya eficiencia energética puede ser incrementada. Todo ello redundará en una mejor calidad de vida de los residentes urbanos.

El clima extremo del tipo que el cambio climático augura también intersectará desigualdades básicas, entre ellas, una de las más importantes es la relativa al acceso a la vivienda. Además, en cada caso no se trata solamente de hogares inundados ni del alojamiento de personas sedientas o de relocalizaciones sucesivas en esquemas de renovación urbana. La vivienda y los asuntos que se le vinculan son preocupaciones centrales de movimientos sociales políticamente activos y que ya tienen suficiente incidencia en nuestras ciudades, o, al menos, un potencial significativo como para facilitar, ralentizar o detener políticas climáticas específicas.

Ciertamente cada ciudad es distinta. Los objetivos pueden ser alcanzados más fácilmente si los grupos enfocados en el ambiente y el clima encuentran una manera de trabajar juntos con aquellos centrados en los asuntos relativos a la desigualdad, la autosuficiencia y la vivienda. Esta tarea puede lucir diferente en diferentes lugares. Por lo general, resulta razonable imaginar que este tipo de conformación de coaliciones puede generar amplios y duraderos vínculos entre dos conjuntos de movimientos enfocados en la equidad, habitabilidad y democracia. Hay mucho que ganar si movimientos que luchan por el derecho a la vivienda (que debe ser también el derecho a *otra* vivienda) pueden encontrar una vía para asumir de manera más directa las luchas ambientales y climáticas. Un reto quizás mayor lo constituye la posibilidad de que los ecologistas, no pocas veces alejados de preocupaciones sociales de corto plazo, logren conectar

firmemente sus demandas con las exigencias y experiencias vividas de los pobres urbanos organizados en muchos casos en movimientos pro-vivienda. Ampliar la base social de las luchas ambientales requiere de versiones de política y acción ambiental que confronten directamente las desigualdades urbanas. Esto significa resistir las presiones del mercado capitalista y la especulación inmobiliaria, rompiendo con visiones simplistas de las políticas climáticas urbanas. Implica también que cada lucha y movimiento debe tomar muy en serio la subjetividad de la otra parte.

Los desastres ligados al clima pueden facilitar a veces el establecimiento de puentes entre los dos grupos, pero sería poco inteligente y justo esperar a que ocurran los desastres para trabajar en acciones conjuntas. De hecho, esto podría resultar dañino en la medida en que hace que las raíces de las causas luzcan remotas. Establecer alianzas sólidas entre la equidad social y la acción climática requiere de lucidez, tolerancia y determinación. Creemos que, en este sentido, no existen verdaderas rivalidades intrínsecas entre proyectos sociales y proyectos ecológicos sino entre versiones diferentes de acciones climáticas. El potencial de agendas de lucha de justicia ambiental urbana para construir coaliciones triunfantes es mayor de lo que parece.

Cambios en la forma de vida urbana pueden marcar una diferencia sustancial en el esfuerzo por restringir la emisión de gases de efecto invernadero con tiempo suficiente para prevenir la ocurrencia de eventos catastróficos en el sistema climático. La contribución urbana al combate contra el cambio climático se logra en gran medida a través de la transformación del tejido urbano (vivienda, tránsito, uso de la tierra, edificios). No obstante, la clave reside en el hecho de que este tejido no es socialmente neutral. Por el contrario, el espacio en disputa de movilizaciones sociales altamente visibles y también de las más silenciosas, sostenidas, combinando luchas políticas y sociales. Desigualdades en el acceso laboral han caracterizado desde hace mucho tiempo a nuestras ciudades, sumándose a las desigualdades en materia de acceso a la vivienda generadas por las políticas neoliberales. Y como las políticas de transporte refieren a gente moviéndose de sus hogares a sus lugares de trabajo y otros lugares importantes en la ciudad, los asuntos de la movilidad y la vivienda están íntimamente conectados.

Asimismo, los modelos urbanos sofisticados de conteo de carbono muestran una y otra vez que los vecindarios urbanos densos con baja huella de carbono son aquellos que se sustentan en ambos, vivienda asequible y buen acceso al transporte (Aldana, Angelo y Wachsmuth, 2016; Camagni, Gibelli y Rigamonti, 2002; Glaeser y Kahn, 2010).

Al mismo tiempo, crecientes mejoras ambientales en el tejido urbano, a menudo concebidas para reducir desigualdades, inciden en el valor de la tierra y, en consecuencia,

estimulan desplazamientos sociales (Aldana, 2017; Gould y Lewis, 2016). Esta amenaza de desposesión de la tierra impulsa resistencia social y política. En la vida de una persona, familia o comunidad, el despojo de tierra tiene un sentido de amenaza existencial comparable al cambio climático.

Como las políticas climáticas urbanas involucran el terreno de lucha de movimientos sociales, pensamos que deben trascenderse las etiquetas que actualmente los actores urbanos asignan a sus actividades. Toda acción colectiva urbana conduce a resultados ambientales y, de manera más precisa, climáticos. De la misma manera que cada actor es un actor económico, cultural o político, cada actor urbano es un actor climático. Todos los actores urbanos cuyas acciones intervienen en el modelaje de vivienda, construcción, uso de la tierra y transporte, son en consecuencia actores climáticos. En este sentido, no son solo los ecologistas o los planificadores urbanos “verdes” quienes son protagonistas climáticos. También lo son, en un escenario de confrontación, los agentes inmobiliarios, los funcionarios municipales y los movimientos de pobres urbanos que luchan por sus reivindicaciones en las ciudades de América Latina y otras partes del mundo.

En ese marco, acciones para asegurar un transporte intermodal y efectivo, un manejo más eficiente y equitativo de la energía y la disposición de desechos son, además de las medidas efectivas para reducir las emisiones, ultimadamente acciones con fuertes componentes ecosociales y operan en el sentido de mejorar y dar sostenibilidad a la movilidad y la salud pública, generando ahorros a la ciudadanía. Igualmente, acciones dirigidas a potenciar la resiliencia urbana representan medidas que van más allá de las respuestas adaptativas al cambio climático y primariamente benefician a los grupos de población más vulnerables. Esto se complementa con un trabajo político-educativo y de animación sociocultural para dar impulso a una sensibilidad ecológica, desprovista de visiones estáticas y fetichistas de la Naturaleza, al margen de cualquier fundamentalismo tecnológico, que se interrogue sobre los límites de la biósfera, capaz de colocar en el centro de las preocupaciones de los ciudadanos la transformación de la ciudad y su preparación para enfrentar y superar el cambio climático, creando y reconfigurando asentamientos urbanos de bajo carbono, más sustentables, resilientes e incluyentes. Supone también hacer la crítica del urbanismo en tanto que proyecto de disciplinarización del espacio y de transformación de nuestras ciudades en centros de acumulación y ámbitos de desposesión, funcionales a la lógica extractivista y al sistema capitalista global. Para dar impulso a estas iniciativas se pueden constituir comunidades militantes a diferentes escalas cuya organización colectiva se estructura en torno a un principio de asociación voluntaria, capaces de prefigurar la construcción o reconstrucción de ciudades en la práctica viva de la dinámica social, desplegando redes horizontales basadas en la democracia directa, descentralizada,

consensual y directa (Graeber, 2013), siendo esta última no solo una práctica y un proceso, sino también una espacialidad.

En el contexto de ese proceso complejo, multiforme de reconfiguración eco-socio-territorial que involucra a nuestras ciudades confrontadas por el cambio climático, un aspecto clave a abordar remite al papel de la Naturaleza en el medio urbano. La óptica de relaciones entre biodiversidad, sociodiversidad y urbanismo, implica situar el sujeto de acción en una perspectiva ecosocial más vasta que aquella que descansa exclusivamente en la presencia de elementos naturales en el paisaje urbano. Sobre esto último daremos cuenta a continuación.

VI.- La naturaleza en la ciudad y la ciudad en la naturaleza:

la biodiversidad urbana y sus posibilidades
ante el cambio climático

Venerada por los pueblos desde los orígenes de la humanidad, fuente de grandes mitos, inspiradora de shamanes, filósofos, pensadores, místicos y artistas, la Naturaleza devino en objeto de conocimiento moderno con la aparición de las Ciencias de la Tierra hace menos de doscientos años (Descola, 2013; Viveiros De Castro, 2014). Desde entonces y con la revelación progresiva de su fragilidad y complejidad, ilustrada por las crecientes degradaciones ocasionadas por ciertas actividades humanas, ella constituye hoy cada vez más una preocupación mayor para nuestras sociedades urbanas, un factor ecosocial y ecopolítico insoslayable. La Naturaleza se presenta hoy con una doble cara: es a la vez una dimensión afectiva y cultural, y una realidad objetiva tomada en cuenta por la ecología. Si una fuerte oposición se pudo manifestar en el pasado entre Naturaleza domesticada y Naturaleza salvaje, corrientes como la ecología política y la ecología social han aportado suficientes argumentos y principios como para superar ese clivaje.

En la vida cotidiana de la ciudad, estremecida por el ruido de máquinas y automotores, plagada de contaminación del aire, del agua y del suelo, la necesidad de contacto con la Naturaleza se hace cada vez más intensa. La necesidad de Naturaleza se expresa en la ciudad de múltiples maneras, a través de los parques, la atracción por los pájaros, la búsqueda de animales de compañía. La Naturaleza está en balcones, terrazas y muros vegetalizados, en plazas y jardines de barrios y urbanizaciones. La Naturaleza en la ciudad dispensa atractivos y beneficios a los ciudadanos; mejora sus condiciones de vida, procura lugares para la contemplación, el esparcimiento, el paseo y prácticas deportivas al aire libre, refugios contra el ruido, el estrés y la contaminación, la posibilidad de cultivar jardines familiares y comunitarios. Esas amenidades presentan también una contrapartida económica que contribuyen al atractivo de la ciudad y su valorización ecoturística.

En la raíz de esa necesidad se encuentra un imaginario de la Naturaleza que calma, aquieta y refresca, pulmón del ciudadano, portador de convivencia y valores positivos, reflejo de una alianza dialéctica entre lo activo y lo contemplativo; se trata de un imaginario que coexiste en tensión con los imaginarios desarrollistas y extractivistas también presentes con mucha fuerza en nuestras ciudades. En ese marco y en procura de acciones para hacer frente al cambio climático, en nuestras ciudades se presenta de una manera paradójica el urgente problema de proteger a la especie humana de sí misma o, más precisamente, de una de sus maneras de vivir que se ha hecho hegemónica. Al abordar esa perentoria necesidad debe subrayarse la importancia de concebir lo relativo a la relación ciudad-Naturaleza subrayando el sentido de los entrelazamientos y movimientos en vez de las fronteras, con una visión orientada por los procesos y no por los objetos, con una noción de sostenibilidad que trasciende el sentido utilitario antropocéntrico y se vincula simultáneamente con el arte y la ciencia, la democracia y la ciudadanía (Ingold, 2016).

Tal y como ellas son en términos generales, diversas pero con narrativas comunes, nuestras ciudades latinoamericanas amenazan a la Naturaleza. El tamaño de las ciudades y el número de habitantes crecen constantemente. En la ciudad la Naturaleza tiende a ser reducida a una porción limitada, sometida, puesta en recipientes y jaulas, podada al ras, artificializada con una biodiversidad degradada.

Desde comienzos del siglo XX ha habido intentos del urbanismo por integrar a la Naturaleza en la ciudad en tanto que factor higiénico y de amenidad. Por ejemplo, la idea de la ciudad-jardín, que atrajo el interés de arquitectos, urbanistas y funcionarios gubernamentales de América Latina como paradigma de políticas de vivienda social e imagen de progreso, fue trasladada de Europa a nuestro continente en momentos de una gran expansión urbana ocurrida después de la segunda Guerra Mundial. (Caldas, 2016; Hardoy, 1992; Segre, 2005). Los espacios verdes de las villas-jardín de la ciudad funcional de Le Corbusier e incluso de los grandes conjuntos, contribuyen a airear, asolear el escenario urbano. Pero por lo general los espacios verdes se diseñan según una concepción higienista y tienen un rol meramente decorativo. La simple puesta en parcelas no es suficiente para preservar a la Naturaleza y garantizar una unidad orgánica ecosocial en el medio urbano que mantenga la continuidad ecológica. Además, con frecuencia la idea de disponer de extensos espacios libres y verdes se asume desde la perspectiva de los automóviles, ignorando la escala humana o la correspondiente a las funciones colectivas y los lazos comunitarios.

«En varios casos, sería más apropiado llamar a los “espacios públicos” como “distancias públicas”, debido al dimensionamiento desproporcionado en la escala del peatón.

Los ejes monumentales, los grandes separadores verdes en el centro de las autopistas, vías expresas, los extensos céspedes en los cruces o intersecciones de las carreteras, no son espacios utilizables por el peatón. Son áreas diseñadas a escala del automóvil para una circulación masiva y a alta velocidad. Por otro lado, el encuentro de las personas y las dinámicas de las interacciones humanas, de ocio y de cultura son muy distintas entre las ciudades compactas y dispersas, ya que, en las primeras, el uso del espacio se ve intensificado, mientras que, en las segundas, la superioridad de área verde per cápita termina por diseminar a la población en espacios públicos o núcleos aislados con una menor intensidad de uso” (Alexandre, Leite y Ribeiro, 2017).

Por último, cabe señalar que, en ciudades con mayor dispersión, si bien puede haber en zonas de interespacios un mayor porcentaje de suelo ocupado por comunidades vegetales, vale decir con una cubierta vegetal de mayores proporciones, estos intersticios constituyen, en la práctica, vacíos urbanos; áreas expuestas a cambios súbitos de uso a lo largo del tiempo. La Naturaleza que aún no está sujeta al uso urbano se vuelve más apartada con respecto a la vida cotidiana de la gente. Para tener una visión más integral y compleja es importante agregar aquí que diversas investigaciones de ecología urbana han arrojado evidencias de un efecto de aceleración que las ciudades están teniendo en la evolución de especies animales y vegetales salvajes (Schilthuizen, 2018). Son especies que se ven forzadas a adaptarse rápidamente en ambientes creados y recreados por humanos, abriendo otras perspectivas de co-evolución con los humanos. Entre los numerosos ejemplos estudiados pueden mencionarse el caso de ciertos lagartos de ciudad que, en Puerto Rico, han desarrollado en pocas décadas patas que se sujetan mejor al concreto o el caso de ciertos cuervos que en Japón han aprendido a cascar nueces utilizando el tránsito vehicular.

En el contexto problemático del cambio climático nuevas fronteras conceptuales y operacionales invitan a revertir esa lógica y pensar de ahora en adelante la ciudad en la Naturaleza. A un enfoque tradicional de la Naturaleza en la ciudad debe agregarse una aproximación complementaria de la ciudad en la Naturaleza que tenga en cuenta la significación ecológica y social de la biodiversidad.

Durante las últimas décadas al concepto higienista se han agregado conceptos ecológicos que conciernen a la calidad de las construcciones, la calidad ambiental y una visión de lo vivo centrada en la biodiversidad. De esta manera se plantea otra dimensión en la ciudad. Por una parte, la gestión ecológica colectiva de las áreas verdes urbanas; por la otra, la idea de servicios ecológicos y la necesidad de continuidad ecológica que se manifiesta en la constitución de tramas naturales, una noción y un instrumento clave de la ecología del paisaje que implican situar a la ciudad en la Naturaleza.

Con esta visión la ciudad puede pensarse en una ciudad que sale de sus «murallas», que son las carreteras o autopistas de circunvalación y las vías periféricas, para convertirse en una ciudad territorio.

Las tramas naturales son dispositivos que buscan integrar la biodiversidad en los planes y proyectos de ordenamiento territorial. Con ellas se pueden preservar y mejorar los espacios naturales disminuyendo la fragmentación y la vulnerabilidad, son continuidades ecológicas determinadas y gestionadas por colectividades territoriales para el buen desempeño del ciclo de vida de especies animales y vegetales, (Bang, Faeth y Saari, 2011; Billy et Al; 2019; Colette, 2016; Corrales, 2019; Mc Kinney, 2008; Schlönvoigt, 2019). Estos espacios pueden dividirse en dos grupos: 1) Los reservorios de biodiversidad considerados como los espacios naturales más favorables a la flora y la fauna, donde la integralidad, o la mayor parte, del ciclo de determinadas especies puede realizarse. Tienen la capacidad de acoger a nuevas especies y funcionan también como espacios tampón. 2) Los corredores ecológicos que son senderos naturales o semi-naturales, vinculan entre sí a los reservorios de biodiversidad. Permiten el desplazamiento de las especies y la realización de sus ciclos de vida en condiciones óptimas. En su tipología se identifican las siguientes: a) Tramas verdes, que designan espacios vegetalizados e incluyen cubiertas de hierba, baldíos, terrenos en barbecho, superficies árboladas, etc; b) Tramas azules referidas a espacios acuáticos (canales, cursos de agua, zonas húmedas, etc.); favorecen el refrescamiento del clima de las ciudades y hacen parte de los reservorios de biodiversidad y/o de los corredores ecológicos. c) Tramas marrones, que designan a los suelos no cubiertos, es decir sin macadam o pavimento. Son ciertamente artificializados dada su presencia en la ciudad; mientras menos cubiertos están más pueden respirar y drenar las aguas superficiales y evitar escurrimientos de fango e inundaciones. d) Tramas negras, que agrupan a los caminos y rutas nocturnas sin contaminación lumínica. Son importantes porque el alumbrado nocturno permanente perturba el ciclo de vida de animales y plantas e influye negativamente en su reproducción.

Según la definición dada al artículo 2 de la Convención sobre la Diversidad Biológica en 1992, la biodiversidad es: «... *la variabilidad de los organismos vivos de todo origen incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que hacen parte; eso comprende la diversidad en el seno de las especies y entre especies, así como aquella de los ecosistemas* » (ONU, 1992, pp. 3-4). En correspondencia con esta definición, el concepto de biodiversidad trasciende el mero inventario de las especies vivas, lo que tiende a suscitar una cierta dificultad de comprensión por parte de muchos ciudadanos. El hecho de que el término biodiversidad se refiera en parte al estudio de mariposas, pájaros, microbios, etc., explica la confusión de mucha

gente con respecto a esta temática. Conviene presentarla, entonces, de otra manera. En las propuestas de transformación y regeneración ecosocial urbanas hace falta insistir en el hecho de que se trata del tejido vivo del planeta, de una red de vida, dándole de esta forma otra dimensión al problema de la biodiversidad. En consecuencia, más allá de los millares de especies de microbios, plantas, animales, más allá de los seres humanos, que también la componen, la biodiversidad se caracteriza por una multitud de interacciones que forman el tejido vivo, sistema en el que todas las redes se entrecruzan, yendo más allá de un simple catálogo de especies.

Existe un vínculo estrecho entre pérdida de biodiversidad y cambio climático, las variaciones significativas de las condiciones climáticas medias que se perpetúan a lo largo del tiempo inciden directamente en la variedad de formas de vida y en los procesos ecológicos que le dan un basamento. La preservación y potenciación de la biodiversidad en zonas urbanas y sus áreas de influencia puede cumplir un papel clave en el diseño y puesta en práctica de estrategias efectivas conducentes a contrarrestar los efectos del cambio climático.

Si queremos considerar a la ciudad como un elemento inscrito en la Naturaleza, debemos admitir que aquella no puede ser el punto focal del análisis. La biodiversidad responde a reglas, ciclos y ritmos distintos a los principios que presiden los cortes y segmentaciones político-administrativos. La biodiversidad se despliega en un continuum hasta la ciudad y más allá de ella a través de circuitos naturales (aire, cursos de agua, bosques urbanos...) o construidos por los humanos (corredores, parques, jardines). Por esta razón la biodiversidad debe ser aprehendida en su conjunto, la lógica sistémica a la que ella responde implica que una modificación o intervención en un determinado punto produce necesariamente efectos en otra parte.

La biodiversidad también debe ser entendida en su estrecha relación con la sociodiversidad, es decir la diversidad sociocultural que remite a múltiples formas de percepción, representación, vínculo, intervención e interacción de los grupos humanos con la Naturaleza. La conservación de diversidad de paisajes, ecosistemas y modos de vida tiene especial relevancia en la configuración y reconfiguración de ciudades capaces de enfrentar y trascender con éxito los embates del desorden climático.

En este orden de ideas lo que nos propongamos hacer con la Naturaleza y su biodiversidad en la ciudad debe llevarnos a debatir varios aspectos. Por ejemplo, debatir sobre la Naturaleza sin debatir sobre la manera de habitarla nos hace correr el riesgo de encerrarnos en una sobreprotección estéril. Por otro lado, debe considerarse la promoción de una ciudad residencial más intensiva, más cerca de los transportes públicos sostenibles y

al alcance financiero de todos desarrollando formas urbanas menos consumidoras de espacio, reconectándonos con las cualidades del hábitat aldeano que asocia viviendas agrupadas y pequeños colectivos. Es importante controlar el desbocado consumo de espacios naturales y una de las maneras de hacerlo es con la construcción de proyectos agrícolas fundados en las necesidades de ciudades-territorio con sistemas mutualizados de venta directa de productos agroecológicos y turismo sostenible; a esto se asocia la concepción de una nueva agricultura periurbana en la que los valores económicos, culturales, paisajísticos y de amenidades (aporte a las actividades recreativas) serían otras tantas contribuciones a nuevas condiciones de vida a la escala de la aglomeración urbana. Resulta pues variadamente beneficioso para controlar la extensión urbana, el mantenimiento de «espacios agrícolas de proximidad» en los linderos de la ciudad adyacentes a hábitats naturales, con un tipo de agricultura orientada al mercado urbano cercano (Altieri y Nicholls, 2018; Cohen y Egerer, 2021).

Aunque toma como punto de partida la agricultura y con ello puede converger en una simbiosis con la perspectiva agroecológica, la permacultura puede hacer aportes importantes a las ciudades y núcleos urbanos en circunstancias de cambio climático, participando en la arquitectura y el diseño urbano a fin de generar respuestas basadas en principios de reciprocidad e imitación de los sistemas naturales, capaces de satisfacer necesidades de agua, alimentos, energía y cobijo de manera resiliente y sostenible. En este sentido combina plantas, animales, agua y menesteres humanos, en la práctica de estrategias destinadas a diseñar ambientes y construir espacios con capacidad de adaptación y recuperación ante situaciones cambiantes (Mollison, 1991; Cabrera, Cruz y Sánchez, 2006). Con la permacultura se cultiva comida y medicinas incluso en patios, balcones y ventanas asoleadas, se construyen invernaderos y jardines en lotes vacíos, se aprovecha la presencia de edificaciones para cultivar plantas que necesitan sombra parcial o espacios verticales, se diseñan sistemas de captación de agua de lluvia, composteros, biobaños, filtros de aguas grises y hornos solares, se capta, almacena y distribuye energía solar para cocinar, alumbrar y climatizar, entre muchas otras cosas.

Importa mucho también tejer la ligazón entre biodiversidad y paisajes con miradas que vayan más allá del naturalismo valorizando para contribuir al atractivo de turismo de nuevo tipo, trazando redes de circulación dulce para bicicletas y desplazamientos pedestres. Debe destacarse la cualidad urbana y arquitectónica de los espacios conjugando densidad y diversidad socio-natural con la integración en el ambiente. La urbanización será limitada a parcelas intersticiales del tejido urbano y a la rehabilitación de las construcciones existentes. La densificación muy mesurada del tejido urbano, además de favorecer la creación de un clima local más benigno, valoriza el patrimonio arquitectónico y paisajístico, por citar algunos ejemplos. La ciudad debe poder evolucionar,

cambiar y adaptarse en el marco del cambio climático y la dinámica ecosocial de ámbito y entorno. Para responder a la necesidad de construir viviendas en los territorios en crecimiento demográfico sin acentuar la periurbanización, el aumento de la densidad constituye un recurso importante. No obstante, la idea que compartimos es que el aumento de la densidad del hábitat (no demográfica) debe ir de la mano con la calidad de concepción y realización arquitectónica, liberando espacio en el suelo que queda de esta manera disponible para acondicionar espacios verdes. La Naturaleza deviene así en un elemento de valorización de la ciudad compacta. En ese marco general se hace posible satisfacer aspiraciones diversas y legítimas de los ciudadanos, promoviendo una mezcla de formas de hábitat intermediarias que se asocian con la creación, recreación o restauración de vínculos sociales y de convivialidad. No basta con la densidad porque no da cuenta de la eficiencia interna de aprovechamiento de los espacios y de articulación e integración entre usos diferentes

“Una densidad en altura pero con grandes distancias entre sus elementos internos, generaría también una estructura relativamente densa, pero de gran discontinuidad interna. La condición más favorable es que, además de la densidad y de las adecuaciones morfológicas, también se haga presente una articulación interna más favorable a las interfaces funcionales intraurbanas. Así, la economía espacial y ambiental también estaría acompañada por una fuerte aproximación entre los usos, la mejora de las accesibilidades y, por lo tanto, de las oportunidades para cada ciudadano. Además de la economía del área natural o rural ocupada precozmente por la urbanización periférica, la densificación con menor cantidad de vacíos y áreas de preservación internas a la estructura urbana, haría más viable su conservación por medio de usos compatibles y socialmente útiles, como parques y bosques urbanos.” (Alexandre, Leite y Ribeiro, 2017, pp. 15y 16).

En América Latina las regiones se caracterizan por una combinación compacta de paisajes en distinto grado de modificación: silvestres, de colonización, rurales, suburbanos, urbanos, etc. En las interfases entre estos cinturones de transformación se requieren barreras, circulaciones y espacios de encuentro, muchos de ellos correspondientes a la ciudad peatonal. El diseño sostenible y climáticamente adecuado de estas franjas de transición (que pueden ser móviles), así como su despliegue territorial es fundamental para conservar un paisaje regional y una ciudad dinámicamente equilibrados, respetando y promoviendo la diversidad sociocultural y el derecho a modos de vida particulares.

La presencia de la biodiversidad en el medio urbano puede desempeñar un importante rol en materia de sensibilización y formación ambiental de niños y adultos. De esta manera puede contribuir sustancialmente a su conocimiento y valoración múltiple de

la vida silvestre e incluso de animales de cría en granjas integrales sostenibles urbanas. Puede también, por ejemplo, atraer su interés por las especies en vías de extinción creando senderos floridos ligados a la instalación de colmenas para la apicultura, alertando, informando e incluso capacitando a las colectividades urbanas para abordar el tema de la sobrevivencia de las abejas y la salvaguarda de la biodiversidad vegetal en la circunstancia actual de mortalidad masiva de insectos polinizadores. En fin, hay toda una gran inventiva de la que puede echarse mano para enriquecer y manejar la biodiversidad en la ciudad: ampliación y multiplicación de los jardines y huertos familiares y vecinales, gestión comunitaria de terrenos baldíos y abandonados, rehabilitación de manantiales, riachuelos y quebradas, entre otros, a los que pueden sumarse propuestas y creaciones avanzadas por los actores del medio asociativo.

Existen otras intervenciones urbanas con consecuencias climáticas favorables e incluso con potencial de rehabilitación bioclimática. El espacio público debe responder a múltiples necesidades: biológicas, ecológicas, de formación individual y colectiva. En este orden de ideas la peatonalización de zonas céntricas urbanas es, no sólo una indicación de la preminencia de los seres humanos sobre los automotores y otros artefactos, sino una medida generadora de experiencias ecosociales, de confluencias y revelaciones, que le permiten a la ciudad observarse y comprenderse en vez de abstraerse de sí misma. Las áreas peatonales exigen una función cognitiva, estética y ecológica vital en el entramado urbano, la cual debe acoplarse en especial a las aspiraciones de equidad, libertad y requerimientos particulares de los sectores a los que la ciudad les resulta cada vez más excluyente y hostil: niños, mujeres, ancianos, enfermos, discapacitados, pobres y otros grupos sometidos a distintos tipos de segregación y marginación. Esto supone crear ambientes peatonales amplios, conectados a través de la ciudad, útil tanto a la regulación del clima como a la movilidad urbana y la recreación, seguro, limpio y profuso en componentes naturales, que contribuya en forma rápida y verificable a incrementar la solidaridad, la apropiación convivial, la funcionalidad socioeconómica y la coevolución fecunda con otras especies (Beatley, 2016; Jajamovich; 2019). Para la supervivencia psico-social de los habitantes urbanos es preciso que éstos tengan contacto cercano, directo con ambientes vivos; lugares donde los elementos y la vegetación se concentren y puedan generar resonancia con la gente. Estos espacios pueden y deben enriquecerse con elementos y formas propios de la Naturaleza primigenia, con especies endémicas. El espacio peatonal como escenario de conservación lleva la Naturaleza a las personas y los grupos. Es un escenario de encuentro de la ciudadanía con valores ecológicos de la localidad y la región; allí se genera la apropiación conceptual, se forma la percepción estética y se generan valores sociales diversos que contribuyen a la conservación de la flora, la fauna, los humedales, el suelo, y el equilibrio climático. Esto implica acercar los modelos naturales a

las necesidades ecosociales, por medio del diseño, al tiempo que los esquemas culturales se aproximan a la comprensión y disfrute de los ecosistemas nativos, a través de la formación, con una educación que empieza por estar en el lugar, por conocer. A esto se agrega el hecho de que el espacio peatonal, con su contenido de espacios naturales o repertorio de ecosistemas regionales, es una herramienta fundamental para mantener el arraigo al territorio y la creación de identidad cultural a partir de poder conceptualizar un patrimonio natural de esa sociedad o grupos sociales en particular. La exagerada raigambre en imágenes bucólicas de paisajes históricos idealizados se constituye a veces en un lastre que alimenta la resistencia a la construcción de adecuados ecosistemas urbanos por la simple condena del cambio. Sin embargo, también es importante valorar el recuerdo y la historia ambiental y climática de la localidad y la región. Este es un dispositivo cultural de regulación, una fuerza que controla la prontitud, la forma y el sentido de los cambios ambientales, propiciando un acuerdo con el mantenimiento de procesos culturales. Estos procesos de la vida cultural encuentran en los elementos de la ciudad-región, su imagen y su punto de recreación en la vida cotidiana; al percibirlos y usarlos, las personas, los grupos sociales y las comunidades hacen renacer la cultura asociada a ellos, con maneras ancestrales y sostenibles de aproximarse a la Naturaleza, de recrear el clima generando pertenencia, identidad, seguridad, respeto y tolerancia para con la diversidad.

Planteamientos de preservación basados en el acceso restringido y la no intervención, como ocurre con otras áreas de manejo especial (por ejemplo, los parques nacionales), tienen poco sentido en el caso de los ecosistemas periurbanos o intraurbanos. Esto es así porque si no se establecen funciones urbanas para estos componentes, los procesos informales espontáneamente se les conferirán con carácter de áreas y dinámicas marginales en contextos de presión demográfica y conflictos de borde; a esto se agrega el avanzado estado de degradación en que suelen encontrarse esos ecosistemas, situación que requiere de fuertes intervenciones y transformaciones con componentes significativos de planificación, diseño y manejo. Los elementos naturales de la región incorporados al espacio público requieren mantenimiento, dejan de estar en su antigua matriz rural o silvestre que los sostenían. En su contexto urbano, éstas, como el resto de las estructuras de la ciudad, necesitan mantenimiento periódico (revegetación de cerros, renovación del arbolado urbano, dragado de cuerpos y corrientes de agua, etc.). Las grandes extensiones de áreas verdes preservadas y luego destinadas a funciones sociales y ecológicas en ciudades dispersas, obstaculizan la viabilidad de su adecuado tratamiento. Estas circunstancias se ponen de relieve sobre todo en las regiones más depauperadas, que disponen de menos recursos para la instalación de equipos e infraestructuras. Además, las áreas públicas tienden a convertirse progresivamente en áreas privadas por la incidencia del mercado especulativo en la dinámica urbana.

La creación de cortinas de árboles que refrescan el ambiente y además mejoran la calidad del aire, particularmente en lo referido a la filtración de partículas finas es una acción importante. Cuando hablamos de posibilidades de arborización de vías urbanas, en lo relativo a las áreas verdes se admite una mejor optimización de su uso social en contextos de compactación. En ese caso, los sistemas más eficientes de circulación hacen posible la liberación de franjas para una arborización urbana continua. Esto puede complementarse con el uso de especies centinelas, como los líquenes, que sirven de medio natural para caracterizar el nivel de contaminación atmosférica, incluidas las partículas de carbono. Si se diseña una mayor cantidad de parques pero de una escala menor (ya que sus dimensiones se adecúan a la armazón de ciudades densas), en reemplazo de una cantidad más reducida de grandes parques, es posible tener a la disposición un área mayor del borde de la ciudad de forma concurrente, con una mejor disposición espacial urbana, lo que favorecería ampliamente la interacción de los ciudadanos con el paisaje natural y con las posibilidades de aprovechar las áreas verdes para su disfrute sostenible. Con este aporte estarían también involucrados varios impactos microclimáticos positivos que son, de manera especial, mejor apreciados en los márgenes de los parques. Las áreas verdes intraurbanas de gran tamaño, aunque provechosas en virtud de su aporte paraclimático y como oferta para el ocio, cuando son divididas en varios parques menores siguiendo criterios ecológicos, ofrecen un uso más óptimo. Esto incrementa el área utilizable, particularmente en la frecuencia diaria. Las superficies de los grandes parques se utilizan en una proporción bastante reducida, sobre todo en días hábiles. Por el contrario, en los parques de menores dimensiones la utilización del espacio es mayor. Se tiene en consecuencia un logro en términos del carácter público espacial puesto que, no solamente se siguen obteniendo beneficios climáticos importantes y posibilidades de encuentro con la Naturaleza, sino que por su tamaño los habitantes de la ciudad disponen de un espacio para la convivencia social.

Conviene tener en cuenta en todo esto que en la conservación de espacios naturales incorporados a la ciudad y su aprovechamiento sostenible con fines recreacionales y de encuentro social, es necesario marcar la diferencia entre áreas especialmente diseñadas con fines de recreación y aquellas que por sus especiales y estratégicos valores ecológicos, escénicos y climáticos se escogen para ser conservadas como áreas protegidas. En el primer caso, se trata de los parques urbanos donde se concentran personas y actividades diversas y se proporcionan los escenarios, equipamientos y servicios que garantizan un uso intensivo, complementados con medidas ambientales. En el segundo caso, el uso recreativo complementa y se subordina a las exigencias de preservación y restauración ecológica. Por lo tanto, la infraestructura que se establezca debe ser de bajo impacto y su tipología y diseño deben prevenir o mitigar la concentración de gente e impactos críticos ambientales, en general, y climáticos, en particular.

En materia de regulación del régimen de aguas afectado por el desorden climático que genera desbordamientos y anegaciones, resulta clave la limitación de las inundaciones y la ralentización de las crecidas por intervenciones que faciliten y potencien el efecto tampón de la vegetación de las cuencas y las zonas de captación, así como la infiltración del exceso de precipitación en el suelo permeable. De esta manera las zonas húmedas, los ecosistemas fluviales y sus anexos hidráulicos aseguran protección a la ciudad. En correspondencia con estas funciones y también para combatir la polución acuática, pueden establecerse parques naturales hidrológicos. La previsión de sequías que son consecuencia del desorden climático y la preservación de la buena calidad de las aguas superficiales y subterráneas, dependen del buen funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a la ciudad. En vez de invertir en sistemas de depuración que resultan ser muy costosos, conviene más bien acondicionar las zonas húmedas ya existentes, así como reservar y mantener otros terrenos que puedan captar agua limpia y garantizar niveles adecuados de humedad. Adicionalmente, se pueden crear estructuras artificiales capaces de cumplir funciones ecológicas de depuración de la carga orgánica (eliminando mercurio, fósforo, metales y tóxicos diversos) y de desinfección. Estas estructuras artificiales combinan componentes biodiversos de un ecosistema (plantas, micro-organismos, materiales aluvionales, turba, puzolana, etc.) para asegurar funciones de depuración y desinfección, al tiempo que conforman jardines públicos paisajísticos y una variedad de microclimas.

Ampliando la imagen tradicional y finalmente reductora de la Naturaleza en la ciudad, se ilustra una realidad más vasta, compleja y resiliente ante el cambio climático, la de la ciudad en la Naturaleza. A este respecto pueden renovarse planteamientos llevando al primer plano la conformación de un espacio habitable e integrado simbióticamente en el medio natural, no bajo apariencias camufladas u ornamentales, sino incorporando consideraciones más extensas y complejas sobre los ciclos naturales, descubriendo las potencialidades que la Naturaleza ofrece en cada localidad, teniendo presentes sus limitaciones, interpretando y aprovechando los datos y principios que diversos saberes y disciplinas (desde las ciencias hasta las humanidades), pueden ofrecer. Dicha renovación debe hacer frente a la idea tan en boga en el contexto de la actual pandemia según la cual “la Tierra se está curando por sí misma y que nosotros somos el virus”, reconociendo que una verdadera resurgencia de la Naturaleza necesita trabajo colectivo y libre que la nutra (Searle y Turnbull, 2020) abriendo caminos hacia futuros urbanos más vivibles sostenibles y equitativos en un mundo post Covid-19.

VII.- Breves consideraciones sobre el acceso a la naturaleza en la ciudad como generador de desigualdades

Lejos de engendrar un cuadro social homogéneo en las zonas periurbanas, la marea de nuevas zonas urbanizadas impuesta por las élites corporativas y la tecnoburocracia ha suscitado una segregación social que se manifiesta en particular por la aparición en los aires periurbanos de áreas residenciales cerradas con mucho verdor, evolución sintomática de la necesidad de seguridad y del deseo de sociabilidad escogida según el modelo estadounidense de Gated Communities (Cárdenas, Lucio y Ramírez, 2011; Roitman; 2020). Surgen así proyectos de urbanizaciones y comunidades consideradas como «ecológicas», concebidas según los principios de una movilidad dulce, abundantemente vegetalizadas y dotadas de numerosos equipamientos de proximidad. Sin embargo, son ámbitos muy alejados del acceso de sectores populares e incluso, en muchos casos, medios.

En este sentido, es necesario tener muy en cuenta que las políticas urbanas se articulan en torno a diversos factores. En la perspectiva de hacer frente al cambio climático no se trata únicamente de satisfacer una fuerte demanda de viviendas resilientes, promover un hábitat sostenible que responda a criterios de alta calidad ambiental, de reverdecer los muros y los techos, de crear parques y jardines urbanos, senderos y canales verdes en continuidad con la trama ecológica, de dar a la naturaleza silvestre su lugar en la ciudad. Hace falta todavía que, en todas esas acciones, se involucren democráticamente los aspectos políticos y socioculturales.

Crear y recrear autónomamente hábitats sostenibles y accesibles para sectores sociales subordinados, populares y excluidos, ofreciendo un cuadro de vida en el que la Naturaleza responda a sus necesidades y aspiraciones, es uno de los grandes retos de un urbanismo libertario, con alternativas que confronten el escenario neoliberal que

hoy condiciona las relaciones sociales colectivas e individuales y el papel del Estado como centro constitutivo del poder. En correspondencia con esto hay que empeñarse en reducir la «fractura ecológica» que acompaña a la fractura social. El asunto de la equidad tiende a ser visto únicamente en términos de ingreso y acceso al «desarrollo», ignorando una dimensión que cada vez más adquiere importancia en nuestras ciudades: el crecimiento de las desigualdades ecológicas. Conviene pues tomar iniciativas colectivas y poner en marcha acciones que, con acompañamiento profesional comprometido y militante, aseguren la participación directa y protagónica de las colectividades urbanas y territoriales con miras a diseñar y rediseñar ecosocialmente los hábitats que se quieren presenta como de alta calidad ambiental y climática. Para ello resulta importante crear redes horizontales autónomas en lugar de estructuras verticales estatales y corporativas, redes basadas en los principios de una democracia descentralizada, no jerárquica y consensual, apelando a modalidades de procesos, prácticas y espacialidades que se expresan en asambleas, referendums, cooperativas autogestionadas, entre otros ámbitos de toma de decisiones.

A manera de conclusión

La crisis climática que atravesamos está teniendo y tendrá con mayor fuerza un impacto en el futuro de nuestra constelación de sociedades y de la especie humana que forma parte de la trama de vida terrestre. En este marco crítico se ubica el funcionamiento cada vez más insostenible del espacio urbano. Las ciudades están en la médula de una encrucijada planetaria, en un escenario de antropoceno en el que se desenvuelve rápidamente una dislocación del sistema climático global sin precedentes. Las respuestas del “capitalismo verde” sólo sirven para avivar aún más la crisis, imponiendo planes y cambios gatopardianos desde arriba, sin dissociarse de la cultura, las ideas y las prácticas responsables de la depredación del planeta y la opresión de la gran mayoría de sus habitantes.

La coyuntura actual nos ha proporcionado una panoplia de argumentos que apuntalan la idea de que, al hablar del cambio climático y la pandemia, no se debe soslayar la estrecha ligazón que existe entre la la salud de la humanidad y la salud de los ecosistemas. El bien común de la humanidad requiere que los ecosistemas urbanos se conecten con los ecosistemas naturales en una simbiosis que suponga interacciones positivas y mutuamente convenientes. Hace falta promover sinergias sistémicas que permitan el funcionamiento de ciudades y territorios en los que la Naturaleza, como un componente central, converja con la cultura en una trama de relaciones ecosociales

armónicas y conviviales. En este sentido existen opciones que exigen sensibilidad, lucidez, esfuerzo, cooperación, solidaridad y reciprocidad en el esfuerzo de una batalla global contra un enemigo común creado socialmente, batalla que empieza desde abajo, horizontalmente, estableciendo articulaciones a diferentes escalas locales, regionales e internacionales. Necesitamos sociedades que quieran entenderlo, buscando nuevas formas de provocar reacciones contra las injusticias sociales y climáticas urbanas que son también territoriales. En este sentido debemos acompañar con un diálogo profundo y continuo a las personas, grupos y comunidades en la comprensión y transformación de la situación climática, ambiental y sociohistórica en la que se encuentran nuestras ciudades. En diversas partes de nuestro continente y de otras regiones del mundo ya hay gente, comunidades y organizaciones que han demostrado una mejor disposición para elaborar sistemas de subsistencia más adaptados a las condiciones locales y los cambios variados e inducidos por el calentamiento global. En definitiva, se trata de una lucha por una ciudad sostenible, viable y deseable, que sea efecto de iniciativas colectivas diversas y articuladas. Sin perder de vista el contexto planetario y las consecuencias globales del cambio climático, el proceso de regeneración, creación y reinención climática de nuestras ciudades y territorios debe sustentarse en un análisis crítico e intercultural en clave latinoamericana, enraizado en nuestras particularidades eco-socio-culturales y en la perspectiva de construcción de modos alternativos de vida urbana y coexistencia fecunda y dinámica con la Naturaleza.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA

Aldana, Daniel (2017) «The Other Low-Carbon Protagonist: Poor People Movements in Climate Politics in Sao Paulo» en Miriam Greenberg and Perry Lewis (eds.) *The City is the Factory*, Cornell University Press, Ithaca N.Y., pp. 140-157

Aldana, Daniel; Angelo, Hillary y Wachsmuth, David (2016) Expand the frontiers of urban sustainability, *Nature* 536, pp.391-393

Alexandre, Geovanny J; Leite, Edson y Ribeiro, José Augusto (2007) CIUDADES COMPACTAS Y VERDES: DISCUSIONES SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA, Universidade Federal da Paraíba, Brasilia <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/REVISTAM/article/view/2170>

Altieri, M. A. y Nicholls, C. I. (2018) Urban Agroecology: designing biodiverse, productive and resilient city farms *Agro Sur* 46(2): 49-60. Libre aquí: https://www.researchgate.net/publication/332183560_Urban_agroecology

Bachram, Heidi (2006) «Fraude et colonialisme: le nouveau commerce des gaz a effet de serre» en *Changements climatiques. Impasses et perspectives*, Alternatives Sud, vol 13, No 2, pp. 163-184

Bang C, Faeth SH, Saari S (2011) Urban biodiversity: patterns and mechanisms. *Ann N Y Acad Sci* 1223:69–8. Libre aquí: https://www.researchgate.net/publication/50935514_Urban_biodiversity_Patterns_and_mechanisms

Beatley, Tim (2016) The value of urban trails, *THE NATURE OF CITIES* <https://www.thenatureofcities.com/2016/01/31/the-value-of-urban-trails/>

Berman, Sheri (2020) «La pandemia extremista» en *NUEVA SOCIEDAD* Opinión <https://nuso.org/articulo/autoritarismo-y-democracia-en-la-pandemia/>

Bettinger, R. L y Richerson, P. J., Boyd, R., (2001). *Was Agriculture Impossible during the Pleistocene but Mandatory during the Holocene? A Climate Change Hypo-*

thesis. *American Antiquity*, 66(03), 387–411. doi:10.2307/2694241. <https://sci-hub.se/10.2307/2694241>

Bidwai, Praful (2012) *The Politics of Climate Change. Mortgaging our Future*, Orient Black Swan, New Delhi

Billy et Al. (2019) *Agro-écologie et Trame verte et bleue: des synergies à valoriser*, Agence française pour la biodiversité

Bodin, Örjan, Levin, Simon, Peterson, Gary y Juan C. Rocha (2018) Cascading regime shifts within and across scales. *Science* 362, 1379 <https://sci-hub.se/10.1126/science.aat7850>

Bookchin, Murray (1982). *The Ecology of Freedom*. Palo Alto: Cheshire Books

Burgos, Edixela (2020) « Biopolítica, pandemia y autoritarismo en Venezuela », en SABER, Universidad Católica “Andrés Bello”, pp. 85-93. <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/temas/article/view/4601>

Cabrera, Carmen; Cruz, María Caridad; Sánchez M., Roberto (2006) *Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre*, La Habana, Cuba <http://www.fanj.org>,

Caldas, Patricia (2016) Transferencia de la idea urbana de ciudad-jardín y apropiación del modelo construido de la “Unidad Vecinal” en Lima. *Revista INVI*, 31(87), pp. 87-113 <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/1018/1269>

Camagni, R., Gibelli, M. C. y Rigamonti, P. (2002). Urban mobility and urban form: The social and environmental costs of different patterns of urban expansion. *Ecological Economics*, ol. 2, No 40 [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00254-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00254-3)

Cárdenas, Sergio; Lucio, Joanna; Ramírez, Edgar E. (2011) ¿Libertad para quién? El efecto de comunidades cerradas en el espacio urbano *Gestión y Política Pública*, vol.20, No.2, México

Carpenter, S. R. y Scheffer, M., (2003) Catastrophic Regime Shifts in Ecosystems: Linking Theory to Observation.–656. *Trends in Ecol. & Evol.* 18: 648-656 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534703002787>

- Cohen, Hamutahl y Egerer, Monika (2021)** Urban Agroecology Interdisciplinary Research and Future Directions. CRC Press
- Colette, J. (2016)** La Trame verte et bleue: intégrer les enjeux de la biodiversité dans l'aménagement du territoire. TRAME VERTE ET BLEUE Centre de Ressources, Francia <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/trame-verte-bleue-integrer-enjeux-biodiversite-dans>
- Corrales, Lenin (2019)** "La función de la conectividad y la infraestructura verde urbana en la adaptación al cambio climático" en AMBIENTICO, No 272 pp. 74-82. <http://www.ambientico.una.ac.cr/pdfs/ambientico/272.pdf>
- Cotarello, Pablo (2010)** Los conflictos sociales del cambio climático, Libros en Acción/Ecologistas en Acción, Madrid
- Crutzen, Paul J., y Stoermer Eugene F. (2000)** «The antropocene» International Geosphere- Biosphere Program (IGBP), Newsletter 41.
- Delgado Ramos, Gian Carlo (2015)** ENTORNOS, Universidad Surcolombiana, vol 32, No 2, pp. 82-92 <https://journalusco.edu.co/index.php/entornos/article/view/1235>
- Descola, P. (2013)** *Beyond Nature and Culture*. Janet Lloyd (trans). Chicago: University of Chicago Press. Libre aquí: <https://b-ok.lat/book/2476392/66941f>
- Duncan H. y Popp I. (2018)** 2 World Migration Report 2018, IOM, Geneva.
- Durán, Ramón (2010)** El Antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial. La expansión del capitalismo global choca con la Biosfera (avance de libro). [En línea]. Madrid: 2010, p: 1-66. [Consulta: diciembre de 2020].
- EphysLab (2019)** Cambios climáticos observados en la atmósfera, la superficie y el océano y sus proyecciones futuras, Universidad de Vigo. https://ephyslab.uvigo.es/wp-content/uploads/2019/05/Cambios_Climaticos_Clima_Pasado_19.pdf
- Estévez, Ricardo (2017)** Evidencias científicas del cambio climático, ECOINTE- LIGENCIA. <https://www.ecointeligencia.com/2017/11/evidencias-cientificas-cambio-climatico/>

García-Jerz, Francisco Adolfo (2019) El extractivismo urbano y su giro ecoterritorial. Una mirada desde América Latina. *Bitácora Urbano Territorial* [online], vol.29, n.2, pp.21-28. <http://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.77284>

Gould, Keneth y Lewis, Tammy (2016) *Green Gentrification: Urban Sustainability and the Struggle for Environmental Justice*, Routledge, New York. https://www.researchgate.net/publication/303693059_Green_Gentrification_Urban_Sustainability_and_the_Struggle_for_Environmental_Justice

Gozzer, Estefanía (2019) 4 efectos del cambio climático que ya se pueden ver en América Latina, BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50634600>

Graeber, David (2013) *The Democracy Project: A History, a Crisis, a Movement*. Spiegel & Grau, New York

Grupo de Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GIECC) (2019) Calentamiento Global de 1,5 C°, IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_spanish.pdf

Guerrero, Teresa (2020) El deshielo en Groenlandia y la Antártida aumentó el nivel del mar en 1,4 centímetros desde 2003, El Mundo, Madrid <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2020/05/01/5eab21cd21efa076088b45e3.html>

Hardoy, Jorge (1992) Theory and practice of urban planning in Europe, 1850-1930: Its transfer to Latin America. En: Richard Morse y Jorge Hardoy, (eds.) *Rethinking the Latin American City*. Washington D.C., W. Wilson Center Press, J. Hopkins University Press, p. 20-49.

Henríquez, C., y Romero, H. (2019). *Urban Climates in Latin America*. Springer International Publishing, New York

Honty, Gerardo (2011) [Cambio Climático: negociaciones y consecuencias para América Latina](#), COSCOROBA ediciones/Centro Latinoamericano de Ecología Social, Montevideo.

Imperiale A.J. y Vanclay F. (2020) The mechanism of disaster capitalism and the failure to build community resilience in post-disaster situations: Learning from the LAquila earthquake, *Disasters*

Ingold, Tim (2016) The Sustainability of Everything <https://www.youtube.com/watch?v=ncLv9Gk7XrI>

IPCC (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds)]. IPCC, Ginebra, Suiza <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>

IPCC (2014) *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wgII_spm_es-1.pdf

Jajamovich, G. (2019) Grandes proyectos urbanos alternativos o alternativas a los grandes proyectos urbanos: una revisión a partir del concepto de just city. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, Vol 2, No 28*, pp. 349-407. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v28n2.72090>

Kogan, Jorge (2016) América Latina: rápida urbanización y lento desarrollo, EL PAIS Internacional. https://elpais.com/internacional/2016/02/04/america/1454604184_890966.html

Latour, Bruno (1993) *Nunca hemos sido modernos. Ensayo de antropología simétrica*, Editorial Debate, Madrid

(2008) REENSAMBLAR LO SOCIAL. Una introducción a la teoría del actor-red, Manantial <https://b-ok.lat/book/1128361/17427d>

Lefebvre, Henri (1968) *Le Droit à la ville*, Anthropos, Paris

McKinney M (2008) Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban Ecosystems* 11:161-176. <https://scihub.se/10.1007/s11252-007-0045-4>

Martin Chivelet, Javier (2020) Memorias de un clima cambiante. Entender el pasado para corregir el futuro. Una visión científica sobre la emergencia climática. Universidad de Valencia

Meseguer-Ruíz, O. y Sarricolea, P. (2019). *Urban Climates of Large Cities: Comparison of the Urban Heat Island Effect in Latin America*. In *Urban Climates in Latin America* (pp. 17-32). Springer International Publishing, New York

Miranda, Isabel (2020) Un panel de 120 expertos advierte: el cambio climático colapsará los sistemas sanitarios, ABC Sociedad, https://www.abc.es/sociedad/abci-panel-120-expertos-advierde-cambio-climatico-colapsara-sistemas-sanitarios-202012030030_noticia.html

Mollison, Bill (1991) Introduction to Permaculture, Ed. Tagari, Tasmania, Australia

Morton, Timothy (2013) “*Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*” (Timothy Morton, 2013) <https://b-ok.lat/book/2384628/619158>

Organización de Naciones Unidas, ONU (1992) Convenio sobre la Diversidad Biológica, pp. 3 y 4 <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Ren, Xuefei y Lisa Weinstein (2009) The changing right to the city: urban renewal and housing rights in globalizing Shanghai and Mumbai. *City & Community* 8 (4), 407-432

Ribeiro, Silvia. (2011) “Los verdaderos colores de la economía verde”. ECOPORTAL.net http://www.ecoport.net/Temas_Especiales/Economia/Los_verdaderos_colores_de_la_economia_verde/

Roa, T. y D. Rodríguez (2012) “Economía verde. Al calor de las negociaciones” Censat Agua Viva-Amigos de la Tierra de Colombia. Colombia. http://www.criticalcollective.org/wp-content/uploads/econom%C3%ADa_verde.pdf

Roitman, Sonia (2010) Gated communities: Definitions, causes and consequences, *Urban Design and Planning* 163(1):31-38

Samaniego, José Luis (2009) Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe. Reseña 2009, CEPAL/GTZ, Santiago de Chile

Sánchez, Carlos (2018) Energy News <https://www.energynews.es/el-consumo-energetico-urbano/>

Sánchez, José Carlos (2017) MIT Technology Review [https://www.technologyreview.es/s/7968/si-las-ciudades-producen-el-70-de-los-gases-de-efecto-invernadero-tambien-tienen-las#:~:text=La%20urbanizaci%C3%B3n%20se%20asocia%20a,las%20Naciones%20Unidas%20\(ONU\).](https://www.technologyreview.es/s/7968/si-las-ciudades-producen-el-70-de-los-gases-de-efecto-invernadero-tambien-tienen-las#:~:text=La%20urbanizaci%C3%B3n%20se%20asocia%20a,las%20Naciones%20Unidas%20(ONU).)

Sánchez Rodríguez, Roberto (2013) “El cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción” en Roberto Sánchez Rodríguez (ed.) Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, CEPAL/IAI, Santiago de Chile, pp. 9-25.

Schilthuizen, Menno (2018). Darwin Comes to Town: How the Urban Jungle Drives Evolution, Picardo <https://b-ok.lat/book/3630318/1a21b5>

Searle, Adam. y Turnbull, Jonathon (2020) Resurgent natures? More-than-human perspectives on Covid-19 - Dialogues in Human Geography, journals.sagepub.com <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2043820620933859?af=R&ai=lgvoi&mi=3ricys&>

Segre, Roberto (2005) Tres décadas de reflexiones sobre el hábitat latinoamericano, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Schlönvoigt, Michael (2019) en AMBIENTICO, No 272, pp. 13-18 <http://www.ambientico.una.ac.cr/pdfs/ambientico/272.pdf>

The Economist (2020) *Rich countries will get access to coronavirus vaccines earlier than others* (<https://www.eiu.com/n/rich-countries-will-get-access-to-coronavirus-vaccines-earlier-than-others/>)

Tricarico, A. (2012) “El cerco financiero de los bienes comunes” Viento Sur. Núm. 124, septiembre 2012, pp. 57-67. España. <http://vientosur.info/spip.php?page=recherche&recherche=Tricarico>

Vargas, Juan (2017) Urbanización en América Latina en Perspectiva Comparada: El Rezago de Desarrollo, FOCO ECONÓMICO <http://focoeconomico.org/2017/03/07/urbanizacion-en-america-latina-en-perspectiva-comparada-el-rezago-de-desarrollo/>

Velasco, Francisco Javier (2019) El potencial de las alternativas culturales en la lucha contra el cambio climático, Serie DOCUMENTOS No 1. Observatorio de Ecología Política de Venezuela <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2020/04/23/el-potencial-de-las-alternativas-culturales-en-la-lucha-contr-el-cambio-climatico/>

(2000) Pandemia, autoritarismo y libertad: la humanidad en su laberinto profiláctico, Observatorio de Ecología Política de Venezuela [https://www.google.com/search?q=\(2000\)b+Pandemia%2C+autoritarismo+y+libertad%3A+la+humanidad+en+su+laberinto+profil%C3%A1ctico%2C+Observatorio+de+Ecolog%C3%ADa+Pol%C3%ADtica+de+Venezuela&rlz=1C1CHBF_esVE886VE886&oq=\(2000\)b%09Pandemia%2C+autoritarismo+y+libertad%3A+la+humanidad+en+su+laberinto+profil%C3%A1ctico%2C+Observatorio+de+Ecolog%C3%ADa+Pol%C3%ADtica+de+Venezuela&aqs=chrome..69i57.1754j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(2000)b+Pandemia%2C+autoritarismo+y+libertad%3A+la+humanidad+en+su+laberinto+profil%C3%A1ctico%2C+Observatorio+de+Ecolog%C3%ADa+Pol%C3%ADtica+de+Venezuela&rlz=1C1CHBF_esVE886VE886&oq=(2000)b%09Pandemia%2C+autoritarismo+y+libertad%3A+la+humanidad+en+su+laberinto+profil%C3%A1ctico%2C+Observatorio+de+Ecolog%C3%ADa+Pol%C3%ADtica+de+Venezuela&aqs=chrome..69i57.1754j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Viale, Enrique (2017) “Consecuencias urbanísticas y ambientales del extractivismo en las ciudades y sus periferias” en Ana María Duplat (comp.) Extractivismo urbano. Debates para una construcción colectiva de las ciudades, Fundación Rosa Luxemburgo/Ceapi /El Colectivo, Buenos Aires <http://surbanistas.org/wp-content/uploads/2017/07/Extractivismo-Urbano-Final-Paginas-Nueva-Version.pdf>

Viveiros De Castro, E. (2014). Perspectives et multinaturalisme en Amérique indigène. *Journal des anthropologues* 138-139,161-181 <https://journals.openedition.org/jda/4512>

Voogt, J. A. (2008). *Islas de calor en zonas urbanas: ciudades más calientes.* <http://www.actionbioscience.org/esp/ambiente/voogt.html>

Serie
DOCUMENTOS



SERIE DOCUMENTOS:

*Una aproximación contrahegemónica al abordaje
del cambio climático en nuestras ciudades:
posibilidades de recreación y reinención urbana
en sintonía con la naturaleza*

DISEÑO / DIAGRAMACIÓN:

Valentina Curcó

FOTOGRAFÍA DE PORTADA:

FOTO ORIGINAL: **Paul Campbell -flickr-**

FOTO MONTAJE: **Patricia Franco**

Edición Digital

URL: ecopoliticavenezuela.org

CONTACTO: ecopoliticavenezuela@gmail.com

TWITTER: [@ecopoliticave](https://twitter.com/ecopoliticave)

FACEBOOK: <https://www.facebook.com/ecopoliticave/>

CONTACTO: ecopoliticavenezuela@gmail.com

El Observatorio de Ecología Política de Venezuela es una plataforma socio-política de investigación sobre temas de ecología, bienes comunes y luchas socio-ambientales, formada en Venezuela en 2017.

Marzo 2021