



© **Cadernos de Direito Actual** N° 24. Núm. Ordinário (2024), pp. 317-332  
·ISSN 2340-860X - ·ISSNe 2386-5229

## **Ciudades inteligentes: una propuesta de inclusión de los ciudadanos hacia la idea de "ciudad humana"<sup>1</sup>**

Intelligent cities: a proposal for inclusion of citizens toward the "human city" idea

**Vania Siciliano Aieta**

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

**Ignacio Ara Pinilla<sup>2</sup>**

*Universidad de La Laguna*

**Sumario:** Introducción; Método fenomenológico de Edmund Husserl; La construcción de una "ciudad humana"; Hacia la ciudad inteligente; Los paradigmas del cambio; La ciudad solar ciudades verdes; Transition town; El movimiento del decrecimiento feliz; Ciudades resilientes; Ciudad inteligente: en la dirección de un modelo inclusivo; Conclusión; Bibliografía.

**Resumen:** La idea de ciudades inteligentes refiere a un modelo de ciudad en el que, ante todo, se modifican las relaciones entre los ciudadanos y las instituciones, el mundo de la economía y, sobre todo, entre los propios ciudadanos en busca de alcanzar un nuevo equilibrio. El presente trabajo tiene la intención de explicitar el contrapunto a la "higienización urbana", que olvida que las personas forman parte de las ciudades, resaltando la estética en detrimento del principio de la dignidad de la persona humana. De este modo, no son las naciones los verdaderos actores de un posible cambio, sino las ciudades, los municipios, los barrios, a través de acciones conjuntas. A través del método fenomenológico se busca tejer consideraciones sobre el fenómeno de la "ciudad humana" cuya finalidad es mejorar la calidad del hábitat de los ciudadanos.

**Palabras clave:** Ciudad Inteligente (Smart City); Medio Ambiente; Sostenibilidad; Gobernanza; Ciudadanía.

**Abstract:** The intelligent city idea refers to an urban model in which, above all, the relations between citizens and institutions, between citizens and the economic world, and among citizens themselves are modified to attain a new equilibrium. This essay aims to explain a counterpoint of "urban cleanup", which pays too little heed to the human element of cities and instead emphasizes esthetical factors to the detriment of satisfying the guiding principle of human dignity. Therefore, nations are not the

---

<sup>1</sup> Este artículo es la traducción del original

<sup>2</sup> Catedrático de Filosofía del Derecho en la Universidad de La Laguna

real actors for possible change, but rather cities, districts, and neighborhoods, through joint actions. Through the phenomenological method, this paper tries to take some notes about the phenomenon called "human cities", whose purpose is to improve the quality of the habitat for citizens.

**Keywords:** Intelligent City (Smart City); Environment; Sustainability; Governance; Citizenship.

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la globalización tuvo la virtud de promover una nueva era de estrechamiento de las relaciones comerciales entre los países, ayudado, sobre todo, por el desarrollo tecnológico, el cual impactó de manera significativa a gran parte de las sociedades nacionales.

Pasados casi cuarenta años desde el inicio de tal fenómeno, el mundo y, principalmente, las ciudades experimentan una conformación social y gubernamental que puede asemejarse a otras tentativas de una idealización de los tiempos de la antigua Grecia y Roma que guardan no obstante peculiaridades asociadas al momento actual en el cual tales centros urbanos están insertos.

En razón de ello se pretende establecer los contornos conceptuales de las iniciativas presentes en los centros urbanos contemporáneos. Precisamente, se habla del fenómeno intitulado como "Ciudad Humana", en la medida en que ciertas sociedades residentes en centros urbanos están interactuando de una nueva manera.

Para ello, en el ámbito de la conformación de un análisis cualitativo, se utilizará el método fenomenológico elaborado por Edmund Husserl (2000) en su obra "La Idea de la Fenomenología". Dicho método tiene como principal característica el hecho de no atenerse a las amarras conceptuales predefinidas y, justamente, por ser las "Ciudades Humanas" un fenómeno contemporáneo cuyos parámetros conceptuales aún están en construcción por los estudiosos, tal método puede ser útil en el presente trabajo, en la medida en que no se tiene un margen temporal para analizar, de forma más profunda, el fenómeno de las "Ciudades Humanas".

## MÉTODO FENOMENOLÓGICO DE EDMUND HUSSERL

Según Edmund Husserl (2000), el método fenomenológico establece como premisas el análisis del fenómeno como tal, libre de las fronteras conceptuales previamente establecidas. Se busca analizar el fenómeno en sí, como algo que se ve ante la consciencia, algo que se presenta ante todos.

Dicho método no se preocupa por establecer si algo es realidad o apariencia. Aquí, cosa se entiende como algo dado, observable. El investigador busca esclarecer lo que se da, lo que salta a sus ojos, lo que causa extrañeza. Considera la imagen presente en la consciencia de los sujetos. Sólo le interesa saber cómo se da el conocimiento en un espacio geográfico dado y cómo se presenta para cada persona.

El objetivo de la fenomenología es proporcionar una descripción directa de la experiencia, del modo en que se presenta, con sus eventuales fundamentos históricos, que no guardan, necesariamente, una idea de causa y efecto. No se persigue la comprensión de las causas de la existencia de un fenómeno dado, sino trazar los elementos que lo componen y evidenciar posibles manifestaciones diferenciadas.

Para el método fenomenológico, la realidad es múltiple dependiendo de cuántas sean las interpretaciones y comunicaciones del fenómeno. Por esta razón, no hay rigidez en la recogida de información, sin embargo, su análisis es más cuidadoso, con miras a promover coherencia en el análisis del objeto que se pretende investigar. Se busca explicar el fenómeno de forma coherente con el objetivo de generar conocimiento, sin, no obstante, tener que establecer criterios de recogida de los datos necesarios para la investigación.

Al observar el fenómeno en sí sin parámetros definidores ya existentes, se promueve una ampliación de las posibilidades de interpretación del fenómeno. En otras palabras, el método fenomenológico es, simultáneamente, exploratorio y descriptivo en un sentido puro, en la medida en que la observación es libre. En un momento posterior, el investigador establecerá los contornos conceptuales, ya que la primera observación es generar conocimiento de cómo se presenta el fenómeno, el por qué la existencia del mismo es en otro momento y denota causa y efecto.

Así, la investigación metodológica parte del cotidiano, de la percepción y de la comprensión del modo de vida de las personas. En este sentido, el método fenomenológico se inserta como una base lógica de la investigación.

### **LA CONSTRUCCIÓN DE UNA "CIUDAD HUMANA"**

En Grecia, la ciudad estaba ligada a la perspectiva de vida feliz. ARISTÓTELES (2002), en su obra "La Política", ya vislumbraba la polis como una sociedad política, una asociación orientada hacia la felicidad, hacia el interés público. El término "política", en la obra aristotélica "La Política", significaba todo lo que se refería a la ciudad y, consecuentemente, al ciudadano. Esta primera fase de la Política trajo las consideraciones propedéuticas sobre la naturaleza, las funciones, las divisiones del Estado, las formas de gobierno y especialmente la pionera actividad de reflexión sobre la polis (politikós). Por ser un animal político, la doctrina aristotélica conllevó la idea de que el Hombre, a diferencia de los otros animales, no podría vivir sino en sociedad.

También en Grecia, junto a las atribuciones del soberano (vinculadas a las guerras, las edificaciones públicas, la pacificación interna), la actividad política se desarrollaría como el pilar de la propia vida social. La política griega incorpora la referencia específica a la polis. El término política se acuñó a partir de la actividad social desarrollada por los hombres de la polis, que eran los ciudadanos.

Los griegos conocían la distinción entre la esfera social, a la cual pertenece la Política, y la esfera individual, a la que pertenece la Ética, entre la vida activa que se desarrolla en sociedad y la vida contemplativa que se asocia al individuo en una condición de aislamiento (BOBBIO, 2000).

Al tratar el tema, Platón sostenía que el político no se diferenciaba de los demás hombres por ninguna cualidad salvo por conocer mejor la finalidad de la polis, que era la Justicia. En su obra "Ética a Nicómaco", Aristóteles sostenía la idea de que la Política utiliza todas las demás ciencias ya que la finalidad que persigue podría englobarlas en lo que respecta a sus objetivos, por ser capaz de tener como fin el bien supremo de todos los hombres, el bien común. Cuando Aristóteles analiza las sociedades parciales, nacidas en el universo de la Política con el fin de agregar individuos para el alcance del bien común, las considera "partes de una comunidad política" - la polis - perfecta. (AIETA, 2006).

En la medida en que la actividad política tenía, aún, la función pedagógica de reflexión sobre los problemas de la polis, transformaba a los hombres en ciudadanos o en

políticos, pues a través de la actividad política se propició un campo fértil de participación fuera del ámbito restringido y de exclusividad gubernamental, afirmando Aristóteles in verbis: "ciudadano es el hombre investido de un cierto poder" (ARISTÓTELES, 2002).

A través del legado aristotélico, la Política comenzó a ser definida como ciencia, como arte de gobernar. De las enseñanzas de Aristóteles se puede extraer con precisión la expresión arte de lo posible que implica lo que el político en las circunstancias de tiempo, lugar y persona puede hacer en contraposición a la idea de política como el arte de lo necesario que significa hacer lo que debe. hacer, independientemente de las circunstancias coyunturales (FARHAT, 1996).

A diferencia de los griegos, la política romana se dirigía hacia intereses particulares y no a la cosa pública. Centrándose en la disputa sobre el poder de tutela del Estado, como institución al servicio de intereses privados, la actividad política romana se referiría también a la relación entre tutor y alumnos, basada en el propio derecho privado romano. En este sentido, cabe destacar la enseñanza de CICERON: "Un buen gobernante es como un tutor que vela mejor por los intereses de sus alumnos que por los suyos propios" (MAAR, 1994).

El surgimiento de la ciudad fue la unión de varias tribus, familias, en una asociación religiosa y política estableciendo la ciudad, el lugar de reunión, el hogar y, principalmente, el santuario de la ciudad, formado no por el paso del tiempo, sino sólo una vez, en un solo día, el ritual propio de la fundación. (COULANGES, 2009). La ciudad se convirtió en el centro de convivencia de las personas.

Sin embargo, la noción más interesante de ciudad se revela en la construcción conceptual de BERMAN cuando afirma que la "Ciudad es el lugar para nosotros y para los que vendrán después de nosotros; el lugar para aquellos que seguirán luchando para hacernos sentir como en casa". en este mundo la ciudad nos trae la sensación de estar en casa" (BERMAN, 2007). ¿Pero qué vemos hoy? ¿Qué vemos en las capitales, ciudades medianas y grandes? Una realidad difiere de lo que se piensa y se pretende.

La arquitectura del miedo nos trae el asombro, como en las propuestas hobbesianas. Semejante marco del miedo se revela en la aparición de innumerables rejas en las casas, en la vida en los condominios, en los edificios públicos, en una convivencia permanente y forzada con la violencia. Y la sociedad, asustada, temerosa del "estado de naturaleza" en el que vivimos, para recordar la obra "El Leviatán", de Thomas HOBBS (2008), concede al soberano, es decir, al administrador público, demasiados poderes más allá de lo razonable, a veces incluso viciados de inconstitucionalidad, con la esperanza de lograr la falaz seguridad y protección.

Esto es lo que también vemos en cada elección, en las plataformas de los candidatos mayoritarios en los programas electorales. Se presentan muchas promesas de represión, aunque todos sabemos que no resuelven los muchos problemas sensibles de la ciudad. Estos signos de violencia no deben restar valor al importante significado de la ciudad como construcción sociológica de un espacio de vida y, sobre todo, de conquista de ciudadanía.

La ciudad debe ser básicamente un lugar para habitar y la organización de la ciudad debe cumplir este propósito: la ciudad debe cumplir una función social y fundamental que sobrelleva todas las posibilidades existentes en ella: proporcionar vivienda, garantizar los derechos sociales en su conjunto, satisfacer las necesidades humanas de supervivencia, de existencia y también de felicidad.

Sabemos que el bien común es el elemento finalista del Estado. Y nuestro concepto de bien común, si bien es un término abierto que involucra interpretaciones ideologizadas, puede y debe acercarse a la idea del derecho a la felicidad, previsto en la Constitución de los Estados Unidos de América. Esta visión feliz y directa de cómo debería ser la vida en las ciudades está divorciada de lo que está surgiendo hoy, que es el declive del espacio público. Al margen de los muros de separación y de los espacios de encuentro: las plazas, los parques y lugares de vida social se están deteriorando, imposibilitando la vida en común.

Los nuevos medios de comunicación, compuestos por todo tipo de recursos, también esclavizan al hombre, haciendo que nuestra vida diaria sea extremadamente rápida. Y tales exigencias empañan tanto el espacio de convivencia pública, ya que las personas no tienen tiempo para realizar sus actividades cotidianas de manera satisfactoria, así como incluso el universo de la intimidad doméstica, la vida familiar se ha vuelto más difícil debido al tiempo de que se dispone con motivo de los desplazamientos en las grandes ciudades.

Y Río de Janeiro hoy, por ejemplo, destrozado por el problema de la movilidad urbana, tiene individuos estresados, agotados, al límite máximo del cansancio por cuestiones relacionadas con el transporte. En este sentido, debemos converger nuestros esfuerzos hacia la idea de un orden social que proteja ciertos intereses socialmente reconocidos como "dignos de protección", para aceptar la idea de la felicidad aristotélica -la polis- como la posibilidad de asociación para una vida feliz, es decir, si la felicidad de los ciudadanos no es el objetivo a alcanzar, algo anda mal (KELSEN, 1998).

Constitucionalmente, necesitamos entender el paisaje, la verticalización desenfrenada de los edificios, la expansión incontrolada, la explotación sin escrúpulos. Necesitamos tener ciudades preparadas para la llegada de nuevos emprendimientos, de lo contrario el progreso arruinará la vida de los ciudadanos. De esta manera, un emprendimiento que da vida a miles de personas en una determinada ciudad no puede olvidarse de la infraestructura necesaria para la construcción de la idea de una ciudad humanizada.

El artículo 225 de la Constitución Federal - CF garantiza el derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, esencial para la calidad de vida. Y lo que propone la Constitución es, en realidad, una revolución de las mentalidades, de la manera de ver el mundo, distinta a la que ha llevado al crecimiento artificial de las ciudades, entre muchos otros problemas, de desempleo rural, migraciones internas, exceso de población y demás. Esta revolución de mentalidades nos permitirá alcanzar la "Ciudad humana".

El hecho es que la CF prevé que la política de desarrollo urbano apunta a "ordenar el pleno desarrollo de las funciones sociales de la ciudad" y garantizar el bienestar de sus habitantes (artículo 182) Y si la Constitución habla de ordenación, ¿qué significa ordenar? Ordenar supone la posibilidad de reorganización, de limitación urbana e interurbana, bajo la guía de las políticas públicas. Y aquí es donde llegamos al punto crucial: ¿qué son las llamadas políticas públicas?

Son objetivos colectivos conscientes. Se trata de acciones que deben permitir que las medidas y acciones de gobierno se legitimen con la participación de las comunidades involucradas e, indirectamente, de toda la comunidad, pues las políticas públicas tendrán que ser nacionales y otras de nivel local. Hay que entender que los gobiernos locales receptores nunca podrán dar rienda suelta a las necesidades derivadas de migraciones internas intermitentes como ocurre en las grandes capitales de Brasil, precisamente porque están recibiendo polos de crisis nacionales resultantes de desplazamientos regionales.

Las causas de las crisis se encuentran en el origen y deben abordarse mediante acciones gubernamentales. En primer lugar, es necesario conocer el problema, desde una perspectiva local y nacional, para tomar conciencia de la situación que rodea al mismo, concienciando además a la sociedad en su conjunto de que estos problemas invocan responsabilidades que deben ser compartidas por toda la comunidad.

Pero ¿qué es la comunidad? Partamos de la opción de excluir cualquier idea que establezca la dicotomía entre Estado y Sociedad. La concepción tradicional parte de esta dicotomía, estableciendo distinciones entre estos conceptos, ubicando al Estado como una determinada unidad y a la Sociedad como una determinada pluralidad. Este dualismo tiene sus raíces en el pensamiento liberal, siendo expresión de la relación entre el poder estatal, representado por el gobierno, y una sociedad excluida del proceso de toma de decisiones políticas, cuya vida estuvo marcada por intervenciones estatales tan importantes en el caso de disturbios, alejándose de una postura proactiva por parte de la entidad estatal. Este es el llamado "estado mínimo" (HESSE, 1992).

Sin embargo, los fundamentos de este dualismo desaparecieron con la creación de gobiernos democráticos. La vida social ya no está sometida al arbitrio de una organización que preestablece planes y comienza a constituirse a través de la cooperación. De esta manera, la participación social, una ciudadanía activa y participativa, desde la perspectiva de la "Ciudad Humana", partícipe en los procesos de toma de decisiones políticas se convierte en la base para la implementación de una nueva postura de influencia social sobre las decisiones de la actividad estatal.

Comunidad es una idea que implica el aspecto de unidad política, un sentido uniforme de lo que implica el ejercicio del poder, desde el punto de vista de las instituciones, de la Sociedad/Estado, como rostros de un mismo y único organismo social, distinguiéndose del resto. Funciones estatales de naciones no estatales, que son desempeñadas por la sociedad en su conjunto.

La vida futura de las ciudades requiere el análisis de dos aspectos extremos que se enfrentan. Por un lado, la legalización de lo ilegal. En este aspecto, las leyes de amnistía, parcial o total, son constatación de lo que se considera irregular. El segundo aspecto es la discontinuidad de medidas gubernamentales pasadas por parte de gobernantes y legisladores, incluso aquellas que todos consideran oportunas y necesarias, sólo para desacreditar, a veces, a un oponente político, ya que no hay continuidad de buenos proyectos en Brasil.

## **HACIA LA CIUDAD INTELIGENTE. LOS PARADIGMAS DEL CAMBIO**

Hoy en día, hablar de ciudad inteligente significa referirse a un modelo de ciudad en el que, en primer lugar, se modifican las relaciones entre los ciudadanos y las instituciones, la economía y, obviamente, entre los propios individuos. De esta manera, las dimensiones sociales del cambio deben colocarse en el centro de atención de cualquiera que realmente quiera comprender las dinámicas que ocurren y contribuir activamente a este proceso.

Pero ¿por qué cambian las ciudades? ¿Y por qué esta evolución que, en cualquier caso, se está produciendo últimamente parece darse de modo acelerado?

Podemos imaginar que hay tres elementos que contribuyen al cambio de una ciudad: el elemento económico; b) elemento social; c) elemento ambiental. Estos tres elementos no son incomunicables. Los cambios que se producen en un elemento inevitablemente se reflejan en los demás, que quedan "contaminados" hasta el punto

de establecerse un nuevo equilibrio, normalmente en respuesta a emergencias que podemos definir como "estímulos externos". Cada uno de estos tres elementos puede desempeñar un papel activo, arrastrando consigo a los otros dos, o un papel pasivo de adaptación.

La innovación tecnológica puede contribuir significativamente a cambiar las ciudades. Normalmente, es la causa de cambios tanto positivos como negativos. Respecto a los cambios positivos, ocurren cuando una nueva tecnología contribuye a mejorar la calidad de vida. Los negativos se dan cuando una mejoría es sólo temporal o aparente y, posteriormente, nos presenta lo que podemos llamar "efectos secundarios".

El cambio más evidente en las ciudades provino de la llamada Revolución Industrial del siglo XVIII. Las máquinas fueron las verdaderas protagonistas, es decir, fue una revolución tecnológica, aunque se describe sólo como un proceso de revolución económica, que pasó en poco tiempo de un sistema agrícola-industrial-artesanal a un sistema industrial basado en la disponibilidad de la energía mecánica y el uso sistemático de combustibles fósiles. La Revolución Industrial generó un fuerte cambio en la economía con efectos notables sociales y ambientales, como el fenómeno de la urbanización y la condición de los trabajadores en las ciudades o el impacto ambiental que genera el uso del carbón.

Fue sólo el comienzo de un proceso de cambio en las ciudades, que continuó con los años. La introducción de electricidad, productos químicos y petróleo, en lugar del carbón, contribuyó a la difusión del uso de la tecnología entre una mayor parte de la población en la Segunda Revolución Industrial. Un salto final de calidad también estuvo determinado por la tecnología que estuvo disponible para una porción aun mayor de usuarios. La introducción de la electrónica y las tecnologías de la información, a partir de 1970, marcó un hito en el período que algunos definen como la Tercera Revolución Industrial.

La cuestión medioambiental, surgida durante la Primera Revolución Industrial, asumió un peso aun más relevante, al punto que el tema de la sostenibilidad, en sus más diversas acepciones (ambiental, económica, social), comienza a definir la agenda actual y la de los próximos años. El 11 de diciembre de 1997 es una fecha histórica en lo relativo a la sostenibilidad, que viene marcada por la Conferencia COP 3 del Congreso de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en la que más de 180 países firmaron el Tratado de Kyoto, un tratado ambiental internacional sobre calentamiento global.

El problema ambiental está asociado a un problema económico y también político, vinculado al uso de fuentes de energía de origen fósil. Marion King Hubbert, geofísico americano, desarrolló en 1956 una teoría capaz de representar la evolución temporal de la producción de cualquier fuente mineral o fósil agotable o físicamente limitada con una urna curva.

El pico de esta curva define el modo temporal, el momento en el que esa fuente particular ya no será ilimitada. La aplicación de esta teoría a la extracción de petróleo obviamente trae consigo cuestiones graves desde el punto de vista económico y geopolítico. Pero también desde el punto de vista de la ingeniería existen varias complicaciones, ya que muchas de las teorías utilizadas se basan en el uso de fuentes de energía de origen fósil (HUBBERT, 1956).

La teoría de Hubbert no es aceptada por todos e incluso existe una tendencia que niega la correlación entre el uso antropogénico de la energía fósil y el calentamiento global. La comunidad científica, sin embargo, cree en esta correlación y la considera un estímulo para la búsqueda de soluciones alternativas. No se trata de estar de acuerdo o no con las teorías, sino de constatar los cambios que son evidentes incluso

a nivel científico, cambios que, por tanto, pueden medirse. El empeoramiento de la calidad del aire en las ciudades, lugares densamente modificados por la acción humana, son hechos objetivos que pueden medirse y monitorearse.

En lo que concierne al uso de fuentes energéticas de origen fósil, algunos estudios apuntan a que el pico del petróleo ya ha sido superado, mientras que las petroleras son más optimistas. El hecho de que la investigación en el campo petrolífero conduzca a formas de aprovechamiento más complicadas (como, por ejemplo, la recuperación de energía a partir del esquisto bituminoso) o que estemos pensando en recuperar, aunque sea con cautela, el carbón, debería hacernos reflexionar.

La definición del modelo de desarrollo de la sociedad y, por tanto, de una ciudad enteramente libre de petróleo o carbón, requiere una innovación tecnológica que contribuya a generar el problema ambiental posterior a la Revolución Industrial, al dotar a todos de los instrumentos que permitan a las personas vivir como protagonistas de una nueva transformación industrial que permita superar los viejos paradigmas.

Existe una palabra de origen anglosajón, *verde*, que engloba todo lo que contribuye a mejorar la sostenibilidad en sus diversos matices, no necesariamente ligados a la naturaleza. Hablamos de edificios verdes para referirnos a edificios diseñados y construidos con la intención de reducir el impacto ambiental, del mismo modo que hablamos de economía verde para definir un nuevo modelo de desarrollo en contraste con el modelo económico basado en el combustible de origen fósil.

Muchos consideran la economía verde como una oportunidad, una alternativa a la economía tradicional que está experimentando no sólo problemas ambientales, sino también un período de crisis generalizada. Es una nueva propuesta para generar bienes y servicios con impactos ambientales menos nocivos.

En una visión de corto y medio plazo, puede ser cierto que nuevos objetos, como paneles solares fotosensibles o aislantes térmicos innovadores, o incluso coches eléctricos, que desde un punto de vista numérico tienen poco impacto en los ingresos totales del sector, encaja en el nuevo modelo económico, la economía verde. Pero ¿cuánto durará esta fase de acercamiento de la economía verde a la economía real? tal vez hasta el momento en el que se comprenda que este nuevo modelo económico ya no es sólo una alternativa, sino el principal modelo aceptable.

Estamos en el inicio de los cambios, en cualquier caso ya hemos superado los primeros pasos, pero tenemos por delante una fuerte aceptación de todo lo nuevo, sostenible, verde e inteligente. Los referentes a nivel internacional deben afrontar dos cuestiones importantes: la energía, ligada al uso de fuentes fósiles, y el medio ambiente, el calentamiento global por la contaminación de las ciudades.

Es sólo cuestión de tiempo, pueden pasar 10, 20 o quizás 50 años y ya no volveremos a oír hablar de economía verde, simplemente porque toda la economía, además de su increíble potencial de autoadaptación, habrá sido modificada. No son sólo cuestiones energéticas y ambientales los motores que estimularán el cambio en la sociedad y, en consecuencia, en las ciudades. La historia de Internet está muy ligada a la innovación tecnológica. La idea de una red informática que permitiría a los usuarios de diferentes ordenadores comunicarse entre sí nació en los años 50, pero no fue hasta los 80 cuando descubrimos Internet, y diez años después se convirtió en el fenómeno popular que es hoy.

El tema de las ciudades inteligentes es complejo, con aspectos de cambios económicos, sociales y ambientales con innovaciones tecnológicas que se superponen, aunque provienen de matrices diferentes -la energética-ambiental y la



de las telecomunicaciones, es decir, las tecnologías TIC- e interactúan, presentando una sinergia tal que será difícil en un futuro próximo una separación formal y funcional.

Una red inteligente, por ejemplo, transporta energía eléctrica, pero al mismo tiempo transmite señales, instrucciones, información, utilizando tecnología TIC, para un uso más racional, conveniente y sostenible de la energía. Establecer si una red inteligente pertenece funcional y conceptualmente a un modo u otro no sólo es difícil sino que tal vez carezca de sentido.

Las "emergencias", dando a este término un significado no vinculado a la gestión de la calamidad, sino un significado mucho más amplio influenciado por la teoría de sistemas complejos, debe ser enfrentado de una manera cada vez más integrada, en la que el conjunto de conocimientos tecnológicos pueda ofrecer lo mejor que tiene para el bienestar colectivo.

Es posible que el concepto de ciudad inteligente nunca encuentre una definición capaz de satisfacer a todos los actores del cambio. La teorización de su concepto, sin embargo, puede formularse a partir del análisis de lo que se ha hecho y de lo que se está haciendo, de las experiencias generalmente parciales de desarrollo económico, social y ambiental que, aun en su diversidad, tienen un denominador común: el objetivo de mejorar la calidad del hábitat de los ciudadanos y la búsqueda de una nueva relación entre los ciudadanos y el medio ambiente.

A continuación presentamos algunas etapas del camino que nos lleva a una ciudad inteligente concebida no como un modelo posterior, sino como un modelo inclusivo, quizás la última etapa de cambio en nuestras ciudades.

## **LA CIUDAD SOLAR**

Giovanni Francia (1911-1980), genovés, uno de los mayores científicos y estudiosos de las aplicaciones de energía solar. Conocido por sus estudios de carácter científico-tecnológico sobre los componentes y los sistemas para la utilización de energía solar, Francia tuvo intuiciones aún más importantes, como la visión de una ciudad capaz de funcionar utilizando solo una fuente de energía: la energía solar.

Según él, "la geografía, la topografía, el microclima, tienen mucha participación en el destino del hombre; no debemos olvidar que el sol comanda imponiendo su propia ley a todas las actividades que tienen como finalidad la vida. El sol, que es responsable de cada fenómeno de crecimiento, debe estar presente en cada espacio habitado y expandir sus rayos sin los cuales la vida no puede prosperar" (Silvi, 2005). Pero ¿cómo era para Francia la ciudad solar? En su visión, basada en la ciencia, el científico propuso: "una unidad urbana en la cual los servicios esenciales, iluminación, calefacción, electricidad, son asegurados de forma autónoma por medio de la energía solar" (Silvi, 2005).

La iluminación diurna la proporciona la luz solar que, a través de adecuados conductores verticales, llega a los diversos niveles de vida, donde cajas de aire en forma de paredes reflectoras son capaces de distribuir la luz a las partes más internas. La calefacción en invierno utiliza el exceso de energía solar del verano almacenada en acumuladores térmicos formados en el terreno subterráneo de la ciudad. El almacenamiento de una parte del calor del verano implica veranos menos calurosos; la restitución en invierno del calor de verano almacenado significa un invierno sin smog, es decir, niebla de contaminación y, por ende, menos frío.

La pequeña cantidad de energía eléctrica requerida por el núcleo urbano para los quehaceres domésticos puede ser proporcionada por medio de centrales termoeléctricas solares, con la ventaja de que estas no dependen de reservas de combustibles o materiales fósiles y tampoco contaminan la atmósfera.

La posibilidad de conducir la luz solar por medio de conductores en forma de paredes reflectoras permite que zonas verdes puedan surgir en todos los niveles de vida, de manera que el nivel de la tierra sea un verde contiguo sin comunicación con el verde que lo rodea. Muchos de los conceptos expresados por Francia en 1972 son aún actuales y, en muchos casos, encuentran aplicación, por ejemplo, en los caminos de luz, en las tecnologías de acumulación de calor de estación y en las mismas centrales solares termodinámicas tan estimadas por Carlo Rubbia, premio Nobel de Física.

También fue un italiano, Paolo Soleri, quien pensó y, en parte, llegó a realizar una "Ciudad Solar". En 1970, después de mudarse a Arizona, proyectó e inició un prototipo de ciudad, que llamó Arcosanti, para 5.000 habitantes, inspirada principalmente en el aprovechamiento de las fuentes de energía para una vida cotidiana que utilizara lo mínimo posible el medio ambiente. La ciudad fue idealizada teniendo como base un principio conceptualizado por Soleri: la arcología, palabra que nace de la fusión de arquitectura y ecología, que indica la armonización de la ciudad con el territorio circundante y, en particular, una compactación de la ciudad de modo que use menos el suelo y los recursos y disminuya de esta forma el impacto ambiental y la contaminación humana.

En Arcosanti, por ejemplo, los coches están prohibidos, la energía solar es utilizada y las construcciones son realizadas por el método de modelado de tierra, prefabricadas o fabricadas durante la obra. El proyecto de Soleri obtuvo gran visibilidad mediática, aunque la ciudad haya sido realizada en solo un 5% del proyecto inicial. Arcosanti es hoy una comunidad mixta: habitada por arquitectos, estudiantes y estudiosos que pagan por la estancia y la comida con su propio trabajo. (Soleri, 1981) Aunque el propio Soleri admitió el fracaso del proyecto, no se puede negar que algunas intuiciones eran correctas y que muchos conceptos elaborados por él no cayeron en el olvido, sino que fueron metabolizados por el movimiento de las transition towns.

Finalmente, recordamos que en algunas ciudades la energía solar es utilizada para proporcionar calor adicional a la red de calefacción urbana. La utilización de la energía solar no depende de los ciudadanos, sino que debe formar parte de un proyecto urbano. Estos sistemas solares de grandes dimensiones, llamados "large scale solar heating plants" (sistema de calefacción solar de barrio) están obviamente caracterizados por superficies captadoras muy extensas. Los mayores de ellos fueron construidos en una ciudad del norte de Europa.

El mayor fue construido en Dinamarca, en Marstal, en 1966 y tiene una superficie capaz de captar energía solar de 33,300 m<sup>2</sup>; en el mismo país se pueden encontrar otras 11 superficies superiores a 10,000 m<sup>2</sup>. Otros sistemas de captación de energía solar de grandes dimensiones fueron construidos en Suecia, como por ejemplo en Kungälv (al sur de la provincia histórica de Bohuslän), y en Noruega, en Akershus, uno de los más recientes.

## **CIUDADES VERDES**

Recientemente, hemos tenido ejemplos de mayor éxito en comparación con el de Soleri, de ciudades o, más precisamente, de barrios que utilizan fuentes de energía solar. Entre ellos, dos se han convertido en íconos: el barrio de Vauban, en Freiburg, y el de Kronsberg, cerca de Hannover, ambos en Alemania. Hay que tener en cuenta

que en estas ciudades no solo los aspectos energéticos son los principios inspiradores, sino también los ambientales.

El proyecto de Vauban es una demostración de cómo las intervenciones urbanas eco-sostenibles pueden ser efectivamente puestas en práctica. La intervención, que se desarrolla en una superficie de 38 hectáreas, nació en 1993 cuando el municipio de Freiburg compró el lugar donde se encontraba la instalación militar francesa en Vauban.

La iniciativa partió de abajo hacia arriba: un grupo de personas que vivía en Freiburg deseaba construir un barrio en el que pudiera vivir de acuerdo con sus propias necesidades. La administración municipal aceptó el desafío siempre que se garantizaran estándares de eficiencia energética y eco-sostenibilidad muy elevados, y dio inicio al proyecto. Una vez aprobados los convenios, fueron los usuarios organizados quienes contrataron a los profesionales, la mayoría jóvenes arquitectos.

La fase de proyección comenzó recuperando soluciones no solo eficientes y eco-compatibles, sino también arquitectónicamente satisfactorias. Vauban se destacó por sus "casas pasivas" muy coloridas y por lugares de encuentro que evidencian un elevado nivel de socialización de los habitantes que conviven en un modelo de vida alternativo.

El cuidado del verde público es una prioridad de la agenda del alcalde de la ciudad, así como crear nuevos carriles bici y limitar el tráfico en todos los niveles (los coches deberán circular a una velocidad de 7 km/h). Fue en el barrio de Vauban donde se llevó a cabo la primera construcción de edificios autosuficientes desde el punto de vista energético, que son al mismo tiempo productores de energía -la tecnología utilizada es la solar fotovoltaica- que luego fue vendida a la comunidad. Este fue el primer ejemplo de edificios de energía plus.

A su vez, el barrio de Kronsberg surgió en 1933 con el objetivo de crear un nuevo barrio residencial en el sur de la ciudad de Hannover, en una zona que durante años había sido destinada a la actividad agrícola. Se extendía sobre 150 hectáreas y comprendía alrededor de 6.000 unidades habitables, capaces de albergar a 15.000 ciudadanos. Los diseñadores que contribuyeron a su realización en este nuevo barrio pudieron experimentar todas las tecnologías de construcción eficientes disponibles.

De este modo, los edificios no seguían un patrón, sino que cada uno presentaba una peculiaridad, tanto desde el punto de vista de lo que podían aportar como desde el punto de vista arquitectónico. Se aplicaron prácticamente todas las tecnologías disponibles en el momento de la construcción: la intervención sirvió también como laboratorio capaz de convertirse en fuente de inspiración para arquitectos y empresas.

No fue sólo la energía lo que inspiró los proyectos. El tema de la movilidad urbana estuvo muy presente en las opciones: un eficiente sistema de carriles bici, de 1,5 km, que se integra con un sistema ferroviario que permite a los ciudadanos viajar en transporte público. Las paradas de VLT y de autobús se encuentran cada 500 metros y comunican fácilmente el barrio con el centro de la ciudad.

También se prestó especial atención a los aspectos medioambientales, de modo que para la construcción de los edificios se utilizaron materiales locales, los residuos se reciclan (recolección selectiva, tratamiento mecánico y compostaje, digestión anaeróbica) o se utilizan para la producción de energía a través de incineradores, el agua de lluvia se recolecta y reutiliza en inodoros de casas y escuelas, y un sistema de filtración natural de agua. Se creó un proyecto que comprende 11 km de acequias, a través de las cuales se recupera el agua de caminos, jardines privados y canalones.

Otro caso interesante es el de Heerhugowaard, "ciudad del sol", situada en Países Bajos, y considerada la mayor zona residencial sin emisiones de CO<sub>2</sub>. La construcción comenzó en 2002 y finalizó en 2006. En el área, que abarca 118 hectáreas, se han construido hasta el momento 2.950 edificios, pero el objetivo es incrementar esta cifra con otros 12.000.

La ciudad holandesa del sol genera una cantidad de energía equivalente a 10 MW utilizando fuentes renovables (energía solar y energía eólica). Como toda ciudad sostenible que se precie, no se olvidan aspectos ligados a la ecocompatibilidad, como el uso de un sistema de filtración natural del agua.

Otro ejemplo de barrio verde lo podemos encontrar en Malmö, la tercera ciudad más grande de Suecia. Se trata de un barrio experimental llamado 8001, inaugurado en 2001, apodado "la ciudad ecológica del mañana", que pretende desarrollar una ciudad del futuro basada en la sostenibilidad ambiental, pero también en la construcción de una sociedad que tiene a la comunidad en el centro de las opciones y es capaz de alentar a los individuos a aumentar la calidad ambiental y social y a valorar el bien común.

El barrio se extiende sobre una superficie portuaria de 250.000 metros cuadrados. La construcción del barrio, con 1.200 alojamientos y alrededor de 3.600 habitantes establecidos, parques e infraestructura, fue organizada y desarrollada por asociaciones público-privadas. Desde el punto de vista energético, el barrio se puede definir como completamente autosuficiente.

El cien por cien de la energía necesaria se proporciona a través de fuentes energéticas renovables gracias al uso de todas las tecnologías disponibles como: solar térmico, solar fotovoltaico, reutilización de gases de biomasa, bombas de calor que aprovechan el invernadero de calor prácticamente infinito del mar y, naturalmente, una consistente cantidad de energía eólica disponible a través de un aerogenerador.

La propagación del conocimiento, a nivel global e interno en el barrio, está garantizada a través de un sistema de comunicación tecnológico avanzado. Los residentes pueden utilizar Internet para realizar compras, concertar citas en la lavandería común, controlar los electrodomésticos y la seguridad del hogar. Además de estos servicios, los residentes pueden compartir el uso de los coches puestos a disposición por el municipio de Malmö, así como un parque de coches eléctricos, de gas metano e híbridos pertenecientes a la comunidad.

Y todo esto empezó en 2001. El modelo sueco de "ciudad del mañana" tiene como característica la alta calidad arquitectónica, en este caso, los arquitectos involucrados supieron expresar su creatividad, demostrando que el vínculo con la sustentabilidad puede desarrollar nuevos conceptos; Ícono del barrio y punto de referencia para la orientación, la famosa torre residencial Turning Torso, un rascacielos diseñado por Santiago CALATRAVA, famoso arquitecto e ingeniero español, basado en una de sus esculturas.

El barrio 8001, en Malmö, donde conviven en armonía los temas medioambientales, la movilidad sostenible, la comunicación y, sobre todo, la participación de la ciudadanía en el proceso de implantación y también en su posterior gestión, tiene todas las características para ser considerado el primer modelo completo de ciudad inteligente europea y, quizás, global.

## **TRANSITION TOWN**

Para que una ciudad cambie y se vuelva más inteligente, también es necesario implementar una innovación tecnológica que aporte soluciones alternativas a las convencionales. Sin embargo, la tecnología por sí sola no es suficiente para generar ese cambio. Y es fundamental la disponibilidad de la ciudadanía para aceptar el cambio, que no puede basarse en nuevas reglas derivadas de un modelo de gobernanza más responsable (como es el caso de una normativa de edificación sostenible o de un plan energético capaz de aportar eficiencia energética y renovabilidad), sino que debe encarar con conciencia, individual y colectiva, la idea de que el modelo de desarrollo debe ser modificado.

Para un modelo socioeconómico basado en el aumento continuo del consumo, la propuesta de una alternativa que intente reducirlo puede fácilmente asociarse a un concepto de renuncia. Si el consumo es el indicador del desarrollo, ¿cómo puede su reducción garantizar también el desarrollo? El sistema económico que es nuestra referencia hasta hoy operó en el período posterior a la Revolución Industrial como un modelo de crecimiento que garantizaba el bienestar. Los efectos que generó son evidentes, al menos en lo que a sostenibilidad ambiental se refiere.

En este contexto se inserta el movimiento de las ciudades en transición, que nació en Irlanda, en Kinsale, y en el Reino Unido, en Totnes, por el ambientalista Robin Hopkins, en 2005 y 2006. El objetivo del movimiento es aumentar el nivel de conciencia que tienen los ciudadanos sobre temas relacionados con la sostenibilidad, de modo que estén preparados para la flexibilidad inherente a los cambios en curso. El concepto es muy simple: como el petróleo tarde o temprano se acabará, podemos aprovechar este período de tiempo para seguir la transición hacia una ciudad sin petróleo.

La iniciativa se extendió rápidamente y en 2012 ya eran 400 comunidades reconocidas oficialmente como participantes en el movimiento de ciudades en transición (con proyectos interesantes como "jardines comestibles") en el Reino Unido, Irlanda, Australia, Nueva Zelanda e incluso Italia. Son comunidades de diferentes tamaños, desde pequeños pueblos hasta ciudades reales (como Brixton). En Italia existen varias ciudades en transición, una de las primeras en ser reconocida oficialmente fue Monteveglio, en Bolonia.

El movimiento de las ciudades en transición considera la decisión de abandonar el petróleo no sólo como una respuesta necesaria a una situación crítica que se presentará, sino como un hecho positivo. La idea del movimiento es que una vida sin petróleo puede ser una vida más placentera, porque si en la era futura la Humanidad logra bajar la tasa de emisión de dióxido de carbono podremos lograr una era floreciente, caracterizada por la flexibilidad y abundancia, una época mejor para vivir, en comparación con la actual, en la que observamos un consumo alienante basado en la codicia, la guerra y el mito del crecimiento infinito.

## **EL MOVIMIENTO DEL DECRECIMIENTO FELIZ**

"Quien crea que el crecimiento exponencial puede perpetuarse para siempre en un mundo en el que nada es infinito, o está loco o es economista", son las palabras de Kenneth E. BOULDING (1910-1993), economista y pacifista, cofundador de la teoría general de sistemas. y creador de numerosos proyectos de ciencias económicas y sociales.

La cita de BOULDING nos lleva directamente al tema del decrecimiento, que es el Principio inspirador de un movimiento italiano denominado Movimiento para el

Decrecimiento Feliz (MDF - Movimento Per la Decrescita Felice), que nació y se desarrolló informalmente a principios de los años 2000, y que luego se convirtió en una asociación fundada por Maurizio PALLANTE, ensayista, estudioso y divulgador científico del tema de la energía y medio ambiente y fundador del Comité para el Uso Racional de la Energía (CARE), en Italia (SCOTT, 2014).

El movimiento, basado en el decrecimiento teorizado por Nicolas Georgescu-Roegen (1906-1994), matemático y economista rumano, fundador de la Bioeconomía, parte del supuesto de que la correlación entre crecimiento económico y bienestar no es necesariamente positiva, porque se dan frecuentes situaciones en las que el aumento del producto interior bruto trae consigo una reducción de la calidad de vida.

Las acciones del Movimiento se pueden explicar de tres maneras: a) estilos de vida (consumo consciente y autoproducción); b) Política (constitución de círculos territoriales para fomentar el debate sobre el cambio de paradigma cultural en la sociedad y acciones concretas); c) Nuevas Tecnologías (uso de tecnologías que reducen el impacto ecológico y mejoran la calidad de vida independientemente del aumento o disminución del producto interno bruto; d) desarrollo de la realización de una red inteligente, dentro del contexto local, en la que los ciudadanos son productores y consumidores de energía mediante la eliminación de residuos, la reducción de la demanda y el uso de un mix tecnológico de fuentes alternativas.

## **CIUDADES RESILIENTES**

Los eventos naturales relacionados con el cambio climático en curso han aumentado exponencialmente en todo el planeta. Es poco probable imaginar que una ciudad pueda volverse inteligente sin tener un proyecto que no prevea estos aspectos medioambientales para la seguridad de los ciudadanos.

La adaptación del entorno urbano al cambio climático a través de la evaluación de riesgos y la consiguiente promoción de estrategias de acción es la base de los programas internacionales de ciudades resilientes.

Modificar el activo urbano en las ciudades, estrategia que encaja perfectamente en aspectos más genéricos, pero inclusivos del modelo inteligente, requiere un análisis real de los riesgos en los que se incurre inmediatamente y también en el futuro, es decir, un programa consciente y también de financiación. Respecto a este último aspecto, es oportuno pasar de la actual forma verticalista de abordar la cuestión a una visión ascendente basada en la demanda expresada a nivel local, a partir de las ciudades.

Modificar la conformación urbana de las ciudades no es nada sencillo. Una nueva planificación del territorio de las ciudades, teniendo especialmente en cuenta los edificios históricos y el patrimonio artístico, debe tomarse en consideración junto con la conservación y recuperación inteligente de los centros históricos y de los edificios existentes. En otro nivel están las periferias urbanas, en las que es más sencillo planificar barrios resilientes y adaptables, teniendo en cuenta incluso complejos no energéticos.

Entre las acciones de comunicación a nivel internacional se encuentra la campaña Making Cities Resilient, lanzada en 2010 por la Agencia de las Naciones Unidas, que se dedica a reducir catástrofes (UNISDR), como instrumento de concienciación y apoyo a los gobiernos locales para reducir los riesgos urbanos a través de la mejora de la infraestructura, de la seguridad, de la eficiencia energética y recalificación urbana. Hasta el momento, alrededor de 1.382 ciudades y países se han sumado a la campaña. En el Informe de 2012, la ONU evaluó a Venecia como la mejor práctica de buena política para la reducción del riesgo de desastres naturales en el ámbito

lagunar y lo señaló como un ejemplo a seguir por todas las zonas que también tienen las mismas características geomorfológicas y climáticas que la ciudad de Venecia.

### **CIUDAD INTELIGENTE: EN LA DIRECCIÓN DE UN MODELO INCLUSIVO**

Las experiencias analizadas hasta el momento tienen denominadores comunes que contribuyen a la definición del modelo de ciudad inteligente que se está desarrollando actualmente.

Entre los temas comunes encontramos la búsqueda de una nueva relación entre el hombre, el ciudadano y el medio ambiente. Las ciudades solares pasan de los recursos naturales -energía solar, eólica, biomasa- a hipótesis de modelos urbanos completamente autosuficientes desde el punto de vista energético. Algunas experiencias concretas observadas demuestran la posibilidad real de llevar a cabo el proyecto, por ejemplo, el barrio de Kronsberg o el barrio de Vauban, aunque la brecha que existe entre estos casos y la hipótesis de que una ciudad entera pueda funcionar de esta manera es aun muy amplia.

Las experiencias analizadas no se limitan a proponer modelos más eficientes, sino que comprometen a la ciudadanía a participar directamente en las elecciones políticas y en la gestión sucesiva, modificando costumbres en relación con la movilidad, que también debe ser sostenible.

La opción de pasar de una modalidad tradicional, basada principalmente en el entorno individual, a una sostenible, que valore los carriles bici, el uso de medios de transporte públicos, el uso de medios individuales, pero de una manera nueva, desde el uso compartido de automóviles hasta la movilidad eléctrica, en las ciudades inteligentes no es vista como una renuncia, sino como una elección conveniente para los intereses colectivos e individuales. Visitando los barrios de Kronsberg o Vauban se tiene la impresión de que los habitantes son "alternativos" y que en la base de todo hay una cultura ecologista.

Visitando el barrio Bo01 de Malmoe se encuentra mucha gente de clase media. Bo01 está habitada principalmente por daneses que trabajan en Copenhague. Los desplazamientos desde casa al trabajo se simplificaron con la llegada de un metro rápido que cruza el río que separa Dinamarca de Suecia mediante el puente de Oresund.

Las ciudades no sostenibles se han vuelto verdes, al menos desde el punto de vista del tráfico, como, por ejemplo, Nueva York, con un 77% de los habitantes de Manhattan que no tienen coche y un 82% que va a trabajar a pie, en bicicleta, en autobús o en metro.

Todos estos cambios ponen de relieve demandas, pero también acciones concretas creadas para satisfacerlas, lo que constituye una prueba de que el camino hacia las ciudades inteligentes ya comenzó hace mucho tiempo.

### **CONCLUSIÓN**

Las "ciudades humanas" constituyen una nueva modalidad de reorganización del espacio urbano, que no sólo se persigue la producción constante de bienes y servicios, sino que también se pretende establecer relaciones sociales que observen la necesidad del bienestar de los ciudadanos, como unidad, así como como aquellos inherentes a su convivencia, como la familia y amigos, con el objetivo de realizar la propuesta de las "ciudades inteligentes".

Las políticas públicas atentas a esta visión contemporánea de vivir en las ciudades han transformado la realidad de varias comunidades, especialmente en los países europeos. Ciudades enteras están experimentando transformaciones sustanciales en sus estructuras, gracias al entendimiento de que los ciudadanos deben estar felices y cómodos en la ciudad en que establecen su domicilio.

La ciudad no es un lugar para sufrimientos innecesarios, que pueden minimizarse mediante políticas públicas serias y de calidad, que tengan como objetivo mejorar la prestación de servicios públicos, especialmente en lo que respecta a la movilidad urbana, la seguridad, la salud y la educación. Todos estos servicios, cuando se gestionan eficientemente, proporcionan mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos.

De esta manera, incluso si los conceptos aún no están consolidados en la comunidad académica, merece la pena estudiar el fenómeno desde el punto de vista de algo que está sucediendo y ha ido cambiando la forma de relacionarse en los centros urbanos. Todo esto, debido a un cambio de pensamiento por parte de los poderes públicos atentos a los cambios y demandas presentes en la comunidad. El lema principal de las "ciudades humanas" y también la idea de las "ciudades inteligentes" es mejorar la calidad de vida de la población.

## BIBLIOGRAFIA

- ARISTÓTELES. *A Política*. 2.ed. Trad. de Roberto Leal Ferreira. Sao Paulo: Martins Claret, 2002.
- BERMAN, M. *Tudo o que é sólido desmancha no ar*. Sao Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- BOBBIO, N. *Teoria Geral da Política*. Sao Paulo: Editora Elsevier, 2000.
- DALL'Ó, G. *Smart City: La rivoluzione intelligente delle città*. Bologna: Societa Editrice 11 Mulino, 2014.
- FARHAT, S. *Dicionário Parlamentar e Político: o processo político e legislativo no Brasil*. Petrópolis; Editora Funda ao Petrópolis, 1996.
- FUSTEL DE COULANGES, N. D. *A Cidade Antiga*. Sao Paulo: Martins Claret, 2009.
- HESSE, K. *Escritos de Direito Constitucional*. 2.ed. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1992.
- HOBBS, T. **O Leviatã**. Sao Paulo: Martins Claret, 2008.
- HUBBERT, M. K. *Nuclear Energy and the Fossil Fuels "Drilling and production Practise"*. USA: American Petroleum Institute, 1956.
- HUSSERL, E. *A Ideia da fenomenologia*. Trad. Artur Morao. Lisboa: Editora 70, 2000.
- KELSEN, H. *O que é Justiça*. Sao Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.
- MAAR, W. L. *O que é Política?* Sao Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- SCOTT, R.; BOULDING, K. *A Voice Crying in the Wilderness*. London: Palgrave Macmillan, 2014.
- SICILIANO AIETA, V. *Ética na Política*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.
- SILVI, C. *The Work of Italian Solar Energy Pioneer Giovanni Francia*. Orlando (USA): Proc. ISES Solar Word Congress, 2005.
- SOLERI, P. *Arcology: The City in the Image of Man*. Boston: Mit Press, 1981.