



Boletín de Ciencias de la Tierra  
ISSN: 0120-3630  
Universidad Nacional de Colombia

González-Arellano, Salomón; Morales-Zaragoza, Nora A.  
Señales débiles del futuro de las ciudades  
Boletín de Ciencias de la Tierra, núm. 50, 2021, Julio-Diciembre, pp. 54-61  
Universidad Nacional de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.15446/rbct.n50.96769>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169575355007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## Señales débiles del futuro de las ciudades

Salomón González-Arellano <sup>a</sup> & Nora A. Morales-Zaragoza <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México DF, México. [sgonzalez@cua.uam.mx](mailto:sgonzalez@cua.uam.mx)

<sup>b</sup> Departamento de Teoría y Procesos de Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, México DF, México. [nmorales@cua.uam.mx](mailto:nmorales@cua.uam.mx)

Received: June 18<sup>th</sup> 2021 Received in revised form: August 04<sup>th</sup> 2021 Accepted: August 06<sup>th</sup> 2021

### Resumen

En las últimas décadas los estudios del futuro han desarrollado un cuerpo teórico y metodológico importante en el que destaca el problema de las “señales débiles”. Además, existe un interés creciente en analizar escenarios futuros de las ciudades por parte de urbanistas, académicos y agencias de gobierno. El objetivo de este artículo es revisar la noción de “señal débil” en el marco de las ciudades. Abordamos tres casos de estudio a partir de un análisis retrospectivo para trazar las señales débiles de innovaciones urbanas en el sector del transporte, trabajo y alimentación. Concluimos que los procesos transformativos de las ciudades son precedidos por señales débiles, que al inicio son poco visibles y difusas, que al incorporarse eventualmente con otras señales contextuales y tendencias se pueden asociar a futuros escenarios. Los estudios de caso analizados permiten identificar que estamos ante una serie de transformaciones enmarcadas por la economía colaborativa que configuran el trabajo, el transporte y la alimentación entre otras esferas de la vida urbana.

**Palabras clave:** futuros de las ciudades; señales débiles; anticipación; innovación.

## Weak signals of the future of cities

### Abstract

During the last decade, Future studies have developed a wide corpus of theory and methodologies where the "weak signal" framework stands out as controversial and complex to apply. In spite of these, there is a growing interest from government, urbanists and academics for analyzing future scenarios of a city. This article aims to revisit the notion of “weak signal” in the urban context, using retrospective analysis of three case studies where we traced weak signals linked to urban innovations in transportation, work and food domains. Our results let us conclude that cities' innovations are preceded by early signs, diffuse and low on visibility at first, which gradually incorporate strong contextual aspects and tendencies that could be associated with foresight scenario building. The three cases analysed, evidence that cities are undergoing great transformations guided by a combination of emergent economic movements and the incorporation of collaborative values that shape the way citizens move, work and feed.

**Keywords:** future cities; weak signals; anticipation; innovation.

### 1. Introducción

En las recientes décadas se ha consolidado la meta-narrativa de que el mundo será prominentemente urbano y que las ciudades son los lugares que mejor reúnen las condiciones para el desarrollo de innovaciones socio-tecnológicas. De hecho, numerosos reportes de agencias transnacionales y nacionales de tipo Think-Tank dedican un papel importante a las ciudades en el desarrollo de escenarios futuros de los sectores STEEP (Social, Tecnología, Economía, Ecología y Política) [4].

Una revisión de la producción reciente de los futuros de las ciudades considera que existen posturas que van desde los futuros ficticios y por oposición, los futuros de no-ficción. Entre los futuros de ficción (incluidos los de ciencia-ficción) existen diversos géneros o campos como el de la literatura, el cine, los cómics, los videojuegos, etc. Este género de futuros es prolífico desde hace mucho tiempo y ha sido objeto de estudios de análisis que presentan los futuros

de las ciudades bajo dos grandes perspectivas dicotómicas: La de utopía y la de distopía. Las temáticas propuestas en este género de futuros recorren aspectos de visiones de urbanización planetaria, conflictos emergentes entre utopías y distopías urbanas, la relación entre el entorno construido y la naturaleza, la alienación generada por las sociedades en y a través del entorno construido, el efecto del poder opresivo concentrado sobre las libertades humanas, las transformaciones de las relaciones espacio-temporales, y el papel de las info-tecnologías y biotecnologías en los escenarios futuros de las ciudades y la vida urbana [9].

Existe otro grupo de futuros de carácter especulativo cuya función es de provocar la reflexión seria sobre alguna situación de interés para el contexto urbano. Estos futuros son a menudo desarrollados por arquitectos, urbanistas, economistas, prospectivistas o expertos sobre las sociedades urbanas. Si bien estas visiones no pretenden predecir el futuro de las ciudades, ejercen una función comunicativa sobre cómo podría llegar a ser o debería ser la ciudad, a

manera de un conjunto de futuros alternativos [13]. Dentro de estas visiones destacan las de carácter anticipatorio, en el sentido de que se trata de construir e imaginar futuros posibles, dentro de lo probable y con cierto grado de veracidad consensual por parte de los autores.

### **1.1 Las ciudades como sistemas de anticipación y el papel de las señales débiles**

La literatura normalmente identifica escuelas de pensamientos sobre el futuro, a las que les corresponden marcos epistémicos, concepciones del futuro y sus métodos propios. Se podría agrupar el conjunto de corrientes interesadas por comprender la producción de los futuros en el campo interdisciplinario de los Estudios de Futuro (Future Studies). El desarrollo de los Estudios del Futuro gradualmente ha madurado construyendo un cuerpo significativo de conceptos, métodos, técnicas y experiencias. Uno de los conceptos que ha llamado especialmente el interés de los Estudios de Futuro es la noción de las señales débiles. Esta noción, que por un tiempo se mantuvo en el campo de los estudios organizacionales, gradualmente se ha ampliado hacia otras esferas como el de la planeación estratégica, y en general hacia los temas de la anticipación [28].

Este artículo parte de entender a las ciudades como sistemas de anticipación y de su *capacidad para incorporar el “después de ahora” (futuro)* en su funcionamiento, toma de decisiones, operación, e imaginación, incorporando una postura más activa que simplemente pasiva o contemplativa. El objetivo de este artículo es revisar la noción de “señal débil” en el marco específico del estudio y construcción de futuros de las ciudades. Después de esta introducción se discute la noción de señal débil y de su papel en el proceso de construcción de futuros. Enseguida se analizan tres casos de innovaciones urbanas a través de la emergencia y evolución de señales débiles. En la sección de resultados y discusión, se enfatiza el papel de las señales débiles en la construcción de futuros de las ciudades. Finalmente, concluimos en la importancia de considerarlas en el proceso de identificación e interpretación de futuros de las ciudades, y la necesidad de concebir las ciudades como sistemas de anticipación en contextos de turbulencia e incertidumbre.

### **1.2 Las señales débiles en el futuro de las ciudades**

A partir de la idea de la institucionalización de futuros se puede reconocer que existen futuros hegemónicos a los cuales buena parte de los individuos y las organizaciones se adhieren o eventualmente se oponen. El futuro hegemónico actual se puede sintetizar en un giro del sistema geopolítico global con epicentro en China-India, un desarreglo climático, la des-carbonización de la economía, expansión de las innovaciones tecnológicas y de las biotecnologías, y una transición demográfica caracterizada por un envejecimiento de la población, migración y sobre todo la consolidación de la urbanización planetaria [16].

Una revisión reciente de la construcción de los futuros de las ciudades por parte de actores institucionales deja ver que a nivel global, las ciudades se adhieren al futuro hegemónico que hemos descrito, contribuyendo a un mecanismo de reforzamiento a manera de Path-dependance de las ciudades [18]. Tres grandes referentes pueden ser identificados en los futuros de las ciudades:

la agenda para el desarrollo sostenible impulsada por la ONU a través de los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible, el acuerdo de París en cuanto al cambio climático, y con menor influencia, la Nueva Agenda Urbana impulsada en la cumbre de HABITAT III en Quito en 2015. Estas grandes agendas de carácter global son megatendencias con una buena carga normativa-prescriptiva a través de una retórica racional-científica y técnica que nos dice cómo es el estado de las cosas. El marco que producen estas dos dimensiones, una normativa-prescriptiva y otra analítica-descriptiva difícilmente permiten imaginar eventos fuera de la certidumbre.

Por otro lado, se puede observar un interés creciente en analizar escenarios futuros de las ciudades por parte de las profesionales del urbanismo, la academia, y agencias de gobierno dedicadas a la planeación estratégica. De hecho, en cierta manera, la planeación estratégica de las ciudades, es una manera de institucionalizar el futuro. La construcción de este tipo de futuros normalmente adopta una retórica discursiva basada en tres dimensiones que son bien conocidas desde el análisis institucional: a) dimensión regulatoria; los futuros de las ciudades son a menudo resultado de leyes de planeación estratégica que obligan a los gobiernos de las ciudades a construir un futuro bajo ciertos parámetros y que se traducen en políticas, b) dimensión normativa; los futuros adoptan un sistema de normas y valores que orientan elecciones de cómo deben ser las cosas y de los medios legítimos para lograr sus objetivos, y c) dimensión cognitiva; los futuros de las ciudades necesitan compartir un conjunto lenguaje, conceptos, modelos, creencias y cultura a los que se adhieren buena parte de las organizaciones y los individuos. Estas dimensiones tienen por objeto institucionalizar el futuro construido con el fin de establecer un marco que aloje un sistema de reglas, convenciones, normas, valores y saberes por parte de individuos y organizaciones [33].

## **2 Origen y definición de señales débiles**

La noción de señal débil nace en los años 70 en el campo del estudio de las organizaciones y de la gestión estratégica de las empresas con el propósito de ayudar a los directores de organizaciones a la toma de decisiones en situación de alta incertidumbre. Con el tiempo, el concepto de señal débil fue adoptado por los estudiosos del futuro y ha visto en las últimas dos décadas un desarrollo conceptual, de métodos para identificación e interpretación, e incluso técnico con el desarrollo de algoritmos para la minería de datos, entre otras técnicas [1, 20].

La hipótesis central de las señales débiles consiste que los cambios o eventos que suceden en el entorno y al interior de las organizaciones, son antecidos por una serie de señales; eventualmente observables si se cuenta con las capacidades individuales y organizacionales, e interpretadas y asociadas a posibles eventos o fenómenos futuros: “Las señales débiles se refieren a los signos tempranos de cambios posibles, pero no confirmados que pueden producirse posteriormente. Se convierten en indicadores más significativos de fuerzas críticas para el desarrollo, amenazas, negocios e innovación técnica. Representan los primeros signos de cambios de paradigma, o tendencias futuras, impulsores o discontinuidades” [31]. La intensidad, número y visibilidad de estas señales es variable, pasan de ser poco visibles y débiles a más visibles, reconocibles e interpretables a medida que se aproximan a la realización del evento o cambio que anteceden (Fig 1).

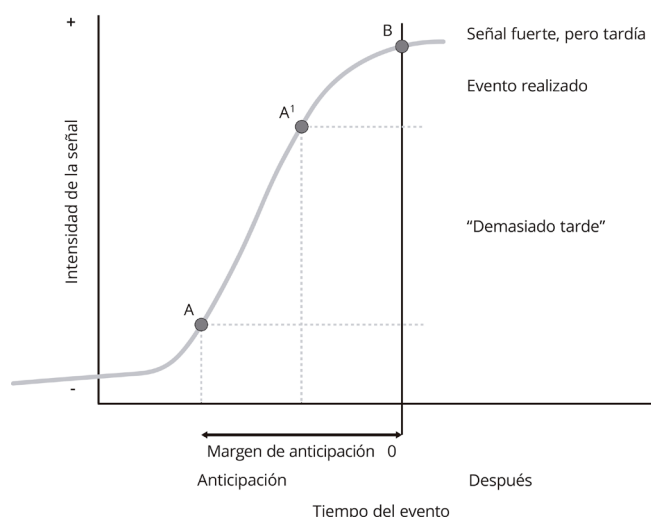


Figura 1. Evolución de la señal débil.  
Fuente: [24].

Se atribuye a Ansoff la primera propuesta de la noción de señales débiles en 1974 [30]. Para Ansoff la identificación de las señales débiles comprende las siguientes características: 1) Novedosa. La señal indica una nueva perspectiva o un tema desconocido, 2) Sorprendente. Causa de cierta extrañeza o asombro a su intérprete, 3) Retadora. Causa cierta tensión en los supuestos del que interpreta, por lo que se vuelve difícil de detectar y tiende a pasar desapercibida, y 4) Retraso. La señal describe algo significativo que requiere tiempo para madurar.

En discusiones más recientes, diversos autores han avanzado en la precisión y naturaleza de las señales débiles. Algunas de estas aportaciones tienen que ver con la distinción de la señal y del evento en sí mismo, otra es la clarificación de algunos términos que se refieren a lo mismo como “germen” o “semillas de cambio”. También sobre los tipos de cambio o eventos, pudiendo tratarse de eventos repentinos y sorpresas como los Cisnes Negros o Wild Cards, o cambios lentos y graduales [20].

Desde la literacidad de futuros, pensar e imaginar escenarios representa una competencia individual y colectiva que se puede traducir en una serie de competencias prácticas en el proceso de toma de decisiones y la capacidad de anticipación o resiliencia de un fenómeno [27]. En ese sentido, las señales débiles adquieren mayor relevancia en situaciones de emergencia de una nueva tendencia o en la desaceleración de una tendencia existente. Incluso, se puede considerar que una señal débil en sí misma es un fenómeno emergente cuando está asociada a la desaparición o desaceleración de un proceso existente. Una fuente de debate y confusión es que, por su naturaleza difusa y poco clara, a menudo las señales débiles pueden ser asociadas a fenómenos pasajeros o sin impacto.

## 2.1 Identificación de señales débiles

Algunos aspectos en torno al debate de las señales débiles se refieren a la delimitación del concepto y a controversias respecto a la relación que establecen con el evento o fenómeno al que anticipan. Por ejemplo, existe una discusión si la magnitud, la innovación o la manifestación del evento

determinan o no, la naturaleza de “debilidad” de la señal, poniendo en cuestión si las señales débiles anteceden todo tipo de evento futuro, incluso aquellos eventos que nunca se realizaron. Además, existe una disputa sobre la distinción y los límites entre señales débiles, ruido y tendencia. En la idea original de Ansoff, los eventos que son anticipados por las señales débiles corresponden más bien a eventos disruptores sorpresa (de alta incertidumbre y alto impacto).

Nosotros sostenemos que considerar el tipo de evento ‘a priori’ de la señal débil que le antecede, constituye un sesgo que puede dificultar la identificación e interpretación de las mismas. En otras palabras, la magnitud, la naturaleza, el grado de innovación o la posible realización del evento, no debe ser fuente para discriminar o filtrar señales débiles. Esta postura permite ampliar la aplicación conceptual y metodológica a eventos familiares de bajo impacto y bien conocidos [20].

Si bien las señales débiles a menudo son asociadas con la anticipación de eventos de alto impacto, innovadores o disruptivos, consideramos que es útil ampliar la noción para eventos que son familiares y que les antecede una serie de señales tempranas. Estos eventos, pueden ser de origen natural o biofísicos, como la lluvia, la gripe, la gestación de un animal o la primavera. En su mayoría, a este tipo de eventos les anteceden señales débiles, que son bien conocidas, fácil de identificar e igualmente fácil de interpretar. Por otro lado, existen otros eventos de origen humano, que son familiares y que a su vez pueden ser anteceditos por señales más o menos conocidas, identificables e interpretables. Por ejemplo; en el campo de las ciencias políticas, se han identificado una serie de señales tempranas que pueden alertar de un posible golpe de estado o un cambio de régimen. Por su lado, la economía tiene bien identificado un repertorio amplio de “síntomas”, es decir, “señales” que permiten alertar sobre fenómenos como una depresión, inflación o desempleo.

Aparte de los eventos conocidos y de las señales que les anteceden, están los eventos menos familiares o totalmente desconocidos, para los cuales es difícil asociar e identificar a señales tempranas. Para este tipo de eventos, de alta incertidumbre y de impacto variable, se presentan dos tipos de problemas: a) problemas de percepción (las señales débiles son poco visibles) y; b) problemas de interpretación (las señales débiles son difíciles de interpretar).

Ansoff se interesó en este tipo de problema e identificó tres tipos de filtros que juegan un papel importante en la identificación de señales débiles: El filtro de observación o vigilancia que incluye la metodología y las técnicas de análisis utilizadas en la adquisición de información. Segundo; El filtro cognitivo, es cuando la señal es capturada y procesada por el filtro mental del que interpreta o analiza el dato. El tercer filtro, asociado con el poder o los intereses de actores que conforman a la organización. Por ejemplo, cuando una señal débil desafía la estructura de poder de la organización se tenderá a invisibilizar, matizar u ocultar.

Para el caso de las ciudades, estos tres filtros funcionan de la siguiente manera: 1) el sistema de observación y vigilancia formal e informal que los actores que participan en la gobernanza de la ciudad implementan. Estos sistemas se pueden referir a las estructuras formales de colecta de datos anidados en la estructura burocrática urbana, como fuentes externas de tipo académico, o agencias censales y de sondeo. 2) el filtro cognitivo está presente desde el diseño

mismo del instrumento de observación, guiada por la definición de aquellas señales a las que se dedicará la atención, los medios para codificarlas y manipularlas y hasta los mecanismos de control, acceso y divulgación de su información, incluso considera los modelos cognitivos que tenemos de la ciudad, 3) el filtro de poder se conforma a partir de las decisiones de actores que va desde priorizar ciertos asuntos sobre otros en la agenda urbana, las infraestructuras de información con que cuentan las ciudades y que conforman parte de los sistemas de inteligencia territorial basados en datos estadísticos, hasta las prácticas administrativas que representan ciertas estructuras y dejan fuera los datos “irrelevantes”. Esta situación contribuye a lo que algunos autores han llamado el sesgo cognitivo organizacional, el cual tiene como efecto un reforzamiento general del statu-quo y de una ceguera hacia señales débiles o tempranas de amenazas u oportunidades futuras [32].

### 3. Métodos y datos

Con el objetivo de analizar la trayectoria de señales débiles en eventos emergentes de las ciudades se han seleccionado tres casos usando un método de retrospectiva con la idea de trazar la evolución de las señales. Se han seleccionado los siguientes casos: a) la adopción del sistema de bicicletas compartidas, b) la emergencia de los espacios Coworking, y c) la emergencia de nuevas modalidades de alimentación preparada, las “cocinas fantasma”. Los tres casos se desarrollan en momentos y geografías muy diferentes. Como lo veremos los sistemas de bicicletas compartidas (SBC) parten en los años 60, el primer espacio coworking (ECW) se registra en el 2005, y para el caso de las cocinas fantasma (CF) es un fenómeno muy reciente que tiene sus expresiones claras a partir de 2017.

Para el análisis de los tres casos se realizó una colecta de información documental de diversas fuentes con el objeto de trazar la evolución histórica y geográfica de las señales débiles. Además, se pone atención en la identificación de los actores que participaron en el proceso. Se identificarán las señales tratando de captar las tres dimensiones propuestas por Hiltunen: 1) la manifestación e intensidad de la señal, 2) la interpretación, y 3) el asunto o campo de la señal [19]. Consideramos que la interpretación y contextualización de las señales requieren de otro tipo de señales que en apariencia no están directamente vinculadas con el evento o cambio futuro. Para cada caso hemos dedicado atención a estas señales que hemos llamado señales paralelas o de contextualización.

Para describir el análisis de los tres casos nos basamos en el modelo de evolución de la innovación social que describe Manzini [26]. A partir de la detección de un concepto innovador trazamos la trayectoria de una innovación social, hasta su madurez. El modelo identifica tres etapas de la trayectoria de la innovación y que pueden ser caracterizadas de la siguiente manera: La etapa heroica, en la que un grupo de activistas, entusiastas creativos con habilidades de liderazgo, gestión y sentido práctico, se une en una causa común, generalmente alimentada de algún movimiento social. La segunda etapa es la de la creación de un prototipo y consiste en la construcción colectiva del concepto o la innovación que cuestiona el status-quo y conlleva una puesta en práctica en un lugar. Este prototipo busca cierta continuidad, a través de una serie de repetición de eventos

que despiertan cierto sentido político otorgándole cierta validez, a su vez, y surgen mecanismos que le dan visibilidad. Por último, la etapa de madurez de la innovación que tratan de hacer accesible el concepto a un público más amplio y menos comprometido que el de la etapa inicial, generalmente relacionado con la base cotidiana, provocando un cambio de mentalidad de los colectivos que integrado a las rutinas o hábitos conforman nuevos estilos de vida. Finalmente, el concepto llega a un estado de consolidación o transformación normalizada o institucionalizada [25].

## 4. Resultados

### 4.1 Caso 1: La movilidad: los sistemas de bicicletas compartidas

La movilidad y el transporte de las ciudades se ha convertido en una de las principales preocupaciones de la agenda urbana global. Las señales débiles para imaginar escenarios futuros en el campo de este sector, a menudo toman en cuenta procesos como el cambio modal (principalmente desincentivar el uso del automóvil), transformaciones en los patrones de viajes, incorporación de las TIC y cambios en estilos de vida [23]. Entre estas tendencias, están los sistemas de bicicletas compartidas que como lo señala Fishman [14] constituye en sí un sistema en expansión global y que no ha dejado de innovar.

#### 4.1.1 De señales débiles a señales fuertes y tendencias

Ubicamos una de las primeras iniciativas de bicicletas comunitarias nos sitúa en Holanda 1965 con la emergencia de un grupo de ciclistas encabezado por Luud Schimmelpennink, quienes pintaron 50 bicicletas de blanco y las colocaron sin candado en Ámsterdam para que se usaran libremente. En sus inicios, entre las reivindicaciones y propuestas de diversos actores en torno al movimiento ciclista urbano no estaba la noción de los sistemas de bicicletas compartidos tal cual los conocemos ahora. Estas reivindicaciones estaban vinculadas a temas de carácter ecológico, economía y salud pública. Para el caso de la Ciudad de México, es durante la década de los 80 y 90 que se identifican las primeras señales débiles con la organización de un movimiento ciclista que reivindicaba seguridad vial y una mejor calidad del aire; era la antesala de la guerra contra el automóvil. Aunado con movimientos sociales como el de la sostenibilidad, los modelos de participación público y privado (PPP) en la prestación de servicios urbanos, y más recientemente con la llamada “economía compartida”, y por supuesto con el desarrollo de las tecnologías de información móviles nos permiten explicar la consolidación de los sistemas de bicicletas compartidas.

Sin embargo, en su momento y desde la perspectiva de la trazabilidad de señales débiles, estos eventos fueron escalando de visibilidad y regularidad; acciones informales fueron recurrentes desde la organización civil, como las rodadas nocturnas o el acompañamiento de grupos pequeños

de mujeres ciclistas como BICITEKAS<sup>1</sup>, a la hora de salida del trabajo, los cuales fueron adquiriendo cierta continuidad y llamaron la atención de la esfera política. Con el slogan "Más ciclistas, menos contaminación" los activistas de la bicicleta convertían su movimiento en una acción política con demandas dirigidas al gobierno local para la construcción de infraestructuras, nuevos reglamentos y leyes. A esto se sumó al apoyo de la administración pública en eventos como los paseos en bicicleta el último fin de semana de cada mes, en el que se cerraban calles de Reforma y se marcaban circuitos en el Centro Histórico para que los ciclistas pudieran andar en bicicleta, o las rodadas nocturnas y el ciclotón.

Por sí solas, estas señales difícilmente hubieran permitido anticipar el desarrollo de los sistemas de bicicletas compartidas. Esta innovación no está presente en las reivindicaciones de los activistas. Es necesario incorporar un par de fenómenos simultáneos para entender la emergencia y difusión de los SBC. Si bien, como se mencionó, ya existía el alquiler de bicicletas, esta práctica no consideraba la articulación con una red de estaciones de depósito (muelles) distribuidos por la ciudad y sobre todo articulados desde una estrategia intermodal. El desarrollo de tecnologías que permiten disminuir el robo de bicicletas, del cobro y de la localización, además de la gestión logística de las estaciones. El cambio de visión sobre el espacio público que tomó fuerza a partir de los años 80 contribuyó a considerar fuertes intervenciones en equipamiento y bajo la modalidad de la colaboración con actores no-estatales.

#### 4.1.2 ¿Qué sigue en el futuro?

Continuará el uso de tarjetas inteligentes o aplicaciones en celular para sistemas de motos eléctricas y patines, que junto con los sistemas de bicicleta compartida, también enfocados en resolver el problema de la "última milla" y conectar a los usuarios con las redes de transporte público. Las bicicletas eléctricas, la integración de GPS, los sistemas de bicicletas sin muelles y la articulación con otros modos de transporte son parte de las recientes innovaciones que no es exclusivo a los SBC sino también a otros sistemas de movilidad como las patinetas eléctricas. Un aspecto interesante es que, con el auge de la mensajería, y repartición de comida, los SBC además de ser un modo de transporte alternativo, se han convertido en fuente e instrumento de trabajo para numerosos trabajadores.

## 4.2 Caso 2: El trabajo: los espacios para coworking

Los espacios para el coworking pueden ser entendidos como una innovación que consiste en la práctica que involucra compartir un espacio de trabajo y eventualmente de la cooperación intencional entre trabajadores independientes. Estos espacios son utilizados por diferentes tipos de profesionales del conocimiento, en su mayoría autónomos, que trabajan en diversos grados de especialización en el vasto dominio de la industria del conocimiento. Prácticamente son lugares concebidos como instalaciones de alquiler de oficinas donde los trabajadores

contratan un escritorio, una conexión wifi y otros servicios anexos [7,15].

#### 4.2.1 De señales débiles a señales fuertes y tendencias

Si bien la literatura atribuye el primer espacio coworking en 2005 en San Francisco, podemos rastrear algunas señales tempranas de esta innovación. Durante la década de los 80 aparece en la revista *American Way* (septiembre de 1983) el término de oficina virtual sugiriendo la posibilidad de deslocalizar las tareas que se apoyan en las TIC's que para esas fechas la telefonía, redes de cómputo, fax, mensajería, etc. eran de uso obligatorio. En 1992 se fundó el primer modelo de negocio de renta de oficina en Londres "Business Space Limited", y desde entonces se han creado miles de "oficinas virtuales" en todo el mundo. Estas innovaciones tomaron su propia trayectoria hacia un modelo que no es precisamente el de los ECW, sin embargo, los eventos detonadores de la deslocalización del trabajo impulsados por estas innovaciones apuntaron hacia un proceso que si es más cercano que es el del Home Office o trabajo en casa.

El trabajo en casa moderno, tiene sus primeras manifestaciones como respuesta a los largos desplazamientos cotidianos de los trabajadores de las grandes metrópolis. El término de *commuting* en inglés, o el de viajes pendulares, entre la casa y el lugar de trabajo, llamó la atención a los académicos y encargados de políticas públicas. La idea de trabajar en casa como estrategia para disminuir estos viajes empezó a tomarse más en serio en Estados Unidos y Europa a partir de los años 80, generando un debate sobre su viabilidad y sus costos-beneficios. Este debate tiene en un primer momento una buena acogida para ciertos tipos de perfiles de trabajadores y de industrias. En la actualidad, (incluso en tiempos de pandemia) no existe un consenso general sobre los impactos, y las preferencias de trabajadores, supervisores y patrones están divididas. La insatisfacción del trabajo en casa por parte de algunos trabajadores, como la falta de interacción con otras personas, distracciones en casa, o la de condiciones materiales inadecuadas para trabajar ha sido una de las motivaciones para compartir espacios de trabajo: el *coworking*.

La práctica de tener reuniones de trabajo en cafés se acentuó cuando la portabilidad de los instrumentos y materiales se aligeraron con la digitalización y el desarrollo de las laptops y las funcionalidades de los teléfonos celulares. El paso de tener citas o entrevistas en cafés a la de trabajar en grupo con laptops conectadas al wifi se fue dando de manera casi continua y predecible. Con la difusión de la Internet y de los dispositivos móviles (computadoras personales, y celulares) favoreció para cierto tipo de profesionistas buscar lugares de trabajo y encuentro en las centralidades de las ciudades. Aunado a esto están las transformaciones en el mercado de trabajo en el sentido del llamado trabajador autónomo (o el FreeLancer). Brad Neuberg tiene el crédito de la creación de los espacios coworking en 2005 [11]. Esta visión heroica de la iniciativa en una etapa preliminar mostró la evidencia de un tipo de emergencia del espacio que comprende el resultado de acciones de personas altamente motivadas que vieron el

<sup>1</sup> BICITEKAS es el colectivo más antiguo e influyente de la Ciudad de México y que ha participado en la construcción de una cultura vial y del espacio público y políticas públicas de la CDMX desde los años 80.

potencial social de compartir un espacio de trabajo.

Podemos identificar una serie de señales débiles que anticipan la emergencia de esta nueva tipología de espacio, por ejemplo en los colectivos de arquitectos o artistas que deciden compartir la renta de un espacio común de trabajo con la rehabilitación de bodegas o edificios abandonados en la ciudad de Chicago hacia 1990, con el surgimiento de Lofts, estos colectivos enfrentan la dificultad de poder disfrutar económicamente de servicios y comodidades en el entorno urbano y se organizan con el intento de optimizar el uso sostenible y justo del espacio en el que se trabaja o habita. Las iniciativas cuestionaban la cultura hegemónica establecida, en este caso la del mercado de los bienes raíces.

Podemos rastrear el surgimiento de colectivos de artistas u oficios en ciertas ciudades de E.U.A aunado a movimientos sociales como el de la economía compartida, el movimiento minimalista y el surgimiento de una nueva población de jóvenes “nómadas” quienes dedican mayor tiempo a estar en su trabajo, en vez del hogar, más dispuestos a compartir el espacio con otros [21] rechazando la co-habitación de familias nucleares tradicionales y más familiarizado con las tecnologías que le permiten estar multi-conectado [10]. Estos nuevos patrones de cambios de comportamiento en el habitar, hacen cada vez más tenue la línea entre trabajo y el hogar e implican una demanda de mayor multifuncionalidad y flexibilidad en ambos espacios que se refleja en la tendencia a crear “escenas” más “hogareñas” en el entorno laboral, como “cocinas”, “espacios de relajación o lúdicos [3].

#### 4.2.2 ¿Qué sigue?

El caso del coworking representa señales de transformaciones profundas en el trabajo, y por consecuencia en la vida y organización espacio-temporal de las ciudades. Estas transformaciones abren la puerta a innovaciones como nuevas tipologías arquitectónicas y servicios de apoyo. Visto como un nuevo modelo de negocio, los ECW se encuentra en su etapa de búsqueda de continuidad y como muchas de las iniciativas de la economía compartida, se ha visto comprometida por cuestiones regulatorias como los bienes raíces, las leyes sanitarias y de protección del trabajo, y sumado a un evento disruptivo como es la pandemia COVID-19 cuyo confinamiento y distanciamiento social ha desestabilizado aún más el surgimiento de estos espacios compartidos.

La visibilidad del fenómeno ha alcanzado el interés de la esfera política a tal grado que desde distintas economías comienzan a plantearse políticas regulatorias del teletrabajo que en algunos casos se busca reconocer el desempeño de actividades remuneradas en lugares distintos al establecimiento del patrón, por lo que no se requiere presencia física en el centro de trabajo e incluirá una serie de pautas de insumos para que los empleados laboran desde sus hogares y otras obligaciones en materia de seguridad y salud.

### 4.3 Caso 3: *Sistemas urbanos alimentarios; las “Cocinas fantasma”*

Los sistemas alimentarios urbanos han venido mostrando señales tempranas de una transformación radical respecto a la relación que mantenemos como humanos con la alimentación y sus implicaciones para la ciudad del futuro.

Algunas de estas señales pueden ser interpretadas en lo que algunos autores han denominado la transición alimentaria [22]. Como puede esperarse, estos cambios en los sistemas urbanos alimentarios (SUA) tienen una dimensión espacial que se refleja, entre otras cosas, en la emergencia de nuevas prácticas y espacios en la ciudad con ciertas características: espacios de producción alimentaria alternativa como la agricultura urbana (Producción), la proliferación de cooperativas de consumo agroecológico y mercados de productores locales en el espacio público, el surgimiento de estrategias de innovación en la distribución y venta de alimentos en línea, y los servicios de entrega de alimentos (Abastecimiento), nuevas prácticas de preparación y lugares de consumo de alimentos (Cocina) (Preparación, Consumo) y finalmente, aquellas que buscan disminuir el desperdicio y reciclaje de alimentos (Residuo) [34].

#### 4.3.1 De señales débiles a señales fuertes y tendencias

En este caso, centramos la atención en una innovación de las prácticas y lugares de preparación y consumo compartido de alimentos, las llamadas “Dark Kitchens” “Ghost kitchens” o “Cocinas fantasma” (también llamada “Cocina en la nube”). Como innovación, este modelo consiste en desarrollar una economía de aglomeración al multiplicar los “puntos de ventas virtuales” de diferentes negocios usando en realidad la misma cocina física, compartiendo ingredientes, equipos y personal de cocina utilizado para suministrar múltiples marcas de restaurantes. “En la práctica, esto significa que un cliente puede ordenar comida india, hamburguesas o pizzas, de diferentes restaurantes, pero toda la comida proviene de el mismo lugar [6].

En varios contextos, esta adaptación busca llegar al sector restaurantero que se enfoca en servir a los comensales que se quedan en casa o en la oficina y que a partir de aplicaciones digitales pueden tener acceso a la entrega de los alimentos.

Si tratamos de identificar las primeras señales de este fenómeno, nos remontamos a la aparición de plataformas digitales, como KITCH en Francia [5], que se basan en ofrecer una variedad degustativa exclusiva a los comensales que estén dispuestos a pagar. Por otro lado, la primera “cocina fantasma” registrada fue Maple que inició sus operaciones en 2015 y cerró en 2017 [6]. Otra práctica que se puede vincular con este fenómeno, son los lugares “Speakeasy” [2] que iniciaron en Norteamérica durante la época de la Prohibición en 1920 y han evolucionado hasta ahora. Se trata de pequeños establecimientos que ofrecen un ambiente de música, bebida o experiencia gastronómica que se mantiene como “secreta” (generalmente ocupan un sótano, almacén o la fachada de una tienda) basan su estrategia de acceso por medio de invitación o reserva y un día antes del evento envían la ubicación del evento a los comensales, la cual cambia constantemente al igual que el menú. Las CF tienen claramente una lógica económica en el sentido de que ofrecen un ahorro para los restaurantes al deshacerse de los operadores de servicio, meseros, los escaparates y los altos costos de alquiler anclados a una ubicación.

El nuevo modelo se vincula directamente con el fenómeno de la digitalización de la información y ya comienza a ocupar un lugar en la economía de la alimentación y el sector de emprendedurismo, tratando de



llamar la atención del sector restaurantero. Las políticas restrictivas que han ocasionado la situación de emergencia sanitaria para muchos negocios durante el 2020 y hasta ahora, han obligado a muchos empresarios a buscar alternativas para salvar sus negocios. Es así que las “cocinas fantasma” se están convirtiendo en tendencia de una nueva modalidad en la preparación y venta de alimentos. Estos espacios alternativos dedicados a la preparación de alimentos que pueden albergar una o varias empresas con puntos de venta virtuales resultan una alternativa para aquellos negocios que no cuentan con suficiente espacio para el consumo en el lugar, como mesas o barras. No se trata de resolver únicamente la entrega a domicilio como podemos ver con aplicaciones como Rappy, Uber Eats u otras, sino el compartir ya sea instalaciones, equipo, ingredientes e incluso personal. Sin embargo, el apoyo de aplicaciones digitales es un importante componente que puede ordenar a diferentes negocios o franquicias de comida a partir de un mismo lugar.

La genealogía de la CF puede rastrearse fácilmente con los restaurantes de comida para llevar sin embargo habrá que asociarlo a la emergencia de otros movimientos como el de *Fast Food*, el fenómeno de la urbanización y la incorporación de las mujeres al dominio laboral, los cambios alimentarios de la población de las grandes ciudades como la comida en solitario, la ampliación de la franja horaria de ingesta, y la oferta en la diversidad de lugares para comer de cada contexto, para entender el fenómeno de manera más puntual. De la misma manera que los sistemas de bicicletas compartidas, las tecnologías de comunicación e información hacen posible la consolidación de estas innovaciones. De hecho, hay experimentos que buscan evaluar el uso de autos autónomos o drones para la entrega de alimentos.

#### 4.3.2 ¿Qué sigue?

Debido a la contingencia COVID-19 muchos restaurantes tuvieron que cerrar sus puertas al público y adaptar su menú a comidas para llevar y a las nuevas medidas sanitarias. El concepto de “cocinas fantasma” se está popularizando y apunta como una importante alternativa para mantener a flote el negocio. Algunos indicadores señalan que la venta de alimentos a domicilio tendrá un gran auge (En la Ciudad de México, para el 2020 se estima un aumento del 55% en ventas con respecto al año anterior). Una tendencia marcada post-contingencia, señala que aquellos quienes no se puedan adaptar a la digitalización y a la presencia en alguna plataforma digital, pueden desaparecer. Por otro lado, las ciudades con una fuerte orientación hacia el turismo, han visto intensificar un proceso que le han denominado “*Foodificación*” de las ciudades.

### 5. Conclusiones

Las innovaciones y transformaciones en las ciudades raramente llegan sin avisar. Sin embargo, existen filtros y sesgos que dificultan la identificación e interpretación de las señales que anteceden estas transformaciones. Los tres casos que hemos discutido en este artículo muestran señales que son, al inicio, poco visibles y difusas, y su análisis de manera aislada difícilmente hubiera permitido anticiparlas. Como se discutió, es necesario incorporar una serie de señales contextuales que contribuyen a la interpretación de las

señales débiles.

Las señales débiles, y en especial para el caso de las ciudades, tienen un componente espacial. La difusión de innovaciones pasa por el flujo de ideas entre ciudades, del conocimiento de experimentación en ciudades distantes y de la adopción y adaptación de esas innovaciones. Una fuente de señales débiles para las innovaciones de las ciudades pasa por la observación de las experimentaciones que suceden en ciudades distantes. El caso de las bicicletas, los espacios para el coworking y las cocinas fantasma son ejemplos de la movilidad y difusión de ideas (señales débiles).

Para las ciudades que son origen de innovación, las señales débiles tienen que ver con la experimentación y las transformaciones de otras dimensiones contextuales (como los cambios de estilos de vida, innovaciones socio-tecnológicas, etc.). Para el caso del resto de las ciudades, las señales débiles funcionan como primeras alertas que circulan desde otros lugares que están experimentando una serie de cambios o innovaciones y se ajustan y adaptan a contextos nuevos.

Los casos analizados son ejemplos de la emergencia de nuevos modelos del espacio urbano basados en principios como la colaboración y el compartir. Como se discutió, estos modelos pueden ser iniciativas de negocios con fines lucrativos (que incluso pueden ser cuestionados en cuanto a su impacto socio-ecológico o sostenible), o iniciativas basadas en acciones colaborativas con fines de cooperación y solidaridad. Más allá de estas dos finalidades y sus posibles impactos inmediatos, cabe señalar que estamos ante la prevalencia de modelos colaborativos en la organización de las tareas o prácticas que expresan un incremento en el nivel de autonomía de las partes involucradas y demuestran una proliferación de iniciativas en las ciudades que han sido identificadas ya por algunos grupos, acuñando el término emergente de “Sharing Cities” o de “Sharing Spaces” [8]. Mientras que por un lado, las innovaciones identificadas en este texto permiten nuevas formas del encuentro de personas de distintos perfiles, como los espacios para el coworking y versiones similares, existen otras, que amenazan a “los terceros espacios” [29] como los cafés, restaurantes, salones de belleza y librerías donde la comunidad acude a convivir, como caso de las cocinas fantasma haciendo borrosos los límites entre lo público, lo privado, el trabajo y el entretenimiento.

Las ciudades son ecosistemas de información altamente complejos; dinámicos, evolutivos, adaptativos y disruptivos, lo que representa un reto para la identificación e interpretación de señales débiles sobre amenazas y oportunidades del futuro. Una de estas dificultades, se debe a la naturaleza abierta de las ciudades, y especialmente de las metrópolis, al participar de interacciones regulares con otros lugares distantes. Además, las organizaciones y los individuos productores de futuros de las ciudades pueden presentar sesgos cognitivos inherentes a filtros en los instrumentos de observación, interpretación y poder de quien los construye.

Finalmente creemos que, para abordar un enfoque de detección de señales débiles de un sistema urbano, es importante seguir un espíritu activo, abierto y dirigido que con el tiempo, permita el desarrollo de competencias de anticipación de la ciudadanía. Un dispositivo que numerosas ciudades han implementado en las últimas dos décadas, con este fin, son los observatorios urbanos. Estas iniciativas



contribuyen al desarrollo de la inteligencia territorial con la identificación, colecta y análisis de datos del entorno urbano. Consideramos que los observatorios son en principio un espacio idóneo para la identificación de señales débiles [17], sin embargo, el diseño organizacional de la mayoría de ellos opera con un sesgo cognitivo común, que favorece su atención a una batería de indicadores tendenciales, dejando fuera la detección de señales débiles.

## Referencias

- [1] Ahlqvist, T. and Uotila, T., Contextualising weak signals: towards a relational theory of futures knowledge. *Futures*, 119(February), art. 102543, 2020. DOI: 10.1016/j.futures.2020.102543.
- [2] Allen, I.L., *The city in slang* New York life and popular speech. Oxford University Press, USA, 1995.
- [3] Arnold, J.E., *Life at home in the Twenty-First century: 32 families open their doors*. Cotsen Eds. Los Angeles, USA, 2012.
- [4] Brenner, N., Debating planetary urbanization: for an engaged pluralism. *Society and Space*, 36(3), pp. 570-590, 2018. DOI: 10.1177/0263775818757510
- [5] Bridet, S., *Dark kitchens. Towards a new era of virtual catering*, 2020.
- [6] Bromwich, J.E., *Farm to table? More like ghost kitchen to sofa - The New York Times*, [online]. 2019. [Consulted: February 26<sup>th</sup> of 2021]. Available at: <https://www.nytimes.com/2019/12/24/style/ghost-kitchen-food-delivery.html>
- [7] Brown, J., Curating the "Third Place"? Coworking and the mediation of creativity. *Geoforum*, 82, pp. 112-126, 2017. DOI: 10.1016/j.geoforum.2017.04.006
- [8] Chan, J.K.H. and Zhang, Y., Sharing space: urban sharing, sharing a living space, and shared social spaces. *Space and Culture*, 24(1), pp. 157-169, 2021. DOI: 10.1177/1206331218806160
- [9] Collie, N., Cities of the imagination: science fiction, urban space, and community engagement in urban planning. *Futures*, 43, pp. 424-431, 2011. DOI: 10.1016/j.futures.2011.01.005
- [10] DePaulo, B.M., *How we live now: redefining home and family in the 21<sup>st</sup> century*. Atria Books/Beyond Words, 2015.
- [11] DiRisio, A., *History of coworking spaces: from 2005 to 2019*. 2019.
- [12] Dufvas, M., *What is a weak signal?*, 2019.
- [13] Dunn, N., Cureton, P. and Pollastri, S., *Future of cities: a visual history of the future (Foresight)*. London, UK, 2014.
- [14] Fishman, E., *Bikeshare: a review of recent literature*. *Transport Reviews*, 36(1), pp. 92-113, 2016. DOI: 10.1080/01441647.2015.1033036
- [15] Gandini, A., *The rise of coworking spaces: a literature review*. *Ephemera: Theory & Politics in Organization*, 15(1), pp. 193-205, 2015.
- [16] GO Science. *Future of cities: foresight for cities*. [online]. London. 2016. Available at: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/516443/gs-16-5-future-cities-foresight-for-cities.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/516443/gs-16-5-future-cities-foresight-for-cities.pdf)
- [17] González-Arellano, S., *Inteligencia territorial y la observación colectiva territorial*. *Espacialidades*, 4(02), pp. 89-109, 2014.
- [18] González-Arellano, S., *Characterization of the institutional production of future scenarios of cities*. In: *Beyond the City: emerging ontologies, persistent challenges and hopeful futures*. New Delhi, India, 2019.
- [19] Hiltunen, E., *The future sign and its three dimensions*. *Futures*, 40(3), pp. 247-260, 2008. DOI: 10.1016/j.futures.2007.08.021
- [20] Holopainen, M. and Toivonen, M., *Weak signals: ansoff today*. *Futures*, 44(3), pp. 198-205, 2012. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.002
- [21] IKEA, *Life at Home. Reports. Report #3*. 2016. Available at: <https://ikeacocreation.com/life-at-home-reports/>
- [22] Kampers, F.W.H. and Fresco, L.O., *Food Transitions 2030*, 2017.
- [23] Kaufmann, V. and Ravalet, E., *From weak signals to mobility scenarios: a prospective study of France in 2050*. *Transportation Research Procedia*, 19(June), pp. 18-32, 2016. DOI: 10.1016/j.trpro.2016.12.064
- [24] Lesca, H. and Lesca, N., *Les signaux faibles et la veille anticipative pour les décideurs: méthodes et applications*. Hermès Science publications-Lavoisier, Paris, France, 2011.
- [25] Manzini, E., *Design, when everybody designs: an introduction to design for social innovation*. The MIT Press, USA, 2015.
- [26] Manzini, E. and Coad, R.A., (Trans.). *Politics of the everyday (designing in dark times)*, Bloomsbury Visual Arts, Ed., London, UK, 2019, pp. 69-96.
- [27] Miller, R., *The future*. UNESCO Library, New York, USA, 2018.
- [28] Miller, R., Rossel, P. and Jorgensen, U., *Future studies and weak signals: A critical survey*. *Futures*, 44(3), pp. 195-197, 2012. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.001
- [29] Oldenburg, R., *The great good place: cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community*. Marlowe, Distributed by Publishers Group West. USA, 1999.
- [30] Rossel, P., *Early detection, warnings, weak signals and seeds of change: a turbulent domain of futures studies*. *Futures*, 44(3), pp. 229-239, 2012. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.005
- [31] Saritas, O. and Smith, J.E., *The big picture-trends, drivers, wild cards, discontinuities and weak signals*. *Futures*, (43), pp. 292-312, 2011. DOI: 10.1016/j.futures.2010.11.007
- [32] Schoemaker, P. and Day, G., *How to make sense of weak signals*. MIT Sloan Management Review, 50(3), pp. 81-89, 2009.
- [33] Scott, W.R., *Institutions and organizations: Ideas and interests*, 3<sup>rd</sup> ed., SAGE Thousand Oaks, CA, USA, 2008.
- [34] Steel, C., *Ciudades hambrientas: cómo el alimento moldea nuestras vidas*. Capitán Swing, Eds., Madrid, España, 2020, 488 P.

**S. González-Arellano**, es Dr. en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional, de la Universidad Laval, Quebec, Canadá. Profesor investigador del Departamento de Ciencias Sociales de la UAM Cuajimalpa en la Ciudad de México. Es miembro fundador del Laboratorio de Análisis Socioterritorial de la UAM, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II. Sus investigaciones abordan temas como la morfología urbana, la segregación, la accesibilidad y la movilidad. Además, es especialista en representación y análisis espacio-temporal, y métodos para la toma de decisiones desde la perspectiva de la Inteligencia Territorial. Es coordinador de la Red de Estudios de Forma Urbana (REFU) e investigador del Consorcio Internacional de Hungry Cities. Cofundador de la Red Internacional de Investigación "Villes du Futur" financiada por CNRS-Francia y coordinador del proyecto de investigación "Ciudades en Transición" financiado por CONACYT. ORCID: 0000-0002-4890-2199

**N.A. Morales-Zaragoza**, es candidata al Dr. en Ciencias Sociales y Humanidades por la UAM Cuajimalpa. MSc. en Diseño de Información por la Universidad de las Américas, Puebla, México. Actualmente es Profesora investigadora del Departamento de Teoría y Procesos de Diseño de la UAM, donde imparte cursos de Licenciatura y Posgrado. Miembro del Laboratorio Iberoamericano de Innovación Socioecológica (Liiise) y El Grupo de Tecno antropología, así como el grupo internacional de la Práctica Etnográfica en la Industria EPIC 2021. Su investigación se enfoca en los métodos y procesos generativos de innovación social para la gestión del conocimiento territorial, la visualización de la información espacio temporal y las narrativas visuales. En el 2020 inició el Observatorio de Recursos Territoriales de la Zona Poniente (ORT). ORCID: 0000-0002-1805-6286