

Ciudades Inteligentes, Sostenibles, Colaborativas
y
Problemas Emergentes en Seguridad
desde la Prospectiva

José Domínguez León
José Domínguez Hacha
(Editores)

Publica:



Ayuntamiento de
Fuentes de Andalucía

Sevilla, 2018

Editan: José Domínguez León
José Domínguez Hacha

Autores: José Domínguez León
José Domínguez Hacha
Francisco José Martínez López
Mercedes García Ordaz
Carmen Sánchez Montañés
Mariano Sánchez Barrios

I.S.B.N.: 978-84-09-03433-8

Dep. Legal: 1077-2018

Publica: Excmo. Ayuntamiento de Fuentes de Andalucía (Sevilla-España)
Calle General Armero, 51 - Teléfono: +34 954 836 818
Email: alcaldia@fuentesdeandalucia.org

ADVERTENCIA LEGAL

Las opiniones, manifestaciones y en general, cualquier contenido de este documento son de la exclusiva responsabilidad de los autores. Reservados todos los derechos. Esta publicación no puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de producción, sin la autorización por escrito de los autores.

Impreso en España - Printed in Spain

ÍNDICE DEL LIBRO

PRÓLOGO	5
Excmo. Señor Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Fuentes de Andalucía	
PRESENTACIÓN	9
José Domínguez León y José Domínguez Hacha	
CAPÍTULO 1	13
Ciudades Inteligentes, Sostenibles, Colaborativas y Problemas Emergentes en Seguridad desde la Prospectiva	
José Domínguez León UNED Centro Asociado de Sevilla Academia Iberoamericana de La Rábida	
José Domínguez Hacha UNED Centro Asociado de Sevilla	
CAPÍTULO 2	59
La Prospectiva como herramienta para el desarrollo local. Más allá de las presupuestaciones y los planes estratégicos	
Francisco José Martínez López Catedrático de la Universidad de Huelva	
Mercedes García Ordaz Profesora Titular de la Universidad de Huelva, Directora del Grupo de Investigación GITICE	
CAPÍTULO 3	82
Algunas consideraciones sobre la información financiera prospectiva. El Informe de Gestión y otros informes	
Carmen Sánchez Montañés UNED Centro Asociado de Sevilla	
Mariano Sánchez Barrios Profesor Titular de la Universidad de Sevilla	

PRÓLOGO

LOS MUNICIPIOS: CENTROS DE PROYECCIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO

Después de la modificación de la Constitución Española en su artículo 135, que consagra la estabilidad presupuestaria como principio rector que debe presidir las actuaciones de las Administraciones Públicas y la Ley Orgánica 2/2012 de 27 de abril de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y consecuentemente la puesta en marcha de la Ley 27/2013 de 27 de diciembre de racionalización y sostenibilidad de la administración local, es lógico plantear el papel de los Ayuntamientos en el momento actual y en el futuro.

Los Ayuntamientos son, de la Administración del Estado, la más cercana a los ciudadanos. En España después de más de 40 años de democracia, estos han jugado un papel importantísimo en la construcción de la democracia, del Estado de las Autonomías, del Bienestar, del desarrollo económico, de infraestructuras, los Servicios Sociales, la Cultura y el Deporte, en definitiva han mejorado la calidad de vida de los ciudadanos.

En la actualidad, vivimos en constantes contradicciones, con cambios acelerados: la Globalización de la Economía (nuevo capitalismo), los nuevos modos de información y comunicación, extraordinario desarrollo del conocimiento, cambios de costumbres y valores, movimientos de capitales, individualismo, consumo irracional, etc... Aún no hemos podido resolver los viejos problemas conocidos, y ya nos tenemos que enfrentar a nuevas situaciones mucho más complejas y cambiantes. Y siempre, con la espada de Damocles, de atender lo urgente, pero no poder hacer lo necesario.

Ante todo esto, los Ayuntamientos tienen un reto importante: superar las contradicciones que constantemente nos plantea la realidad y por otro lado enfrentarnos a la incertidumbre jurídica y legislativa que sufre nuestro marco competencial. Para ello debemos desde mi punto de vista, reivindicar y trabajar con los siguientes objetivos fundamentales que son complementarios, entre si:

1. Garantizar la protección de los servicios públicos, exigiendo desde un carácter municipalista más competencias locales con una nueva financiación para dar más y mejores servicios. Para cumplir la Constitución en sus Artículos 140 y 142 (Autonomía Municipal y Financiación). Adaptando la Legislación Local a la nueva realidad. Esto es fundamental para poder cumplir lo siguiente:
2. Lograr una Sociedad Civil articulada. Los Municipios son los lugares de convivencia de las personas, y de las ideas. Abrir nuevos canales de participación ciudadana y de democracia. Facilitando la cooperación entre asociaciones, instituciones, personas y territorios para avanzar más y mejor en el progreso económico sostenible, social y cultural.

Tenemos que entender estos objetivos como un proceso y por ello tenemos que incluir en nuestras agendas políticas una estrategia basada en:

- Mayor imaginación, ante las nuevas situaciones, estimulando ideas y potenciando la Cultura emprendedora. Haciendo que las nuevas tecnologías de la Información y la comunicación sean vehículos de democratización del conocimiento.
- Generar más solidaridad, para que nadie sea excluido del bienestar, con derechos sociales para todos. Haciendo mayores esfuerzos para los que más lo necesitan, en vivienda, educación, salud y empleo.

- Mayor calidad de la vida de los ciudadanos. Ocio, actividades productivas, hábitos saludables, entorno más sano y humano..., con mejor funcionamiento de Los Servicios Públicos Locales, tanto en la gestión como con una visión sostenible (aprovechar los recursos mirando al futuro) de la planificación y el desarrollo económico.

Decía, que teníamos que lograr una “sociedad civil articulada”, refiriéndome a que los ciudadanos organizados en entidades, asociaciones, etc, pueden ser los motores de la participación ciudadana o dicho de otra manera, controlen o vigilen desde lo civil lo público, y no como el neoliberalismo exalta a la sociedad civil para cargarse al Estado.

Pero es bueno que desde las entidades locales nos planteemos ciertas dudas, de otro modo nos acostumbraríamos a “la seguridad acústica” es decir oír lo que se quiere oír, la ratificación del propio criterio, limitando de esta manera el potencial económico y social que la sociedad civil articulada tiene.

Por ello, pensamos que desde el municipalismo tenemos que construir otra forma de desarrollo local. No es bueno buscar seguidores, sino interlocutores porque tenemos que saber que nuestro proyecto pueblo, lo que queremos construir, no lo podemos hacer solos.

En este sentido, es necesario que exista una sociedad civil articulada en nuestros municipios pero lo importante para una transformación social y económica real es ser capaces de entender que detrás una sociedad civil articulada puede haber potencialidades para el desarrollo económico local. Nuestro Ayuntamiento durante varios años ha puesto en marcha procesos de planificación democrática de cierta entidad:

- Plan de Acción Turística,
- PLADe
- Centro de Día con Terapia Ocupacional para Personas con Discapacidad
- Plan Local de Comercio Interior (La Fontaniega),
- Proyecto de Gestión Deportiva Integral,
- Plan de Concertación Educativa
- Planes de Transformación del Sector Agrario (Comunidad de Regantes, Servicio de Guardería Rural, RMC de Caminos)
- Plan de Emergencia Social.

La Prospectiva como herramienta a disposición del fuerte tejido social y consolidado en el municipio debe ser aprovechada para potenciar el despegue económico y social de Fuentes. Por eso, el Ayuntamiento, a través de su Área de Desarrollo debe contribuir a que el municipio se convierta en un centro de proyección para el impulso de la economía y el desarrollo local. Planteamos, por tanto, que recursos económicos, humanos y materiales, deben estar al servicio de una reflexión global y participativa.

En alguna ocasión he manifestado que lo urgente nos impide hacer lo necesario. Con esta visión pretendemos tener en cuenta las necesidades urgentes, pero es necesario que también le demos la suficiente importancia a las transformaciones más importantes por su influencia en el futuro del pueblo y sus habitantes.

Hasta ahora hemos planificado parcialmente. Ahora se trata de tener una visión integral, donde se contemple la complejidad socioeconómica y política de donde vivimos, es decir concebir un futuro deseado y en programar los medios reales para alcanzarlo.

He hablado de futuro, pero el futuro no es de una fuerza política determinada, sino de todos los ciudadanos/as y por eso es importante que la sociedad civil articulada participen en la elaboración y puesta en marcha del Plan, para hacerlo viable y creíble.

La función del Equipo de Gobierno y de la fuerza política que lo sustenta es abrir la posibilidad del debate democrático, participar en él y por supuesto, superar constantemente las contradicciones.

Sin duda, aún queda mucho camino para conseguir esto, pero ya estamos trabajando en ello, con el espíritu de aquel viejo dicho “Es mejor encender una pequeña vela que maldecir la oscuridad”.

Encender la pequeña vela es confiar en un desarrollo local basado en la economía social, un modelo antagónico al neoliberalismo, donde sus principios de orientación son: la primacía de las personas sobre el capital, democracia, compromiso con el entorno, aplicación de resultado en función del trabajo o el fin social, solidaridad interna e independencia de los poderes públicos.

Francisco Martínez Galán

Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Fuentes de Andalucía (Sevilla - España)

INTRODUCCIÓN

Se ha teorizado mucho a lo largo de los últimos años acerca de la ciudad inteligente y de la Prospectiva. El amplísimo abanico de publicaciones al respecto contribuye a acrecentar el cada vez más notable campo del cuerpo científico al respecto. Otra cuestión muy diferente radica en que es bastante más reducido el elenco de obras que se basan en aplicaciones concretas en entornos urbanos, o sea, la práctica de tanta formulación teórica. Esto no es negativo sino, simplemente, denotativo de que algo importante se presagia, en tanto de todo ese caudal de aportaciones pueden deducirse ciertas transferencias en ciudades concretas, de la mano de la Prospectiva y de las nociones sobre la ciudad inteligente.

No cabe duda que en este extenso territorio, teórico y práctico, se vislumbra mucho futuro. Es esencial comprender que el futuro ha de ser construido, con aplicación de métodos prospectivos, y no esperar a que dicho futuro nos asalte o adelante a todos. El futuro se puede diseñar, en función de lo que cada sociedad, cada comunidad, desea y se plantea. Como quiera que esta especie de axioma prospectivo ha sido enfatizado hasta la saciedad por eminentes científicos, casi resulta superfluo volver a insistir en ello. No obstante, parece que ha llegado la hora de que las comunidades pequeñas y medias pongan en primer plano la tarea de elaborar sus propios proyectos para ese futuro que sus ciudadanos desean.

La ciudad inteligente no ha de entenderse exclusivamente como un conglomerado de la aplicación de técnicas y elementos de última generación, sino también, y fundamentalmente, como el resultado de la expresión de sus ciudadanos en cuanto al futuro que desean para su comunidad. Una ciudad inteligente escudriña su presente, elabora análisis de lo que es y de sus virtualidades, así como de sus factores a mejorar o superar. Sus ciudadanos hacen una causa común en cuanto a ascender de nivel en materia de formas de vivir, de contar con más y mejores servicios, estructuras e infraestructuras, protección para el emprendimiento, etc.

La ciudad inteligente cuenta con el máximo esmero de sus dirigentes, los munícipes que tienen las responsabilidades concretas en cuanto a su administración y sus servicios, a disposición de los ciudadanos. Dichos dirigentes locales pueden tener una honda proyección en el entorno, en el espacio comarcal, reorientando todas las acciones e interrelacionándolas en la medida de lo posible.

Los ciudadanos lo son en matices muy precisos, como cabe considerar, y a ello se agrega que su formación ha de ser particular. La ciudad inteligente necesita de ciudadanos que la construyan, con firmeza y preparación, encaminándose a alcanzar los logros deseados, desde el ser y el saber. Pueden colaborar en grandes metas, como son hacer a su ciudad un punto más sensible que la mayor parte de los entornos, convirtiéndola en sostenible. El medio ambiente y todo aquello que configura una sociedad decidida a guardar su patrimonio natural y medioambiental, y hacerlo más sólido de cara a las generaciones futuras, es un objetivo igualmente esencial. La ciudad inteligente ha de ser sostenible y bajo esa denominación se esconde no solo la imagen de limpieza y salud que encierra lo que ven las personas, sino todo lo que constituye el bien común, el aire, el agua, el entorno en el sentido más extenso. Los medios urbanos han de ser comunitariamente preservados, y lo mismo el medio agrario, el medioambiental en general. La ciudad, así configurada, se convierte en sostenible y colaborativa a la vez.

Los ciudadanos aspiran a una formación personal y colectiva acorde con la realidad en la que desean habitar. Se encaminan así hacia el progreso, el respeto por el medio, la solidaridad y colaboración, la aspiración a mejorar netamente su nivel de vida, y a potenciar cuantos mecanismos se estimen necesarios para lograr el desarrollo de la ciudad. Mantienen su preocupación por las estructuras e infraestructuras específicas de su urbe, y se esfuerzan por mejorarlas.

Para que todo esto sea viable han de aportar las disciplinas científico-técnicas cuanto sea útil a tales efectos. Y la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa genera constantemente aportaciones desde el lado

de la ciencia, acompañado todo ello de las últimas novedades que se valoren pertinentes. La ciudad así definida se dirige hacia la aplicación de la investigación científica y técnica, con una mirada muy certera puesta en la transferencia científica. Sus ciudadanos y dirigentes locales y comarcales se afanan por impulsar la investigación que conduzca al progreso, estableciendo observatorios y laboratorios de ideas.

Todo esto en el marco de una nueva y mejor ciudadanía, más formada, colaboradora, consciente de su papel, solidaria, emprendedora, exigente consigo misma y, por supuesto, responsable. Este es el futuro, y las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se insertan en tal dirección.

Junto a ello no se debe olvidar lo que los técnicos pueden apoyar de forma contundente a los ciudadanos. El sentido de las empresas, de sus modelos de análisis, de sus fórmulas de presupuestaciones, de la captación de las innovaciones realizadas en otros entornos, en otras ciudades, constituyen unos de los grandes valores para las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas. Cada vez que un proyecto emerge y comienza a ver la luz necesita de una cantidad apreciable de apoyos, de ayudas técnicas y científicas. Cada aportación es imprescindible y todo lo que se pueda aplicar para la mejora de tal plan se hace cosa de gran calado. Todos han de aportar e intervenir. El futuro es cosa de todos y atañe a todos, por tanto.

La ciudad inteligente, sostenible y colaborativa ha de aprender a valorar y medir sus fuerzas, a comprender qué es la seguridad y cómo la perciben tanto sus ciudadanos como los foráneos. Invertir capitales que impulsen empresas y estructuras puede llegar a ser uno de los pilares fundamentales de la ciudad que marca el rumbo y la hoja de ruta hacia el futuro. Atraer capitales y empresas, al mismo tiempo que capital humano altamente preparado y profesionales de muy distintas áreas es un serio objetivo. El futuro se diseña en el presente, aunque ya es posible adelantar qué tipo de profesionales serán necesarios en las próximas décadas. La ciudadanía puede prepararse para ello, y agarrar una parte del futuro, la de la formación, es ya un objetivo básico en el presente.

La ciudad segura para sus habitantes y también para quienes desde el exterior se plantean arraigarse en ella e invertir, apunta hacia algunas de las metas que se diseñan. Ahora hay que construirlas. Los ciudadanos se disponen a colaborar en los observatorios, apuntando ideas, definiendo problemas, matizando cuáles son las premisas que consideran necesarias para el futuro deseado. Se afanan en ese intento de colaboración que, precisamente, distingue a su ciudad, en la firme convicción de que las ideas de algunos pueden cristalizar como aquello que la mayoría desea para el presente y para las siguientes generaciones.

Una comunidad que se mira a si misma y no innova, estaría condenada al estancamiento. En cambio, una que se plantea lo que anhela y pone en funcionamiento los mecanismos oportunos para elaborar el futuro, se halla en disposición de cambiar los derroteros no deseados y trazar otros muy diferentes, sobre el mapa, en el puente de mando al que la ciudadanía puede acceder.

Los autores del presente volumen agradecen al Excelentísimo Ayuntamiento de Fuentes de Andalucía el esfuerzo y la colaboración para que iniciativas científicas y técnicas pueden emerger, en el ámbito de la Prospectiva aplicada a un entorno local, lo mismo que al diseño de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, por la que tantos científicos y ciudadanos están laborando y luchando, casi siempre de una manera altruista. Así, todos se disponen a construir el diseño del desarrollo local y comarcal deseado.

José Domínguez León

José Domínguez Hacha

UNED – Centro Asociado de Sevilla

Ciudades Inteligentes, Sostenibles, Colaborativas y Problemas Emergentes en Seguridad desde la Prospectiva

José Domínguez León

Academia Iberoamericana de La Rábida
UNED – Centro Asociado de Sevilla

José Domínguez Hacha

UNED – Centro Asociado de Sevilla

1) Resumen

El presente trabajo es un recorrido a través de los principales factores que configuran las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, referidos, principalmente, a la seguridad considerada desde la Prospectiva. Cabe señalar que se trata de un intento de aproximación a la temática enfocada a los núcleos urbanos pequeños y medios, propios y conectados con entornos que pueden estar caracterizados por su modo de vida dedicado a la agricultura, lo agropecuario y las industrias que de ello pueden derivarse. Al mismo tiempo se valora la cuestión de la influencia que una ciudad pequeña o media puede ejercer en su entorno más inmediato, es decir, en las poblaciones que se hallan en un radio que posibilita una interconexión clara, así como una cierta interdependencia. No se trata de establecer, de inicio, una preponderancia de una ciudad sobre otra, o de un núcleo poblacional sobre los de su entorno, sino más bien de definir elementos colaborativos que han de caracterizar tales poblaciones ciudades colaborativas, además de inteligentes.

No deberían suscitarse dudas acerca de que una ciudad inteligente y colaborativa lo es en tanto las características que la definen pueden y deben hacerla atractiva a la inversión foránea y a la propia, al mismo tiempo que ello debería incidir en la elevación notable de su reputación, es decir, que de tal manera se pondría en valor todo lo que contribuye a configurar sus aspectos reputacionales. La fama precede a la inversión, y una imagen reputacional positiva y sólida proyectada hacia el exterior de la ciudad y su entorno la haría acreedora a recibir un determinado flujo inversor.

Los factores que hacen apetecible a los potenciales inversores dedicar su atención a pequeños y medianos núcleos urbanos pueden ser catalogables, clasificables y, hasta cierto punto, jerarquizables. La seguridad es, sin duda, uno de los elementos que con mayor nitidez puede atraer la inversión. Dicha seguridad ha de ser entendida en un sentido lato, no únicamente referida a lo físico, a las estructuras, a lo material, sino también a aquello que conforma la mentalidad de las personas, de los ciudadanos que habitan en la ciudad, la formación que han recibido y que constantemente mejoran a través de acciones desarrolladas por la administración, ya sea esta local, regional o nacional.

Cuando se trata de Prospectiva Estratégica se recurre al conjunto de disciplinas y técnicas que hacen posible definir y diseñar el futuro deseado por una comunidad, por una ciudad. Se dedica una gran atención a establecer los parámetros que configurarán el porvenir de la ciudad, al tiempo que la forma de alcanzarlos, o sea, los caminos a seguir. La Prospectiva no es predictiva y, por tanto, se ha de orientar a definir qué se desea, partiendo de métodos de análisis variados. Dibujado ese futuro deseado hay que dotarlo, inevitablemente, de una serie de factores que lo caractericen, no solo en el entramado socioeconómico, sino en aquellos otros que hacen posible que el futuro propuesto llegue a hacerse realidad. La seguridad es uno de los elementos que más atención puede atraer en cuanto a los potenciales inversores externos.

Un lugar, una ciudad segura lo es en función de la seguridad subjetiva percibida por los ciudadanos y por la objetiva, trasladada a que los medios de que dispone la hacen una especie de baluarte adecuada-

mente fortificado. Esto último puede ser valorable, medible de acuerdo con escalas e instrumentos. Las leyes aplicadas de forma adecuada, los recursos técnicos y humanos dispuestos para salvaguardar el orden, para hacer posible que reine la tranquilidad y que el sosiego sea lo habitual, la colaboración entre las personas y entre estas y las instituciones, una trama y un sistema relacional que haga atractivo vivir en tal entorno, una planificación que ofrezca opciones a los naturales y a los foráneos en cuanto a posibilidades de futuro, potenciando fórmulas de emprendimiento y acogiendo y respaldando proyectos cuya viabilidad se pueda valorar positivamente, etc.

La transformación de las unidades administrativas convencionales en otras más dinámicas y acordes con lo que las necesidades del futuro a construir demandan resulta fundamental. Las *nuevas estructuras y unidades en que las administraciones se vertebren* son un aspecto de capital importancia orientándose hacia el futuro deseado.

Los ejemplos en este sentido pueden ser muy contundentes si se abordan aspectos palmarios de todos conocidos. A veces se habla de *desarrollo local*, y este suele limitarse a las medidas de apoyo a los emprendedores, aunque casi nunca se ofrecen alternativas a ellos, como si se tratase de abrir las puertas de un amplio abanico de posibilidades. Eso es porque los municipios apenas han entrado en las tareas de análisis prospectivo y no cuentan con iniciativas propias surgidas de estructuras como los *observatorios* al efecto, *que recojan cuantos elementos puedan resultar de valor para la ciudad*. Muchos emprendedores quieren ubicarse en la vía de iniciar experiencias empresariales y no saben cómo hacerlo, o apenas cuentan con un mínimo bagaje que les permita poner en pie algunas ideas. Es preciso materializar las aportaciones potencialmente más interesantes y rentables en un corto tiempo.

El presente trabajo se dirige, igualmente, a estructurar las ideas básicas que permitan, desde la Prospectiva Estratégica, *apuntar hacia el futuro deseable en pequeñas y medias localidades*, aunque *para que resulte acotable el itinerario se ha formulado por medio de los aspectos relativos a la seguridad*. Cabe hacer esto mismo con otros factores, si bien es preciso reconocer que ello precisa de un análisis continuado de lo aquí expuesto. No son caminos divergentes, sino todo lo contrario. Es muy probable que la confluencia de factores específicos de la seguridad en ciudades inteligentes sean comunes a otras estructuras, o próximos a ellas. En tal caso, se abordaría gradual y progresivamente desde los logros alcanzados en cada uno de los territorios previamente explorados.

Los apartados que estructuran este trabajo parten de la propia conceptualización de la ciudad inteligente, y de los contenidos específicos que definen la seguridad en general, la ciberseguridad como aspecto altamente definidor de una ciudad incardinada en la aplicación de las modernas tecnologías de la información y la comunicación (TIC / CIT). Ello conlleva notables avances y posibilidades de desarrollo, aunque, a la vez, implica algunos riesgos que es necesario analizar y neutralizar. En cierta medida algunas tecnologías de la información y la comunicación y el uso que se hace de ellas pueden implicar amenazas que han de ser previstas y bordadas.

Palabras clave

Ciudad Inteligente, Smart city, Seguridad, Ciberseguridad, Ciberdelincuencia, Seguridad Humana, Seguridad Física, Prospectiva, Prospectiva Estratégica, Riesgos, Amenazas, Terrorismo, Infraestructuras Críticas, Desarrollo Local y Comarcal, Inversión en Ciudades Inteligentes, Policía de Prevención.

2) Introducción

El presente trabajo parte de una metodología que abarca la recopilación de los elementos constitutivos de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas en materia de seguridad, así como los conceptos que sobre ellas se han formulado durante las últimas décadas. El sentido de las ciudades inteligentes acoplado a aspectos tan palmarios como es el de la seguridad dan vida y articulan este recorrido.

A ello se agrega el sentido de la Prospectiva, y en concreto de la Prospectiva Estratégica, en cuanto ahonda en las opciones para el desarrollo a corto y medio plazos, a la vez que profundiza en propuestas para el desarrollo a más largo plazo. Las comunidades en general, y las pequeñas y medias localidades pueden ser protagonistas de su propio desarrollo a través de la Prospectiva y de las diferentes metodologías que esta conlleva.

Se ha llevado a cabo un análisis minucioso de la literatura científica en torno a las ciudades inteligentes y a la seguridad en sus territorios y estructuras, de la misma forma que se han puesto de relieve los factores destacables y los emergentes en tales cuestiones. Una cosa es constatar cuáles son las características de las ciudades inteligentes y los elementos que configuran su seguridad actual, y otra valorar cuáles pueden ser los rasgos constitutivos y las amenazas y los riesgos presentes y a futuro.

Igualmente, se ha seguido el rastro de lo que suponen las ciudades inteligentes en el sentido de la generación de oportunidades, tanto para los propios habitantes, en cuanto a mejora generalizable de las condiciones de vida, así como para construir soluciones en el ámbito de la sostenibilidad. No en balde se vincula el concepto de ciudad inteligente con el de sostenibilidad. Es más, en un futuro que ya empieza a ser presente se conectan las posibilidades de desarrollo social y económico en entornos de ciudades inteligentes con que estas apuesten por una sostenibilidad constatable y contrastable. En el caso del desarrollo de entornos locales y comarcales cobra esta cuestión un valor esencial, en el sentido de que los pequeños y medios núcleos urbanos no siempre cuentan con grandes opciones de expansión y de afianzamiento. Aquello de lo que disponen se convierte en un precioso caudal, en una riqueza de primer orden, que a veces queda casi oculta bajo el manto de lo aparente.

En algunos de los sentidos posibles del progreso socioeconómico cabe introducir el concepto de ciudades faro, precisamente por sus vinculaciones con otras para las que sirvan de referente. Esto sin olvidar que la planificación estratégica de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas ha de contar con instrumentos entre los cuales han de figurar los relativos al cada vez más complejo elenco de métodos y procesos. Planificar las ciudades, por pequeñas que sean, ha de pasar, inevitablemente, por una labor intensa de aproximación al futuro que se presume. La Prospectiva ha de jugar un papel fundamental en este caso, y más cuando se trata de orientarlas hacia el desarrollo, la sostenibilidad y la seguridad, en un sentido extremadamente amplio.

En este recorrido cabe tener muy presente cómo las ciudades inteligentes se enfrentan a la eficiencia urbana, mediante la adecuada incorporación de las tecnologías adecuadas para ello, que partan no solo de la innovación, sino también de la *transferencia* específica y propia de la investigación del último momento. Precisamente, la transferencia puede ser uno de los grandes capítulos pendientes no ya en el marco de las ciudades inteligentes, el desarrollo local y comarcal, y la seguridad, sino en los territorios más variados en los que la ciencia no termina de aposentarse. En general se tarda bastante, a veces décadas, en que ciertos principios de la investigación científica que se realiza lleguen a plasmarse en la realidad cotidiana. En ello tiene una responsabilidad el conjunto de estructuras y responsables que no practican la transferencia como algo imprescindible y acelerado.

Mucho se ha abordado y escrito acerca de los estudios de futuro en relación a la planificación urbana y territorial. Se han marcado las tintas desde la Economía, la Geografía y otras ciencias y disciplinas. En general se puede apreciar un notable déficit en estudios de futuro, considerados ampliamente, a la vez que en su acepción relativa a las ciudades inteligentes.

Algo parecido sucede con la planificación de la seguridad, más bien anclada en parámetros convencionales y de aplicación de algunas innovaciones tecnológicas. Sin embargo, se constata que la delincuencia en términos globales suele ir por delante de la planificación estratégica en materia de seguridad. No es posible diseñar, definir, organizar la seguridad de las ciudades, y menos aún de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas con las pautas convencionales. Es rigurosamente cierto que las redes delincuenciales estudian constantemente cuál puede ser la vulnerabilidad de los entornos que pretenden atacar. De manera tal que lo que hoy puede parecer de última generación derivaría en quedar obsoleto en un tiempo muy corto.

A esto hay que agregar el concepto de *ciudades colaborativas*, como entornos más *humanos y sostenibles*. Se han efectuado importantes pasos para hacer de las ciudades ámbitos colaborativos, lo cual es acumulable y paralelo a las ciudades inteligentes. El aspecto de la seguridad resulta fundamental en este concepto de ciudad inteligente y colaborativa. Junto a ello no debe quedar atrás el marcado carácter de ciudad inteligente como entorno sostenible, para el presente y de cara al mañana. Esto significa que el diseño de tales núcleos urbanos ha de partir de todo el conjunto de conocimientos que hagan posible esas características. En algunas aportaciones se hace hincapié en el valor de las telecomunicaciones, la cooperación, la seguridad y la ciberseguridad, la gestión inteligente de infraestructuras y servicios, como lo relativo al agua, que en ciertos casos ha sido empleado como un cierto modelo que marque pautas para organizar otras infraestructuras críticas oficialmente, o paralelas a estas aunque no sean reconocidas como tales. La propia arquitectura debe jugar un papel de gran calado, en tanto debería ser abierta, integradora, orientada a la sostenibilidad, etc.

Las tecnologías de la información y la comunicación desempeñan en la actualidad un aspecto de vanguardia en el marco de las ciudades inteligentes y sostenibles (TIC / CIT). En este sentido se han realizado destacadas aportaciones en el ámbito de las tecnologías inteligentes respaldadas y amparadas por las TIC, de cara a la infraestructura de la ciudad inteligente y sostenible. En tal dirección se perciben contribuciones a las aplicaciones de infraestructura de una ciudad inteligente y sostenible basadas en las TIC.

En otro orden hay que destacar el valor de la aplicación de la ciberseguridad en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas. No es una cuestión retórica sino más bien un imperativo de inevitable presencia. Ello influirá, sin lugar a dudas, en la evolución de los conceptos de ciberseguridad, así como de ciberespacio y de la propia arquitectura de la ciudad. Conectado con esto se halla la cuestión de las infraestructuras ciberfísicas y las tecnologías que influyen en las mismas y que pueden vincularse con las infraestructuras de la ciudad inteligente y sostenible.

Las parcelas en que se desenvuelve la ciberseguridad irán ampliándose en la medida en que esta se adapte a los planes delictivos en materia de cómo actúan los ciberdelincuentes, casi siempre por delante la ciberseguridad que defiende la legalidad y a las personas e instituciones. Es preciso que los núcleos que se adentren en el campo de las ciudades inteligentes y sostenibles se adapten a lo que pueden ser considerados requisitos esenciales de seguridad y ciberseguridad que irán evolucionando de manera gradual.

En conjunto, las aportaciones en materia de ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas contribuirán a que se fortalezca el sentido y el concepto de *resiliencia* de dichas ciudades y, por añadidura, del resto de los núcleos urbanos, aunque se encuentren algo distantes de ser considerados inteligentes, sostenibles y colaborativos.

Habría que agregar que el reconocimiento de ciudad inteligente debería acomodarse a un *aspecto normativo* de clara identidad oficial. Esto quiere decir que el sistema de normalización español, en el caso de las ciudades inteligentes prescribe unas características e implica unos determinados parámetros. Por ello es fundamental que desde AENOR se vaya ampliando el espectro de lo que actualmente forma la base del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes y de Islas Inteligentes 188 MM EUR, muchas de cuyas aplicaciones se encuentran en el Programa Nacional de Reformas del Reino de España (Programa Nacional de Reformas. Reino de España, 2017).

3) Cuestiones clave en la Seguridad en Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas

Se ha puesto de relieve en las dos últimas décadas que los dirigentes locales realizan una propuesta muy enérgica en cuanto a ofrecer sus ciudades como un cúmulo de ventajas en un sentido muy extenso, tanto para convencer a los ciudadanos de que es muy conveniente residir en ellas, argumentando toda suerte de ventajas, como para que los inversores las vean atractivas y territorio propicio para materializar proyectos de alta envergadura. En ambos casos, se sugiere que la ciudad inteligente es una especie de tierra de promisión.

Esta forma de proceder insiste en que los entornos locales pueden alcanzar una cierta posición de privilegio, en el sentido de ser ámbitos en los cuales sea factible contar con toda una serie de ventajas para la inversión de capitales foráneos, elementos atractivos que determinen, precisamente, que dichos capitales se orienten hacia ese lugar concreto, tal vez por las notables ventajas que en el mismo hallarán. Sobre el concepto de ciudad inteligente se han vertido diferentes opiniones y visiones específicas de la literatura científica, señalando el concepto que sobre ella tienen distintos autores, y matizándose notables diferencias (Albino, Berardi & Dangelico, 2015; Allwinkle & Cruickshank, 2011; Angelidou, 2015; Anthopoulos, 2015; Calzada & Cobo, 2015; Calvalho, 2015; Datta, 2015; Deakin, 2015; Deakin & Al Waer, 2012; European Commission, 2014; Greenfield 2013; Gurrstein, 2014; Hollands, 2008, 2015; Kitchin, 2015; Klause, Paasche & Söderström, 2014; March & Ribera-Fumaz, 2014; Neirotti, De Marco, Cagliano, Mangano & Scorrano, 2014; Picon, 2013; Shelton, Zook & Wiig, 2015; Söderström, Paasche, & Klauser 2014; Tranos & Gertner, 2012; Vanolo, 2014; Viitanen & Kingston, 2014).

Al mismo tiempo se hace patente que la propia sociedad de dicha localidad se dibuja como un conglomerado de personas que se sienten dichosas de vivir donde lo hacen, contando con un alto nivel de confort, en lo que concierne a disfrutar de un nivel de vida elevado, tanto en lo material como en lo relativo a las peculiaridades de formación. Se trataría de un conjunto de ciudadanos caracterizados por la solidaridad que se manifiestan mutuamente, en el marco de un respeto al medio que define la ciudad como sostenible en todos los aspectos. A la vez se estaría ejemplificando una forma de relación con los vecinos de otros municipios, y entre los de la propia ciudad, marcada por lo colaborativo, es decir, por el modelo de ofrecer lo posible para que otros encuentren las mejores vías de actuación en aras a lograr un presente y un futuro mejores.

Junto a los conceptos vertidos sobre la ciudad inteligente aparecen algunos de los principales problemas que le son consustanciales, que en realidad emergen a partir de sus características y virtualidades. Uno de ellos es el de la acumulación de datos en la Red, propia de una ciudad técnicamente muy evolucionada. El sentido del *bigdata* cobra fuerza en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, y sobre ello se han elaborado distintas visiones, que apuntan a la ciudad como enclave generador de gran cantidad de datos, a la vez que usuaria de cuantos datos se hacen necesarios para lograr un buen gobierno (Bettencourt, 2014; Bollier & Firestone, 2010; Boyd & Crawford, 2012; Crawford, Gray & Miltner, 2014; Goldsmith & Crawford, 2014; Kitchin, 2014; Kitchin, Lauriault & McArdle, 2015; Rae & Singleton, 2015; Townsend, 2013).

Las ciudades inteligentes no lo son solo porque en ellas se apliquen, de facto, elementos materiales que la definan como avanzada, eficazmente comunicada, en un sentido muy extenso, portadora de valores que dibujen a sus habitantes como ciudadanos preparados en la articulación de soluciones a los problemas que surjan, así como ingeniosos en lo referente a diseñar un futuro envidiable en todos los sentidos. No es una mera cuestión de aplicación de factores técnicos, o de altas inversiones en mejoras y en planificación urbana de última generación, sino que los elementos presentes en ella se convierten en foco de inventiva y de atracción hacia otras ciudades. Llegan a ejercer como especie de *faros* que atraen la mirada de otros entornos, los cuales ven en dicha ciudad un modelo a seguir y, lógicamente, se captan y copian sus proyectos, estructuras, innovaciones, etc.

Como es lógico, también se constatan problemas, obstáculos, sinsabores, Aunque es cierto que la propia dinámica de la ciudad inteligente se vertebra en torno a las aportaciones de soluciones de cierto tono en cuanto a brillantez y eficacia. Las realidades de lo que se pone en práctica pueden diferir entre unas ciudades y otras, si bien las inteligentes optan por llevar al terreno de lo ejecutable aquello que la ciudadanía y los dirigentes y técnicos han consensuado y, por añadidura, cuentan con el convencimiento previo de que la materialización de lo propuesto será asumida por todos o por amplias mayorías y, además, ello se convertirá en algo brillante. Al ser tareas de todos o casi todos, se entiende que saldrán adelante con amplios apoyos, como ejemplificación de acciones colaborativas, en el marco de la sostenibilidad y buscando alcanzar lo mejor para todos. La participación de ciudadanos, voluntariamente, en tareas específicas de observatorios y laboratorios dice mucho de lo colaborativo y acerca de cómo ello se constituiría en uno de los rasgos esenciales de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa.

La seguridad ciudadana suele ocupar un destacado capítulo en el gobierno de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, lo que ha dado como resultado un nutrido elenco de estudios que lo abordan, preocupados no solo por la seguridad en abstracto, sino por el ciudadano y cómo dirigir las ciudades (Alda & Beliz, 2007; Arriagada & Godoy, 2000; Arslanián, 1998; Frühling, Tulchin & Golding, 2003; Salgado Ibarra, 2010; Shaw, 2001; Galdón, G, 2013; Kessler, 2011, 2012).

El ámbito de la seguridad es, por descontado, uno de los que mayor atención requieren y concitan. Los ciudadanos y las instituciones necesitan de un marco de conciencia y percepción de seguridad que los haga fortificarse en sus propios medios de vida y desarrollo. La ciudad *resiliente* emerge como cúmulo de fortalezas, de ventajas de cara a convertirse en baluarte de aquello que caracteriza la confianza en que será capaz de afrontar los retos, riesgos y amenazas que la acechan, y tanto más si se trata de la seguridad. Es una de las características más destacadas de las ciudades inteligentes, la de contar con los resortes y mecanismos para resistir, a veces bastante más allá de lo común, de lo que sería compatible con lo habitual. Las ciudades resilientes muestran rasgos de una especial preparación para afrontar la adversidad, salir airoso ante desastres hasta donde los medios con los que cuentan pueden proveer. En los últimos años se ha insistido en las características de las ciudades inteligentes de una parte, y de otra de las resilientes, si bien apenas se ha señalado que unas y otras deberían coincidir en muchos aspectos, y al menos en los referidos a la seguridad.

Una ciudad inteligente es segura, y en ella los ciudadanos perciben la seguridad como uno de los principales bienes de que disfrutan, tanto individual como colectivamente. Una ciudad inteligente debe encajar los rasgos de la resiliencia, es decir, debería ser una ciudad resiliente y estar preparada para lo adverso, cuando menos en materia de seguridad.

No obstante, una ciudad inteligente, sostenible y cooperativa, como especie de corolario de notables elementos característicos de una sociedad del bienestar y del confort ciudadano, alienta, a la vez que a posibles inversores, a potenciales depredadores, es decir, ramas organizadas de la delincuencia que ven en un marco desarrollado a hipotéticas víctimas. La ciudad inteligente puede llegar a ser un objetivo de determinadas actividades delictivas, en tanto las redes de la delincuencia pueden entender que contra un lugar de cierto nivel de vida cabe ejercer lo delictivo en la seguridad de obtener pingües beneficios.

No se debe caer en la ingenuidad de creer que la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa ha de enfrentarse únicamente a los riesgos y amenazas convencionales a los que se exponen el resto de las ciudades. Por el contrario, hallarse en el escaparate que ofrece a dicha ciudad inteligente en los medios de comunicación puede hacerla incluso próxima a cierta vulnerabilidad. Se trata de ciudades apetecibles a los delincuentes, no solo por su aludido nivel de vida, sino porque las formas delictivas son cada vez más aledañas a los medios informáticos. La ciberdelincuencia puede ser selectiva en lo que se refiere a perpetrar delitos caracterizados por los ataques informáticos en todas sus variedades. Ello en el entendido de que una ciudad inteligente ha de contar con importantes avances en materia de aplicaciones de medios tecnológicos, incluidos los informáticos. El nicho que han hallado los ciberdelincuentes en los servicios y

negocios establecidos a través de la Red es de un alto calado. La *ciberdelincuencia* atenta contra las personas consideradas individualmente, contra las entidades entendidas como repositorio de datos y a través de las cuales pueden obtener un botín de envergadura, y contra los servicios privados y públicos que pueden llegar a ser cautivos en manos criminales ante determinados ataques. Estos últimos han costado un enorme esfuerzo y grandes inversiones a la comunidad, y en ocasiones se puede chantajear a sus instituciones para que sean liberadas de determinados ciberataques a cambio de elevadas sumas de dinero. El mundo de los hackers es difuso y no solo se conecta con quienes se mueven en el ámbito delictivo, sino en un amplísimo espacio que se compone de supuestos cibernautas que intentan hacer creer a los demás acerca de sus buenas intenciones. De hecho, el mundo empresarial se ha plagado de antiguos hackers que manifiestan su saber para ofrecerse al mejor postor. Las empresas que los contratan entienden que cuentan con un tesoro, como es el del delincuente, protodelincuente o pseudodelincuente arrepentido o, simplemente, el coincidente con un perfil de ciberexperto conocedor de ese entramado delictivo aunque estando al margen del mismo. Todo un conjunto de joyas a las que, probablemente, se hallen expuestas las empresas e instituciones que contraten a tales personas. Algunas de ellas no pasarían una habilitación de seguridad básica, si se les sometiese a un estudio de procederes y a un análisis de factores elementales y característicos de los riesgos que conlleva tratar y contratar con tales individuos.

Todo esto que se expone, planteado de forma sencilla para que sea comprendido por la mayoría, podría ofrecerse en términos de alta complejidad, a tenor de cómo operan tales redes criminales. Si se ahonda en variedades de la ciberdelincuencia más específicas, es posible encontrar unos campos de actuación criminal ajustados a los territorios de una ciudad inteligente concreta, o sea, aplicados a una localidad específica, la cual se valora minuciosamente por una red cibercriminal o, simplemente, criminal, para, seguidamente, acometer actividades delictivas que la pongan como diana.

Los logros de una red criminal, o cibercriminal, contra una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa dan pie a ejecutar otros ataques contra ciudades de similares características de una cierta mayor envergadura, con infraestructuras y servicios algo más complejos. Una de las cuestiones fundamentales en cuanto a seguridad ha de consistir en que se valoren las *lecciones aprendidas*, es decir, que los errores, vulnerabilidades y frente a ello los logros de los delincuentes sean conocidos por los especialistas en seguridad y ciberseguridad, para aplicar las medidas oportunas tendentes a superar los potenciales futuros riesgos y amenazas.

Sin embargo, muchas intrusiones y ataques no son declarados, tanto por el factor de no desear reconocer las propias vulnerabilidades, y evitar así que se perpetren otros ataques en tanto no sean subsanadas las debilidades, como por no ver afectado el aspecto *reputacional*. Un ciberataque o un ataque contra aspectos convencionales en cuanto a seguridad física puede dañar enormemente la reputación de la ciudad atacada, en tanto, como ciudad inteligente habría ofrecido una imagen y proyectado una seguridad que, en realidad, no poseía.

Junto a ello aparece, cada vez con mayor solidez, que dichas ciudades inteligentes pueden llegar a convertirse en objetivos incluso para el terrorismo y para otras formas delincuenciales de cierta envergadura y peligrosidad, en tanto atacarlas puede suponer no solo un reto sino, a la vez, una elevación del factor reputacional de los propios atacantes. Así, las ciudades inteligentes pueden trocarse en espacios enormemente tecnificados, aunque a la vez muy vulnerables, y ello a pesar de que se aplique toda clase de métodos y tecnologías para salvaguardar la seguridad.

El análisis desde la Prospectiva en materia de seguridad puede aportar notables mejoras en dicho campo a las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, toda vez que se trata de diseñar lo que se desea y no esperar a que el futuro las adelante de la forma menos agradable. Lo *prospectivo* ayuda a lo *proactivo* y supera lo *reactivo*, en líneas generales, y mucho más si esto se proyecta y aplica de cara a las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas.

Al apuntar el factor reputacional también en el segmento de las organizaciones delictivas, se está arguyendo que estas pueden llegar a concentrar todo un armazón de carácter cuasi teórico en torno a lo que procuran que se debe entender y creer acerca de ellas. Forjan gradualmente toda una imagen sobre lo que pretenden que constituya la creencia generalizada de qué son o, mejor dicho, de qué son capaces y cuáles son sus fuerzas y potenciales, lo cual equivale a definir hasta qué punto constituyen riesgos y amenazas. Si se traslada este planteamiento sobre el pensamiento estratégico de las organizaciones delictivas, del crimen organizado y del crimen transnacional, se pueden contemplar ciertos escenarios cuyas características apuntarían a que una sociedad tecnificada, del bienestar, de consumo, etc podría convertirse en el objetivo prioritario de tales redes delincuenciales. Precisamente, los modelos de las ciudades inteligentes, sostenibles, colaborativas, etc, cabe entender que serían las potenciales víctimas del crimen organizado de acuerdo con una jerarquización que pudiera establecerse en el pensamiento de los delincuentes.

No se puede quedar el análisis del pensamiento estratégico solo en los estados, gobiernos, actores económicos, instituciones, etc, sino que ha de concebirse su aplicación igualmente en el territorio de lo delincencial. Claro está que supone un agigantado esfuerzo para los analistas en seguridad ponerse en el nivel conceptual de los delincuentes. Si se desea hacer frente a amenazas presentes y futuras en materia de delincuencia, y particularmente de las que puedan cebarse contra las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, es indispensable que los analistas de seguridad se pongan manos a la obra en cuanto a aplicar la Prospectiva que pudieran elaborar los delincuentes y sus redes y organizaciones. En esto se trata de adelantarse y, como se ha señalado, ser proactivos y no solo reactivos.

La Prospectiva en seguridad es nuestra y de los otros, es decir, es de quienes se hallan dentro de la ley, por un lado, y por otro de quienes se encuentran en la otra orilla, o sea, de los delincuentes. Por ello resulta de capital importancia que en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se plantee que el futuro de su seguridad ha de pasar por el análisis prospectivo de las vías que pueden tomar las acciones delictivas. Esto implicaría un marco de referencia realmente novedoso, sobre todo en lo que atañe a adelantarse a los posibles pasos que urdan las organizaciones del crimen organizado. Cabe valorar tendencias, muy en general, a la vez que aplicar lo analizado a campos específicos de sectores delictivos concretos, como puede ser el relativo a lo conectado con los riesgos y amenazas que pueden ceñirse a las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas.

Estas ciudades no solo han de construir su propio futuro, basándose, entre otras disciplinas, en la Prospectiva, sino que este ha de ser comprendido en los márgenes de la seguridad. A ello cabe agregar que el concepto de seguridad es muy probable que evolucione y cambie a corto y medio plazos, o sea, que se transformen los conceptos y principales contenidos que hoy constituyen los paradigmas principales que en la actualidad se admiten en dicho terreno. No se trata de que una revolución científico-técnica o social vaya a dar al traste con lo que hoy se conoce como *estándares de la seguridad deseable*, sino que en la medida en que emerjan nuevos retos y se haga frente a distintas amenazas, también evolucionará todo lo relativo a las formas de acometerlos. En esta dinámica, y en cualquiera otra que se haga patente en este campo, han de moverse los especialistas, y un estado, o una localidad han de tener muy presentes las principales líneas a través de las cuales discurrirán los problemas emergentes en seguridad. Si las instancias oficiales y privadas son capaces de adelantarse al futuro en materia de seguridad, por medio de la Prospectiva, se evitarán notables desastres en un sentido muy amplio.

Aún no ha calado en las corporaciones locales y en los ámbitos comarcales el concepto de ciudad inteligente, y mucho menos el de sostenible y colaborativa. Las que lo son resultan pocas. Habría que preguntarse por qué. En primer lugar porque el contenido teórico con el que cabe contar en este espacio parece que se encuentra esencialmente ceñido a especialistas, a teóricos, investigadores, quienes en la mayor parte de las ocasiones fijan su mirada y su atención en los núcleos urbanos medios y de cierta envergadura. Contemplan para ello el número de habitantes, o el papel determinante de una ciudad en un entorno o, dicho de otra forma, si esta cumple algún papel dirigente entre las localidades próximas, aunque se trate de una estructura como la económica, sanitaria, educativa, de comunicaciones, etc.

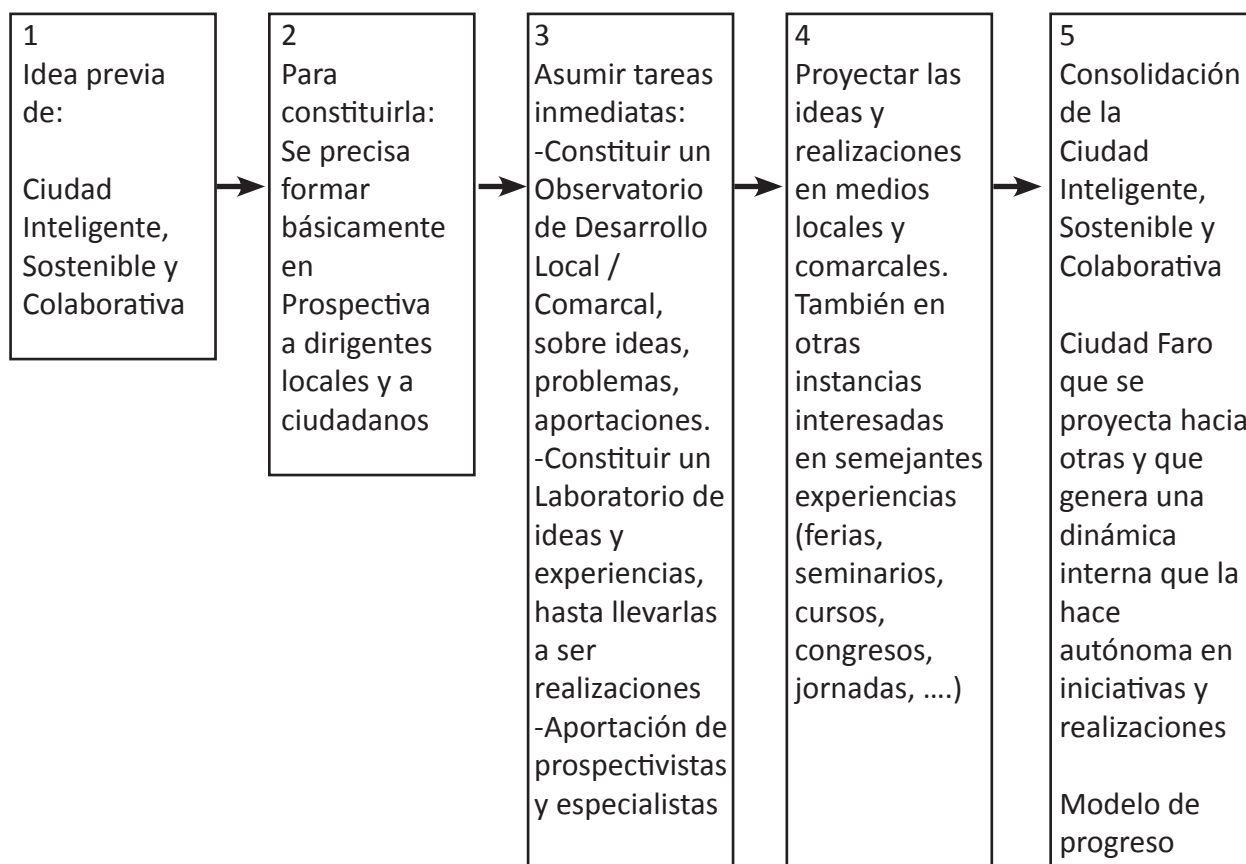
En segundo término, el que estas ciudades, a veces pequeñas, se ven acuciadas por la inmediatez de las decisiones siempre urgentes, que determinan se pospongan las cuestiones importantes aunque no imprescindibles a corto plazo. No existen planes estratégicos, en general, tal vez porque ello podría despegar a los dirigentes de la extrema realidad de lo actual, y orientar sus miradas hacia un futuro que no siempre puede ver la ciudadanía, apegada esta a lo inmediato y urgente. Cuesta mucho conciliar la resolución de los problemas actuales con la contemplación de los posibles en el futuro. Ni siquiera se pueden abordar a veces los asuntos que con casi toda probabilidad serán problemas en un futuro a corto y medio plazos. De otra parte, algunas corporaciones locales no cuentan con el respaldo suficiente como para poder explicar a sus conciudadanos y votantes estas miradas al futuro. Sería muy necesario para ello toda una pedagogía sociopolítica que no siempre se halla al alcance de los munícipes o de la oposición, enfrascados en lo inmediato y urgente. Habría que considerar el valor de lo razonado y sereno, de lo explicado y asumido por las mayorías.

En tercer lugar, la escasez de recursos económicos no permite que las pequeñas y medias localidades concentren una energía en los análisis prospectivos y en organizar el futuro que desean los ciudadanos, especialmente si los medios con los que cuentan resultan imprescindibles para lo inmediato. No hay respuestas rotundas para la resolución de este gran problema. Se puede introducir una alternativa basada en la buena disposición de los analistas e investigadores, como es la de organizar y poner en funcionamiento mecanismos que impliquen la participación desinteresada de técnicos, investigadores, analistas, etc, que hagan viables los primeros pasos para poner en pie toda una estructura, un andamiaje, que vertebré el futuro de una localidad. En este camino se pueden ubicar algunos hitos como los referentes a la formación de dirigentes y de ciudadanos, a la constitución de los *observatorios* y *laboratorios* de ideas necesarios, a la puesta en práctica de iniciativas, etc. En la generosidad de técnicos y analistas, inicialmente, puede estar una de las claves para que, a condición de obtener algunos logros, se traslade la incentivación al resto de la comunidad. Lo que resulta muy claro es que las personas y las instituciones no suelen creer en algo que desconocen y, exactamente, si desconocen los bienes que acarrearía en pensamiento estratégico aplicado, o la Prospectiva para el desarrollo local, es muy normal que no concedan su apoyo para aportar algo que se concrete en acciones, aunque sin previos logros.

Sobre las técnicas específicas de la Prospectiva se ha avanzado grandemente a lo largo de las cuatro últimas décadas, con numerosas e importantes contribuciones, muchas de las cuales han de ser aplicadas en las áreas del desarrollo local y comarcal, el pensamiento estratégico, la seguridad, etc (Ackoff, 1986, 2003; Baena Paz, 2007; Barbieri Masini, 1994; Bas, 2003, 2004; Batta Fonseca et al., 2004; Dator, 1996; Decouflé, 1978, 1980; Gabiña, 1996; Godet, 1991a, 1991b, 1993, 2000a, 2000b, 2001; Godet & Roubelat, 1996, 2000; Godet, Monti, Meunier & Roubelat, 2000; Hodara, 1984; Jantsch, 1969; Landeta, 2002; Martínez & Solórzano, 1987; Marx, Mc Callum & Purcell, 2002; Medina Vásquez & Ortegón, 2006; Miklos, 1995; Miklos & Tello, 2004; Mojica, 1991; Montañana, 2004; Sanders, 1998; Valdés, 2004; Van Der Heijden, 1998).

La generosidad aludida, que puede permitir el trabajo desinteresado de especialistas, pondría en marcha acciones que den algunos frutos. Estos actuarían a modo de incentivos que empujasen a otras personas a invertir, al menos, su tiempo y su saber. En el recorrido pueden beneficiarse personas que buscan un nicho laboral o profesional, que hoy suelen ser tildadas de *empendedoras*. Si estas reciben ayuda técnica y respaldos de diferentes naturalezas y, además, logran salir adelante en sus propuestas y negocios, quedaría patente que toda la estructura colaborativa es útil. Otros pasos a continuación estarían caracterizados por la posible concurrencia de inversores, quienes al calor de los ofrecimientos de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, darían un paso adelante y aportarían sus recursos.

Fases en el proceso de articulación de acciones encaminadas a consolidar una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa en cuanto a la toma de decisiones que hagan participar a los ciudadanos en tareas de apoyo



Fuente: Elaboración propia. Domínguez León y Domínguez Hacha, 2018.

El diagrama anterior puede resultar ilustrativo acerca de las fases por las que debería pasar el proceso de articulación de acciones encaminadas a consolidar una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa en cuanto a la toma de decisiones que hagan participar a los ciudadanos en tareas de apoyo, particularmente en lo relativo a hacer de la localidad un entorno seguro. Estas fases pueden vertebrarse del siguiente modo:

1. Se parte de la *idea previa en la que están implicados dirigentes y ciudadanos*. Los primeros suelen arrancar del convencimiento de que la ciudad inteligente supone una cantidad apreciable de ventajas. Desde este punto de partida organizan acciones que se orientan a hacer visible y comprensible el concepto de ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, lo cual conlleva una marcada labor de explicación y mostrar ejemplos que hagan comprensible los conceptos más elementales en torno a la ciudad inteligente. No parece posible que la ciudadanía adopte el papel de impulsora del proceso de hacer de su localidad una ciudad inteligente, si no es mediante el concurso previo de los dirigentes locales, entre los que cabe incluir la propia corporación municipal, los líderes de los partidos políticos, de los sindicatos, de las asociaciones profesionales y empresariales y, en general, de cuantos obran en la senda de convertir el municipio en un enclave de mejoras constantes, en el que las personas se sientan integradas y razonablemente dichosas.

2. La segunda fase se caracterizaría por *las iniciativas tendentes a constituirse como ciudad inteligente, sostenible y colaborativa*, para lo que resulta imprescindible *poner en marcha acciones que lleven a la formación, tanto de dirigentes como de ciudadanos, en materia de Prospectiva básica*. Desde este planteamiento se hace necesario enfatizar que los ciudadanos no han de ser meros acompañantes de los dirigentes, mostrando su apoyo, sin más, sino adoptar papeles activos, es decir, proactivos y no únicamente reactivos. Las acciones formativas deben ser diseñadas con objetivos concretos, entre los que ha de ser prioritario que la ciudadanía aprenda qué es la Prospectiva y, de forma elemental, comprenda cómo puede ser su papel en cuanto al señalamiento de problemas y situaciones que requieran de soluciones. El análisis prospectivo simple puede ofrecer notables ventajas en orden a preparar el futuro deseado y no dejar que acontezca otro. El futuro se puede construir de manera colaborativa, con la implicación de personas e instituciones, en un consenso que permita hacer fuertes las opciones por las que se ha decidido apostar.
3. En esta tercera fase se hace necesario *constituir un Observatorio de Desarrollo Local / Comarcal*, como entidad que capte ideas, problemas, aportaciones, innovaciones, etc. En este Observatorio caben las iniciativas de técnicos de las más variadas ramas técnicas y científicas, así como de ciudadanos considerados de a pie. Todos pueden rastrear en distintos medios ideas que se hayan puesto en práctica en otros lugares, ya sean próximos o distantes. De la misma forma pueden recopilar tipologías de problemas que deban ser resueltos en el marco de la ciudad inteligente sostenible y colaborativa. Detectar problemas es tarea aparentemente sencilla, aunque, en realidad, supone un gran esfuerzo de aplicación de métodos que pueden llegar a ser bastante complejos. Sin embargo, desde la sencillez, cualquier persona con mente despierta y analítica puede estar capacitada para explicitar qué le agrada y qué no, qué problemáticas detecta, cómo cree que se pueden solucionar, etc. El resto de matices y funciones pueden recaer en manos de técnicos, prospectivistas y profesionales especializados que aporten pautas de actuación más precisas. De la misma forma es conveniente constituir un Laboratorio de ideas y experiencias, que acoja propuestas y que pueda llevarlas a término, materializándolas, apoyándolas en todo momento, asesorando a los directamente implicados. En todo este proceso, tanto del Observatorio como del Laboratorio es fundamental contar con la participación de prospectivistas, generalistas y especializados en áreas concretas.
4. La siguiente fase lleva consigo proyectar las ideas en medios locales y comarcales, es decir, publicar, expandir, dar a conocer, promover la visibilidad de lo que se hace, hasta hacerlo conocido y comprendido por la comunidad en la que el proyecto se inserta. No obstante, es conveniente que esta tarea de proyección no se quede únicamente en el ámbito local y comarcal, sino que se extienda en otros más distantes, en la seguridad de que se puedan obtener apoyos de instituciones y técnicos en otros lugares. Las asociaciones de ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas pueden ser un marco adecuado, a lo que habría que agregar todo tipo de eventos que conciten la atención de localidades y dirigentes implicados en similares procesos. Las experiencias y logros pueden ser compartidos en ferias, seminarios, congresos, jornadas, así como en publicaciones periódicas o singulares, en revistas científicas, foros de difusión de empresarios, de técnicos, informes corporativos de empresas que se hallen implicadas en el reforzamiento de acciones encaminadas a construir ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas. En el fondo, se trata de obtener una urdimbre que haga posible elaborar un tejido colaborativo denso, en el que se encajen desde las iniciativas más avanzadas hasta las que necesitan de más calor y apoyo. Todo y todos se convierten en actores de enseñanza y de aprendizaje a la vez, y no se debe desoír ni minusvalorar ninguna propuesta, por minúscula que pudiera parecer a primera vista.

5. Con las premisas anteriores cabe pensar en la facticidad de la consolidación de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa. A ello se añade que una ciudad de tales características puede revertir en una especie de foco que irradie a otros entornos, constituyéndose como una *ciudad faro*, que emita y proyecte ideas y alternativas útiles a otras que se encuentran en similares vías de desarrollo. Este último concepto ha sido vertido en distintas publicaciones, aunque aquí, con esta denominación, se quiere hacer constancia de que una ciudad puede servir de referente a otras muchas que vean en ella elementos a seguir. Llegados a este punto, se alcanzaría un determinado nivel de progreso que haría de la ciudad concreta un entorno conocido, apetecible a inversores comprometidos con un futuro sostenible, valorada por instituciones y asociaciones que prestarían su colaboración para perfeccionar propuestas y materializar proyectos. Probablemente, se producirían interacciones que situarían a dicha ciudad en un panorama más allá de lo comarcal, es decir, nacional e incluso internacional. La concurrencia a eventos organizados y el posicionamiento en la Red se hacen imprescindible, razón por la cual es necesario ubicar la ciudad en los márgenes deseables en cuanto al conocimiento de la misma en muy diferentes instancias. El papel del posicionamiento a través de los medios de comunicación y de la Red en particular debería estar encomendado a verdaderos especialistas. Se entiende que invertir en estas áreas no ha de ser considerado como un coste excesivo, sino como una necesidad vital para consolidar el proyecto. Es preciso huir de medias tintas, en lo que concierne a que el quehacer de buenos profesionales no debe ser suplantado por el de meros aficionados en este campo. Aquí, lo barato puede resultar excesivamente caro o, dicho de otra manera, es obligado proyectar las iniciativas y el proceso de la ciudad a través de cuantos medios se puedan emplear, y ello forma parte de las tareas de personas altamente cualificadas.

En la medida en que se afirme y extienda el concepto de ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, se irán incorporando a lo que se consideren parámetros distintivos de tales más núcleos urbanos, incluso y cada vez con menor cantidad de población. El fenómeno no se ligará exclusivamente a las grandes urbes o a otras de tipología media sino que, por el contrario, los municipios tenderán a alcanzar una cualificación que les permita competir con otros de mayor envergadura demográfica, económica, cultural, industrial, de comunicaciones,

Esto puede ser considerado como algo similar a un efecto de proyección, o de estela. A la luz de propuestas, logros, etc, no cabe duda que emerge un *efecto de imitación o de emulación*. Los municipios de características parecidas al que emprende la dirección que aquí se explica tratarían de ponerse al día y de organizar algo similar, e incluso mejor, superándolo. Es un fenómeno bastante antiguo, que en otros momentos se conceptuaba como emulación. En la actualidad queda patente que localidades, empresas, asociaciones, etc, tienen a su disposición una cantidad muy apreciable de información sobre todo aquello que puede interesarles. De aquí a ponerse a laborar para hacer rentables determinadas propuestas puede haber solo un paso. Hoy se habla de iniciativa y emprendimiento. En el fondo muchas de las iniciativas que ponen en marcha emprendedores no son genuinas, sino transformaciones de otras ideas anteriores, que se contextualizan y adaptan a situaciones concretas, en un intento de reinventarse constantemente, como bien afirman muchas personas con ímpetu emprendedor.

Si se traslada este planteamiento al terreno de las ciudades, rápidamente se comprenderá que las más dinámicas y con ciudadanos caracterizados por el espíritu emprendedor, se sitúen a la cabeza y alcancen ciertos logros que las ubiquen en el cénit de las localidades de características similares.

Esto hace, sin duda, que se modifique, a través de una consecuente evolución, la imagen que tienen los habitantes de una ciudad acerca de esta misma. Se superan barreras mentales e ideológicas, tal vez como primeros pasos para alcanzar situaciones que lleven aparejadas la toma de decisiones que permitan hacer de la ciudad un organismo vivo en pleno desarrollo y buscando el progreso. Precisamente, uno de

los factores, en cuanto a mentalidad, que deberían superar los habitantes de una ciudad es que se consideren sujetos actores activos, y no pasivos, de su propio desarrollo. Algunas personas podrían pensar que para que una ciudad fuese considerada inteligente, sostenible y colaborativa debería contar con unas características de gran localidad, ya sea por el número de habitantes, su posición estratégica, la riqueza que produce y otros parámetros de corte económico. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así. Cada ciudad puede adoptar una posición acorde con sus características, aunque sin dejar de aspirar a ese concepto de inteligente, sostenible y colaborativa.

En este complejo de estructuras ha de quedar impregnada la mentalidad de dirigentes y habitantes de la ciudad de todo aquello que la hace sostenible, desde el máximo respeto por el medio ambiente a un conjunto de buenas prácticas. Junto a ello, la educación de la ciudadanía han de penetrar en lo que el Derecho ofrece e impone a través de las leyes, o sea, que los ciudadanos tienen sus derechos a disfrutar de un medio ambiente saludable, al mismo tiempo que están obligados a un uso y consumo responsable. Toda la teoría jurídica se podría concretar en los usos que se hacen de bienes como el agua, el aire, etc (Domínguez Hacha, 2011).

El concepto de ciudad inteligente parecía estar conectado convencionalmente a determinados factores como:

- Número de habitantes.
- Población que ejercía una notable influencia sobre otras de su entorno.
- Posición destacada o privilegiada en cuanto a:
 - Su situación económica.
 - Urbe preponderante de carácter industrial, comercial, financiero, tecnológico, científico, innovador, cultural, turístico, universitario, religioso, ideológico, simbólico,
 - Esto implica también que una ciudad destaque por las mentalidades de sus ciudadanos, a veces acrisoladas y proyectadas durante largo tiempo, y ejemplificadas en sus formas de vida, sus características de valores relativos a determinados factores, etc.
 - En algunos casos se trata de ciudades altamente avanzadas en la aplicación de innovaciones tecnológicas, tanto materiales como metodológicas. Suponen, en este sentido, una clara avanzadilla respecto de otras ciudades similares.

En la medida en que una ciudad inteligente se desprende de algunas de las características que pueden ser consideradas tradicionales, o de ciudades tradicionales o convencionales, evoluciona hacia una especie de ambivalencia:

- Por una parte conserva lo anterior, en buena medida, y mantiene los modelos y tipos de riesgos y amenazas en seguridad, de forma inherente.
- Por otra, incorpora nuevas características que la hacen, o pueden hacerla, más vulnerable en aspectos de seguridad, dado el nuevo perfil de ciudad inteligente.
- Por tanto, se hereda parte o todo de la anterior vulnerabilidad, algunos de cuyos elementos se transfieren a las ciudades inteligentes, a veces potenciando aquella vulnerabilidad.

Sin embargo, la ciudad inteligente debe incorporar elementos que la hagan segura, resistente, resiliente, superadora de las vulnerabilidades tradicionales o convencionales. La cuestión es que una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa puede atraer la atención de ciertos grupos de criminalidad organizada y, por tanto, sufrir una vulnerabilidad propia de un entorno que es objetivo prioritario para los criminales, tal vez porque piensan que esa ciudad contiene potenciales y recursos atractivos como para ser

atacados. Se trata de una especie de bucle que siempre haría de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas un blanco prioritario en algunos aspectos delincuenciales. En realidad, todo tiene solución desde la perspectiva de la aplicación de medios más avanzados para la neutralización de amenazas y ataques, al tiempo de para evitar otros mediante la disuasión.

- A la vez se presentan nuevos riesgos y amenazas, propios de una ciudad inteligente, aunque dependiendo, en cierta medida, del entorno, la posición de esa ciudad inteligente, las circunstancias políticas, el encaje de dicha ciudad inteligente, el país y su entorno en los planes de actuación de organizaciones terroristas o de grupos delictivos organizados, o con parámetros de expansión.

Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se ven en la obligación de publicitarse, de hacerse conocidas ante el mundo como enclaves de progreso e innovación. Se exhiben y construyen una especie de relato sobre sus excelencias, con el objeto de atraer inversión y visitas, entre otras cuestiones. No cabe duda que esta labor es acertada e imprescindible, acorde con lo que una localidad que pretenda lograr un nivel de progreso y desarrollo ha de poner en práctica.

No obstante, esto las pone en el punto de mira, las hace, aparentemente, más vulnerables y las lleva a soportar más riesgos y amenazas. Por ello, en sus relatos, en sus ofertas, la seguridad tiene que ocupar un lugar fundamental. En este sentido, necesitan de un relato propio y, hasta donde sea posible, diferenciado, particular, no confundible con los de otras ciudades. En el andamiaje de dicho relato habría que incluir, forzosamente, que se trata de una ciudad avanzada en materia de seguridad, incluso exhibiendo los medios materiales, físicos y humanos con los que cuenta en aras a contar con una seguridad no solo real y percibida por sus habitantes, sino también por quienes desde una orilla lejana pretendan perpetrar algún tipo de ataque, ya sea de corte cibernético, físico, etc. La mejor de las evitaciones puede ser la *disuasión*, es decir, que los medios y potencialidades de seguridad de la ciudad sean conocidos en cualquier parte del mundo. Junto a ello cabe plantear que se entienda por posibles ciberatacantes o por delincuentes físicos, o por terroristas incluso, que con los medios y recursos policiales de la ciudad se podría repeler y neutralizar un ataque convencional.

Si se valoran los ataques sufridos bajo la forma de atracos por entidades bancarias en pequeños núcleos de población, es posible extraer conclusiones reveladoras acerca de si estos se hallaban en enclaves con escasa o casi nula dotación policial, o si se ubicaban en lugares bien comunicados como para que ello pudiera favorecer una rápida evasión. Esto mismo se puede aplicar a los ataques de carácter terrorista perpetrados en este tipo de pequeños entornos, por ejemplo en Francia. En algunos casos casi no existía dotación policial, o esta no tenía armas para repeler un posible ataque. En algunos países se constata la cuestión a veces paradójica de que a veces una parte considerable de los agentes de algunos cuerpos policiales no llevan armas de fuego. La cuestión simple y llana de no poder defenderse ante ataques perpetrados con armas, o no encontrarse en situación de proteger a la población en cuanto a repeler un ataque delimitan ciertas actuaciones en materia de seguridad pública. Son variados aspectos que es preciso tener muy presente a la hora de plantear la seguridad de una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa.

Esto mismo se puede extrapolar a otros tipos de actividades delictivas, hasta el punto de que los ciudadanos llegan a percibir una seguridad o la ausencia o merma de esta. Siempre cabe distinguir entre la *sensación de seguridad*, la *percepción de seguridad* y la seguridad contemplada *desde una perspectiva objetiva*. Mucho se puede argumentar a este respecto, lo cual no quiere decir que la percepción de seguridad de los ciudadanos no se base en hechos o elementos reales, que estos conocen, o creen conocer, de tal manera que se hacen una imagen de los riesgos, amenazas y posibles vulnerabilidades.

En un sentido muy similar, *esa sensación de seguridad puede ser percibida por quienes se dediquen a cometer actos delictivos*. Como una especie de axioma suele aprenderse que *los delincuentes, en general, desisten de sus intenciones delictivas cuando aprecian unas medidas de seguridad contra las que no pueden competir o se les haría harto complicado*. Es la disuasión ante la delincuencia, que debe estar presente en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas.

Las ciudades inteligentes se dibujan como elaboradoras de *relatos* de los cuales son responsables sus autoridades, en primer término, en el sentido de proyectar lo que consideran que es el conjunto de características propias, que entienden sintetizan aquello que puede ser atractivo a los ciudadanos, los posibles inversores, los visitantes, etc.

Esos relatos, contenidos en muchas ocasiones en la publicidad que los municipios instan a diseñar a especialistas, con el objetivo de ofrecer a la sociedad aquello que consideran son elementos clave para hacer atractiva la ciudad a los foráneos, así como para dejar constancia de su buen hacer en materia de política local y de desarrollo, pueden ser en si el reclamo para atraer también a posibles delincuentes. Por tanto, aunque parezca simple el hecho de ofrecer información a la sociedad con miras a promocionar una ciudad, es de una gran importancia hacerlo sin facilitar datos a las organizaciones delictivas en general y a delincuentes concretos en particular. Una palabra, un elemento, un dato, aparentemente inocuos, pueden decidir a redes delincuenciales de distinto tipo a actuar contra una determinada ciudad, según aprecien sus debilidades y cómo actuar, adecuando su *modus operandi* a las peculiaridades del terreno concreto.

A la vez, la imagen proyectada a través de este discurso y la publicidad y propaganda que le sirve como vehículo, contribuye a poner en valor la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa respecto de otras que también lo son o cuentan con tal reputación. Así se establece una especie de escala de comparación, tanto en términos generales como en determinados aspectos particulares. La ciudad inteligente se precia de ser lo que es, aunque a la vez ofrece una imagen que pueda ser captada por quienes se dedican a actividades ilegales, criminales y hasta terroristas. Esto equivale a decir que el mismo mensaje y relato elaborado desde la propaganda de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa sirve tanto para inversores y usuarios como para potenciales delincuentes. Incluso cabe pensar que una propaganda aparentemente bien elaborada a favor de una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa puede suponer un reclamo para quienes pensarían que se trata de un entorno si no vulnerable, al menos sí contenedor de bienes y servicios que pueden resultar apetecibles a redes delictivas.

Esto supone poner en candelero las características de la ciudad inteligente y el conocimiento de ella por parte de los posibles atacantes, quienes obtienen información acerca de un presunto objetivo exactamente a través de la publicidad elaborada para promocionar la ciudad. Las posibles vulnerabilidades lo son en tanto:

- a.- Suponen flancos y elementos que muestran debilidades de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, desde un punto de visto objetivo. Otra cuestión muy diferente es que los dirigentes y responsables de la ciudad tengan la suficiente agudeza como para saber detectar tales flaquezas, de cara a superarlas. Siempre se puede llevar ventaja si las potenciales vulnerabilidades son detectadas antes por los interesados, o sea, dirigentes locales y ciudadanos, que por el mundo delictivo. Es cuestión de adelantarse y evitar los correspondientes ataques.

Las debilidades en materia de seguridad no se deben entender a la ligera, y mucho menos infravalorar las capacidades ofensivas de potenciales delincuentes o redes delictivas. En todo estudio prospectivo sobre los riesgos y amenazas existentes, presentes, o futuros ha de tener cabida, junto a las amenazas, las fortalezas, o sea, desde las cuales afrontar los posibles riesgos, amenazas y problemas emergentes en tal materia. En esta dirección parece nítido que dichos flancos y elementos susceptibles de vulnerabilidades pueden ser empleados como una primera aproximación al conocimiento de la vulnerabilidad global de la ciudad. Lo que cabe ser interpretado como debilidad, se traslada al marco de lo mejorable y, por tanto, de los elementos que definen las actuaciones en la perspectiva de evitar ataques de los delincuentes.

- b.- Representan aspectos que los potenciales atacantes pueden considerar objetivos, unos *duros*, *medios* y *otros blandos*, con una escala de graduación determinada. Los objetivos duros pueden ser catalogados, clasificados y, en cierto modo, valorados como coincidentes con aquellos que suponen un ba-

luarte contra el que los potenciales atacantes se verían ante un elemento al que les podría suponer un esfuerzo y una inversión demasiado alta el atacarlos. La cuestión de la definición o adjudicación de la categoría de objetivos duros, medios o blandos puede estar en manos de una *auditoría de seguridad*, partiendo del sentido común que orienta el análisis de tales objetivos. Un objetivo calificado como duro por los propios potenciales atacantes puede derivar en un desestimiento de ataque, si consideran los delincuentes que no les merece la pena realizar un esfuerzo e inversión extremos para poder atacarlo. Por el contrario, un objetivo blando llama al potencial atacante a perpetrar contra él una acción que no le suponga demasiado esfuerzo o inversión.

Cabe considerar que no siempre puede estar suficientemente claro cuándo un objetivo es duro o blando, pudiendo establecerse una clasificación amplia que establezca una graduación bastante más ajustada a la realidad, por ejemplo; *altamente duros, muy duros, duros, moderadamente duros, moderadamente blandos, blandos, muy blandos y altamente blandos*. Claro está que en esos objetivos habría que incluir aquellos que supongan infraestructuras críticas o se encuentren en una clasificación próxima a ellas. En algunas ciudades y entornos pueden contabilizarse objetivos que se corresponden con infraestructuras críticas, aunque no sean declaradas oficialmente como tales. Por ello hay que tener en consideración que en torno a las ciudades inteligentes pueden ubicarse *estructuras e infraestructuras no consideradas críticas convencionalmente*, si bien su propia naturaleza y cometidos pueden significar para una determinada ciudad que cuentan con un valor fundamental. Por ejemplo, una localidad que vive en torno a una fábrica o actividad, o servicio ha de tener conciencia del valor de la misma respecto de su entorno, sea considerada o no como tal estructura o infraestructura crítica oficialmente. Ha de considerarse que si el *modus vivendi* evidente de una localidad se sitúa en torno a determinada actividad, esta supone y merece que sea tratada como de carácter crítico, aunque teórica y técnicamente no lo sea.

La seguridad y los tipos de protecciones de que ha de dotarse a dicha actividad pueden ser coincidentes con la que un *operador crítico* aplicaría en su infraestructura, no ya porque se lo exija la normativa, sino más bien porque se lo sugiere el sentido común y la necesidad de supervivencia ante un potencial ataque o un accidente que pudiera sufrir.

- c.- Un ataque contra alguno de dichos objetivos puede representar un elevado coste humano, económico, funcional y reputacional, lo cual compromete seriamente el futuro a corto y medio plazo en cuanto a propia economía de la ciudad. Se demuestra que las ciudades sobre las que se ha cebado el terrorismo, por ejemplo, pueden experimentar un detrimento claro en sus niveles de ocupación hotelera, así como una merma constatable en otros aspectos de carácter económico. Se ha estudiado y argumentado ampliamente sobre la *economía del terrorismo* o, mejor dicho, subsiguiente a los ataques terroristas. Es un fenómeno de hace décadas y sigue presente en la actualidad.

Cuestión esencial en este campo es que una vez perpetrado un crimen o ataque se puede considerar qué tipo de errores se haya podido cometer como para que el acto criminal alcanzase una determinada proporción. Es muy común que la iniciativa privada no ponga en juego medidas de seguridad física, informática, etc, de un cierto calado, en el entendido de que considere que es la seguridad pública la que debe protegerlos. En una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa no cabe adjudicar las responsabilidades sobre las espaldas del otro, en cuanto todas las instancias deben colaborar estrechamente para evitar intrusiones y ataques. Es una tarea común y debería ser compartida, en los márgenes que dispongan las leyes y las razones de lo operativo. De lo que no cabe duda es que los propietarios y los gestores de las estructuras e infraestructuras son, o deberían ser, los primeros interesados en salvaguardar sus propios patrimonios, tanto materiales como inmateriales y, por supuesto, reputacionales.

En esto último, lo reputacional puede constituirse como un patrimonio inmaterial, en cuanto la reputación de cuidar con profundidad la propia seguridad puede considerarse, en sí, como un valor, un patrimonio. Si este se quiebra, resquebraja o pierde, puede sobrevenir una pérdida de confianza de clientes, inversores y sociedad en general. Debido a ello, es importante que una empresa o institución permanezca con el activo del factor reputacional muy en alza, por el bien de su situación, a presente y a futuro.

d.- Los resultados o consecuencias de un ataque contra un objetivo de una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa pueden ser imprevisibles, en tanto no se trata solo de la letalidad y el daño producidos, sino de la disipación de expectativas a futuro. Se retrasan o alejan oportunidades, inversiones, afluencia de visitantes, De acuerdo con el apartado anterior, una pérdida de posición en el factor reputacional puede implicar notables perjuicios, tanto inmateriales como materiales. Se pierde todo o parte de lo que se posee, aunque ello sea inmaterial, y también se pierde la posible ganancia a futuro. Es como una consideración del *lucro cesante* en función de un descenso público en el escalafón reputacional. Se podrían calcular pérdidas de acuerdo con parámetros evaluables, aunque en algunos casos llegaría resultar incalculable la pérdida a futuro. En una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa no se limitan las pérdidas a la empresa o institución que no ha cumplido con sus obligaciones en materia de seguridad, sino que esa repercusión se extendería, probablemente, al conjunto de las demás que se ubican en el entorno. Por ello es de gran valor que las instituciones y empresas, así como empresarios y emprendedores se encuentren en un espacio común, y vertebren alternativas de manera conjunta y solidaria, hasta donde ello sea viable. Es una forma de autorregularse, autocontrolarse, ofrecer ayudas de manera colaborativa, exponer los problemas emergentes y buscar soluciones también de forma colectiva. La fuerza de actuar comunitaria y colaborativamente ha de llegar bastante más allá de meros aspectos burocráticos o por imperativo de lo que las normas locales, autonómicas o nacionales exijan. Es preciso sobreponerse a los dictados de las normas e intentar mejorar lo que estas exigen, lo cual equivaldría a superar los mínimos que pueden plantearse desde las leyes. Sería preciso llegar más lejos y actuar, como se ha señalado, de forma proactiva, casi anticipadamente ante posibles ataques de los delincuentes.

e.- Los ataques, especialmente informáticos revisten a veces la categoría de *persistentes*, lo que obliga a estar preparados previamente a los mismos, y actuar proactiva y no reactivamente. La actuación reactiva puede resultar incompleta si en ella no van impresas acciones que representen modelos de contraataques que impliquen mostrar y demostrar que se está en condiciones de provocar un daño al atacante, y no solo paralizar o neutralizar el ataque y, por tanto, los tipos de amenazas que lleve aparejados. La controversia está servida desde hace años, en el sentido de que la moral inherente en la neutralización de una intrusión y de un ataque puede y debe exigir una proporcionalidad en la respuesta, aunque no hay un consenso acerca de que dicha respuesta exceda de la proporcionalidad.

Pero eso no suele resolver el asunto, en tanto el atacante muestra sucesivos ataques en la seguridad de que solo se le ha respondido con armas leves, contra las cuales tiene toda una reserva de opciones a emplear en nuevos ataques, con planteamientos diferentes. Si se definen las características de las respuestas ante ataques ha de mostrarse que quienes las elaboren deberían mostrar su capacidad para resolver mucho más allá de la situación planteada. Lo contrario podría ser entendido por los atacantes como una especie de limitación en las defensas de los atacados y, en consonancia, volver a intentar otros tipos de ataques más sofisticados.

Los ataques pueden convertirse en *persistentes*, en una doble dirección:

- Que hayan sido planeados como tales, secuenciados, escalonadamente, dispuestos de forma que supongan serios golpes, uno tras otro, para la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa.

- Que sin ser planificados en sentido estricto y materialmente diferenciados, obedezcan a una determinada estrategia, que en definitiva contempla la concatenación de ataques. Dicha estrategia se mantiene no solo a partir de unos enunciados en tal dirección de perpetrar ataques, sino también gracias a la difusión de tales actos a través de los medios. Supone esto una publicidad que actúa a modo de caja de resonancia. Sin dicha contribución de la propagación de noticias y hechos destacables, no sería posible un afianzamiento a corto plazo de fenómenos como el terrorismo actual, el ciberterrorismo o formas similares o próximas a estas.

f.- El armazón de riesgos, amenazas, vulnerabilidades, etc, evoluciona de forma que se multiplican las andanadas de los atacantes, delincuentes, redes de crimen organizado, terrorismo, etc. No parece que aumenten de manera aritmética, sino exponencial. Esto, naturalmente, ha de ser contemplado y analizado en relación a cada caso y entorno. Es posible que en algunos se produzcan repuntes, mientras en otros se experimente un estancamiento, estabilización cuantitativa en lo material y cualitativo, e incluso una reducción.

En este campo es preciso tener muy en cuenta que ante riesgos, amenazas y vulnerabilidades cabe presentar planificación, propuestas, acciones y, en definitiva, estrategias que permitan a la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa sobreponerse ante aquellos, analizarlos y adelantarse para prevenirlos y, en su caso, neutralizarlos.

La ciudad inteligente, sostenible y colaborativa ha de ponerse por delante de los acontecimientos en general, y de los relativos a la seguridad en particular. En este epígrafe hay que insistir en que cada ciudad inteligente puede adoptar un modelo específico para abordar la cuestión de la seguridad, si bien tendría que partir de elementos racionalmente organizados, que hayan sido planteados en otros entornos similares. En este sentido resulta de gran importancia la implantación del señalado Observatorio, que puede recabar información suficiente y de cierta riqueza en cuanto a cómo actúan otros entornos o ciudades ante parecidos ataques.

4) La cuestión de la Seguridad Humana y las Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas

Durante las dos últimas décadas han proliferado los estudios en torno a la *Seguridad Humana*, de manera que se puede contabilizar una amplia producción de carácter científico, técnico, administrativo y de orden político, tanto en el nivel nacional como supranacional. La Organización de las Naciones Unidas, a través de algunos de sus organismos ha hecho hincapié en el concepto y en la importancia que ha de concederse a velar por la seguridad humana en todos los ámbitos.

Notables aportaciones se han efectuado en el marco de la investigación científica, y el análisis de realidades diversas, así como de problemáticas que lleva aparejada la seguridad humana se han visto reflejadas en tesis y muy variadas publicaciones. Desde un punto de vista científico es de gran calado conectar la seguridad humana con los ámbitos vitales en que las sociedades se desenvuelven, y en tal sentido cobra una importancia decisiva el marco de las ciudades, como enclave en el que una buena parte de los seres humanos desarrollan su cotidianeidad. En este mismo sentido las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían ser unos enclaves en que la seguridad humana significase una de las grandes prioridades.

Por ello resulta fundamental que las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas apliquen los criterios emanados de la Seguridad, como disciplina y como conjunto de elementos de carácter técnico. Las metodologías que integran la Prospectiva pueden ayudar a los responsables de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas a elaborar los planes que sea conveniente adoptar en tal dirección.

El *binomio seguridad y policía* es un muy antiguo soporte de lo que los ciudadanos anhelan en una sociedad democrática, lo que debe incidir en la preocupación de dirigentes y habitantes de la ciudad inteligente (Rico, 1983; Rico & Salas, 1988).

Así, el ámbito de la seguridad en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas cobra una gran fuerza, en tanto esta ha de ser considerada como algo que los ciudadanos deben sentir, percibir, bastante más lejos del concepto tradicional de la seguridad entendida de forma convencional. De tal forma, cabe señalar que la seguridad en relación a las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se sustenta sobre pilares multiformes, como pueden ser:

- a.- *La percepción de la seguridad por los habitantes*, es decir, por los ciudadanos, o qué entienden es el entramado de la seguridad y si se sienten protegidos y en qué medida. La percepción es un factor subjetivo, si bien puede estar amparado en elementos básicamente objetivos, que cada ciudadano y comunidad comprenden y perciben a su manera. La formación de la ciudadanía obra en la dirección de dotar a cada individuo de un modo de razonar en este terreno. Los rasgos de la percepción de la seguridad pueden estar conectados con el conocimiento acerca de los tipos de delitos que se cometen, de qué naturaleza y por quiénes.
- b.- *Los retos de la Seguridad Pública y Privada en el ámbito de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas*, algunos de los cuales pueden y deben ser claramente conocidos por los ciudadanos. Se trataría de construir y sistematizar las bases de la seguridad para las personas partiendo de la máxima participación de las mismas. Ello equivale a procurar desde las instituciones públicas que los ciudadanos intervengan en, al menos, expresar sus opiniones, formular sus propuestas y sentirse implicados en las formas de participación para la mejora de la seguridad, en general. Por el contrario, en una comunidad que desoye a sus ciudadanos en esta materia, la percepción y sensación de inseguridad irá creciendo y adueñándose de las personas.
- c.- *Los factores de cambio que influyen en la aparición y potenciación de problemas en seguridad, tanto los conocidos y asumidos como los emergentes* y poco o nada conocidos por los ciudadanos. Los especialistas deben realizar un considerable esfuerzo para adelantarse a los riesgos y amenazas futuros, así como lograr que la sociedad llegue a ser consciente de ellos y asuma su parte de colaboración en la lucha pertinente. Algunos factores de cambio estará conectados con lo que los medios de comunicación ofrecen a la ciudadanía en cuanto a delitos cometidos, ataques perpetrados, situación de las personas o instituciones atacadas, etc. De la misma forma, incidirán como importantes factores de cambio e este campo las innovaciones que pongan en práctica los responsables de la seguridad de las comunidades, los despliegues policiales, la constatación de la presencia policial públicamente, los éxitos cosechados en materia de lucha contra la delincuencia, etc. Estos últimos factores de cambio pueden ser de notable calado y, si son expuestos y visibilizados ante la sociedad, contribuir de esa manera a mejorar la imagen de los cuerpos policiales y por ende, de la tranquilidad de los ciudadanos. Las fuerzas de seguridad no solo deben ser competentes sino, además, parecerlo y que ello sea conocido por la ciudadanía.
- d.- *Las características generales de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas y cómo estas pueden incidir en la seguridad*. Es preciso subrayar que una ciudad en la que abundantes estructuras se encuentran plenamente influenciadas por la aplicación de elementos tecnológicos avanzados puede tener previstas defensas ante determinados tipos de ataques, aunque no ante todos. La propia naturaleza de la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa puede hacerla más vulnerable a determinadas amenazas, en cuanto la hace objetivo apetecible por ciertas formas delictivas y, en particular, por algunos tipos de terrorismo. El formular una información para conocimiento de la ciudad por terceros puede resultar muy positivo, enriquecedor y altamente publicitario. La cuestión a plantearse es si esa misma información no puede convertirse en una especie de hoja de ruta para potenciales

delincuentes y atacantes. Así, por ejemplo, las imágenes con que suele acompañarse la información turística y publicitaria de una ciudad o entorno puede ser aprovechada por potenciales delincuentes.

Las imágenes en formatos y planos determinados, como los primeros, pueden identificar perfectamente ciertos objetivos. En cambio, las imágenes de planos muy generales, casi de ambiente, precisarían de un mayor nivel de dedicación y análisis a potenciales atacantes para fijar sus objetivos. La pormenorización, el detalle, la personalización, etc, pueden significar, de hecho, un primer paso en el marcado de objetivos para los delincuentes. Si a ello se le agrega la definición de la importancia de tales objetivos, se añade una concepción de si pueden ser clasificables en la referida escala desde blandos a duros, con todas sus caracterizaciones. A los delincuentes no se les debe dar el trabajo casi hecho.

- e.- Como en toda ciudad, también en la inteligente se ejemplifica una notable *dependencia de las infraestructuras críticas*. En este caso se puede hablar de *infraestructuras críticas próximas urbanas*, es decir, del conjunto de las que constituyen el armazón de cuantas son específicas a la ciudad inteligente per se. Aquí cabe incluir aquellas sin las cuales la ciudad inteligente no sería lo que es, o sea, las que más directamente se pueden vincular con los servicios y las realidades específicas que ofrece este tipo de urbe.

Como elemento anejo a dichas infraestructuras críticas próximas urbanas hay que destacar los *problemas complejos, tanto convencionales como emergentes en materia de seguridad* que son vinculables a las mismas. Este apartado sería tanto más denso y, por añadidura, más diversificado y de más difícil abordaje cuanto mayor sea el *grado de cualificación y cuantificación de cuanto ofrece la ciudad*. Una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, con años de experiencia, con amplias redes acumuladas, con servicios cuantitativa y cualitativamente muy por encima de los del resto de ciudades similares puede presentar un más elevado grado de vulnerabilidad. Las amenazas pueden multiplicarse, los riesgos, a pesar de haber sido concienzudamente analizados, no se disipan sino que, por el contrario, pueden adquirir matices que no serían imaginables en ciudades convencionales. Por ejemplo, la gran dependencia de redes informatizadas aportaría indudables ventajas y modelos de control aunque, no obstante, presentaría un flanco a atacar por diferentes vías de acceso, desde ataques de tipo cibernético a otros de carácter físico convencionales.

- f.- Junto a dichas estructuras se encontrarían las *infraestructuras críticas no próximas*, es decir, aquellas que pueden hallarse en el espectro de las que sirven a la ciudad inteligente como base para sus propias infraestructuras críticas. Ejemplos se pueden poner muchos. Desde las redes de almacenamiento y captación de agua, centradas en las presas y conducciones, hasta lo propio de la producción y conducción de la energía eléctrica, pasando por un abultado número de otras que pueden ser tan vitales como estas.

Pueden hallarse a cierta distancia de la ciudad inteligente y ser o tener, sin embargo, una especie de pies de barro, en el sentido de suponer algo tan crucial que sin ello no podría mantener la ciudad inteligente los sistemas que le dan vida. El catálogo de infraestructuras críticas, en este aspecto, ha de ser entendido de forma extensa, de manera que no se cuente solo las convencionales, sino que se agreguen cuantas sean de última generación

A esto se añade el conjunto de problemas complejos convencionales y emergentes en materia de seguridad inherentes a dichas infraestructuras críticas no próximas. Cada vez será más denso este apartado, con mayor cantidad de ramificaciones y de conexiones, de tal suerte que lo por venir no siempre llevará parejo el conjunto de posibles soluciones en cuanto a seguridad. Es posible que se produzca un

desfase entre las necesidades de cubrir dicha seguridad y las opciones reales para hacerlo. Es más, la emergencia de posibilidades en cuanto a infraestructuras críticas ampliadas constantemente debería abordarse con el tratamiento de las soluciones para salvaguardar la seguridad.

- g.- No cabe duda que *algunas estructuras e infraestructuras no son consideradas críticas convencionalmente*. Sin embargo, esto no quiere decir que no lo sean en sus consecuencias reales, en tanto su colapso o falta de funcionalidad puede acarrear un grave trastorno para la población, e incluso influir en la eficacia o merma funcional y operativa de otras infraestructuras consideradas críticas.

En las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se puede experimentar una *interrelación elevada de estructuras e infraestructuras consideradas críticas o no*. Esto daría lugar a unas redes específicas de cada ciudad, con numerosos nodos, redes y puntos cruciales que serían específicos en cada urbe. Precisamente, el conocimiento público de dichas redes así como de las interacciones entre ellas, sería uno de los elementos de vulnerabilidad más claros o, lo que es lo mismo, constituiría un tipo de información sensible deseada por grupos delictivos y organizaciones terroristas. En este territorio delictivo se puede incluir en vasto campo de la ciberdelincuencia, en el que hackers de muy difusa caracterización y proceder se reparten un sinnúmero de ataques a los sistemas en la Red.

- h.- *Estas estructuras e infraestructuras consideradas no críticas convencionalmente se ven ampliadas de forma regular*. Su densidad es cada vez mayor, por lo que se podrían calificar como nuevas aquellas que emergen y se perfilan como visibles. Los analistas de seguridad y los gobiernos de las ciudades inteligentes han de estar constantemente atentos y vigilantes a estas novedosas estructuras, en cuanto pueden suponer un cúmulo de nuevos riesgos, toda vez que implicaría puertas de acceso a intrusiones de muy variada naturaleza. Entre estas destacarían las ciberamenazas y dentro de ellas las amenazas persistentes avanzadas (APA).

- i.- Como una especie de corolario en torno a estas estructuras e infraestructuras, críticas o no, consustanciales a las ciudades inteligentes, *aparecen, cada vez con mayor presencia, problemas emergentes en seguridad relativos a dichas nuevas estructuras*. Son muchos y es imprescindible clasificarlos, estableciendo una taxonomía que haga viable su análisis, priorización, delimitación de amenazas inherentes, tratamiento, etc.

Algunos de estos problemas corren en paralelo a los considerados tradicionales, ante los que las fuerzas de seguridad y los analistas se hallan aparentemente preparados a la hora de ofrecer una respuesta.

Si el analista se enfrenta al estudio y valoración de estos problemas emergentes en seguridad sin la oportuna cualificación que le permita clasificarlos, puede errar en sus apreciaciones y ello derivar en un tratamiento no adecuado de la realidad. Por tanto, los criterios y parámetros para clasificar dichos problemas, en el marco de la seguridad de las ciudades inteligentes, ha de ser prioritario.

- j.- Al lado de ello se enmarca *el concepto y el sentido de la seguridad objetiva, así como el de la subjetiva*. Respecto del primero, se cuenta con determinados elementos que permiten un análisis de riesgos y una valoración de recursos con los cuales se cuenta para afrontarlos. Es la zona de la seguridad objetiva. Junto a ello se encuentra el área de la seguridad subjetiva, caracterizado por la a veces difícil definición de cuanto la acompaña.

Lo objetivo da a entender que se puede medir, calificar, tratar. Lo subjetivo que la seguridad no es igualmente calificable, ni mensurables sus parámetros, ni fáciles de establecer sus elementos. Los conceptos han sido fijados y suele establecerse en torno a los mismos una serie de diatribas. Se trata de un espacio de elevada complejidad conceptual. Resulta indudable que es preciso profundizar en los conceptos elaborados y formular una redefinición de los mismos, lo cual equivale a una puesta al día que los haga abordables con los rasgos de las situaciones presentes y las que pueden vivirse a corto plazo, al menos.

Cuando se habla de *seguridad objetiva* se está haciendo referencia a factores que se pueden medir, contrastar, evaluar a partir de datos, de estadísticas, por medio de lo cual es posible establecer unos hitos y conclusiones que definan un estado de seguridad. Naturalmente, esta cuestión resulta de primordial importancia, dado que ofrece unas referencias que pueden ser comparables entre unos países y otros, unas ciudades y otras. De esta forma es asequible a los investigadores establecer puntos en que se hallen situadas las características de la seguridad en un lugar concreto, a la vez que cabe elaborar mediciones y valoraciones de carácter referencial y, por tanto, comparativo entre unos entornos y otros.

Si se trata de *seguridad subjetiva* hay que referirse a la percepción de las personas y comunidades acerca de cómo es esta en su entorno. Obedece, como se ha indicado, al conocimiento de dichos ciudadanos acerca de los elementos que constituyen la seguridad, en cuanto a hechos que llegan a ellos.

Se relaciona, inevitablemente, con que las personas suelen percibir la sensación de seguridad de acuerdo con parámetros que son medibles, aunque esto no quiere decir que lo percibido por individuos y comunidades sea materialmente objetivo. El que sean medibles tales parámetros desde una perspectiva objetiva, a través de estadísticas, encuestas a la población, determinación de la imagen proyectada por una ciudad o entorno, etc, no indica que la percepción de la seguridad sea del todo compatible con la objetividad.

Suele relacionarse con la presencia, constatación y conocimiento del delito por los ciudadanos, así como las formas en que dicho conocimiento llega a las personas, ya sea por los medios de comunicación, la visibilidad de los delitos y las formas en que estos se cometen y son conocidos por la sociedad, la emergencia de hechos que muestran conflictos y otros factores anejos.

La percepción de la seguridad se relaciona con la sensación del ciudadano ante lo que se le muestra como condiciones de seguridad. Esto tiene que ver, también, con las aparentes condiciones de inseguridad, en lo cual intervienen aspectos sociales y de carácter psicológico y emocional, como el experimentar inquietud, ansiedad, desconcierto, incertidumbre, miedo y hasta pánico. Junto a estos factores cabe tener en cuenta que los mecanismos oficiales e institucionales ponen en funcionamiento acciones que pueden proyectar sobre las personas determinadas sensaciones, dan lugar, en conjunto, a una sensación de seguridad.

Esta sensación y percepción de la seguridad puede llevar a que una ciudad o entorno proyecte sobre la ciudadanía una atracción o un rechazo, una aceptación a vivir e integrarse en ella, o lo contrario, pudiendo valorarse y medirse esto según escalas.

Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deben establecer medios, metodologías, para realizar mediciones sobre la sensación de percepción de la seguridad entre los ciudadanos, de tal manera que se pueda establecer cómo cambia de acuerdo con factores sociales, económicos, de sexo, por edad, formación, ocupación, etc.

Se pueden diseñar muestras ajustadas a ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas, pequeñas y medias, para obtener unos datos que permitan elaborar posteriores análisis y afrontar adecuadamente la cuestión de la seguridad en un entorno concreto. Esto puede ser tarea prioritaria para un Observatorio de Prospectiva de una ciudad inteligente, sostenible y colaborativa.

En España se cuenta con estadísticas que aportan luz acerca de la realidad delincinencial, como las contenidas en el Anuario Estadístico del Ministerio del Interior, elaboradas por años y editadas por el Gobierno de España en formato asequible al hallarse en soporte digital (Ministerio del Interior, Gobierno de España, 2016).

Algunas iniciativas en distintos países ponen de relieve la avidez con la que las instituciones y sectores de la ciudadanía acogen las estadísticas y las muestras referentes a la criminalidad, como en el caso

de México, con la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE, 2017), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), bajo unos criterios de abordar aspectos palmarios y de gran preocupación para instituciones y ciudadanía. Las áreas en las que dicha encuesta interviene son las siguientes, y muestran los niveles de inquietud que se manifiestan en la población:

<i>Objetivos de la ENVIPE 2017. México.</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Medir la victimización del Hogar y la victimización personal durante 2016 - Estimar el número de víctimas durante 2016 - Estimar el número de delitos ocurridos durante 2016 - Estimar la cifra negra de los delitos y sus causas - Medir la percepción actual de los habitantes del país sobre la seguridad del lugar en donde viven y en donde realizan sus actividades cotidianas - Medir el grado de confianza en las instituciones de seguridad pública y la percepción sobre su desempeño - Identificar y medir cambios en actividades y hábitos de las personas por temor al delito durante 2016 - Estimar los costos de la delincuencia en personas y en hogares durante 2016 - Estimar las repercusiones del delito sobre las víctimas - Identificar y medir actitudes y experiencias de las víctimas con las instituciones de seguridad pública y de procuración de justicia

Fuente: Elaboración propia a partir de los epígrafes de la ENVIPE, de INEGI, en http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/envipe/2017/doc/envipe2017_presentacion_nacional.pdf

k.- Como derivación de los conceptos de *seguridad objetiva* y *seguridad subjetiva* cabe señalar que empleando *técnicas de Prospectiva para el análisis de los riesgos y amenazas futuros*, se ha de introducir el concepto de *policía de prevención*, en tanto esta se orienta a disponer los medios y trabajar con los métodos adecuados a las realidades que se intenta abordar. Por tanto, la policía de prevención establece cuanto sería necesario para afrontar las realidades futuras en materia de seguridad, delimita recursos humanos y materiales, establece prioridades en cuanto a servicios de seguridad, diseña estrategias de visibilización de las acciones policiales para el conocimiento de la ciudadanía, etc (Sansfaçon, 2005; Bailleau, Faget, De Maillard, & Pattegay 2005; Alain & Baril, 2005; Bayley & Shearing, 2001; Brodeur, 2003; Danzelot, Mével & Wyvekens, 2003; Faget & Maillard, 2005; Kleiman, 2005; Monjardet, 1996; Ocqueteau, 2003, 2004; Roché, 2005; Bayley, 1994; Bottomley & Coleman, 1981; Dammert, 2001; Ávila, 2005; Greene, 2006;

No es fácil tratar de sintetizar este concepto y lo que conlleva en el terreno de la práctica, por lo que desde una perspectiva didáctica se suele recurrir a ejemplos relevantes que puedan ser asumidos tanto por los científicos y especialistas como por la sociedad en general. La casuística está plagada de situaciones y hechos que muestran cómo la policía y las medidas de seguridad pueden ser apropiadas

y derivadas de los estudios previos realizados en relación a una presente y posible futura realidad. En algunos casos es ajustado el conjunto de medidas adoptadas, así como la ejecución de las mismas. En otros, la previsión se queda pobre o la puesta en práctica es inadecuada.

Si algo como un riesgo es asumido por la sociedad, tanto más fácil puede ser neutralizarlo, proponiendo y disponiendo las medidas oportunas. Esto resulta especialmente denotativo de la participación ciudadana en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas.

Algunos ejemplos pueden ilustrar la *dinámica de previsión y de prevención* que, por desgracia, no siempre se muestra en la práctica. Así, el caso del ataque en Nueva York del 31 de octubre de 2017, se muestra que las medidas para evitar los atropellos en vías para ciclistas y viandantes, a pesar de ser simples y relativamente económicas, no se pusieron en práctica, muy a pesar de que los ejemplos de los últimos años en otras ciudades ponían de relieve un riesgo real, como la casuística ha venido a demostrar, desgraciadamente. Las medidas adoptadas tras el ataque se deberían haber adoptado antes, como *factor preventivo y disuasorio* (bolardos, obstáculos, bloques de hormigón, viarios en diferente nivel al de los peatones, ...), pero no tres días después del ataque. Aquí encaja el análisis desde la Prospectiva, como disciplina científica, y las medidas a adoptar en cuanto a policía de prevención.

- l.- *Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas pueden ser una incubadora de buenas prácticas en materia de seguridad*, en un sentido muy extenso. Se trata de analizar, proponer, adecuar, aplicar, valorar los resultados y encajar todo ello en la línea de lo que pueden ser consideradas como buenas prácticas. Estas son trasladables a otras ciudades, inteligentes o no, a otros entornos urbanos que miren a las urbes inteligentes como focos que irradian mejoras notables en los aspectos relativos a la seguridad y en otros muchos.
- m.- De todo ello se puede deducir *que los dirigentes y administradores de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas pueden tener una visión muy particular de la seguridad, desde su propia perspectiva y experiencia*, dentro del entorno sociocultural y económico en que se encuentren. Se trata de una visión amparada en la realidad, la experiencia y las matizaciones propias de cuanto se propone como desiderata, se esboza y, tras una hoja de ruta, se lleva a la práctica.

5) Algunos problemas de seguridad en las Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas

No es posible, por lo general, elaborar el catálogo de problemas de seguridad en las ciudades inteligentes sin caer en la osadía, dado que casi siempre pueden quedar atrás algunos que son de difícil o difusa detección. El espacio limitado en este trabajo acota grandemente el resultado pues a esta cuestión habría que dedicarle un notable esfuerzo y singularidad, tarea que se ofrecerá como complemento. A la vez es conveniente enfatizar que es conveniente establecer, de una parte, unas grandes áreas en las que, de forma general, se articulen los principales tipos de problemas de seguridad en estas ciudades. Se concibe como lo global y que puede corresponderse con la mayor parte de las localidades de estas características. De otra, hay que profundizar en los problemas particulares de cada entorno, o sea, lo que en cada lugar acontece, sus riesgos, debilidades y fortalezas. Vincular lo general y lo particular permite, en todo caso, aplicar estrategias que hayan sido eficaces en otros núcleos de ciudades inteligentes.

No obstante, se puede apuntar una relación de algunos de los problemas más llamativos o acuciantes en materia de seguridad en estas urbes. Sin jerarquizar ni intentar aducir que estos son los fundamentales, cabe señalar algunas de las líneas en las que se pueden visualizar estos problemas, entre ellas:

- a.- *Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos como paradigma dentro de una seguridad humana deseable, y hacerlos partícipes de las soluciones*, a modo de ejemplificar el conocimiento sobre las mismas y la capacidad de decisión.

Los ciudadanos aportan su saber y conocimiento del terreno, indicando dónde están los principales núcleos de problematidad en el marco de la seguridad de su ciudad. Ellos saben mejor que nadie qué obstáculos se encuentran cotidianamente y, de una manera simple y lógica, están en disposición de aportar posibles soluciones. Unas serán más viables que otras, o precisarán de mayor o menor inversión, en función de sus costes. Aquí cabe incidir en lo operativo de unas propuestas y lo deslavazado de otras, si bien todas deberían ser tenidas en consideración, en cuanto que resulta gratificante para cada ciudadano ver reflejado en algún documento lo que haya aportado personalmente. También se puede comprender que la criba que han de experimentar las propuestas ciudadanas podría llevarse a cabo en algún tipo de comisión o movimiento integrado por los ciudadanos. Sería una buena forma de respaldar las posteriores decisiones.

- b.- Realizar importantes inversiones en materia de seguridad y recursos para ello. Esto implica gestionar los recursos económicos, técnicos y humanos adecuados. Sin embargo, ello no siempre eleva la seguridad objetiva, ni la sensación o percepción de la misma.

Junto a esto se hace precisa una labor de información, justa y no excesiva, que permita un conocimiento de la ciudadanía y no eleve demasiado los costes de cuanto se realice.

- c.- *La ciudad inteligente, sostenible y colaborativa debe lograr el empleo eficiente de sus recursos y aumentar la calidad de vida* en un sentido muy extenso, al tiempo que la seguridad objetiva se eleve considerablemente y, a la vez, aumente la percepción de la seguridad. Dentro de estas líneas de actuación debería incluirse la conveniente educación a los ciudadanos en materia de seguridad. El sistema educativo contempla algo de esto en los programas oficiales de algunas materias en países avanzados, en los cuales existe una conciencia en torno a que el niño y el joven que reciben educación en este aspecto estarán mucho mejor preparados para afrontar situaciones límite y, paralelamente, serán conscientes de realidades, riesgos y amenazas y colaborarán activamente con las autoridades en las tareas de prevención y, probablemente, en las de acción. Es una forma de educar para una adecuada práctica de la ciudadanía.

Como es lógico, en el nivel local son los ayuntamientos las instituciones que pueden desarrollar ampliamente lo que en materia de educación ciudadana puede ser procedente y que no siempre está incluido en el currículo oficial, tanto en los niveles de Educación Primaria como Secundaria. Tal vez sea un acicate a la educación ciudadana en este aspecto la elaboración de unidades didácticas, folletos, documentos que lleguen a la ciudadanía en general y a los niños y adolescentes en el medio educativo. No se trata de adoctrinamiento, sino de complemento que perfeccione la formación del ciudadano. Cabe poner algunos ejemplos que en materia de seguridad se elaboran en países como Estados Unidos, para los ciudadanos y para los niños y adolescentes, indicando, por ejemplo, cómo actuar en caso de accidentes, incendios, sismos, tsunamis, etc.

- d.- *La sensación y percepción de seguridad puede ser mayor cuando se desarrolla el concepto de colaboración social para la protección mutua.* Esto puede ser altamente eficaz en las ciudades inteligentes, donde se supone que la participación ciudadana se da por descontado. Así, se incrementa la confianza en las instituciones que se dedican a los servicios en general y a los de seguridad en particular.

Este aspecto se une al anterior, en el sentido de que la educación ciudadana conlleva, entre otras cuestiones relativas a la seguridad, que los habitantes de una localidad sepan cómo han de actuar en caso de emergencia. Si esto se hace colaborativamente, se estará ayudando a los servicios de seguridad y a todos aquellos que prestan su labor en tal cometido. La acción solidaria y colaborativa ha de ser mostrada a niños y adultos de forma gráfica, ejemplarizante, como modelo de actuación, para el

caso en que hubiese que poner en práctica lo aprendido. Tal vez si los ciudadanos intervienen colaborativamente mientras llegan las asistencias ante una emergencia, puede lograrse una reducción de las consecuencias o evitar un desastre.

- e- Si los ciudadanos perciben temor o miedo ante determinados riesgos, amenazas o situaciones, se corre el peligro de aumentar la desconfianza hacia los demás y hacia las instituciones, lo cual puede ser un serio obstáculo en el área de las interacciones que cabe considerar inherentes en una ciudad inteligente y en su entorno.
- f- Favorecer la relación entre los ciudadanos en la materialización de un eje transversal en el que se halle presente la seguridad puede potenciar el empleo de tecnologías de la comunicación, y a la inversa. Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían ser ámbitos de utilización de medios tecnológicamente avanzados y seguros para los ciudadanos en este sentido.
- g- Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían aplicar políticas en las que se entienda que desde los niños hasta los adultos no sería aconsejable una masiva contemplación de imágenes y escenas relativas a violencia o a delincuencia. Algunas teorías psicológicas y sociales apuntan que las personas pueden adoptar pautas de falta de sensibilidad al verse expuestas habitualmente a estas situaciones.

Si se conecta esto con las teorías del aprendizaje vicario (Bandura, Walters & Riviere, 2007), se podría deducir lo importante que resulta el *aprendizaje por imitación o aprendizaje activo* que se obtiene mediante la realización de tareas. Las ciudades inteligentes deberían potenciar los aprendizajes más adecuados en el espacio de la seguridad y alejarlos de la posible imitación de conductas delictivas en distinto grado.

Hoy se sabe que el aprendizaje de asesinos y terroristas a través de la difusión de ciertos contenidos a través de la Red y de otros medios resulta decisivo en su consolidación como tales. Hace años se imponían unas líneas de captación y orientación hacia la radicalización a través de publicaciones impresas y la contemplación de videos. Hoy los potenciales radicalizables se topan de lleno con un caudal enorme de materiales que les ponen en contacto con lo peor que el ser humano es capaz de cometer. El aprendizaje puede ser muy eficaz desde la perspectiva de los agentes que llevan a cabo las tareas de radicalización. Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían disponer de recursos que evitasen, en lo posible, tales líneas de actuación delictiva.

- h- Las ciudades inteligentes deberían aplicar todos los mecanismos posibles en cuanto a la participación de los ciudadanos en el control de ciertas conductas predelictivas o delictivas, mediante la traslación a las autoridades de determinados hechos o situaciones. Para que esto sea posible es necesaria la adecuada educación ciudadana, desde la misma escuela, y en etapas posteriores del desarrollo personal mediante recursos en los medios de comunicación. Esto puede concretarse en aspectos como: comunicar a las autoridades los datos que sean denotativos de las aludidas conductas delictivas o antisociales; hacer viable la participación ciudadana en medio de campañas y utilización de recursos orientados a la seguridad; establecer compromisos de la administración para con los ciudadanos en el área de su posible colaboración para preservar la seguridad,
- i- Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas podrían incrementar las campañas de concienciación, educación, e interconexión entre los ciudadanos por medio de tecnologías avanzadas, para permitir una rápida comunicación orientada a la seguridad.

- j- En tal caso se inscribe también la investigación básica y la aplicada en esta materia. Esto implicaría que los recursos económicos podrían surgir de grupos empresariales dedicados a áreas tecnológicamente implicadas. Facilitar por ellos ciertos recursos sería una especie de potenciación y dinamización del mercado, con lo que cabría considerar para tales patrocinadores como inversores en áreas de consumo de su propio interés.
- k- Para que esto fuese viable, el Estado de un país y los gobiernos regionales y locales deberían ayudar elaborando normativas que hicieran posible acoger con ciertas ventajas la investigación, producción y comercialización de bienes y procesos. Un ejemplo en sentido contrario a esta línea de incentivación lo puede constituir el hecho de que algunos Estados han castigado el empleo de tecnologías de energías renovables a los usuarios finales de las mismas. Se predica el uso de tales tecnologías, aunque a la vez se anima a no invertir en ellas, sobre todo a los usuarios finales, que suelen ser las familias o los ciudadanos considerados individualmente.
- l- Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían aplicar en las áreas relativas a la seguridad sistemas inteligentes en un sentido muy extenso, tanto en las estructuras e infraestructuras consideradas críticas o no, como en los diferentes usos que las aproximan a los ciudadanos. Todo lo relativo al empleo de sistemas inteligentes en el disfrute de servicios por los ciudadanos tendría que hallarse en el espacio de las medidas de seguridad oportunas, como el empleo de sensores para controles de consumos, como ejemplo de lo cotidiano. Lo mismo cabría aplicar, obligando por normativa, a la seguridad en los hogares, como por ejemplo la instalación de sensores detectores de humos, incendios, sistemas de cortafuegos o de supresión del suministro de agua en caso de averías con fugas, etc.
- m- Las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas deberían aplicar medidas que comenzasen por campañas de educación ciudadana en materia de preocupación por la seguridad, por ejemplo la informática, dado que cada vez es más extensa la aplicación de recursos en este terreno. Los usuarios finales, que pueden ser ciudadanos, empresas, etc, podrían beneficiarse con dicha formación en cuanto a la evitación de ciertos riesgos, amenazas, intrusiones, etc.
- n- Una de las acciones prioritarias podría ser la de formar a los ciudadanos en las nociones básicas del bigdata, en cuanto la mayoría de las personas desconocen de qué forma son tratados los datos que ellas mismas facilitan inconscientemente a operadores a través de su propio uso de la Red, del pago mediante tarjetas o de cualquier elemento que emplee conexión informática y que implique el uso de datos personales. Esos datos contribuyen a generar perfiles que hacen a las personas y a las familias sujetos de campañas publicitarias a veces persistentes y agresivas. Cualquier uso de la Red debe ser consciente de que el hecho de su aparente gratuidad en cuanto a la obtención de información conlleva que el objetivo último de grandes empresas es controlar los datos del usuario en cuanto a levantar un perfil del mismo y, a través de ello generar ofertas que tienen como destinatarios los posibles clientes detectados de esta forma.
- ñ- Las ciudades inteligentes sostenibles y colaborativas han de establecer medidas de control para reducir, minimizar e incluso neutralizar el impacto de la ciberdelincuencia. Esta ha crecido grandemente en los últimos años, y el proceso continúa en aumento. Por tanto, se trataría de orientar al ciudadano, las empresas e instituciones para que hagan un uso razonablemente seguro de toda la oferta informática y, especialmente, de la Red. Bastante más allá de los ciberataques a las estructuras e infraestructuras, críticas o no, pueden verse afectados numerosos servicios empleados habitualmente por los ciudadanos.

- o- Lo mismo cabe considerar respecto de las Amenazas Persistentes Avanzadas, que en muchos casos se perpetran contra instituciones que se dedican a la elaboración de pronósticos y alertas para ofrecerlos a las autoridades y a los ciudadanos. Es el caso de agencias meteorológicas, sísmicas, de maremotos y tsunamis, de prevención de riesgos en general o de algunos en particular, como los de incendios.
- p- Aunque sea costoso duplicar algunas estructuras e infraestructuras, en las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se deberían instaurar ciertas redes paralelas y alternativas a las consideradas habituales u oficiales. Estas podrían actuar en caso necesario si es que se produce el colapso o la inoperatividad de las habituales, por ejemplo ante ciberataques. Es de recordar que los sistemas de comunicaciones podrían verse afectados ante ciertos ciberataques, por lo que habría que idear soluciones alternativas ante algo tan necesario.

6) Algunas de las principales debilidades de las Ciudades Inteligentes en materia de Seguridad

En líneas muy generales, las ciudades inteligentes se presentan a la opinión pública como *abiertas*, caracterizadas por una *amplia libertad de movimientos por parte de los ciudadanos y visitantes*. Este suele ser uno de los rasgos que puede hacer más vulnerable a las ciudades inteligentes, es decir, el de la extrema facilidad de movimientos y la gran información sobre medios de transporte y comunicaciones que se puede obtener sobre ellas desde cualquier lugar del mundo. De hecho, se podría elaborar un plan de ataque a algunas estructuras de ciudades inteligentes desde bastante distancia, y solo a través de la Red.

- a- Junto a esta libertad de movimientos y la facilidad para obtener información precisa desde puntos muy distantes, se constata que *grandes masas de población, gran cantidad de ciudadanos y visitantes, se mueven constantemente*. Ese mismo predominio de la libertad facilita los movimientos de potenciales atacantes. En todos los sistemas democráticos suele plantearse el binomio libertad-control, en tanto el ejercicio de ambos factores puede representar ciertas incógnitas.

Igualmente, en general, se puede percibir un relativamente escaso control en las vías públicas, en las calles, por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad, centrados en puntos concretos, lo cual les puede alejar de espacios concurridos y altamente vulnerables.

En algunos casos se constata en ciertos países incluso la presencia de policía no armada. Recientes casos de ataques en países como Inglaterra o Francia ponen de relieve que algunos cuerpos policiales realizan sus funciones en la calle sin armas de fuego, como ya se ha señalado, lo cual confiere una elevada capacidad operativa y de ataque a cualquier individuo o grupo que pretendiese consumar un atentado. En recientes ataques terroristas en algunas ciudades europeas caracterizadas porque su policía no porta armas de fuego en un alto porcentaje, se ha puesto de relieve que la capacidad para repeler y neutralizar un ataque puede ser muy reducida o, lo que es lo mismo, la *capacidad y el tiempo de respuesta* se dilata considerablemente, con lo que ello implica de aumento de la letalidad contra las personas o daños a los bienes. Se trata de una cuestión de enorme calado a dilucidar dentro de ciertas prioridades.

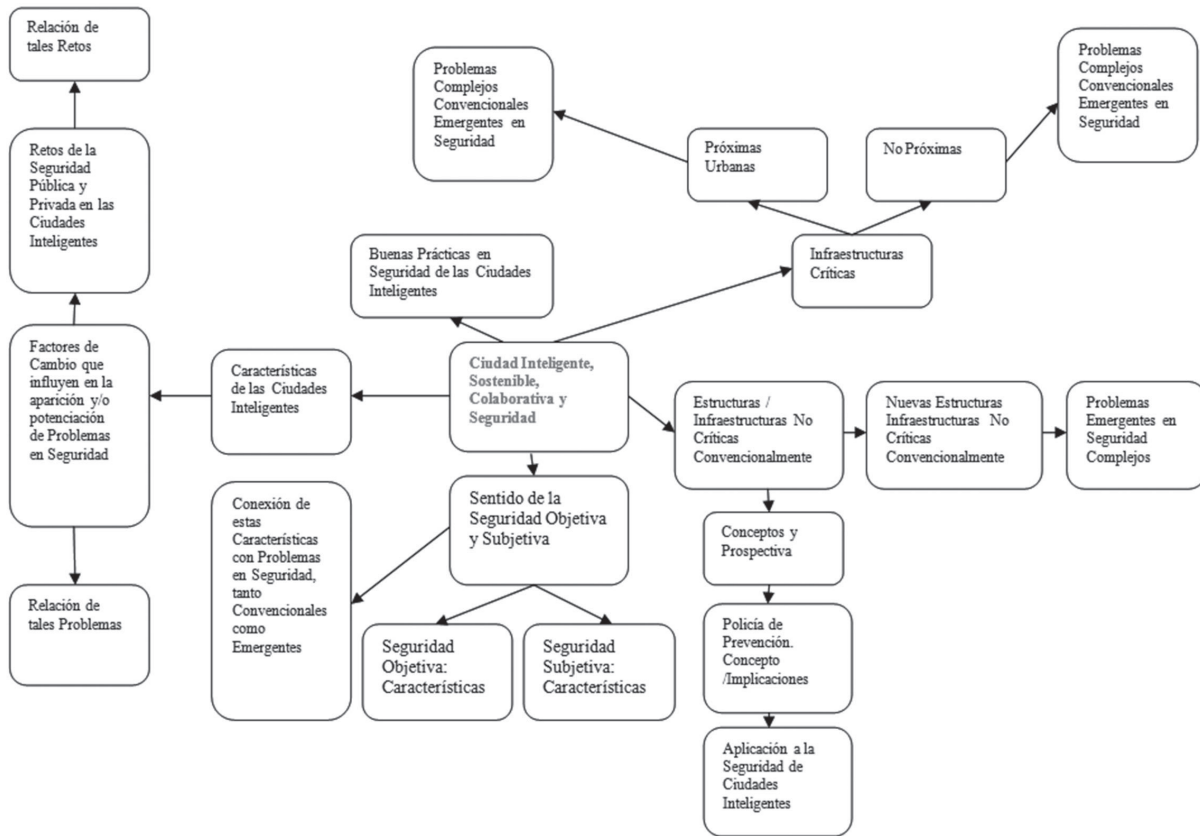
El mensaje persistente en cuanto a atraer a visitantes se refleja comúnmente en la presencia turística que puede contribuir a la permanencia de personas de diferentes países, culturas, procedencias, Los enclaves turísticos pueden convertirse en núcleos propicios para esta multipresencia, y ello puede contribuir a una multiplicación de riesgos, en tanto resultaría muy complejo establecer criterios de seguridad sin entrar en colisión con algunas libertades.

- b- La dependencia, en gran medida, de la *vigilancia electrónica*, es una constante que hace vulnerables algunas zonas, si es que los medios dejasen de funcionar ante un posible ataque, previo a perpetrar otro una vez que hayan caído las defensas aludidas. Lo mismo podría ocurrir si se produjese una avería o fallo parcial o generalizado de estos sistemas.

Esto se puede considerar desde diversas perspectivas, tanto en sentido positivo como negativo:

- La dependencia respecto de estos medios técnicos ayuda a un *control permanente, en tiempo real*. Puede *reducir los costes de la seguridad*, tanto Pública como Privada.
 - Sin embargo, *esa dependencia puede llevar al colapso de una parte o de toda la estructura técnica*, debido a fallo del sistema, ciberataque, ataque físico, Vulnerado el sistema electrónico-informático, puede caer la seguridad.
 - Ello obligaría a tener prevista la actuación humana en todos los ámbitos o estructuras al descubierto. Por tanto, las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas *deben tener previstas tales contingencias y planes de intervención ante caídas del sistema informático*.
- c- *Resulta altamente necesario el análisis minucioso de los ataques sufridos por las ciudades, sean consideradas inteligentes o no, en materia terrorista*. Esto conlleva, como algo imprescindible, la *elaboración de cuadros o relaciones de los mismos* con toda clase de contenidos, que ayuden a comprender los fenómenos delictivos, incluido el terrorismo, para ayudar a afrontar las tareas oportunas. Una clasificación del terrorismo, al menos en Occidente, puede aportar mucho en cuanto a la sistematización, mediante una taxonomía que ayude a comprender los hechos, las tendencias, las consecuencias, etc.
- d- *La valoración de las características del terrorismo y la agrupación por tipologías y modus operandi lleva aparejada la elaboración de cuadros que ayuden a los analistas y responsables de la seguridad a tomar las oportunas decisiones* y aplicar las medidas más razonables y adecuadas en cada situación.
- e- Es preciso, en este caso, destacar las principales áreas o tipologías, valorar las tendencias, definir las principales debilidades, así como establecer las lecciones aprendidas.
- f- Desde un punto de vista de la Prospectiva hay que agregar lo que puede considerarse como problemas emergentes viables o imaginables en materia de seguridad. Ello ayudaría a establecer los posibles escenarios y los caminos hasta llegar a ellos, así como la forma de evitarlos.
- g- Para que esto resulte eficaz, habría que *aplicar en el análisis prospectivo el conjunto de conceptos y reglas con los que operan los delincuentes en general y los terroristas en particular*, como pueden ser lograr con el mínimo coste, y una complejidad reducida, una alta letalidad, una organización escueta y segura, a ser posible de índole familiar, etc.

Relaciones conceptuales entre la Ciudad Inteligente, Sostenible y Colaborativa y la Seguridad



Fuente: Elaboración propia.

Posibles vulnerabilidades en las Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas

Objetivas	Subjetivas
Sistemas de ciberseguridad vulnerables e inseguros	Falta de una adecuada información/proyección sobre la sociedad de la seguridad objetiva
Infraestructuras críticas inseguras	Esto influye en una percepción de la seguridad que induce a miedos
Infraestructuras críticas no consideradas como tales oficialmente inseguras	Percepción de inseguridad a través de los medios, y por la información que facilitan
Insuficiente dotación policial	Percepción falsa de una preparación ciudadana en seguridad y emergencias
Descoordinación entre cuerpos policiales y de estos con la Seguridad Privada	Percepción falsa de una sobrevalorada preparación y eficacia de los cuerpos policiales y de seguridad y emergencias
Insuficientes recursos técnicos de vigilancia (los delincuentes van por delante)	Escasa preparación/percepción de los ciudadanos sobre las prioridades ante emergencias, catástrofes, ataques,
Anticuados recursos técnicos de vigilancia	Actitudes personales y colectivas de pérdida de control y/o pánico ante situaciones de percepción de inseguridad/pánico
Catástrofes naturales posibles y probables	Mentalidad de autosuficiencia ante la seguridad, emergencias, catástrofes,
Riesgos naturales posibles y probables (p.e. ante los ciudadanos y los visitantes para turismo, ocio, cultura,	
Riesgos y amenazas provenientes de otros Estados	

Riesgos y amenazas de organizaciones criminales, delictivas, terroristas,	
Lentitud de las respuestas ante emergencias. Inadecuado tiempo de respuesta	
Insuficientes medios o dotación técnico-material y humanos ante emergencias	
Falta de preparación de los cuerpos actuantes	
Falta de preparación de los ciudadanos en materia de seguridad y emergencias	
Falta de la suficiente información a la sociedad en materia de seguridad, emergencias, catástrofes, riesgos, amenazas,	
Insuficiente regulación y/o control de cara a lugares de pública concurrencia, eventos de masas,	
Instalaciones para ello con insuficientes recursos técnico-materiales y humanos para regulación/control	
Falta o insuficiencia de estudios y análisis de vulnerabilidades, riesgos amenazas,	
Falta o insuficiencia de planes de emergencia, evacuación, Para organismos, edificios, instalaciones, eventos, espacios, No basta con que existan; hace falta el conocimiento por usuarios	

Fuente: Elaboración propia

7) Prospectiva y Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas

A lo largo del presente trabajo se pone un notable énfasis en que la planificación en los núcleos urbanos ha de ir de la mano de la Prospectiva. No es cuestión caprichosa, ni emparentada con modas de última generación, sino un imperativo de aplicar las técnicas y metodologías adecuadas al análisis de la realidad, para cambiarla y alcanzar el futuro deseado. Nunca se ha de conformar una comunidad con el futuro posible, de acuerdo con los estudios que puedan realizarse. Por el contrario, el futuro, y más aún en materia de seguridad, puede ser explicitado como algo deseado, diseñado, construido y ejecutado. De esta manera se implica a casi toda la sociedad en cuanto puede resultar relativamente fácil y asequible poner en pie toda una planificación que saque a la luz los deseos razonables de las personas que componen una comunidad, tanto en materia de progreso como de seguridad. Una cuestión y otra no son incompatibles, en cuanto la última es uno de los principales baluartes para cimentar el primero, dado que sin seguridad no puede haber progreso tal y como cabe desear por las mayorías ciudadanas.

La propuesta de constituir un *Plan Estratégico para el Desarrollo Local y Comarcal* conecta, directamente, con la ya aludida conformación de un *Observatorio de Prospectiva en los mismos niveles*, y en paralelo con un *Laboratorio* de ideas para el progreso. Todo forma parte de una *estrategia local* y comarcal en la que han de encontrarse unidos e implicados dirigentes y ciudadanos, propietarios y empleados, naturales y foráneos interesados. El *Plan Estratégico para el Desarrollo Local y Comarcal* es una potente arma que recoge desde las desideratas, a las herramientas a emplear para alcanzar logros, culminando con la reformulación de objetivos, planes, proyectos, metodologías, herramientas, etc, una vez que se vayan consiguiendo metas parciales o generales.

En el apartado concreto de la seguridad, toda la armazón alrededor de las realizaciones vinculadas con la Prospectiva hallan conexiones múltiples, interactúan entre sí. Sin seguridad es inviable poner en funcionamiento cualquiera de las ideas argumentadas, ni establecer objetivos claros, en tanto un tropiezo podría dar como resultado el desplome de gran parte de lo proyectado.

8) La importancia de un Observatorio de Prospectiva en las Ciudades Inteligentes, Sostenibles y Colaborativas. Aplicación en Seguridad

La percepción de dirigentes locales y de ciudadanos puede resultar, como se ha señalado, muy particular, y tal vez parcial o restringida. Aunque así fuese, es preciso que se entienda que esto constituye una especie de tesoro.

Esta visión tal vez resulta demasiado localista o comarcalizada, aunque en ello va aparejado el propio conocimiento de la realidad en estos ámbitos, en un sentido estricto. No se debe considerar esta una visión menor, sino lo contrario. Es precisamente a partir de esa percepción como se lleva a cabo toda una planificación, empleando los métodos apropiados, en cuanto a estrategia. Partir de ese conocimiento es toda una riqueza, que respalda el análisis de la realidad. Esto es suficiente motivo para que en la estructura del Observatorio se incorpore un número apreciable de personas del lugar, sean o no dirigentes municipales, tengan o no una elevada cualificación académica o técnica. El fondo de la cuestión puede venir delimitado por el hecho de que quienes más saben del entorno son sus propios habitantes.

Otra cuestión distinta, aunque paralela, es que dichos *colaboradores* deben contar en todo momento con el *apoyo técnico adecuado, para pasar del nivel vulgar de formulación de problemas y posibles soluciones al de alternativa técnico-académica, es decir, con un aval científico-técnico*. En ese nivel se conseguirá un importante avance.

El rastreo de ideas, noticias, propuestas, publicaciones, etc, se convierte en uno de los principales objetivos del Observatorio. Casi todas las personas con una formación básica pueden colaborar, en tanto emplear las fuentes abiertas y trabajar a partir de los contenidos insertos en la Red puede traer consigo interesantes logros. Las ideas, la constatación de aplicaciones concretas en otros entornos o ciudades similares es cuestión prioritaria. La posterior criba de ese caudal de información delimitaría campos concretos de actuación, en la medida en que de mucho extraído y valorado se podrían obtener algunos elementos ciertamente aplicables en la localidad. Incluso de las ideas y contenidos desechados cabría efectuar un análisis más profundo en otra fase posterior, en cuanto se percibas que una determinada parte de la información es utilizable para aspectos muy concretos. El almacenamiento de cuanto aparentemente sea poco o nada útil implicaría, previamente, una simple catalogación, para el caso en que se vea necesario emplearlo más tarde, en otra situación diferente. La información, incluso en su fase más en bruto, sin depurar, aunque sí clasificada, puede llegar a transformarse en una mercancía probablemente valiosa, en tanto puede tener una cierta importancia para otras localidades e instituciones. Los recientes recursos en bigdata harían viable su almacenamiento de forma sencilla y sin emplear grandes medios técnicos. Revisar periódicamente los bloques de información almacenada puede llevar a redescubrir o valorar algunos elementos de la misma, tanto para uso propio como para su empleo en otros lugares e instituciones. En el fondo puede ser un importante tesoro y una ciudad colaborativa podría aportar mucho a otras localidades.

Las experiencias de observatorios en los que participe un sector de la ciudadanía no son abundantes, cuestión que no debería desanimar. Si no se le ha concedido gran importancia a los segmentos populares de la ciudadanía a la hora de preguntar por sus ideas, propuestas e información constituida por cuanto estiman que puede resultar interesante para nutrir un proyecto de desarrollo local y comarcal, puede ser porque no se le haya dado participación, al entender que era precisa una alta cualificación técnica al

respecto. En el fondo, formular ideas, localizar aquellas que pueden aportar elementos de mejora o de innovación, etc., está al alcance de personas que solo tienen deseos de colaborar.

9) Propuestas de Actividades para una Prospectiva desde los ciudadanos en materia de Seguridad

Al objeto de poner en pie una relación de actividades que permita a los colaboradores del Observatorio efectuar sus aportaciones, ha de quedar muy nítido que la conciencia y el conocimiento ciudadano es un sólido valor, en primer lugar.

En segundo término, es procedente poner a dicha ciudadanía en la tesitura de realizar tareas concretas, a su alcance, y de forma inmediata, sin dilatar demasiado el qué hacer.

Se puede formular una relación de tareas que desde el Observatorio sean encomendadas a los ciudadanos colaboradores, tanto individual como grupalmente. En ello pueden concurrir algunos especialistas que apoyen a los colaboradores, o bien hacerlo ellos de manera aislada. En todo caso es conveniente contar con una guía u *hoja de ruta* a modo de *cuaderno guía de actividades*. A título de ejemplo se puede contar con una relación como la siguiente:

Catálogo de tareas para llevar a cabo por el Observatorio de Prospectiva Local y Comarcal en materia de Seguridad. Treinta cuestiones clave para reflexionar e investigar por los ciudadanos colaboradores del Observatorio de Prospectiva Local / Comarcal, en el marco de la Ciudad Inteligente, Sostenible y Colaborativa

Tarea	¿Precisaría la resolución de la tarea de la participación de especialistas asesorando a los ciudadanos implicados?
Elaborar catálogo de factores que hacen apetecible o atractiva la ciudad pequeña o media a potenciales inversores	No
Definir cómo es la seguridad en la ciudad en que se centra el Observatorio	No
Definir cómo es la seguridad en la comarca en la que se inserta la ciudad en que se centra el Observatorio	No
Definir el futuro que se desea para la comunidad, no solo en cuanto a seguridad	No
Qué puede ser atractivo o no a potenciales inversores foráneos y su vinculación con la seguridad	No
Qué aspectos formales definen una localidad atractiva y definir los de la ciudad en concreto	No
Valorar los aspectos formales anteriores, clasificarlos y analizar hasta qué punto están presentes en la ciudad de referencia	Sí
Factores de la seguridad en la ciudad comunes o próximos a otras estructuras o servicios	Sí

Qué TIC / CIT se hallan presentes en la ciudad y en qué grado	No
Definir riesgos y amenazas detectables en la ciudad y analizar cómo neutralizarlos	Sí
Definir y concretar metodologías para análisis prospectivo de la ciudad [Se puede enunciar también: Explicar uno o varios métodos o modos para estudiar el futuro que se desea para la ciudad]	Sí
Qué queremos para nuestra ciudad. A qué deseamos llegar en aspectos generales o globales	No
Qué queremos para nuestra ciudad en materia de seguridad. A qué deseamos llegar en este aspecto concreto	No
Recopilar documentación sobre ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas en materia de seguridad, en la Red o en centros de prospectiva	No
Realizar un análisis DAFO de la ciudad de referencia en aspectos generales o globales	No
Realizar un análisis DAFO de la ciudad de referencia en materia de seguridad	No
Qué oportunidades ofrecen las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas en términos generales	Sí
Definir oportunidades de distinto tipo que ofrece la ciudad de referencia	No
Localizar ciudades faro. ¿Puede ser una de ellas la ciudad de referencia?	No
Qué instrumentos de planificación estratégica de las ciudades se pueden emplear en la de referencia	Sí
Rasgos fundamentales del futuro de la ciudad de referencia, de acuerdo con lo planteado a partir de la información recopilada	Sí
Qué factores denotan la “eficiencia urbana”	Sí
Qué elementos de la investigación sobre ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas son transferibles para obtener la eficiencia urbana en la ciudad de referencia	Sí
Identificar las redes delictivas locales y comarcales, reales y potenciales, presentes y distantes (ejemplo: las relativas a la ciberdelincuencia)	No
Elaborar un catálogo de rasgos de la ciudad colaborativa de referencia	No
Describir las características de la seguridad de la ciudad de referencia	No
Describir las TIC en la ciudad de referencia	No
Describir los riesgos, amenazas y las fortalezas en ciberseguridad en la ciudad de referencia	Sí
Enumerar y describir las posibles alianzas con otras ciudades e instituciones en general y en materia de seguridad	Sí
Definir perfiles de profesionales necesarios para la ciudad de referencia, al objeto de orientar su formación	Sí

Fuente: Elaboración propia

El caudal de información y planteamientos derivado de la realización de las anteriores tareas debería ser clasificado y valorado por especialistas en Prospectiva y en áreas específicas. De estos análisis se puede extraer una gran cantidad de expectativas, fundamentalmente, enunciadas por los ciudadanos *colaboradores* del Observatorio. A partir de ahí sería factible diseñar propuestas concretas de actuación, secuenciarlas y jerarquizarlas, de acuerdo con las necesidades más apremiantes y los medios de que se disponga.

10) Especialistas y nichos de empleo para las Ciudades Inteligentes

De una manera muy sintética cabe apuntar que en el marco de las ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas surgirán necesidades que harán viables el afianzamiento de áreas específicas en que los especialistas lleven a cabo su labor. Estas pueden resumirse, inicialmente, en:

-Desarrollo local y comarcal o regional, según se trate de abordar uno o varios de estos campos.

Se entiende que mucho de esto ya existe, es el aquí y ahora, si bien ha de evolucionar y desarrollarse ampliamente. Hoy se cuenta con una versión inicial, en muchos ayuntamientos, así como en algunas instituciones que ayudan en el desarrollo local, comarcal y regional.

-Proyección y relaciones exteriores.

Se orientará a buscar alianzas y ha de encerrar el conjunto de técnicas y acciones para saber relacionarse, aprender, ofrecer y vender procesos y productos, establecer vínculos y aportar cuanto potencie las posibles estrategias relacionales.

- Investigación y nuevos campos de acción y transferencia. Entendida la transferencia como la forma en que se apliquen los resultados de la investigación científica y técnica. Sin transferencia no será posible el avance socioeconómico de la ciudad de referencia.

Se orientará la ciudad, a través de sus dirigentes e instituciones, hacia la innovación, la transferencia, la invención, la formulación de ideas novedosas, las mejoras, las aplicaciones, ...

Dentro de este ámbito resulta imprescindible trabajar en la formulación, diseño y puesta en funcionamiento de:

a- *Observatorios para el Desarrollo Estratégico*. Pueden integrarse en ellos o en las redes que consoliden diferentes mecanismos y acciones, entre ellos:

- *Laboratorios de aplicaciones, innovaciones, empresas, negocios, ...* Ya se ha avanzado bastante en la ubicación selectiva de laboratorios de empresas y de laboratorios de ideas en muchas ciudades pequeñas y medias.
- Igualmente, será materia de primer orden formarse y formar, a través de:
 - Programas de formación, muy operativos, por niveles:
 - Básico global. De qué se trata. Hacia dónde se dirige la ciudad, ...
 - Para la ciudadanía en general, acomodándola a las nuevas opciones y exigencias.
 - Para empresarios. En similar sentido.
 - Para emprendedores. Se trata de formarlos en una amplia extensión.
 - Para niños y adolescentes, como el futuro de la ciudad y como integradores de las acciones que se desencadenan en la misma.

b- Estructuras e infraestructuras.

Entre ellas las relativas a organización y construcción. Se trata de formular la constitución de estructuras e infraestructuras acopladas a la ciudad de referencia, ya sean de carácter simple o complejo, de rápida o de lenta elaboración.

Sería conveniente aclarar a los técnicos, dirigentes y ciudadanos colaboradores qué se entiende como tales estructuras e infraestructuras. Es un consenso básico el que hay que alcanzar, para no llamarse a engaño ni confundir los pasos a llevar cabo.

En materia de seguridad sería viable establecer pequeñas estructuras que mejorasen la realidad en cuanto a percepción de la ciudadanía en este campo, como es, por ejemplo que se realice una serie de tareas de información, aclaración, mejoras de transparencia, etc. Pueden ser muy simples, aunque bastante eficaces en orden a la información y su traslación a la sensación y percepción de la seguridad por los ciudadanos.

Otras estructuras e infraestructuras pueden conllevar un grado de inversión que no siempre pueden soportar las corporaciones locales. Cabe ir estableciéndolas gradualmente, poco a poco, tal vez como culminación de campañas previas de información.

c- Tecnologías.

Se trata de la materialización tecnológica teniendo en cuenta la Organización, la Aplicación, la Instalación, la Captación de recursos, ideas y capital humano, En este terreno es preciso contabilizar las tecnologías más eficaces y valorar cómo y cuándo debe ejecutarse su materialización. La ciudad inteligente, sostenible y colaborativa puede ser un marco idóneo para aplicar tecnologías punteras, aunque también aquellas más convencionales que se hayan revelado altamente eficaces a lo largo de los años.

d- Ciberseguridad y Ciberresiliencia.

En la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa se ha de tener un especial sentido del pragmatismo en cuanto a la ciberseguridad. Es fundamental aplicar los sistemas y las medidas que confluyan en dotar de seguridad todo lo que a través de la Red tenga una funcionalidad, tanto cotidiana como esporádica. La ciudad ha de hallarse preparada para funcionar en el marco de la ciberseguridad en un sentido muy amplio, a la vez que dotarse de las características propias de la ciberresiliencia, en tanto sea capaz no solo de evitar y repeler posibles ciberataques, sino de resistir a las posibles consecuencias negativas de los mismos. Resistir significa hallarse en disposición de continuar con un mantenimiento de las funciones capitales a pesar de sufrir un ciberataque, para lo cual es imprescindible contar con elementos alternativos que cumplan funciones en caso de que determinadas estructuras hayan sido ciberatacadas, dañadas, o puestas fuera de funcionamiento u operatividad óptima. Es fundamental mantener el nivel adecuado de operatividad, y para ello debe dotarse la ciudad de los mecanismos y resortes necesarios, como una red alternativa que entre en funcionamiento en caso de ataque y caída de sistemas y estructuras.

e- Miembros Asociados y Colaboradores.

Pueden funcionar a modo de ojeadores de ideas, proyectos, personas, teorías, eventos, publicaciones, hechos, Todas las colaboraciones son aceptables, sabiendo que han de ser clasificadas y priorizadas, hasta ubicarlas en el nivel adecuado a lo que realmente representan.

Como se ha señalado, tanto en los Observatorios como en los Laboratorios de ideas y aplicación es conveniente incorporar a quienes de muy distintas maneras deseen colaborar. Cada ciudad podrá establecer las denominaciones, categorías, funciones, etc que se considere oportunas en orden a dar acomodo y facilitar la integración de cuantos deseen aportar algo.

Sería un factor definidor de la alta calidad del proyecto de la ciudad en materia prospectiva, en cuanto a seguridad u otra área, que no se quedase sin participar nadie que lo deseara. Para ello resulta evidente que o se cuenta con clasificaciones y estructuras en las que poder ubicar a los candidatos a participar, o sería preciso crear tipologías de colaboradores apropiadas a los perfiles de las personas que se ofrezcan a intervenir. El área de recursos humanos ha de estar, desde el comienzo del proyecto, integrada por técnicos que sean flexibles y no dejen pasar ningún ofrecimiento de colaboración. Como corolario en este ámbito, si no existiese un puesto acorde con el perfil de una persona, habría de ingeniarlo, crearlo, y ofrecérselo.

Como es lógico, los colaboradores no forman parte de la estructura laboral que puede desplegar la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa, aunque sí estarían ubicados en lo que podría ser un respaldo que permita la formación, las prácticas profesionales, la valoración de posibles futuras actividades profesionales, por lo que de ese grupo de personas altruistas se deduciría una cantera de futuros especialistas que podría encontrar ocupación laboral en adelante.

f- Capital Inversor.

Se trata de la captación de inversores y control de inversiones óptimas. La ciudad inteligente, sostenible y colaborativa debe articularse como un foco que ofrezca mejoras sustanciales sobre las demás, o sea, que resulte un entorno en el que sea atractivo invertir. La captación de capitales orientados a la inversión en la localidad va de la mano de las propuestas que surjan en el marco de nuevas e innovadoras líneas de producción y de servicios, así como ampliaciones de capital en empresas que se relacionen con éxitos y óptimos rendimientos. La rentabilidad de las inversiones y los planes de futuros de determinadas empresas es uno de los factores que con mayor probabilidad puede hacer que se fije en la localidad la mirada de inversores.

Junto a ello podrían operar en el entorno de la ciudad grupos dedicados a la captación y canalización de capitales inversores, lo mismo que de innovadores en materia industrial y de servicios. Paralelamente, si el entorno es rural o agropecuario, se puede entender que las innovaciones y transferencias en este terreno necesitan también de capital inversor.

g- Capital Humano.

Se concibe este elemento orientándose a la captación y atención hacia el capital humano. Este es el factor más importante en muchos aspectos, es decir, la piedra angular de todo el sistema de ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas. El capital humano ha de ser acrecentado en la ciudad, haciendo atractivo trabajar en ella, procurando la fijación de personas altamente cualificadas a las empresas radicadas en el enclave.

Dependiendo de la ubicación geográfica de la ciudad de referencia, así como de su valor geoeconómico, puede ser aconsejable potenciar la construcción de viviendas y grupos residenciales que supongan un cierto acicate para vivir en la ciudad. No cabe duda que el capital humano se puede fijar de múltiples formas, aunque la capacidad de atracción de buenos profesionales parece que puede ir acompañada de lo que la ciudad represente y ofrezca.

Los servicios han de ser cuidadosamente mejorados y seleccionados, de tal manera que emerjan formas sugerentes en cuanto a modo de vida. Una pequeña o mediana localidad tal vez no pueda competir con grandes núcleos de población en cuanto a oferta amplia y generalista, aunque sí en lo referente al modelo de vida alejado del estrés de una gran ciudad, del aprovechamiento del tiempo, sobre todo del empleado en realizar desplazamientos, de vivir en un lugar en que el medio ambiente destaque por su limpieza y cómo se respeta. La pequeña y media ciudad pueden ser un auténtico laboratorio de buenas

prácticas de vida saludable, y ello, sin duda, puede ser uno de los activos más serios para atraer capital humano cualificado y respetuoso con el medio. La publicidad adecuada que se realice y el efecto llamada pueden hacer el resto.

Como complemento hay que insistir en que unas remuneraciones interesantes y una prometedora carrera profesional contribuirían a fijar en la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa un segmento de mano de obra cualificada que actuaría, además, como elemento dinamizador de primer orden. Sus iniciativas adecuadas podrían tener viabilidad y alcanzar el respaldo de la comunidad local y comarcal.

h- Empleos en torno a ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas.

Al menos cabe insistir en que serán visibles a medio plazo tipos de empleo nuevos y otros evolucionados, lo cual se trasladará a puestos de trabajo.

En el caso de ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas pequeñas y medias esto resultará esencial, en cuanto saber descubrir líneas y nichos de empleo es una de las cuestiones de capital importancia con mayor impacto en la ciudadanía.

En una visión prospectiva se enmarca la definición de “perfiles” que orientarán la formación de profesionales, caracterizados por contenidos formativos y acciones novedosos y diferenciados en tanto incluirán la aplicación de la *innovación y la transferencia*.

Se prevé que llegará a producirse la generación de yacimientos de empleo de diversa naturaleza. La formación adecuada puede ayudar a la ubicación laboral / profesional de forma relativamente estable.

i- Formación y redefinición de perfiles a lo largo de toda la vida profesional, lo cual implica:

- Formación ofertada, en distintos niveles de extensión y profundidad.
- Autoformación, propiciada por nuevos medios y métodos, especialmente los conectados con las TIC. Los ciudadanos y emprendedores de ciudades inteligentes, sostenibles y colaborativas se caracterizarán por su intención de formación y autoformación a lo largo de la vida, acopiando los conocimientos relativos a las nuevas tecnologías.
- La Red desempeñará un papel decisivo en cuanto a la formación, la autoformación y al sistema relacional, imponiendo y proyectando en la población una necesidad constante de formación y autoformación, y máxime cuando se trate de ciudadanos y trabajadores o profesionales de las ciudades inteligentes, sostenibles y cooperativas.

j- Los empleos podrán materializarse, al menos, en las áreas siguientes:

- Infraestructuras y construcción.
- Energía.
- Medio ambiente.
- Electrónica.
- Informática.
- Apps.
- Información.
- Formación.
- Seguridad.
- Ciberseguridad.

- Consumo inteligente, sostenible y colaborativo.
- Producción inteligente, sostenible y colaborativa.

Esto ha de caracterizarse por unas bases productivas compatibles con la sostenibilidad en un sentido muy extenso. Deberían calificarse como prácticas óptimas para ello las relativas o correspondientes con el ecoagrarismo, la ecoganadería, la ecoindustria, los ecoservicios.

- La cultura y el ocio, en el ámbito de lo inteligente y sostenible.
- El control de la producción sostenible mediante las correspondientes certificaciones. Para ello será imprescindible la implantación de empresas de vigilancia, control y certificación.
- Unido a este último aspecto se situarán redes visibles de control y vigilancia, laboratorios especializados, y todo ello en el ámbito de una conciencia y una mentalidad de sostenibilidad y cooperación.

11) Conclusiones

Llegados a este punto y solo a título de ideas provisionales se explicitan algunas conclusiones que han de ser enriquecidas con posteriores investigaciones y aportaciones. En primer lugar, dejar sentado que la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa es de por sí un enclave dinámico, innovador, que alberga una ciudadanía caracterizada por una determinada formación, adecuada a la sociedad actual y la del futuro, con importantes adquisiciones en el territorio del dominio de las TIC. Esa capacidad para hacerse con el lenguaje de las nuevas tecnologías, y a la vez emplearlas de manera consecuente forma parte del andamiaje de esa ciudad deseada, que ya es presente.

En segundo lugar, se trata de una sociedad que mira hacia el futuro, que decide acerca de lo que sus ciudadanos desean, valorando opciones y acercándose a aquellas que le permitirán el mejor de los avances posibles. El futuro hay que construirlo y no dejar que atrape a la comunidad. Hay que diseñarlo y ponerlo en práctica de forma creativa, sin resignarse a caer en apatías ni conformismos. Si algo no concuerda con lo deseado, es cuestión inevitable de dar los pasos correspondientes y oportunos para cambiarlo.

Un tercer aspecto estriba en que la ciudad debe ser atractiva para sus habitantes y para quienes desde posiciones externas y distantes pretenden hacer negocios y obtener rentabilidad, invirtiendo. No se ha desarrollado en el presente trabajo lo que podría constituir el conjunto de elementos que harían atractiva la ciudad a sus propios habitantes y a los foráneos. El esfuerzo se ha dedicado al diseño de la seguridad, en términos amplios. Parece lógico considerar que es la seguridad uno de los elementos que pueden atraer las miradas. No solo la seguridad objetiva y la subjetiva, la física y la cibernética, sino también la que se refiere a las inversiones, al trato que recibirán los ciudadanos, los foráneos, etc. La seguridad contribuye a hacer más atractiva la ciudad, y ello ha de hacerse notar explicitándolo, comunicándolo, haciendo labores profundas de difusión.

Como cuarto elemento hay que centrar la atención en el conjunto de medios, recursos, estructuras, infraestructuras, instituciones, etc, que la ciudad es capaz de ofrecer. Se trata de tener muy definida una trama y un sistema relacional completo. En la medida en que este se consolide y progrese, igualmente lo haría la ciudad y la riqueza que atesore. En materia de seguridad es posible progresar con relativamente unas inversiones modestas y de mediano calado, y así proyectarse sobre la ciudadanía y los inversores una sensación de hallarse en un lugar que les cobija, les respalda y vela por sus bienes y por ellos como personas.

El cuarto factor puede considerarse específico de cada ciudad, como es el de saber poner en valor ese conjunto de elementos que la definen como inteligente, sostenible y colaborativa. Es preciso vivir el progreso aludido y, al mismo tiempo, saber explicarlo, comunicarlo y hacer que dentro y fuera de la ciu-

dad se perciba que esa globalidad de hitos es compartida por todos, que a la vez se sienten integrantes del proyecto común y de la toma de decisiones.

Precisamente, el insistir en que sean los ciudadanos que lo deseen quienes se acerquen a colaborar en la captación de ideas y en el análisis de aquellas que sean definidas como las más valiosas, puede convertirse en un gran pilar de la construcción de la ciudad deseada por los ciudadanos, quienes colaboran y aportan, aunque solo sean ideas y propuestas, de forma corresponsable, sencilla y con la ilusión de forjar el futuro.

Un quinto foco conclusivo puede estar conectado con la responsabilidad de los dirigentes municipales, de los inversores, los ciudadanos más conscientes. Forman una especie de élite que ha de ser valorada y respetada. Su dinamismo ha de llevar a que tejan las redes que relacionen la ciudad con otros núcleos, y se comprometan en acciones que fortalezcan las líneas adoptadas para construir el futuro de la localidad.

El sexto aspecto conclusivo ha de conectarse con el debate y la aportación de todos los interesados en la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa. Todos son necesarios y también sus aportaciones, por modestas que parezcan. Los ciudadanos y los emprendedores deberían acostumbrarse a realizar puestas en común, debatir acerca de ideas y propuestas, saber reconocer las buenas y mejorar las menos buenas. Las técnicas de análisis han de materializarse desde las más simples a las más complejas. Un ciudadano medio de una ciudad inteligente, por ejemplo, debe conocer cómo elaborar un análisis DAFO elemental, o realizar un torbellino de ideas, o asistir a una sesión de briefing. Se puede denominar estas metodologías de otras formas, emplear unas de diferente naturaleza, aunque, en el fondo, se estaría aludiendo a la globalidad de ponerse al día en materia de pensar en el presente y en definir qué futuro se desea. La ciudad así concebida se ajusta a pasos agigantados a construir lo que sus ciudadanos desean y no esperar a que el futuro les atropelle, parafraseando las palabras de insignes prospectivistas.

El séptimo aspecto conclusivo está relacionado con las formas de obtención de información, recopilación de ideas, captación de innovaciones, etc. Los medios recientes permiten al común de técnicos, especialistas, responsables locales y ciudadanos motivados bucear en cuanto se ofrece a través de la Red, y en los ámbitos que sean óptimos para recabar información en general. No se trata solo de poner en valor el bigdata, sino que cada implicado se acostumbre a obtener lo que se halle a su alcance. Si es mucho, mucho. Si es poco, poco. La cuantificación del total recopilado y las cribas a efectuar darán buena medida del esfuerzo realizado y sobre cuánto se obtendrá de ello.

Como octavo elemento, entender que el tiempo lo pone casi todo en su lugar, y que una ciudad que dedique esfuerzos a construir su propio futuro, podrá tenerlo brillante y esperanzador. En Prospectiva se diseña el futuro. Se establecen los pasos a dar. En materia de seguridad en la ciudad inteligente, sostenible y colaborativa hay que considerar algo similar. Lo que se desea, simplemente se diseña y se ejecuta. Los esfuerzos pueden verse gradual y progresivamente materializados, y actuando a modo de acicate. Esfuerzo no realizado equivale a decepciones en el futuro.

Un noveno factor tiene que ver con la colaboración mutua, es decir, el sentido de trabajar en una o varias vías, aunque cooperativamente. Es preciso arrinconar las posturas intransigentes y poco operativas. Habría que contribuir al axioma de lograr que todos ganen, siempre de acuerdo. Por muy complicado que esto se presente, siempre hay que considerar que el consenso y el territorio de concordancia común está al alcance de la mano.

Finalmente, como décimo puntal y especie de corolario, estar dispuestos a cambiar para mejorar, para estudiar y analizar, para formarse y aprender, constantemente, a lo largo de toda la vida. Los municipios y sus dirigentes deberían posicionarse para dar ejemplo de este noble timón que oriente la nave.

12) Referencias:

- Ackoff, R. (1986). Rediseñando el futuro. México. Limusa.
- Ackoff, R.L. (2003). Planificación de la empresa del futuro. México. Limusa.
- Alain, M. & Baril, C. (2005). Attitudes et predispositions d'un échantillon de recrues policières québécoises à l'égard de leur rôle, de la fonction policière et des modalités de contrôle de la criminalité, en *Les Cahiers de la Sécurité*, Vol, 58, 3e trimestre.
- Albino, V, Berardi & Dangelico (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. En *Journal of Urban Technology*. Volume 22, Issue 1, 3-21. 2015.
- Alda, E. & Beliz, G. (2007). ¿Cuál es la salida?: la agenda inconclusa de la seguridad ciudadana. Washington. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Allwinkle, S & Cruickshank, P. (2011). Creating Smart-er Cities: An Overview. En *Journal of Urban Technology*. Volume 18, Issue 2, 1-16. 2011.
- Angelidou, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. En *Cities*. Volume 47, September 2015, 95-106.
- Anthopoulos, L. (2015). Understanding the smart city Domain: A Literature Review. En Rodríguez Bolívar, M. P. (ed.) *Transforming city Governments for Successful Smart Cities*. Pp. 9-21. Springer International Publishing.
- Arriagada, I. & Godoy, L. (2000). Prevention or repression? The false dilemma of citizen security. *CEPAL Review*, 70, April, 107-132.
- Arslanian, L. (1998). Violencia, seguridad ciudadana y orden democrático. En *Revista IIDH*, Nº 28, 69-91.
- Ávila, K. (2005). Aproximación a las Propuestas de Prevención y Control del Delito desde la Criminología Crítica. En *Capítulo criminológico*, junio 2005, Vol. 33, Nº. 2, 225-265.
- Baena Paz, G. (2007). Working Papers 5, Estudios del futuro, Técnicas de prospectiva social, Proyecto PAPIIME: Laboratorio de Estudios del Futuro, Centro de Estudios Políticos, FCPyS. México. Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Nodo Futuro.
- Bailleau, F., Faget, J., De Maillard, J., & Pattegay, P. (2005). Coproduire la sécurité. Les' chargés de mission prévention-sécurité dans la redéfinition des politiques locales de sécurité. En *Les cahiers de la sécurité*, 58 (3), 239-295.
- Bandura, A., Walters, R. H., & Riviere, A. (2007). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid. Alianza Editorial.
- Barbieri Masini, E. (1994). *Why future studies?*. Londres. Grey Seal Books.
- Bas, E. (2003). *Prospectiva. Herramientas para la gestión estratégica del cambio*. Barcelona. Editorial Ariel.
- Bas, E. (2004). *Megatendencias para el siglo XXI. Un estudio Delfos*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Batta Fonseca, V.B.. & Sosa Fuentes, S, (coords). (2004). *Escenarios futuros sobre la globalización y el poder mundial. Un enfoque interdisciplinario*. México. UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
- Bayley, D.H & Shearing, C. (2001), *The New Structure of Policing: Description, Conceptualization and Research Agenda*, Washington (DC), Department of Justice, National Institute of Justice.
- Bayley, D.H. (1994). *Police for the Future*, Nueva York, Oxford University Press.
- Bettencourt, L. M. (2014). The uses of big data in cities. En *Big Data*, 2 (1), 12-22.
- Bollier, D., & Firestone, C. M. (2010). *The promise and peril of big data*. Washington, DC. Aspen Institute, Communications and Society Program.

- Bottomley, A.K. & Coleman C.S. (1981). *Understanding crime rates: Police and Public Roles in the Production of Criminal Statistics*. Farnborough. Gower.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *En Information, communication & society*, 15 (5), 662-679.
- Brodeur, J.P. (2003). *Les visages de la police. Pratiques et perceptions*. Montreal. Les Presses de l'Université de Montreal.
- Calzada, I. & Cobo, C. (2015). Unplugging: Deconstructing the Smart City. *En Journal of Urban Technology*. Volume 22, Issue I, 2015.
- Carvalho, L. (2015). Smart cities from scratch? A socio-technical perspective. *En Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* (2015): 8 (1), 43-60.
- Crawford, K., Gray, M. L., & Miltner, K. (2014). Big Data | critiquing Big Data: Politics, ethics, epistemology | special section introduction. *En International Journal of Communication*. 8, 10, 1.663-1.672.
- Dammert, L. (2001). *Participación Comunitaria de la Prevención del Delito en América Latina ¿De qué participación hablamos?*. Santiago de Chile. Cuadernos del CED.
- Dammert, L. (2009). Políticas públicas de Seguridad Ciudadana: innovaciones y desafíos. En Kessler, G., *Seguridad y ciudadanía: nuevos paradigmas, reforma policial y políticas innovadoras*. Buenos Aires. Edhasa.
- Danzelot, J., Mével, C. & Wyvekens, A., (2003). *Faire société. La politique de la ville aux États-Unis et en France*. París. Seuil.
- Dator, J. (1996). *Futures Studies as applied Knowledge, New thinking for a new millennium*, 105-15. disponible en www.futures.hawaii.edu/dator/datorindex.html#futures.
- Datta, A. (2015). A 100 smart cities, a 100 utopias. *En Dialogues in Human Geography*, March 2015, vol. 5, nº 1, 49-53.
- Deakin, M. (2014). Smart cities: the state of the art and governance challenge. *En Triple Helix*. November 2014, 1, 7.
- Deakin, M. & Al Waer, H. (2012). *From intelligent to smart cities*. Londres. Routledge.
- Decouflé, A (1980). *La Prospective*. París. Presses Universitaires de France.
- Decouflé, A. C. (1978). *Traité élémentaire de prévision et de prospective*. París. Presses Universitaires de France.
- Domínguez Hacha, J. (2011). O direito ao meio ambiente: fundamentação jurídica. *En Novos Estudos Jurídicos*. 16 (3), 281-294.
- European Commission (2014). *Mapping smart cities in the EU*. Bruselas. Directorate General for Internal Policies.
- Faget, J. & Maillard, J. de (2005). Les chargés de mission préventions-Sécurité en action, en *Les Cahiers de la Sécurité*, Vol. 58, 3^e trimestre.
- Foucault, M. (2007). *Seguridad, Territorio y Población*. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- Frühling, H., Tulchin, J. & Golding, H. (2003). *Crime and violence in Latin America: Citizen Security in regional perspective*. Baltimore. John Hopkins University.
- Gabiña, J. (1996). *El futuro revisitado. La reflexión prospectiva como arma de estrategia y decisión*. Bogotá. Alfaomega Macombo.
- Galdón, G. (2013). (Not so) smart cities?: The drivers, impact and risks of surveillance-enabled smart environments. *En Science and Public Policy*, 40 (6), 717-723.

- Godet, M. (1991a). Problemas y métodos de prospectiva: caja de herramientas. San Sebastián. Prospektiker-Futuribles.
- Godet, M. (1991b). Prospectiva y Planificación Estratégica. Barcelona. S.G. Editores.
- Godet, M. (1993). De la anticipación a la acción. Bogotá. Alfaomega Macombo.
- Godet, M. (2000a). How to be rigorous with scenario planning. *Foresight*, 2 (1), 5-9.
- Godet, M. (2000b). The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. En *Technological forecasting and social change*, 65 (1), 3-22.
- Godet, M. (2001) *Creating Futures. Scenario Planning as a Strategic Management Tool*. París. Economica.
- Godet, M., & Roubelat, F. (1996). Creating the future: the use and misuse of scenarios. En *Long range planning*, 29 (2), 164-171.
- Godet, M., & Roubelat, F. (2000). Scenario planning: an open future. En *Technological Forecasting and Social Change*, 65 (1), 1-2.
- Godet, M., Monti, R., Meunier, F., & Roubelat, F. (2000). La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. 4ª edición actualizada. París. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique (LIPS).
- Goldsmith, S., & Crawford, S. (2014). *The responsive city: Engaging communities through data-smart governance*. San Francisco. John Wiley & Sons.
- Greene, J. R. (2006). La policía de proximidad en Estados Unidos: cambios en la naturaleza, estructura y funciones de la policía. 2006. En Barberet, R & Barquín J. (Ed.) *Justicia Penal Siglo XXI: Una selección de 'Criminal Justice 2000*. Granada. National Institute of Justice, 349-424.
- Greenfield, A. (2013). *Against the smart city*. Nueva York. Do Projects.
- Gurstein, M. (2014). Smart Cities vs. Smart Communities: Empowering Citizens not Market Economics. En *The Journal of Community Informatics*, Vol. 10, n. 3.
- Hodara, J. (1984). *Los Estudios del Futuro: Métodos y Casos*. México. Instituto de Banca de Finanzas A.C.. http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/envipe/2017/doc/envipe2017_presentacion_nacional.pdf
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. En *City*, 12 (3), 303-320.
- Hollands, R.G. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. En *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1), 61-77.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2016*. México.
- Jantsch, E; (1969). *Prospective et Politique*. París. Editorial OCDE.
- Kessler, G. (2011). La extensión del sentimiento de inseguridad en América Latina: relatos, acciones y políticas en el caso argentino. En *Revista de sociología e política*, 19 (40).
- Kessler, E. (2012). Delito, sentimiento de inseguridad y políticas públicas en la Argentina del siglo XXI. En Zavaleta Betancourt, A. (Coord.). *La inseguridad y seguridad ciudadana en América Latina*. Buenos Aires. CLACSO.
- Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Londres. Sage.
- Kitchin, R. (2015). Making sense of smart cities: addressing present shortcomings. En *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1), 131-136.

- Kitchin, R., Lauriault, T. P., & McArdle, G. (2015). Knowing and governing cities through urban indicators, city benchmarking and real-time dashboards. En *Regional Studies, Regional Science*, 2 (1), 6-28.
- Kleiman, M.A.R. (2005). *When Brute Force Fails: Strategic Thinking for Crime Control*. Washington (DC). Department of Justice, NCJRS.
- Klauser, F., Paasche, T., & Söderström, O. (2014). Michel Foucault and the smart city: power dynamics inherent in contemporary governing through code. En *Environment and Planning D: Society and Space*, 32 (5), 869-885.
- Landeta, J. (2002). *El método Delphi. Una técnica de previsión del futuro*. Barcelona. Editorial Ariel.
- March, H., & Ribera-Fumaz, R. (2014). Una revisión crítica desde la Ecología Política Urbana del concepto "Smart City" en el Estado español. En *Ecología política*, (47), 29-36.
- Martínez, I. & Solórzano, A. (1987). *Algunas técnicas útiles en la prospectiva*, México. Centro de Estudios Prospectivos A C/Fundación Javier Barros Sierra.
- Marx, N., Mc Callum, M. & Purcell, D. (2002). *Strategic Foresight. The power of standing in the future*. Melbourne. Crown Content.
- Medina Vásquez, J. & Ortegón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. CEPAL.
- Miklos, T. & Tello, M.E. (2004). *Planeación Prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro*. México. Limusa, 2004.
- Miklos, T. (1995). *Planeación prospectiva*. México. Editorial Limusa.
- Ministerio del Interior, Gobierno de España (2016), *Anuario Estadístico del Ministerio del Interior. 2016*, Madrid, 964 pp., en <http://www.interior.gob.es/documents/642317/1204854/Anuario+Estadistico+2016.pdf/6c02fffa-93c4-4838-b1d5-a882971c2cdc>.
- Mojica, J. F. (1991). *La prospectiva. Técnicas para visualizar el futuro*. Bogotá. Legis Editores.
- Monjardet, D. (1996). *Ce que fait la pólíce. Sociologie de la force publique*. París. La Découverte.
- Montañana, A. (2004). *Conocimiento prospectivo*. México. Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales-Instituto Politécnico Nacional.
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. En *Cities*, 38, 25-36.
- Ocqueteau, F. (2003). *Community policing et Zero tolerance à New York et Chicago: en finir avec les mythes*. París. La Documentation Française.
- Ocqueteau, F. (2004). *Polices entre État et marché*. París. Presses de sciences politiques.
- Picon, A. (2013). *Smart cities: théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur*. París. Éditions B2.
- Programa Nacional de Reformas. Reino de España (2017). En <http://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/Documents/PNR%202017.pdf>
- Rae, A., & Singleton, A. (2015). Putting big data in its place: a Regional Studies and Regional Science perspective. En *Regional Studies, Regional Science*, 2,1, 1-5.
- Rico, J. M. (1983). *Policía y sociedad democrática*. Madrid. Alianza Editorial.
- Rico, J. M., & Calero, L. S. (1988). *Inseguridad ciudadana y policía*. Madrid. Tecnos.
- Roché, S. (2005). *Police de proximité. Nos politiques de sécurité*. París. Seuil.
- Salgado Ibarra, J. (2010). *Documento conceptual-metodológico sobre políticas públicas de seguridad ciudadana, capacidades institucionales para medir su desempeño y bases para el desarrollo de indicadores en esta materia*. México. CIDE.

- Sanders, I. (1998). *Strategic thinking and the new science. Planning in the midst of chaos, complexity, and change*. Nueva York. The Free Press.
- Sansfaçon, D. (2005). *Policía y prevención: ¿Resurge una idea fuerte? Nota de análisis*. Montreal. CIPC.
- Shaw, M. (2001). *El papel del gobierno local en la seguridad de las comunidades*. Monografía preparada pela analista principal do Centro Internacional para la Prevención de la Criminalidad. Disponible en: http://www.crime-prevention-intl.org/publications/pub_72_1.pdf.
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The 'actually existing smart city'. En *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1), 13-25.
- Söderström, O., Paasche, T., & Klauser, F. (2014). Smart cities as corporate storytelling. En *City*, 18 (3), 307-320.
- Townsend, A. M. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. Nueva York. WW Norton & Company.
- Tranos, E., & Gertner, D. (2012). Smart networked cities?. En *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25 (2), 175-190.
- Valdés, L.A. (2004). *Planeación Estratégica con Enfoque Sistémico*. México. Fondo Editorial FCA.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. En *Urban Studies*, 51 (5), 883-898.
- Van Der Heijden, K. (1998). *Escenarios. El arte de prevenir el futuro*. México. Grupo Editorial Panorama.
- Viitanen, J., & Kingston, R. (2014). Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. En *Environment and Planning A*, 46 (4), 803-819.

La Prospectiva como herramienta para el desarrollo local. Más allá de las presupuestaciones y los planes estratégicos

Francisco José Martínez López
Catedrático de la Universidad de Huelva
francis@uhu.es

Mercedes García Ordaz
Profesora Titular de la Universidad de Huelva,
Directora del Grupo de Investigación GITICE
ordaz@uhu.es

1) Palabras clave:

Prospectiva, desarrollo local, prosinnovativa, planes estratégicos, nuevos modelos de gestión.

2) Resumen

Ese trabajo parte de la siguiente pregunta, ¿Es necesaria la utilización de metodologías de estudios de futuro para entender los cambios en el desarrollo local? Y la respuesta es que un mundo en el que todo transcurre con cambios muy acelerados las herramientas de preparación del futuro basadas en presupuestaciones, para uno o dos años y planes estratégicos de tres a cinco años, ya no son suficientes para construir nuestro futuro y hacen falta herramientas para construir escenarios con unavisión más a largo plazo.

3) Introducción

*“Solamente aquel que construye el futuro
tiene derecho a juzgar el pasado”. Nietzsche*

El desarrollo local es cada vez más importante en nuestro entorno socioeconómico. Uno de los lemas que identifican a nuestra época es “piensa globalmente, actúa localmente”, y la palabra de moda es “Glocal”, la unión de global y local. Y es que estamos teniendo la suerte de vivir en una época en la que se está produciendo de uno de los grandes cambios experimentados por el hombre. Una de sus características más importantes es, tal y como indica el Foresight for Regional Development Network [1], el nacimiento de la sociedad del conocimiento. Ya el consumo de los productos agrícolas y los alimentos no son nuestra principal preocupación, ni en general tampoco los de carácter industrial. Ahora, el principal producto de consumo de nuestra era es la información.

Para entender lo que significa la sociedad de la información y su impacto en el desarrollo local hemos de seguir brevemente su evolución. Así, podemos decir que hemos pasado por tres grandes eras socioeconómicas:

Era Local-Agrícola: se desarrolló desde el comienzo de la actividad económica del hombre, sobre todo desde hace 5.500 años hasta hace unos 500 años. La principal preocupación de la sociedad es alimentarse, y la mayoría de la gente trabaja en la producción de alimentos. En el ámbito político, lo que afecta a las personas es su entorno local. No existen aún algunos factores tan comunes hoy día como las empresas o los trabajadores, antes eran siervos, esclavos o súbditos, Martínez y Paula [2]. Cuando hace 500 años la mitad de la población activa era capaz de dar de comer a todo el resto se empieza a gestar una nueva era.

Era Nacional-Industrial: funciona desde hace 500 años hasta ahora. Es la que tenemos en la actualidad. Económicamente hablando, los principales productos son los industriales, y nacen conceptos que hoy consideramos fundamentales en nuestro sistema de relaciones sociales, como empresa y trabajador, en base a los cuales hemos establecido nuestro sistema legal y de convivencia, basado en el concepto de nación. A las personas les afecta sobre todo lo que ocurre en su país.

Era Mundial-Informacional: En los próximos años vamos a pasar a un nuevo modelo en el que los conceptos sociales fundamentales entran en crisis debido a la implantación de una nueva era. La principal preocupación de la sociedad ya no es únicamente producir alimentos y productos industriales. Ahora, además, se quiere hacer sostenible el medioambiente, Lederwash [3], y producir y consumir información, que a partir de ahora será nuestro principal producto en términos económicos. A las personas les afecta lo que ocurre en todo el mundo.

El principal efecto que tendrá esta nueva era es que el concepto de empresa y trabajador va a cambiar radicalmente, pues ya más de las 2/3 partes de la población activa mundial va a utilizar sólo la información como principal objeto de trabajo.

Hemos de tener en cuenta que la población activa de los países occidentales está confluyendo de forma generalizada hacia una curiosa estabilización. Aproximadamente un 4,5% se dedica a la agricultura, un 27,5% a la industria y un 68% al macrosector servicios, en el que el turismo y las telecomunicaciones suponen la mayor parte en términos de inversión privada. Cuando se mecanizó la agricultura los excedentes laborales se pasaron de era Local-Agrícola a la Nacional-Industrial, y ahora, los excedentes están entrando en la Mundial-Informacional.

Además, las nuevas tecnologías de información y las comunicaciones están generando gran parte del empleo que se destina a producir lo que más consumimos, la información. El debate sobre si la informática y la telemática crean o destruyen empleo está plenamente superado. Genera, de momento, muchos más empleos de los que elimina. El problema es que se suprimen puestos en la industria y se crean en el sector de la información. Debido a la nueva era habrá pleno empleo en los lugares que sepan utilizar esta nueva actividad económica. Aunque una de las características de los nuevos trabajos es no siempre van a estar remunerados económicamente con dinero, la monetarización de toda la actividad humana va a ir dejando paso a nuevas formas de relaciones sociales y económicas.

Afortunadamente, detrás de cada ordenador suele haber una persona, al menos de momento. Se estima que esto será así al menos en los próximos 25 años, lo que nos garantiza que no habrá grandes problemas de empleo. Después habrá que inventarse una cuarta fase socioeconómica. Obsérvese que la primera duró más de cinco mil años, la segunda quinientos, y a la tercera, en la que ya estamos empezando creemos que será de cincuenta años, Martínez [4].

Ello supone que hay que hacer una nueva estructura política de países, que serán cada vez más grandes (Unión Europea, por ejemplo), en detrimento de las naciones que pierden su utilidad de la era nacional-industrial. Y existirá una nueva una nueva forma de legislar sobre las empresas. Ahora, las grandes multinacionales actúan en mercados globales, no cumplen muchas de las normas nacionales, y tampoco tienen que cumplir ninguna de carácter mundial pues todavía apenas existen.

Curiosamente las empresas cada vez son más pequeñas, fenómeno que comenzó a principios de los años 70 y se ve acentuado ahora. Conceptos como persona, empresa y trabajador, cada vez están más próximos. Serán las microempresas las que mayoritariamente conformen el nuevo modelo económico.

Quizás uno de los principales problemas que se enfrentan todas las empresas, grandes y pequeñas, es entender cómo afrontar un futuro enormemente cambiante, Armijos, Sandra y García [5]. Para ello es necesario que recurramos a los estudios de futuro en la gestión de la empresa.

4) Estudios de futuro y desarrollo local

Por ello, creemos que el desarrollo local debe mirar a largo plazo y que las herramientas y metodología que proporciona la prospectiva pueden ser de gran utilidad en este campo. Sanz, Antón y Cabello [6]. Uno de los efectos más importantes de los cambios que se vienen produciendo en el mundo actual es la aceleración que van teniendo los diferentes acontecimientos a los que la empresa debe hacer frente.

Hace sólo unas décadas las empresas e instituciones podían confiar en sus previsiones a medio y largo plazo para planificar su actividad, pues el mercado y los cambios tecnológicos eran relativamente estables, Godet [7] [8]. Tan sólo con los Presupuestos se podía hacer una previsión de los que acontecería en el futuro en la empresa o la institución.

Posteriormente irrumpió en la empresa la dirección estratégica, que dotó a las organizaciones de nuevas herramientas para irse adaptando al futuro, fundamentalmente los Planes Estratégicos, que con una visión a corto y medio plazo podían poner a la empresa en el camino adecuado para las transformaciones de su actividad, Myers and Kitsuse [9].

En cambio, hoy la flexibilidad y la adaptación al medio son algunas de las cualidades que tienen que atesorar las empresas que quieran sobrevivir. Por ello, las empresas pueden planificar a corto plazo con sus Presupuestos (a 1 año), a medio plazo con sus Planes Estratégicos (de 2 a 5), pero a largo plazo no suelen plantearse medidas que le muestren el rumbo adecuado.

Además, la aceleración de los procesos organizativos y tecnológicos hace que lo que antes era corto plazo ahora sea muy corto y el medio sea corto plazo, Cole [10]. Las organizaciones actuales deben plantearse su posicionamiento en entornos temporales de largo plazo (5 y 10 años) y a muy largo plazo (de 10 a 25 años).

Para llevar a cabo esta nueva forma de entender la gestión empresarial, que es un paso siguiente a la Dirección Estratégica, contamos con la Prospectiva, Ventura [11]. Una ciencia que nos permite, mediante herramientas ya muy consolidadas, definir cuáles serán los escenarios a los que se tendrán que adaptar las empresas e instituciones en horizontes de 5 a 10 años y de 10 a 25. Los de mayor distancia temporal (más de 25 años) pueden ser muy interesantes a nivel social o político.

Por ello, en los estudios de futuro empresarial e institucional, vienen surgiendo nuevas tendencias y herramientas que pueden alumbrar a la planificación en un futuro próximo, Popper [12]. Hasta ahora, la intuición de los directivos y algunos informes genéricos podían servir para dirigir a las empresas e instituciones.

Ahora, esa intuición de los ejecutivos de empresa y de instituciones debe ser completada. El entorno es mucho más cambiante y hay que disponer de información adecuada. Se deben analizar mayor número de variables y realizar un análisis especializado para cada empresa e institución que establezca líneas tendenciales que permitan visualizar los nuevos escenarios. Las instituciones que ya han vislumbrado la importancia de la prospectiva son las que están mejor preparadas para los cambios que les deparará el futuro próximo.

Por eso nos preguntamos, ¿Los responsables del desarrollo local deben conocer las metodologías de estudio de futuro para hacer sus previsiones? Creemos que sí, definir escenarios y buscar llegar a ellos es una labor que debe primar sobre otros en el ámbito del desarrollo local, Bas [13]. Debemos mantener equilibrio entre lo urgente y lo importante, y el desarrollo local a veces sólo se centra en lo urgente sin precisar que lo importante es lo que va a permitir mejorar a largo plazo. Por ello, la prospectiva puede trazar una hoja de ruta para diseñar las políticas importantes de desarrollo local.

Por otro lado, también podemos pensar si la dirección estratégica y los planes estratégicos sirven en un modelo económico tan rápido como el actual. Es cierto que pueden ser útiles, de hecho, suelen ser las más usadas, pero pensamos que ya hoy no son suficientes, necesitan ver a más largo plazo, pues los cambios pueden ser demasiado bruscos y hay que estar preparados y anticiparlos, y para ello, la prospectiva puede ser una mejor metodología de trabajo.

5) PROSINNOVATIVA: Metodología de prospectiva para la innovación en el desarrollo local.



Como hemos visto, en la prospectiva institucional vienen surgiendo nuevas tendencias y herramientas que pueden alumbrar a la planificación de las empresas e instituciones en un futuro próximo. Por ello, un conjunto de varios Grupos de Investigación liderados por los profesores Francisco José Martínez López y Mercedes García Ordaz, han creado una nueva metodología de prospectiva empresarial e institucional, denominada PROSINNOVATIVA, diseñada para que se pueden realizar análisis de prospectiva en horizontes de 10 o más años para corporaciones con responsabilidad en el área de desarrollo local.

Nuestra metodología pretende ayudar en el desarrollo de la innovación, orientando las actuaciones futuras hacia decisiones que se han de tomar dentro de una década o más y que han de ser previstas ahora.

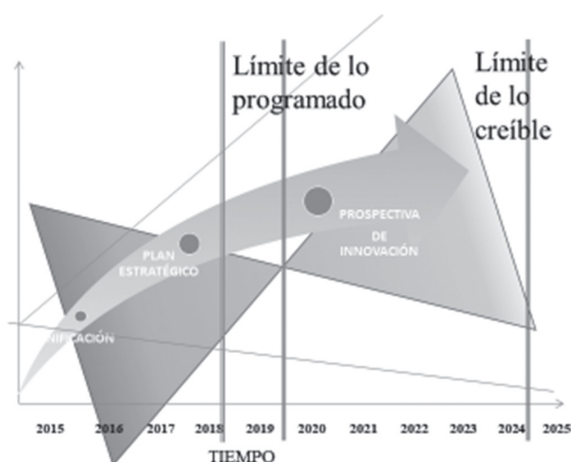
La prospectiva es de gran ayuda para tomar decisiones en un horizonte temporal muy amplio que permita seguir teniendo una posición de liderazgo en los diferentes lugares en los que operan las instituciones.

Hoy día es cada vez más necesario contar con una visión anticipatoria que alerte de las tendencias y ayude a alinear los acontecimientos futuros con la estrategia corporativa de la empresa y de las instituciones, Fernández [14].

No se trata de hacer prospectiva a muy largo plazo, sino de situarnos en un plano temporal de unos diez años, de forma que se puedan aprovechar las inercias existentes y vislumbrar los cambios a los que deberán enfrentarse las empresas.

En el siguiente gráfico podemos observar cómo este tipo de actuaciones pueden alumbrar una zona de actuación que permitirá a las empresas e instituciones prepararse hoy para actividades no muy lejanas, ayudando a orientar el rumbo que debe seguir la innovación en los próximos años.

PLAN ESTRATÉGICO Y DE PROSPECTIVA PARA EL DESARROLLO LOCAL



Para realizar este tipo de análisis de prospectiva hemos creado una nueva metodología que une herramientas tradicionales de prospectiva, hoy día muy robustas y experimentadas, con nuestra propia metodología diseñada específicamente para la prospectiva de la innovación en instituciones.

Nuestra metodología se basa en aplicar un proceso evolucionado del sistema Delphi con un nuevo enfoque basado en técnicas de decisión grupales, de forma que en horizontes temporales de medio-largo plazo conseguimos ayudar a definir las claves de la evolución de una empresa o institución que interactúa en varios sectores de forma globalizada.

Nuestro PLAN DE TRABAJO se basa en cuatro grandes fases.

1ª Fase: Partimos un análisis exploratorio previo centrado en las tendencias que ya vienen siendo plasmadas en los centros de prospectiva más importantes a nivel internacional, así como las que realiza nuestro equipo, que cuenta con más de 20 años de experiencia. Con todo ello, diseñamos drivers específicos para el desarrollo local.

Este proceso tiene una duración de 3 meses y en él se genera una gran cantidad de información de gran utilidad para la institución. Estos recursos son sistematizados y almacenados en el Repositorio de Gestión del Conocimiento del proyecto que se entrega a la institución en la última fase.

2ª Fase: A continuación, aplicamos nuestra metodología PROSINNOVATIVA. Realizamos un estudio Delphi en tres fases en un entorno colaborativo con los expertos designados por la institución. Con los resultados de cada fase generamos diversos escenarios utilizando técnicas como el Desarrollo Estructural, Mapas Estratégicos o los Árboles de Relevancia, especificando Shocks, Wild Cards y Black Swans, complementado las siguientes etapas del sistema Delphi. Esta fase, por su procedimiento iterativo, se extiende durante 4 meses.

3ª Fase: Una vez obtenidos los escenarios, utilizamos técnicas para orientar los mismos al enfoque temporal del proyecto, 2025 o 2030 por ejemplo, de forma que, gracias a las matrices cruzadas, llegamos

al escenario propuesto con diversas alternativas, que son generadas mediante en Mind Mapping y con nuestra propia metodología PROSINNOVATIVA, de forma que se configura un escenario completo de medio-largo plazo. Dado que el procedimiento también es iterativo, esta fase dura 4 meses.

- 4ª Fase: Se redactan los resultados y se presentan, tanto a la alta dirección como a los expertos y a los responsables que designe la institución. Además, se realizan tres cursos específicos para explicar los resultados y para relacionarlos con la política estratégica a medio-largo plazo de los responsables del desarrollo local. El primer curso de prospectiva será para la dirección, el segundo, prospectiva de la innovación, para el departamento de innovación y un curso global con la compilación de los resultados para aquellas personas que la institución determine. En esta fase, que dura un mes, se entregará el informe final, así como el repositorio de gestión del conocimiento del proyecto.

El resultado del trabajo será un conjunto de información y conocimiento que ayudará a definir los distintos fenómenos que se prevé que pueden surgir en una economía globalizada para poder diseñar estrategias que orienten a la institución hacia los cambios previsibles.

El informe final ofrece una imagen fiel de todo el proceso seguido en el proyecto y está complementado con el Repositorio de Gestión del Conocimiento. El informe final contiene una presentación, un resumen ejecutivo, con los principales resultados del estudio en forma de acontecimientos, una explicación del enfoque del trabajo y los objetivos propuestos, la determinación de las hipótesis y estado del arte de la prospectiva de la innovación en el horizonte establecido, por ejemplo 2025-2030.

Le sigue el plan de actuación y la metodología a emplear, que nos da pie al análisis de la situación actual, el diseño de los escenarios tendenciales para la institución, y la conformación del futuro tendencial. Se definen los acontecimientos posibles, tanto los probables como los que no los son y se organizarán en Shocks, Wild Cards y Black Swans, hasta poder delimitar lo plausible mediante procedimientos iterativos. Se definirán los futuros alternativos, se analizarán las implicaciones del escenario tendencial, estableciéndose la posible lista de actuaciones que dé lugar al plan general de actuación, que servirá como base para futuros Planes Estratégicos de las empresas.

Además, hemos de tener en cuenta que en el propio proceso de generación de líneas estratégicas de prospectiva se crean sinergias que aportan mucha creatividad y sirven para vislumbrar nuevos nichos de actuación e incluso de mercado, por lo que siempre trabajamos en equipo con la institución, que en el fondo es quién mejor conoce su situación real, y nosotros ayudamos a mirar hacia el futuro y proveer de técnicas que son como unos prismáticos que nos permiten determinar dónde vamos a estar y qué vamos a hacer en unos años.

El trabajo en grupo es vital para la prospectiva, por lo que este tipo de proyectos debe contar con la aprobación de la Dirección General o la Presidencia y con la colaboración activa de un grupo de entre 12 y 15 personas que abarquen diversos niveles jerárquicos, fundamentalmente vinculados con el desarrollo local. La dedicación de estas personas no les quitará mucho tiempo de su trabajo, ya que sólo tienen que responder a un conjunto de preguntas que les haremos en las fases II y III, en el procedimiento iterativo, de forma que sólo necesitarán dedicar como máximo una hora de trabajo al mes.

Para la correcta evolución del Proyecto se crea un Grupo de Coordinación y un Comité de Prospectiva, con representación de la institución y de los que realicen el proyecto para hacer un seguimiento de cada una de las fases. El equipo necesario para llevar a cabo este proyecto será de 9 personas, más el grupo de expertos:

1. Coordinación (1 institución y 1 proyecto)
2. Comité de Prospectiva (2 institución y 5 proyecto)

3. Grupo de Expertos (12 a 15 de institución, también podría participar algún experto externo si así se aprueba)

Como hemos indicado, el personal de la institución que participe en el Proyecto no necesitará dedicar mucho tiempo, ya que todo el trabajo operativo lo realizará el personal del proyecto y sólo necesitará recurrir al personal de desarrollo local puntualmente para ir avanzando el proyecto. Por otro lado, los expertos de la institución sólo tendrán que contestar a las encuestas del Delphi y a la matriz de impactos cruzados, así como asistir en dos ocasiones a reuniones colectivas para explicar nuestra metodología.

Normalmente este tipo de proyectos se diseñan para tener una duración de 12 meses y pueden ser muy útiles para orientar el trabajo de los equipos de desarrollo local de municipios, diputaciones y otras instituciones, así como para empresas.

6) Conclusiones

Una de las obligaciones que tenemos en el ámbito del desarrollo local es planificar el futuro, pues es necesario explorar las posibilidades de transformación del futuro. Para ello, hace falta tener un enfoque proactivo que ayude a planificar, que no adivinar nuestro largo plazo, Burbano y Moreno [15], mediante la construcción de escenarios futuros para luego diseñar la hoja de ruta desde el largo plazo hasta ahora, no al revés, como se viene haciendo en las demás metodologías como los planes estratégicos.

El pensamiento prospectivo es vital ante un mundo cada vez más acelerado, que cambia radicalmente y se necesita estar preparado para transformaciones muy bruscas y más en una cultura como la nuestra en la que existe un eterno déficit de planificación.

Y es que hoy todo lo que pasa en el mundo nos afecta y lo que hacemos incide en otros, por lo que las técnicas tradicionales utilizadas para conocer nuestro entorno, que ahora es mucho más grande, todo el mundo, no son suficientes, Baena [16]. Utilizar métodos prospectivos, y, en general, todos aquellos que nos ayuden a definir qué escenario queremos conseguir es cada vez más importante.

Hoy, la flexibilidad y la adaptación al medio son algunas de las cualidades que tienen que atesorar las instituciones que quieren sobrevivir en una vorágine de cambios constantes, sobre todo las que dependen de procesos relacionados con tecnologías de la información y las comunicaciones.

Podemos construir nuestro futuro y hemos de poner todos los medios en ello. El desarrollo local necesita la aplicación de las técnicas prospectivas y hacerlo de forma práctica como se hace con la metodología Proinnovativa.

7) Referencias

- [1] Foresight for Regional Development Network (FOREN) (2001) Practical Guide to Regional Foresight. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- [2] Martínez, F. and Luna, P. (2004) Sociedad de la Información y del conocimiento y nuevos paradigmas del derecho. Derecho y conocimiento: anuario jurídico sobre la sociedad de la información y del conocimiento, Vol. 2, Nº 1. 2004. Pág. 59-99
- [3] Lederwash, A. (2012) Scenario Art: A New Futures Method that Uses Art to Support Decision-Making for Sustainable Development. Journal of Futures Studies, 17(1).Pág. 25-40.
- [4] Martínez, F. (2007) ¿Hacia la Segunda revolución francesa? Cuadernos para el diálogo. Nº 16. Pág. 60-65.
- [5] Armijos Robles, L. A., Galarza, S. & García, J. (2017). The prospective thinking and approaches in latin american organizations. Revista CIENCIA Vol. 19, 3.Pág. 317-333.
- [6] Sanz, L.; Antón, F. & Cabello, C. (2010). La prospectiva tecnológica, como herramienta para la política científica y tecnológica. Documento de trabalho 99-04.Instituto de Estudios Sociales Avanzados (CSIC).
- [7] Godet, M. (2012). To predict or build the Future? Reflections on the Field and Differences between Foresight and La Prospective. The Futurist, 46 (3).Pág. 46-49.
- [8] Godet, M. (2000). La caja de herramientas de la Prospectiva Estratégica. París. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. Paris, Prospektiker -Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia-España. Cuarta edición actualizada.
- [9] Myers, D. & Kitsuse, A. (2000). Constructing the future in planning: A survey of theories and tools. Journal of Planning Education and Research, 19. Pág.221-231.
- [10] Cole, S. (2001.) Dare to dream: Bringing futures into planning. Journal of the American Planning Association, 67 (4). Pág. 372-383.
- [11] Ventura, A. (1998). Futures studies and strategic planning. Papers de Prospectiva, 1. Pág. 35-40.
- [12] Popper, A. (2015). Transforming Business through Science Fiction Prototyping. Computer, 48 (1). Pág. 70-72.
- [13] Bas, E.(2004)Megatendencias para el Siglo XXI. Un estudio Delfos, Biblioteca de Prospectiva, Fondo de Cultura Económica, México DF.
- [14] Fernández Güell, J. M. (2006) Planificación estratégica de ciudades: Nuevos instrumentos y procesos. Barcelona: Editorial Reverté.
- [15] Burbano Vallejo, E. L. y Moreno, E. (2015) El desarrollo local desde una visión prospectiva. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 45. Pág. 245-257
- [16] Baena Paz, G. (2005) Construcción del pensamiento prospectivo. Técnicas para su desarrollo, Editorial Trillas, México DF.

Algunas consideraciones sobre la información financiera prospectiva. El informe de gestión y otros informes.

Carmen Sánchez Montañés

Dra.en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de Sevilla.
Profesora Tutora Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Mariano Sánchez Barrios

Profesor Titular de la Universidad de Sevilla.

1) Introducción

La prospectiva es aquella ciencia que estudia las causas técnicas, científicas, económicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno, y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de su transversalidad. La OCDE¹ (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) define la prospectiva como el conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y/o sociales².

Se trata, por consiguiente, de una herramienta de apoyo a la estrategia y de observación del entorno a largo plazo que tiene como objetivo la identificación temprana de aquellos aspectos y tecnologías que pueden tener un gran impacto social, tecnológico y económico en el futuro³.

Vivimos una época en que la constante es el cambio, lo que hace que los procesos de toma de decisiones se vean afectados en tanto las condiciones políticas, económicas, sociales y ambientales son muy volátiles, y por ello se requiere de una visión a medio y largo plazo que permita prever problemas y actuar antes de que estos se agraven y se tornen incontrolables.

La utilización de la prospectiva estratégica prepara a las organizaciones y territorios para el cambio. Pero, también, y no menos importante, a las personas que forman parte de ellas. Permite integrar en las organizaciones, empresas, gobiernos, ... el pensamiento en el largo plazo, la visión de futuro y de los posibles cambios de todo tipo (sociales, tecnológicos, culturales, demográficos, económicos, ...) que les afectarán, y deberán tener en cuenta en su estrategia y proceso de planificación.

La prospectiva estratégica posee ya hoy día herramientas metodológicas que facilitan y sistematizan la reflexión y el desarrollo de estrategias para afrontar el futuro de cualquier sistema, organización o territorio. En el ámbito empresarial y organizacional, Igor Ansoff⁴ por su parte, señalaba que estrategia es la dialéctica de la empresa con su entorno y, junto a Alvin Toffler⁵, profundizaba sobre el concepto de las

¹ La OCDE /www.exteriores.gob.es

² Ben Martin (2001), en la Revista Centroamericana de Administración Pública (71): 13-29, diciembre de 2016.

³ Artículo en la revista ICAP "Prospectiva como estrategia para la toma de decisiones".

⁴ Matriz de Ansoff o vector de crecimiento, para identificar oportunidades de crecimiento en las unidades de negocio de una organización.

⁵ Estudios de la revolución digital, la revolución de las comunicaciones y la singularidad tecnológica

turbulencias y cambios ambientales y sus implicaciones en la relación entorno-empresa, que hoy en día, en parte, entroncan con los análisis de tendencias de entorno y de futuro.

A medida que la conciencia de encontrarse en un mundo cada vez más cambiante e incierto, que pone en cuestión formas de gestionar el territorio y la administración pública con carácter más reactivo, hace que las administraciones públicas, las organizaciones y empresas se interesen cada vez más por la prospectiva. Las circunstancias actuales, caracterizadas por la globalización de la economía, los cambios en las costumbres sociales, el acelerado ritmo del progreso tecnológico y la reducción del ciclo de vida de los productos, entre otros factores destacables, generan crecientes incertidumbres acerca de la evolución futura del entorno social, económico, tecnológico, legal, etc. en el que deberán desenvolverse los diferentes actores económicos y sociales y que en consecuencia afectan a los mercados en los que se desenvuelven las empresas.

En este contexto, cualquier organización o empresa, cualquier territorio y, en consecuencia, cualquier administración pública ligado al mismo, se ve en la necesidad de elaborar estrategias que orienten sus líneas de actuación en el futuro a corto, medio y largo plazo. Y a menudo recurre implícita o explícitamente a la prospectiva. Esto es una labor que debería realizarse de forma periódica y sistemática. Esta circunstancia se hace aún más patente en el contexto de la administración local, provincial y a veces regional que a menudo carecen de recursos para destinar a este tipo de análisis de prospectiva⁶.

La prospectiva estratégica es transversal de varios campos científicos, entre otros, podemos considerar: la prospectiva y los estudios de futuro, la planificación estratégica, la prospectiva científica y tecnológica, el desarrollo organizacional, y cuyo inicio podemos fijar a finales de los años ochenta del siglo pasado. Cortezo (1999)⁷ Define la prospectiva como el ejercicio colectivo de análisis y comunicación entre expertos para identificar las componentes probables de escenarios de futuro: las proyecciones tecnológicas de los mismos, sus efectos sociales y económicos, obstáculos y fuerzas a favor.

Es de gran interés resaltar el carácter participativo de la prospectiva. Las Tecnologías de la información y comunicación ayudan a desarrollar al máximo este carácter participativo. Las nuevas formas de entender las redes promueven que la organización, la innovación y el flujo de información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ellas, permitiéndoles un acceso mucho más fácil y una mayor participación con herramientas fáciles de usar.

Por ejemplo, estructuras abiertas, comunidades de usuarios, colaboración, equipos de trabajo, conocimiento abierto, trabajos no conclusivos, información colectiva, son algunas de las características de la transformación digital propiciada por el desarrollo de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación). Es cierto que facilita la reflexión compartida sobre el futuro tanto a nivel societario como en organizaciones y empresas.

¿Tiene este fenómeno global de transformación digital alguna influencia en el futuro de la propia prospectiva estratégica o en el de sus metodologías y campos de aplicación? No debemos olvidar que el objeto de la prospectiva es estudiar el futuro para transformarlo, la prospectiva estratégica como disciplina debe incorporar y apoyarse de este tipo de nuevas herramientas para estudiar el futuro de forma colaborativa e incluso tratar de construir sus propias herramientas de apoyo que funcionen con éste filosofía, que está incidiendo en todo tipo de entornos. Es decir, las nuevas tecnologías nos ofrecen herramientas apropiadas para ser utilizadas para estimular y potenciar la reflexión prospectiva.

⁶ Astigarraga, E. Académico e Investigador de Deusto Business School. "Prospectiva estratégica de los negocios en el TEC de Monterrey"

⁷ Rodríguez Cortezo, J. (1999): "La prospectiva tecnológica como herramienta estratégica"

No debemos olvidar que la prospectiva es una disciplina que se sustenta en la voluntad que el ser humano tiene para construir un futuro diferente, un futuro deseado.

Términos como indisciplina científica, conspiración del futuro, rebeldía ante lo predeterminado, pueden asociarse al término comúnmente usado en la literatura prospectiva conocido como proactividad, y que reflejan el espíritu de la prospectiva que subyace en los fundadores de la disciplina, y que aunque no siempre sea evidente también está implícito en los enfoques de fenómenos emergentes ligados al conocimiento abierto u open knowledge, la open innovation, el open source (software y hardware), el open data, open science, open access, en definitiva una nueva cultura que impactará y nos conducirá hacia una prospectiva estratégica más abierta, participativa y también más efectiva y transformadora. Por ejemplo, Karim R. Lakhani de Harvard Business School ha suministrado ejemplos de los beneficios en la resolución de problemas de los nuevos modelos abiertos para la innovación y la investigación en “Open Source Science: A New Model for Innovation”, Lakhani, (2006)⁸.

Vamos a enlazar todo lo anterior con la importancia de la información financiera prospectiva en la toma de decisiones por parte de los usuarios de la información contable. Nosotros, en primer lugar, nos vamos a referir al informe de gestión como una prolongación de las cuentas anuales; en segundo lugar, al nuevo informe de auditoría y los principales riesgos de las empresas, en especial, el riesgo cibernético en la nueva directiva comunitaria sobre protección de datos.

2) El informe de gestión: la regulación vigente en España.

El marco regulatorio español sobre el informe de gestión se puede encontrar, por un lado, en el artículo 262 de la Ley 1/2010, de 2 de julio, de Sociedades de Capital y, por otro, en el artículo 49 del Código de Comercio. En ambos aparece recogido lo que debería ser el contenido mínimo del informe de gestión y del informe de gestión consolidado respectivamente.

El informe de gestión es un documento cuya función es suministrar determinada información que sitúe en su contexto el contenido de los estados financieros, para conseguir una adecuada interpretación por parte de los usuarios, e incluir información adicional no desglosada en dichos estados. Esta información ha de ser fiel reflejo del punto de vista de los administradores respecto de la entidad.

El marco de referencia comprende un conjunto de principios generales y buenas prácticas que podrían ser tenidas en cuenta por quienes elaboran el informe de gestión. Dichos principios serán de aplicación exclusiva a la elaboración del informe de gestión, ya que buscan cumplir con la función que se le asigna a este documento, que no tiene por qué coincidir con la atribuida a otros documentos que componen la información regulada societaria, pero que en todo caso es complementaria de la información suministrada por los estados financieros a los que acompaña.

El análisis de los principios y buenas prácticas recogidas en este marco revela que en el proceso de elaboración del informe de gestión hay que tener presente a quién va dirigido, no sólo para fijar el contenido que procedería incluir, sino también, respecto de la forma de plasmarlo. Es decir, la dirección de la entidad debería tener en consideración las necesidades de los usuarios de la información a la hora de seleccionarla, procesarla y presentarla.

⁸ Lakhani, Karim R. (2006) “Open Source Science: A New Model for Innovation” artículo y entrevista en Harvard Business School. Accesible en <http://hbswk.hbs.edu/item/open-source-science-a-new-model-for-innovation> (consultado el 30-08-2016). En Astigarraga, E. (2016) “Prospectiva, estrategia y planificación”. website www.prospectiva.eu y “Uso de escenarios en organizaciones yempresas” 2011. En website www.prospectiva.eu. Accesible en <http://www.prospectiva.eu/blog/613> (consultado el 30-08-2016)

La Directiva 2006/46/CE⁹ establece que la responsabilidad para la elaboración y la publicación de las cuentas anuales y del informe de gestión, tanto a escala individual como consolidada, se fundamentará en el Derecho interno. En el caso español, este régimen de responsabilidad aparece contenido en la Ley del Mercado de Valores, en concreto en su artículo 35¹⁰, en el que se establece que la responsabilidad de la elaboración y publicación del informe de gestión “deberá recaer, al menos, sobre el emisor y sus administradores de acuerdo con las condiciones que se establezcan reglamentariamente”. Los administradores son, pues, responsables en cuanto que son los autores del informe de gestión.

Así, y con el objetivo de fomentar procesos de emisión de información financiera verosímiles, los miembros de los órganos responsables de la elaboración de la información financiera de una sociedad garantizan que la información financiera incluida en las cuentas anuales ofrece la imagen fiel de la actividad y los resultados del periodo, mientras que el informe de gestión ha de contener una explicación fiel y suficiente de la evolución de la entidad, los factores que explican su rendimiento y los riesgos y oportunidades asociados con su actividad en el futuro.

Por su parte, el comité de auditorías es el responsable de supervisar el proceso de elaboración y presentación de la información financiera regulada, entre la que se encuentra el informe de gestión. Por lo tanto, su misión respecto a este documento es similar a la que tiene en relación con los estados financieros. En particular, debe comprobar que contiene todas las menciones obligatorias y que además incluye la información suficiente para cumplir con su cometido.

El marco de referencia no es vinculante. Por tanto, al respetar el principio de voluntariedad, se ofrecen una serie de comentarios y recomendaciones cuya aplicación se espera que contribuya a difundir una serie de buenas prácticas dirigidas a incrementar la comparabilidad entre entidades cotizadas y, en última instancia, a una mejor satisfacción de las necesidades de los usuarios de la información.

Las recomendaciones de este marco de referencia tienen como potenciales destinatarios a la generalidad de entidades cotizadas en España, que están obligadas a divulgar un informe de gestión, junto con sus estados financieros, tanto individuales como consolidados, independientemente de su tamaño, nivel de capitalización o naturaleza de los valores negociados.

Se trata de fomentar una serie de buenas prácticas en el ámbito del informe de gestión, se considera necesario permitir a los administradores de las entidades el ejercicio de su discrecionalidad, al adaptar la información a publicar, a las particularidades de cada entidad. Este propósito se concreta a través de la publicación de un marco de referencia de aplicación no obligatoria, complementado con sugerencias y ejemplos para quien decida utilizarlos.

Puesto que el informe de gestión es un documento obligatorio para las entidades cuyos títulos cotizan en algún mercado oficial, al igual que las cuentas anuales y el informe de auditoría, es habitual y altamente recomendable que se proceda a su identificación dentro del informe anual o documento equivalente que sea presentado para la aprobación de la gestión.

Esta identificación es de gran utilidad para los usuarios del informe quienes, de esta forma, podrán saber la información que por formar parte del informe de gestión tiene especial protección. Por lo general, y salvo indicación expresa, los apartados introductorios de los informes anuales o documentos equivalentes (carta del presidente, evolución sintética en cifras, etc.) no forman parte del informe de gestión.

⁹ Directiva 2006/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006.

¹⁰ Que fue añadido por la Ley 6/2007, de 12 de abril, de reforma de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, para la modificación del régimen de las ofertas públicas de adquisición y de la transparencia de los emisores; cuyo desarrollo se encuentra regulado en el artículo 10 del Real Decreto 1362/2007 de 19 de octubre.

La divulgación del informe de gestión tiene como objetivo principal suministrar información mediante la cual se puedan interpretar los resultados y la posición financiera de una entidad. Del mismo modo ofrece, como parte de su contenido, una explicación del rendimiento pasado de la empresa y de su evolución previsible. Además, el informe de gestión tiene como objetivo explicar los riesgos, incertidumbres y oportunidades a los que se enfrenta la entidad, que determinan su estado y rendimiento presentes y pueden ayudar a explicar su evolución futura.

El Comité Técnico OICV-IOSCO¹¹ apunta en su informe que “una sociedad cotizada habrá de publicar, en términos muy generales, toda aquella información susceptible de influir en la decisión de inversión de un inversor”. Este objetivo es muy genérico y podría resultar poco operativo en la práctica, porque conlleva la dificultad de seleccionar entre toda la información aquella que es relevante.

Por ello, se recomienda centrar el contenido del informe de manera que no se haya omitido ninguna información potencialmente importante para que los inversores, actuales o potenciales, formen su opinión sobre la entidad y fundamenten sus decisiones. Puesto que otros grupos de interés, además de los inversores, son también usuarios del informe de gestión, sus necesidades deberán también ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar su forma y contenido.

Este enunciado respecto al contenido, en principio tan amplio, se podría concretar en varios objetivos que deberán guiar la elaboración del informe de gestión por parte de la entidad cotizada. Dichos objetivos son los que siguen:

Suministrar una exposición fiel de la situación de la entidad y la evolución de su actividad. El informe de gestión es un instrumento de comunicación de la dirección con los usuarios interesados en los estados financieros y demás información financiera que emite la entidad. Los responsables sitúan en el contexto económico y de gestión las actuaciones desarrolladas a lo largo del periodo y las comentan a la luz de los objetivos y estrategia general de la entidad y las expectativas previstas, con el fin de facilitar la rendición de cuentas y la predicción del comportamiento futuro. Ello permite a los inversores y demás usuarios tomar las decisiones que les correspondan según su relación con la entidad. El análisis a realizar debe ser equilibrado y completo, de forma que permita evaluar los objetivos planteados.

Poner de manifiesto los riesgos, incertidumbres y oportunidades de la entidad. Puesto que la dirección y la gestión de cualquier entidad se realizan en un ambiente de riesgo e incertidumbre, el informe de gestión es el sitio apropiado para hacer constar los principales riesgos operativos y financieros con que se enfrenta la entidad, para transmitir al usuario el grado relativo de seguridad con que se aborda la actividad desarrollada. De la misma forma, en el informe de gestión deben ponerse de manifiesto las oportunidades y ventajas que la entidad tiene y que puede aprovechar para obtener provecho en el futuro. El suministro de información prospectiva debe entenderse y asumirse en un contexto de riesgo o incertidumbre, y como tal debe ser revelada y explicada.

Complementar la información contenida en los estados financieros. El Código de Comercio establece en su art. 49.1, que “el informe consolidado de gestión proporcionará, si procede, referencias y explicaciones complementarias sobre los importes detallados en las cuentas consolidadas” y una redacción equivalente se incorpora en el art. 262 de la Ley de Sociedades de Capital respecto a las cuentas anuales individuales.

Adicionalmente, en el apartado 5 de ambos artículos, se aclara que “la información contenida en el informe de gestión, en ningún caso justificará su ausencia en las cuentas anuales cuando esta información deba incluirse en éstas de conformidad con lo previsto en los artículos anteriores y las disposiciones que

¹¹ <https://www.iosco.org>

los desarrollan". Por tanto, el informe de gestión se configura como un documento distinto a las cuentas anuales y suministra otro tipo de información, ya sea financiera o no financiera, que permite situar la información financiera contenida en las mismas en el contexto económico y de gestión de la entidad. De esta forma, las complementa y suplementa, completando la visión que un usuario de la información financiera puede formarse de la entidad y su grupo sobre la base a las cuentas anuales.

Así pues, el informe de gestión se suministra dentro un paquete informativo cuya parte central son los estados financieros del periodo. El cometido más importante del informe de gestión, como se ha dicho, es situar en su contexto las cifras de los estados financieros, para que puedan ser entendidas en función de los objetivos, la estrategia y las actuaciones de la dirección. Adicionalmente, suministra informaciones y análisis que sobrepasan el alcance de las cifras contables históricas, para cubrir tanto aspectos financieros no contemplados en la información contable (por ejemplo, planes de actuación en materia de innovación o previsiones sobre actividad futura), como aspectos no financieros del desempeño de la entidad (por ejemplo datos ambientales o de carácter social). El contenido de estas informaciones viene marcado en ocasiones por la legislación, pero en otros casos son las demandas de los usuarios las que determinan su inclusión y desarrollo posterior.

Presentar información relevante, fiable, comprensible, verificable, oportuna y útil para el usuario al que va dirigida. La información que se suministre deberá cumplir las características cualitativas de ser relevante y fiable. Además debe redactarse de forma que sea comprensible por cualquiera que tenga conocimientos generales sobre la entidad y su actuación; contendrá información suficiente, oportuna y susceptible de contrastación si se trata de datos cuantitativos; y quedará justificada por la utilidad que suministre a los inversores, actuales y potenciales, así como al resto de los grupos interesados en la evolución de la entidad.

Se recomienda, pues, que el informe de gestión presentado por la entidad contenga, al menos, los siguientes apartados:

Estructura organizativa: El informe de gestión ha de contener información relacionada con la estructura organizativa de la empresa y su proceso de toma de decisiones para llevar a cabo la gestión del negocio. En la medida en que sea relevante, se recomienda suministrar información sobre la toma de decisiones en cada segmento o componente de la entidad.

Funcionamiento. Así mismo, el informe de gestión debe proporcionar información sobre los objetivos y estrategias de actuación de la entidad. Esta información debe ayudar a los usuarios de la información a entender, no sólo la entidad y, en su caso, el grupo encabezado por ella, sino también el entorno en el que ésta opera. Además, se configura como punto de partida para explicar y comprender el rendimiento, los resultados y sus perspectivas.

Evolución y resultado de los negocios. La entidad proveerá un análisis de la evolución y del resultado de sus negocios, en el que se incluyan explicaciones del rendimiento y la evolución de la entidad durante el periodo y su posición al final del mismo. Estas explicaciones ofrecen a los usuarios de la información financiera las percepciones de la dirección sobre los factores y tendencias que influyen en los negocios, razonando cómo han afectado, positiva o negativamente, al desempeño mostrado en los estados financieros. Se recomienda que la entidad compare el rendimiento del ejercicio sobre el que se reporta con el rendimiento pasado, en la medida en que dicho análisis pueda dar orientaciones respecto al rendimiento futuro. En la extensión necesaria para facilitar la comprensión de estos aspectos, la entidad debería incluir:

Indicadores fundamentales tanto de carácter financiero como no financiero (medio ambiente y al personal); la entidad deberá incluir aquellos indicadores, financieros y no financieros, usados por la dirección para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados, mediante las actuaciones realiza-

das. Por “indicadores clave” o fundamentales se entiende aquellas variables utilizadas por la dirección para medir el desarrollo, evolución, rendimiento o posición en el mercado de la entidad. La utilización de indicadores clave facilita a las entidades la tarea de comunicar sus objetivos de actuación y simplifica el análisis sobre el grado de consecución de los mismos que efectúan los usuarios de la información.

Aunque es recomendable utilizar indicadores ampliamente aceptados y válidos para todos los sectores, en aras de mejorar la comparabilidad, ciertas actividades económicas pueden ser comprendidas mejor utilizando indicadores relacionados con el sector económico al que pertenecen. La dirección de la entidad deberá informar sobre la relevancia de los indicadores, en especial si son aplicables solo al sector económico en el que opera.

A efectos de cumplir con la comparabilidad, se espera que la entidad aporte cifras que permitan ver la evolución de los indicadores fundamentales incluyendo, al menos, los periodos cubiertos por los estados financieros.

Puesto que la mayoría de los indicadores no están normalizados, si la entidad se ha servido de medidas o indicadores no definidos ni requeridos por el marco normativo de información financiera relevante, deberá suministrar la definición, necesidad y oportunidad de su uso, así como si procede una conciliación de los mismos con otras medidas estandarizadas que se contengan en los estados financieros.

Por lo tanto, cuando las medidas (por ejemplo el EBITDA¹², unidades producidas /persona, resultado recurrente) no estén definidas en la normativa contable, o cuando los indicadores puedan variar significativamente según quien los calcule (por ejemplo el ROCE¹³, el capital regulatorio o la rentabilidad bursátil), se recomienda que la entidad explique por qué considera que es una magnitud relevante para que los inversores puedan comprender su situación financiera, resultado o flujos de caja; describa su metodología de cálculo, las variables y datos que se han utilizado y su procedencia; y concilie, si procede, dichas medidas con las magnitudes definidas en la normativa contable y que figuren en las cuentas anuales, o, de incluir factores o variables de naturaleza extracontable (unidades producidas/hombre, ventas por tienda, valor razonable por unidad de superficie...) que no sean o se hayan definido de manera distinta a otras similares de general aceptación, explique y concilie las diferencias con dichas medidas similares que sean de general aceptación. Adicionalmente, si la entidad decide cambiar la metodología o determinadas fuentes de obtención de datos, o discontinuar su publicación, deberá explicar las razones del cambio o discontinuación y adaptar los valores mostrados a efectos comparativos.

Cuestiones relativas al medioambiente y al personal: Los usuarios de la información financiera valoran especialmente el conocimiento de determinados aspectos no financieros del desempeño de la entidad, entre los que destaca la dimensión social—con particular énfasis en el desarrollo del factor humano dentro de la empresa—y la gestión ambiental desarrollada.

En ocasiones las entidades elaboran informes especiales y separados, confeccionados bajo la doble perspectiva descrita, con el fin de cubrir las necesidades de determinados usuarios. y ambiental. Se debe poner de manifiesto, al menos, los siguientes aspectos:

Los objetivos, estrategia y planes de actuación en cada una de las áreas, haciendo referencia a los principales riesgos asumidos. Las actuaciones llevadas a cabo en el periodo, junto con los indicadores que contengan los resultados de la gestión realizada. La comparación con otros periodos o con los objetivos a alcanzar, explicando las mejoras logradas y las dificultades encontradas. Los planes y compromisos futuros, así como la probabilidad de que se lleven a cabo satisfactoriamente.

¹² Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations

¹³ Return On Capital Employed

La empresa describirá y analizará la procedencia de los recursos financieros más significativos, así como la política seguida en su utilización. Esta información es muy significativa a la hora de evaluar las perspectivas de la compañía e incluso sus posibilidades de éxito. En concreto es recomendable que, al tratar esta cuestión, en el informe de gestión se haga referencia a las fuentes y usos de los recursos líquidos, comentando las perspectivas de evolución futura y a la estructura de la financiación permanente y su evolución para afrontar los planes de inversión de la entidad.

Análisis de obligaciones contractuales y operaciones fuera de balance, en la medida que comprometan fondos líquidos futuros. La descripción de los principales riesgos e incertidumbres, ya sean de tipo operativo o financiero, a los que se enfrenta la entidad, debe formar parte del contenido del informe de gestión. Se deberá desvelar información relativa a, por un lado, la exposición de la entidad a los riesgos operativos, financieros, de precio, de crédito y de liquidez entre otros y, por otro, se hará mención, cuando sea preciso, a los objetivos y políticas de gestión de los riesgos a los que la entidad sea más sensible.

Se recomienda tratar, al menos, los siguientes tipos de riesgos, cuando sean relevantes para la entidad:

- Riesgos operativos, Riesgo regulatorio, Otros riesgos de la explotación
- Riesgos Financieros, Riesgo de mercado.
- Riesgo de tipo de interés, Riesgo de tipo de cambio, Riesgo de precio de los instrumentos financieros, Riesgo de precio de las materias primas
- Riesgo de crédito, Riesgo de liquidez.

Creemos que otro Riesgo a considerar es el riesgo cibernético y la importancia de su medición. Sería conveniente considerar también la importancia de los activos intangibles relacionados con estos riesgos, así como la actitud proactiva (la importancia del caso Telefónica) de las compañías en este tipo de riesgos.

Al elaborar el informe de gestión, se deberá desvelar aquella información referente a los riesgos más importantes a los que está expuesta la entidad, en conjunción con las acciones previstas para mitigar los mismos. La descripción de estos riesgos debería abarcar no sólo la exposición de la entidad a consecuencias negativas, sino también las oportunidades potenciales que puedan suponer.

Se recomienda que el informe de gestión recoja la información relativa a los acontecimientos ocurridos tras el cierre del ejercicio económico sobre el que se informa. Estos se definen como aquellos eventos, favorables o desfavorables, que tienen lugar entre la fecha de cierre del balance y la fecha en la que la publicación de los estados financieros es autorizada. Se pueden identificar dos tipos de eventos:

Aquellos que proveen información de condiciones ya existentes en la fecha de cierre de balance. El efecto material de estos hechos sería el ajuste de magnitudes ya reflejadas en el balance (eventos que requieren un ajuste).

Aquellos indicativos de condiciones que surgen tras la fecha de cierre del balance; que no modifican magnitudes consignadas en el balance, ya que dichos eventos no existían con anterioridad a la fecha de cierre del mismo (eventos que no requieren un ajuste). La entidad debería centrarse en exponer únicamente aquellos eventos de carácter significativo, explicando las consecuencias que podrían tener en su evolución previsible, teniendo en cuenta la estrategia que se sigue para gestionar sus efectos, tanto si son favorables como si son desfavorables.

Información sobre la evolución previsible de la entidad Dentro del informe de gestión debe existir un epígrafe dedicado al tratamiento de la información prospectiva, donde se analice la evolución previsible de la entidad. Los estados financieros, dada su naturaleza, se centran en proveer información acerca

de sucesos pasados, pero los usuarios encuentran útil conocer la apreciación que la dirección tiene de la evolución previsible de la entidad, con el fin de realizar sus propias predicciones. Por esta razón la entidad, a través del informe de gestión, ha de desvelar este tipo de información prospectiva, que habrá de ser analizada en conjunto y puesta en relación con los objetivos que la entidad haya enunciado y las estrategias desplegadas para alcanzarlos.

La información prospectiva no tiene por qué estar necesariamente cuantificada, también podría consistir en razonamientos de tipo cualitativo donde se relacionen la situación actual, las decisiones tomadas y la situación que puede esperarse en el futuro. Además, dado que la entidad no es un ente aislado, se entiende que las apreciaciones respecto a la evolución de ésta dependerán de la evolución que presente la propia economía, el sector en el que opere y otras variables de índole económica o política, sobre las cuales la capacidad de influencia de la entidad podría ser muy pequeña o nula.

Actividades de I+D+i Las actividades de investigación, desarrollo e innovación están directamente ligadas al futuro desarrollo de la entidad, puesto que le permitirán seguir ofreciendo a sus clientes o usuarios productos o servicios de mayor calidad o más baratos. El esfuerzo en actividades de I+D+i, determinado por una estrategia y unos objetivos concretos que los usuarios del informe de gestión deben conocer, está estrechamente ligado con la evolución a medio y largo plazo de la entidad, ya que le permitirá mantener su actividad o, en su caso, aumentarla. En algunas ocasiones, la entidad no puede sobrevivir en el tiempo sin importantes esfuerzos en I+D+i.

El informe de gestión obliga a la entidad a informar sobre la adquisición y enajenación de acciones propias (artículo 148.d) de la Ley de Sociedades de Capital). Las transacciones con acciones propias pueden modificar el valor de los títulos en poder de los accionistas, por lo que los usuarios del informe de gestión necesitan conocer los objetivos que la entidad persigue con estas operaciones y la forma en que se instrumentan o van a instrumentar las actuaciones con ellas realizadas. Además, sería interesante conocer qué impacto ha tenido la operativa con acciones propias sobre el rendimiento obtenido por el accionista, y sobre el valor de las acciones.

Evolución bursátil: Las entidades cotizadas suelen incluir en el informe de gestión información sobre el comportamiento de los valores emitidos en el mercado y sobre la rentabilidad alcanzada a lo largo del periodo cubierto por el informe de gestión. Es sumamente recomendable incluir este tipo de información, confeccionada de forma objetiva, comparable y comprensiva, porque incide sobre hechos y cifras que afectan directamente al inversor actual, y pueden tener un impacto relevante en los inversores potenciales.

Otra información: La entidad, una vez analizada su trayectoria en el pasado y la situación actual, decidirá qué otra información puede ser necesaria para que los usuarios evalúen su posición actual y puedan hacer previsiones respecto a la evolución futura, incluyéndola en el informe de gestión. Por ejemplo, puede ser recomendable ofrecer información sobre aspectos tales como la política de dividendos o la gestión efectuada en relación a la calificación crediticia.

3) Contenido del nuevo informe de auditoría

Tomando como referencia a la AECA¹⁴, el desafío más importante para los auditores en España es la inclusión obligatoria en el informe de auditoría de los riesgos más significativos, en las auditorías que no son de empresas de interés público.

¹⁴ Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas

Dichas cuestiones consisten en aquellas áreas de la auditoría que han requerido por parte del auditor un mayor volumen de trabajo, y que además tienen una elevada carga de juicio, no sólo en el auditor, sino también por parte de la empresa. El ejemplo más claro puede ser el cálculo del deterioro de los activos. Para ello, será imprescindible basarse en las comunicaciones con los responsables de gobierno de la entidad (el consejo de administración), es decir, dichas comunicaciones reflejarán en su contenido la importancia de las cuestiones tratadas y los juicios aplicados. En el informe de auditoría, el auditor deberá exponer cuál es el riesgo y qué pruebas de auditoría ha aplicado para satisfacerse.

En el caso en que el informe de auditoría comunique alguna salvedad o una incertidumbre material por principio de empresa en funcionamiento, tales hechos representan por sí mismos una cuestión clave de auditoría/riesgo más significativo.

Respecto a la estructura que tiene el nuevo informe de auditoría, lo primordial es que la opinión y los fundamentos de la opinión figuran en los dos primeros lugares del informe de auditoría. Posteriormente, habrá que informar en una sección separada sobre las incertidumbres materiales relacionadas con el principio de empresa en funcionamiento (que con la normativa anterior, figuraban como un párrafo de énfasis) y las cuestiones clave de auditoría/riesgos más significativos.

Posteriormente, figurarán los párrafos de énfasis, otras cuestiones y el relacionado con el informe de gestión. Al final del informe, figurarán las responsabilidades de los administradores y de los auditores, por este orden. También hay algunos requerimientos específicos relacionados con auditorías de entidades de interés público (informe a la comisión de auditoría, período de contratación, honorarios), que se deben poner en último lugar del informe, en la sección “Informe sobre otros requerimientos legales y reglamentarios.”

Lo más importante en el nuevo informe es hacer entender a los miembros del consejo de administración y propietarios de las empresas que se debe informar sobre las cuestiones clave de auditoría/riesgos más significativos (sobre todo en las pymes), lo que obliga a los auditores a un esfuerzo didáctico adicional con sus clientes.

4) La información financiera prospectiva en la información integrada.

La Información Integrada¹⁵ reúne la información relevante acerca de la estrategia de una organización, la gestión, los resultados y las perspectivas de una manera que refleje el contexto social, comercial y medioambiental en el que opera. Proporciona una representación clara y concisa de cómo una organización evidencia su administración y cómo se crea y sostiene el valor.

Los requisitos de la información han evolucionado por separado y de forma diferente en varias jurisdicciones. Esto ha aumentado significativamente la carga de cumplimiento para el creciente número de organizaciones que reportan en más de una jurisdicción y hace que sea difícil comparar el resultado de las organizaciones a través de las distintas jurisdicciones.

La investigación ha demostrado que la información influye en el comportamiento. La Información Integrada deriva en una explicación más amplia del resultado que los informes tradicionales. Respecto de una organización, hace visible el uso y dependencia de los diferentes recursos y relaciones o “capitales” (financiero, producto, humano, intelectual, natural y social), y el acceso de la organización a ellos y su impacto en ellos. Reportar esta información es fundamental para: una evaluación significativa de la viabi-

¹⁵ Hacia la información integrada. Integrated Reporting. AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas)

lidad a largo plazo del modelo de negocio de la organización y la estrategia; satisfacer las necesidades de información de los inversores y otras partes interesadas, y finalmente, la asignación efectiva de recursos escasos.

El IIRC¹⁶ está desarrollando un Marco Conceptual internacional de Información Integrada que facilitará la elaboración de la información en las próximas décadas. El objetivo central del Marco Conceptual es guiar a las organizaciones en la comunicación de la amplia gama de la información que necesitan los inversores y otras partes interesadas para evaluar las perspectivas de la organización a largo plazo en un formato claro, conciso y comparable. Esto permitirá a las organizaciones, sus inversores y otros terceros a tomar mejores decisiones a corto y largo plazo.

El objetivo inicial está en la información por parte de las grandes empresas y en las necesidades de sus inversores. El Marco Conceptual ayudará a obtener coherencia de los informes de las organizaciones, proporcionar parámetros generales para los responsables políticos y los reguladores y proporcionar un enfoque para la armonización de las normas de información.

Cinco principios rectores sustentan la preparación de un Informe Integrado: el enfoque estratégico, conectividad de la información, orientación futura, capacidad de respuesta e inclusión de las partes interesadas.

El tradicional modelo de información fue desarrollado para un mundo industrial. A pesar de que sigue desempeñando un papel importante con respecto a la administración de capital financiero, sin embargo se centra en un relativamente estrecho informe de los resultados financieros históricos y del proceso de creación de valor.

Mientras que el negocio se ha vuelto más complejo y las lagunas en los tradicionales informes se han convertido en importantes, los nuevos requisitos de información han sido añadidos a través de un mosaico de leyes, reglamentos, normas, códigos, guías y requisitos de salida a Bolsa. Esto ha llevado a un aumento de la información proporcionada a través de: más largos y complejos informes financieros y comentarios de la gerencia, aumento de informes sobre gobierno y remuneración, e informes independientes sobre sostenibilidad independiente que también han evolucionado rápidamente durante la última década.

¹⁶ Comité Internacional de información Integrada

Bibliografía:

Asociación Española de Contabilidad (AECA): Integrated Reporting

Astigarraga, E. (2015) "Prospectiva estratégica de los negocios en el TEC de Monterrey" en Prospectiva.eu. http://prospectiva.eu/blog/categorylist_html?cat_id=13 (consultado el 30-08-2016)

Astigarraga, E. (2003) "El metodo Delphi" . Universidad de Deusto, 2003 Accesible en http://www.unal-med.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan_20Diego/Plnaifi_Cuencas_Pregrado/Sept_29/Metodo_delphi.pdf (consultado el 30-08-2016)

Astigarraga, E. (2016) "Prospectiva, estrategia y planificación". website www.prospectiva.eu y "Uso de escenarios en organizaciones y empresas" 2011.. En website www.prospectiva.eu. Accesible en <http://www.prospectiva.eu/blog/613> (consultado el 30-08-2016)

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas. ICAC. www.icac.meh.es

Lakhani, Karim R. (2006) "Open Source Science: A New Model for Innovation" artículo y entrevista en Harvard Business School . Accesible en <http://hbswk.hbs.edu/item/open-source-science-a-new-model-for-innovation> (consultado el 30-08-2016)

