



PROYECTO RETAIL FUTURE+

Estudios de diagnóstico y prospectiva tecnológica.

AT1: Soluciones innovadoras de digitalización colectiva para las pymes del retail y la artesanía a escala local y sectorial.





Índice:

1. El contexto tecnológico actual en el sector del retail.....	2
2. Las soluciones tecnológicas para la digitalización colectiva/ colaborativa.	9
3. Tipos de soluciones tecnológicas digitales colectivas/colaborativas.	10
4. Beneficios para las pymes en el uso de las soluciones tecnologías colaborativas.	12
5. Importancia de las soluciones colaborativas para el sector del retail y la artesanía.....	14
6. Cuestiones clave para la reflexión con los actores.	15

1. El contexto tecnológico actual en el sector del retail.

Un sector muy amplio y heterogéneo.

A nivel europeo, el sector del retail y del comercio mayorista comprende casi cinco millones de empresas, aproximadamente una quinta parte de todas las empresas registradas en la UE. En conjunto, estas empresas satisfacen aproximadamente un tercio de las necesidades totales de consumo de los hogares en la UE, generando ingresos anuales cercanos a los 7 billones de euros. El sector comercial minorista español está formado por 428.605 millones de empresas (el 12,5% del tejido empresarial) y engloba múltiples subsectores, actividades y formatos que desarrollan su actividad en 543.658 locales. En la Comunitat Valenciana se ubican el 11% de las empresas y locales del país.

Las pequeñas empresas del sector comercial minorista no está pasando por su mejor momento. A las consecuencias ya conocidas de la pandemia sobre el sector, otros factores como la inflación, el incremento de los costes de los productos, la energía, los salarios, los alquileres, las subidas de tipos de interés, el endurecimiento de las condiciones de financiación, o la mayor presión fiscal está produciendo una significativa pérdida de empresas y empleos (-6,5% a nivel estatal y del -5,4% en la CV, entre 2017 y 2022, en términos de empresas).

El tamaño sí importa.

El sector se compone, en su amplia mayoría, por microempresas (98,5%), de las que la mitad no tienen asalariados. Las pymes representan el 1,5% (6.312 empresas en España y 579 en la CV, el 1,2%) y las grandes empresas el 0,05% del total (221 empresas en España y 22 en la CV).

En profunda ~~transformación~~ revolución.

El sector se encuentra en medio de una transformación acelerada. Las demandas de los consumidores están cambiando y las mega tendencias, como el crecimiento del comercio electrónico, la necesidad de descarbonizar la economía y el envejecimiento de la población representan amenazas para los modelos comerciales actuales, pero también ofrece oportunidades de crecimiento. Las interacciones digitales son ya la norma, y se espera que la duplicación de la participación del comercio electrónico (del 15 al 30% para 2030) impulse un 90% del crecimiento del sector. El aumento de las ventas digitales requiere la expansión de la cadena de suministro y de la red logística.

Desigual grado de digitalización.

La innovación y la digitalización son dos de las asignaturas pendientes en el sector. El reducido tamaño de las empresas, un predominante de modelo gestión "tradicional", la escasez (y naturaleza) de líneas de financiación, los problemas que tienen las microempresas y autónomos para acceder a las mismas y la escasa cultura de la cooperación existente en el sector merman su capacidad para innovar y avanzar en su digitalización. En cuanto a la transformación digital, son pocas las MPE las que han puesto en marcha una estrategia completa.

Se estima que más entre un 25-30% de las empresas del comercio minorista no están digitalizadas o lo está en fases muy iniciales o básicas (utilizan herramientas ofimáticas y cuentan con algunos sistemas o servicios digitales básicos, como web o presencia en RRSS). En este porcentaje se incluyen empresas que, por diversas razones, no han puesto en marcha ningún proceso de digitalización relevante, pero también aquellas empresas que no perciben la digitalización como un valor añadido, por su naturaleza, formato, localización, tipo de producto que vende o de cliente al que se dirige.

Hay que tener en cuenta datos tan relevantes como que, según los informes de la ONTSI referidos a datos del periodo 2020-2021, una de cada cinco microempresas minorista todavía no contaba con ordenador y el 25,9% tampoco contaba con acceso a Internet. La comparación con sectores más avanzados en digitalización, como el hotelero/agencias de viaje, apuntan al gran reto y amplio camino por recorrer en el sector tanto en equipamiento digital, como en uso de servicios y tecnologías avanzadas (ver gráficas).

Microempresas		Retail	Todos los sectores	Hoteles y agencias de viajes
Equipamiento	Cuenta con ordenador	79,4%	81,9%	97,2%
	Cuenta con acceso a Internet	74,1%	78,2%	96,2%
Personal TIC	Empresas que emplean especialistas en TIC	0,7%	2,5%	2,8%
	Empresas que forman en TIC a sus empleados	2,2%	3,9%	5,9%
Presencia digital	Tienen página web	33,1%	28,8%	67,5%
	Usan RRSS	56,6%	35,2%	70,1%
Comercio electrónico	Compran por comercio electrónico	21,8%	17,9%	37,9%
	Compran mediante páginas web o apps	21,1%		37,6%
	Venden por comercio electrónico	11,3%	9,5%	63,3%
	Venden mediante páginas web o apps	10,6%		63,1%
Uso de tecnologías / servicios digitales	Compran servicios de cloud computing	4,6%	8,6%	15,6%
	Analizaron big data	3,9%	3,1%	6,3%
	Cuentan con medidas de seguridad TIC específicas	65,1%	70,2%	87,7%
	Uso de dispositivos IoT	4,8%		8,1%
	Usan impresión 3D	1,4%	2,3%	1,5%
	Usan robots	2,5%	1,8%	1,4%

Pymes y grandes empresas		Retail	Todos los sectores	Hoteles y agencias de viajes
Equipamiento	Cuenta con ordenador	97,9%	99,2%	100%
	Cuenta con acceso a Internet	95,9%	98,2%	99,4%
Personal TIC	Empresas que emplean especialistas en TIC	13,2%	18,4%	14,3%
	Empresas que forman en TIC a sus empleados	17,8%	20,8%	19,7%
Presencia digital	Tienen página web	66,5%	78,1%	94,3%
	Usan RRSS	66,9%	63,0%	91,8%
	Compran por comercio electrónico	36,0%	34,9%	45,1%

Comercio electrónico	Compran mediante páginas web o apps	34,5%		43,7%
	Venden por comercio electrónico	35,9%	25,5%	88,6%
	Venden mediante páginas web o apps	36,3%		88,5%
Uso de tecnologías / servicios digitales	Compran servicios de cloud computing	22,8%	28,2%	35,7%
	Analizaron big data	9,2%	8,5%	13,9%
	Cuentan con medidas de seguridad TIC específicas	96,8%	96,3%	99,2%
	Uso de dispositivos IoT	16,8%		19,1%
	Usan impresión 3D	3,4%	5,0%	4,3%
	Usan robots	6,2%	8,9%	4,0%

Fuente: Informe de digitalización de las pymes 2021. Una visión por sectores e Informe de digitalización de las pymes 2021. Un análisis comparado. ONTSI, 2022.

Las barreras y los frenos que cuestan superar.

Las pequeñas empresas están transitando hacia la dimensión digital, pero todavía tienen mucho camino por recorrer. Muchas MPE piensan que las nuevas tecnologías son muy complicadas, además de no contar con personal especializado o con conocimientos o habilidades digitales. La realidad es que la mayoría no analizan (o no lo hacen con suficiente intensidad) el comportamiento de sus clientes.

Las principales barreras para la digitalización de las empresas del retail son la falta de formación y de personal especializado, la baja capacidad de inversión y el coste, el miedo/resistencia al cambio, el desconocimiento de las soluciones y oportunidades que ofrecen estas tecnologías y la falta de visión estratégica.

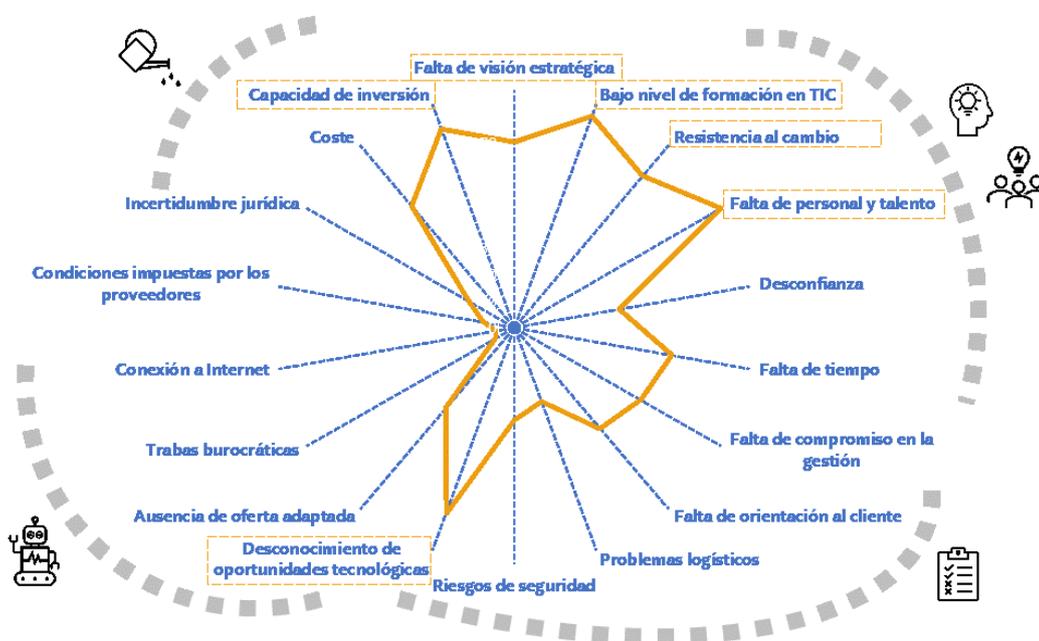
El mercado tecnológico está evolucionando y ganando en madurez, desarrollando una amplia gama de tecnologías y servicios digitales testadas con aplicación al retail; y sus expectativas de futuro apuntan a un crecimiento exponencial en el desarrollo de nuevas soluciones. Las tecnologías digitales existen y están al alcance de las pequeñas empresas, pero es, en muchos casos, el propio empresario quien o no está preparado o no encuentra el tiempo y los medios para informarse. La clave es entender el propósito de la tecnología y que está actúa como un facilitador y no como un reemplazo de los recursos humanos o de otras facetas propias de la actividad. Las empresas deben aprender a definir su propuesta de valor en el ámbito digital: cuáles son sus aspectos diferenciales, a qué clientes quiere dirigirse y cuáles son los canales donde presentar su oferta, y a partir de ahí buscar las soluciones más eficientes y mejorar sus capacidades digitales, y no al revés.

Una digitalización subvencionada.

Si durante los años 2020 y 2021 el foco de las ayudas públicas se ha puesto en atenuar la pérdida de tejido empresarial y reactivar los negocios en el periodo postpandemia, a partir del 2022 cambiaron, en gran medida, las prioridades.

En este ejercicio se inició la ejecución del programa Kit Digital con fondos europeos NextGen por parte de Red.es. Se trata de la más potente iniciativa desarrollada hasta el momento de digitalización empresarial en nuestro país (3.067 millones de euros y un millón de pymes

beneficiarias) que pretende aumentar la madurez digital mediante la adopción de soluciones básicas de digitalización (elaboración y gestión de páginas web, presencia en Internet, comercio electrónico, software de gestión, ciberseguridad...) entre pymes y autónomos. Este programa se puede considerar una iniciativa inteligente, pero no exenta de críticas y problemas en su ejecución: lentitud en la resolución de solicitudes, tramitación exigente, con numerosas subsanaciones, criterios heterogéneos en la justificación de las ayudas, retraso en el pago de la subvención a los proveedores (lo que les obliga a anticipar la financiación del servicio), catálogo de soluciones muy a la medida de los grandes proveedores tecnológicos – grandes empresas tecnológicas, entidades financieras, etc.-. Este programa presenta, en la actualidad, un nivel de ejecución bajo en relación a los objetivos planteados: en torno a 150.000 bonos aprobados y 825 millones de euros movilizados (26,8% del total).



Frenos y barreras a la transformación digital del comercio y la artesanía.

Fuente: Proyecto Retail Future+. Oficina PATECO, 2021

Estas subvenciones ayudan a realizar inversiones en tecnología y a la incorporación de soluciones digitales en las empresas, en general de carácter básico, pero tienen un efecto muy limitado en el impulso de procesos de transformación digital más complejos. Además de presentar algunos problemas comunes en su definición (actuaciones apoyables poco innovadoras, orientación a la inversión y no a modelos SaaS, periodos cortos de madurez de los proyectos, porcentajes de cofinanciación bajos, etc.), no suelen enmarcarse dentro de programas, planes o estrategias sectoriales en los que se haya realizado un diagnóstico previo (no existen, prácticamente, datos sobre el nivel de digitalización empresarial a escala regional referidos al sector comercial), las necesidades, el contexto tecnológico, etc. y, a partir de esto, se hayan definido los instrumentos e

incentivos públicos necesarios. Tampoco se evalúa su impacto real sobre el sector ni resuelven el problema de ese importante de microempresas y autónomos que son totalmente ajenas a la digitalización.

En cuanto a ayudas para la digitalización de colectivos de empresas, destacan las ayudas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia con los fondos europeos de recuperación Next Generation EU que está movilizando, en el periodo 2021-2023, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, con una inversión global prevista de 299.395.506 M€¹.

En primer lugar, son estas ayudas se financian el desarrollo de planes y “proyectos de contenido tecnológico, innovador y de sostenibilidad”, así como de mejora de equipamientos por parte de las entidades locales: proyectos de transformación digital de mercados, del “comercio callejero” en zonas de concentración comercial y los canales cortos de comercialización, instalación de puntos de entrega inteligentes y de sensibilización y formación en competencias tecnológicas. En las convocatorias de los años 2021 y 2022 se han apoyado 113 proyectos con un presupuesto global concedido de 126,54 M€ (63,5% del presupuesto consignado total, que asciende a 199,395 M€). Hay que tener en cuenta que estas ayudas apoyan el desarrollo pero no el seguimiento, mantenimiento o cualquier otro gasto relacionado con el funcionamiento y mejora de la solución tecnológica tras su implementación.

Respecto al Fondo Tecnológico, dotado con 100 M€ para los ejercicios 2022 y 2023, las ayudas se canalizan a través de las CCAA (que realizan convocatorias en cada territorio) y se dirigen a asociaciones de comerciantes, sus agrupaciones y a pymes comerciales individuales. Con estas líneas de ayudas se apoyan proyectos de nuevas tecnologías dirigidas a mejorar diferentes áreas

¹Estas ayudas se concentra a través de la convocatoria de “Ayudas para el apoyo a mercados, zonas urbanas comerciales, comercio no sedentario y canales cortos de comercialización, en el marco del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”. Gastos subvencionables en transformación digital y del punto de venta: Mejora de la atención, relación y conocimiento de cliente, y su fidelización, mediante el uso de nuevas tecnologías y técnicas de analítica avanzada; Inversión en la transformación digital de los mercados municipales, áreas comerciales, y canales cortos de comercialización para incorporar, mantener o mejorar las funcionalidades de la venta a través de canales digitales que fomenten la omnicanalidad de los modelos de negocio y mejoren la experiencia de compra en el entorno digital de los clientes; Publicidad, comunicación y visibilidad en diferentes medios o soportes digitales mediante la utilización de nuevas tecnologías; Métricas y análisis sobre el mercado, la competencia o el SEO; Soluciones en ciberseguridad; Digitalización de la gestión en el comercio, mediante la optimización, integración o automatización de una o varias operaciones de gestión interna del negocio, incluyendo desde la relación con proveedores hasta el cliente final; Adquisición de herramientas tecnológicas para la realización de autodiagnósticos sobre la viabilidad del negocio, su potencial transmisión o relevo generacional; Transformación digital del comercio ambulante y canales cortos de comercialización; Mejoras en el proceso de venta que, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, faciliten tanto la recogida de pedidos en el establecimiento a través de fórmulas omnicanal, como el proceso de compra y pago de los productos adquiridos, evitando colas y aglomeraciones en los establecimientos comerciales; Digitalización de la gestión de zonas de carga y descarga y de reserva de zonas de aparcamiento a pie de calle cercanos a mercados o áreas comerciales; Instalación de puntos de entrega inteligentes y Soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia en el consumo energético y de otros suministros en los establecimientos comerciales; Instauración de procesos con base tecnológica, eco-eficientes o para la correcta separación de los residuos; Plataformas colaborativas productor local, pyme comercial y distribuidor que garanticen su interacción y colaboración; Gastos para impulsar la integración de proveedores locales o de «Km 0» en las webs de comercio electrónico de los distribuidores; Inversiones en nuevas tecnologías que permitan conocer la trazabilidad del producto u otras características del mismo en todo el canal de distribución; Sensibilización y formación teórica y práctica de habilidades, uso y gestión de herramientas tecnológicas en el comercio, marketing digital, explotación y análisis de datos vinculados con la venta online independientemente del canal elegido para ello; Implantación de redes WiFi en zonas comerciales.

A efectos de estas ayudas, se entiende como áreas comerciales los centros comerciales abiertos y centros comerciales urbanos reconocidos oficialmente por la comunidad autónoma o aquellas zonas o vías urbanas con alta ocupación de establecimientos comerciales expresado en porcentaje del espacio comercial en m² sobre el espacio total del área de actuación, que deberá ser superior al 50 por ciento.

de la estrategia comercial en línea y de comunicación, del modelo de negocio y de la experiencia de compra; proyectos de nuevas tecnologías para la adaptación del espacio físico de venta tanto a las nuevas necesidades y hábitos de los consumidores como a nuevos modelos de gestión; proyectos de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la entrega de última milla y; proyectos de aplicación de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia en el consumo energético y de los recursos.

Junto a estas, numerosas Administraciones Públicas autonómicas, provinciales y locales han venido convocando una amplia panoplia de ayudas y subvenciones dirigidas a la digitalización del sector comercial. Así en el año 2021, se movilizaron, en ayudas públicas y subvenciones empresariales para digitalización y TICS, 611 millones de euros, lo que supuso el 5,5% de las convocatorias y el 1,5% de los fondos. En el sector servicios, el 14,1% de las ayudas se destinaron a esta finalidad. Ayudas para pymes pero también para proyectos e inversiones de digitalización con la que se han incorporado TICS en mercados y mercadillos, se han desarrollado decenas de marketplaces locales, aplicaciones móviles para la promoción comercial, etc.

Es pronto para saber el impacto real que va a tener esta importante movilización de recursos públicos, pero si es conveniente apuntar a algunas cuestiones clave:

- 1) La farragosa tramitación de las subvenciones es un factor desmotivador, sobre todo para las MPE. Además muchas convocatorias no tienen en consideración las particularidades de segmentos como las personas autónomas, los emprendedores, etc. (la tasa de éxito media se situó en torno al 58% en ayudas empresariales en el año 2021). Las AA.PP. deben hacer un mayor esfuerzo en aportar claridad en sus convocatorias y simplificar su tramitación. Según datos de la plataforma especializada Tufinanciación:
 - ▶ El 65% de los empresarios no considera que las ayudas públicas estén bien orientadas a las necesidades de las empresas.
 - ▶ El 79% opina que la tramitación de las solicitudes suele ser liosa y complicada.
 - ▶ El 69% opina que, para solicitarlas, se pide demasiado "papeleo".
 - ▶ Un 74% de las empresas afirman que tardan mucho en resolverse.
 - ▶ Un 65% afirma que no son fáciles de obtener incluso cumpliendo las condiciones que se exigen.
 - ▶ Un 63% tiene la sensación de que siempre son las mismas empresas las que se benefician.
- 2) Un escenario tan amplio ayudas públicas (con altos coeficientes de financiación pública) puede estar teniendo un efecto desincentivador de la inversión privada, tan importante para impulsar la innovación en el sector. Incluso también puede estar frenando la digitalización en empresas que se "esperan" a la subvención para poner en marcha alguna actuación de este tipo.

- 3) Si bien parece necesario que para que, para que puedan perdurar y tener éxito, los proyectos colectivos de digitalización deben ser incrementales, rentables y sostenibles en el tiempo, con modelos de negocio que aseguren su viabilidad, la mayoría de proyectos no sobreviven a la fase post-subsunción.
- 4) Lo anterior responde, en muchos casos, a una dinámica perversa en la que se preparan proyectos en función de la subvención disponible y no a la inversa. Se presentan proyectos que no se orientan a la consecución de resultados (transformaciones reales), sino a cumplir objetivos de índole público/político que no siempre están en sintonía con los objetivos que persiguen las empresas. Proyectos que no tienen definidos instrumentos para gestión profesional, modelos de negocio asociados ni cuentan con mecanismos que aseguren su viabilidad y sostenibilidad económica a medio y largo plazo.
- 5) La comparación con otros sectores, como el turístico², el ecosistema en torno al sector comercial minorista refleja la debilidad de la red de entidades y organismos dedicados a la innovación y la inteligencia. Este déficit, en las distintas escalas territoriales, no favorece la innovación, la cooperación, el intercambio de ideas y casos y, por tanto, la definición de proyectos relevantes, como lo demuestra la escasísima existencia de casos de uso o proyectos de alto impacto que utilicen soluciones tecnológicas colaborativas (aunque no solo en este campo).
- 6) Los promotores de los proyectos, en demasiadas ocasiones, no cuentan con la capacidad técnica, conocimientos, experiencia o tiempo necesario para preparar y ejecutar proyectos de esta naturaleza. La externalización en consultoras especializadas, muchas veces ajenas a la realidad específica que se pretende abordar, debilita la calidad de los proyectos y su ejecución posterior.
- 7) Son prácticamente inexistentes los apoyos públicos que estimulen la cooperación empresarial o modelos colaborativos en escalas intermedias entre las empresas individuales y las asociaciones empresariales. La posibilidad de desarrollar proyectos de innovación / digitalización promovidos por pequeñas agrupaciones de empresas (a través de consorcios u otras fórmulas), que compartan intereses, objetivos, localizaciones, etc. y estén dispuestas a cooperar y compartir riesgos y resultados, ofrece una gran oportunidad. Conviene recordar, a este respecto, que, en gran medida, el mundo digital se basa en agregar e intercambiar información y datos para generar inteligencia compartida.
- 8) Finalmente, demasiados proyectos de "transformación digital" en realidad enmascaran proyectos de inversión en obras de mejora de equipamientos/ entornos urbanos o en la prestación de servicios no tecnológicos. La componente digital es, en este caso, una capa añadida que permite la elegibilidad de la subvención, pero en realidad, no se trata de

² Solamente a escala nacional existen numerosas entidades como Instituto para la Calidad Turística (ICTE), el Instituto de Estudios Turísticos (IET), el Instituto de Promoción del Turismo en España (Turespaña), la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (Segittur), la Red de Destinos Turísticos Inteligentes, etc. que se complementan con numerosos institutos, agencias y centros desde los que se investiga y promueve la innovación el sector turístico.



proyectos intensivos ni innovadores en tecnología. En general se trata de tecnologías básicas que no aportan mejoras relevantes en la experiencia de los clientes o en el rendimiento de la comunidad de negocios.

Las ventas en productos a través de comercio electrónico no para de crecer. En el año 2021 las ventas online ascendieron a 18.809 millones de euros en España, un 68,9% más que el ejercicio 2019³. Los clientes esperan un comercio que satisfaga necesidades relacionadas con la velocidad, la conveniencia y la personalización y una experiencia del cliente que combine lo digital, lo físico y lo social, además de forma específica para cada cliente. Se habla de una “crisis de la inmediatez”, a la que tienen que enfrentarse las empresas de servicios ante unos consumidores que demandan contenidos, experiencias, productos y soluciones personalizadas en tiempo real.

2. Las soluciones tecnológicas para la digitalización colectiva/colaborativa.

Con el término “digitalización colectiva/colaborativa” nos referimos a servicios y/o tecnológicas aplicables a la digitalización de un conjunto de empresas que colaboran, permitiendo una gestión integrada de los flujos de información, datos, servicios y procesos. Por tanto, se trata de soluciones digitales que facilitan la colaboración/cooperación empresarial.

A través de las mismas se pueden alcanzar economías de escala, reducir costes y riesgos en la implantación, prestar mejores servicios y generar valor añadido a las propias empresas, sus clientes, proveedores y empleados. Una creación de valor a partir del uso de tecnologías que no es individual, sino que parte de una labor colectiva a través de la cocreación entre empresas y/o sus redes de usuarios, clientes y otros actores con los que interactúan.

Cabe distinguir entre tecnologías digitales y/o servicios digitales. Las tecnologías digitales comprenden dispositivos, sistemas y recursos digitales que ayudan a generar, crear, almacenar, administrar o procesar datos. Sus capacidades lógicas y de procesamiento se habilitan a través de microprocesos que están programados para realizar diversas funciones. Cuando se usan de manera efectiva, permite que las empresas puedan tomar mejores decisiones y fortalecer sus relaciones comerciales.

Ejemplos de tecnologías digitales son los dispositivos móviles, el Internet de las Cosas (Iot), los robots, los gemelos digitales, la Inteligencia Artificial, el Machine Learning (ML) el aprendizaje automático, tecnologías inmersivas como la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual, el BIG Data, la tecnología basada en la nube, sistemas biométricos de pago sin contacto, vehículos autónomos, tecnologías de identificación (RFID, QR), etc.

Por su parte los servicios digitales son servicios que son ofrecidos/entregados a través de Internet o una red electrónica. Generalmente esa “entrega” está automatizada o implica una intervención

³ Estadísticas trimestrales de comercio electrónico en España. Comisión Nacional del Mercado y la Competencia (CNMC), 2023.



humana mínima. Comprenden una amplia categoría, desde sitios web hasta servicios de infraestructura de Internet y plataformas online. Algunos ejemplos comunes son los productos de software y sus actualizaciones, el software proporcionado como servicio (SaaS), la computación en la nube, el comercio electrónico, los libros electrónicos, las suscripciones a contenido online, las redes sociales, servicios de marketing digital, aplicaciones móviles, el metaverso, etc.

Tanto los servicios como las tecnologías digitales pueden actuar como habilitadores / *drivers* de modelos de colaboración empresarial.

3. Tipos de soluciones tecnológicas digitales colectivas/colaborativas.

Las más comunes se pueden agrupar en cuatro grandes tipos, según su finalidad:

- ▶ **Datos & Inteligencia:** Según McKinsey&Company, en 2021 se generaron ochocientos mil millones de gigabytes de datos de clientes a nivel mundial. Estas soluciones se basan en la tecnologías digitales de captación, procesamiento, explotación, programación y visualización de datos aplicados a la gestión de negocios, espacios y equipamientos comerciales:
 - La sensorización y monitorización de espacios comerciales con Internet de las Cosas, *wereables, beacons...*, para el conteo y tráfico de personas, análisis de flujos y afluencias, caracterización de las personas, sus movimientos y comportamientos, la comunicación digital, el marketing contextual, etc.
 - Inteligencia de datos: soluciones que aportan capacidades de datos y analítica inteligente para la toma de decisiones, anticiparse a las necesidades de los consumidores empleando *insights* predictivos e identificar problemas y oportunidades relacionados con la experiencia de cliente (CX) en tiempo real. Se trata de aplicaciones que hacen uso de Big Data e Inteligencia Artificial, plataformas de datos/gestión de Clientes (CDP) multicanal, etc.
 - Sistemas de "Inteligencia Comercial" y Business Intelligence con integración de bases de datos (tipo Data Warehouse) de distintas fuentes de información para su transformación, extracción y visualización.
 - Tratamiento masivo de datos que apoyen la gestión de zonas comerciales urbanas o equipamientos comerciales.
 - Sistemas de IA e inteligencia para la localización óptima de nuevos negocios y el geomarketing.
- ▶ **Onmicanalidad y nuevos canales de comercialización:** Soluciones que permiten desarrollar comercialización multicanal y potenciar la experiencia omnicanal:
 - Catálogos online, mapas y planos digitales e interactivos de localización comercial.



- Agregadores de oferta sin/con posibilidades de hacer reservas de productos.
 - Aplicaciones móviles (on-the-go experience).
 - Comercio electrónico y sistemas de recomendaciones basados en el uso de medios sociales.
 - Plataformas online y marketplaces (B2C, B2B) para el comercio electrónico aplicado a colectivos o redes de negocios (locales, zonales, sectoriales, gremios...), agrupaciones, sectores específicos, mercados municipales, etc.
- ▶ Soluciones para optimizar la experiencia de cliente (CX): soluciones que mejoran la experiencia de los clientes, impulsan la imagen, refuerzan el posicionamiento y aumentan la notoriedad de la comunidad de negocios, del equipamiento comercial o del destino comercial:
- Soluciones tecnológicas para crear experiencias inmersivas y de gamificación del destino comercial: tecnologías holográfica 3D; Realidad Virtual y Realidad Aumentada para la realización de visitas virtuales y recreaciones de entornos comerciales, campañas, promociones, etc.
 - Soluciones digitales para la relación la fidelización de clientes: sistemas de gestión de vales regalo, gestión de lealtad, gestión de recompensas, etc.
 - Automatización de servicios de atención a clientes y resolución de incidencias, con herramientas de Inteligencia Artificial, Chatbots, etc.
 - Uso de lot, tecnología RFID, pulseras inteligentes, etc. para el guiado, facilitar el pago o recibir determinados servicios.
 - Sistemas de pago sin contacto, autopago, etc.
 - Uso de monedas digitales.
 - Quioscos interactivos y robots asistentes en espacios comerciales.
 - Puntos de acceso wifi gratuitos.
- ▶ Tecnologías para optimizar la cadena de valor y la gestión empresarial: Facilitan procesos optimizados, respaldan la toma de decisiones basada en datos y ofrecen nuevas oportunidades multifuncionales.
- Herramientas tipo Help Desk para prestar servicios unificados a colectivos de empresas.
 - Plataformas para la gestión inteligente, integrada y en tiempo real de activos, instalaciones, personas y operaciones (seguridad, ocupación, mantenimiento, funciones, etc.).

- Soluciones de Automatización de Procesos de Negocio (BPA) y la Automatización Robótica de Procesos (RPA), para mejorar las operaciones internas y para generar datos que ayuden a tomar decisiones.
- Soluciones para la gestión integrada empresarial de la comunidad de negocios.
- Soluciones tecnológicas para la gestión de la entrega de "última milla" relacionadas con el comercio electrónico, servicios *click and collect*, puntos de recogida inteligentes, entrega automatizada o robotizada, etc.
- Plataformas de *e-learning*.
- Soluciones de blockchain para la trazabilidad de productos o servicios, gestión logística, de procesos, activos, etc.

4. Beneficios para las pymes en el uso de las soluciones tecnologías colaborativas.

En el actual contexto, atraer y captar al cliente hacia el negocio, destino o espacio comercial determinando, así como por ofrecerle una experiencia única es clave para la subsistencia de muchas empresas, independientemente del tipo de actividad, formato o producto que comercialicen. La digitalización es, tal vez, la principal oportunidad con la que cuentan las pymes y los destinos comerciales "tradicionales" para adaptarse a una demanda cambiante. Está demostrado que las empresas que están digitalizadas son más resilientes, como ha demostrado el periodo de pandemia, ya que tienen más capacidad de llegar, ofrecer valor a sus clientes y predecir cambios en la demanda, para los que pueden estar preparadas.

Estas soluciones permiten que un conjunto de empresas se comuniquen y actúen conjuntamente y, a veces, colaborativamente. Lo que aporta múltiples beneficios: trabajar de manera más efectiva y enfocada, conectar servicios y herramientas, compartir, agregar e intercambiar información y conocimiento, ser más eficientes y productivos, etc. todo ello dentro de un entorno seguro que se gestiona externamente a nivel profesional. Las soluciones digitales colectivas/colaborativas aportan escalabilidad, transparencia y operabilidad y permiten desarrollar proyectos de digitalización con menos costes operativos que, que de otra, manera serían inviables para las pequeñas empresas que no cuentan con los recursos, conocimientos o una adecuada orientación hacia la innovación.

Así, las soluciones colectivas/colaborativas permiten la integración de soluciones tecnológicas complejas más rápidamente, a menor coste y riesgo por parte de cada una de las empresas, así como resolver, al menos en parte, la carencia de habilidades digitales. Permite que las empresas no tengan que afrontar difíciles, y a veces imposibles, decisiones de inversión en activos tecnológicos o sistemas informáticos. Las nuevas tecnologías permiten implantaciones y desarrollos relativamente rápidos y una gran escalabilidad mediante la compra de nuevos servicios, conforme estos se van necesitando. Lo cual no significa que no exijan de un cierto nivel de inversión, dedicación de tiempo y adquisición de competencias.



Determinadas soluciones permiten mejorar la presencia online de las empresas, llegando a los potenciales clientes a través de plataformas sin desnaturalizar o desvirtuar la propuesta de valor de cada negocio, más bien al contrario, la agregación de propuestas y ofertas refuerza el destino comercial, que se convierte en una propuesta unificada consolidada y con mayor capacidad de acceder al mercado de una forma más eficiente y sencilla. Estos modelos de plataformas permiten a las empresas cubrir sus necesidades, automatizar sus procesos y escalar en la prestación de servicios sin la necesidad de realizar importantes inversiones.

Estas plataformas pueden generar un beneficio comercial directo a los negocios, permitiendo una mayor visibilidad en el mercado e impulsando la compra omnicanal a través de plataformas agregadoras de oferta. Es el caso de las plataformas tipo *marketplace* a través de las cuales se pueden ofrecer nuevas capas de servicios sin necesidad de desarrollar o adquirir distintas soluciones digitales y pudiendo resolver procesos complejos como el logístico. También abren la posibilidad de internacionalizar las ventas, aunque no sin dificultad).

Aplicando tecnología inteligente orientada al dato. Las empresas verdaderamente digitales basan sus decisiones en los datos de sus clientes, de sus proveedores, de los productos que venden, de las tendencias del sector, etc. Tener datos y analítica de datos es la base para poder optimizar y rentabilizar las empresas. Los datos permite desarrollar inteligencia colaborativa, un nuevo paradigma en el mundo empresarial.

No solo se trata de compartir la información y o los datos, se trata de construir modelos colaborativos con empresas de la competencia para generar una inteligencia compartida. Esto permite que cada empresa cuente con datos de calidad para mejorar la toma de decisiones y ser más competitivas y sostenibles en un entorno tecnológico cambiante. Con los datos, las empresas pueden estar más cerca de los clientes y sacar mejores conclusiones con relación al mercado: en que momentos se producen altibajos de oferta-demanda, cuando y donde hacer campañas de marketing, cómo evoluciona el ticket medio, que tipo de clientes están visitando las tiendas, que productos son más demandados, medir el impacto he tenido una determinada promoción, etc. Una información que, una vez procesada, puede ser utilizada de forma individual por cada empresa, tanto para mejorar su desempeño comercial como para optimizar su gestión empresarial (con sistemas de inteligencia *y Bussines Inteligent* basados en datos, paneles de mando, etc.).

Se trata de una forma, relativamente rápida y barata de que las empresas, que ya disponen de sistemas para captar y producir datos, puedan contar con potentes analíticas de negocio generadas automáticamente que les va a ayudar a entender lo que está pasando a su alrededor, además de ser más eficientes en sus inversiones, procesos de negocio y acciones de marketing.

Finalmente existen soluciones tecnológicas inteligentes y conectadas que mejoran la experiencia de los clientes, impulsan la imagen, refuerzan el posicionamiento y aumentan la notoriedad de la comunidad de negocios, del equipamiento comercial o del destino comercial. Esto es especialmente cierto cuando se utiliza para construir experiencias personalizadas en función de las preferencias, afinidades y gustos y se usa la información para predecir demandas y comportamientos. Las tecnologías digitales permiten interactuar con los consumidores,



responder preguntas, proporcionar recomendaciones y asesorar, así como proporcionar productos rápidamente.

5. Importancia de las soluciones colaborativas para el sector del retail y la artesanía.

El mundo está experimentando una revolución tecnológica, sin precedentes en su escala, velocidad y complejidad. La capacidad de las empresas físicas para aprovechar las tecnologías digitales es una fuente cada vez más importante de ventaja competitiva ya que estas deben responder a estas dinámicas del mercado. Los minoristas tradicionales están incorporando canales digitales a las tiendas y los comerciantes puramente digitales están abriendo tiendas físicas buscando crear experiencias que no se pueden ofrecer a través de los dispositivos. Tanto unos como otros persiguen un mismo objetivo: una experiencia de compra altamente personalizada, consistente e integrada en todos los puntos de contacto entre ellos y sus clientes. Es lo que se conoce como experiencia de compra *phygital*, que combina lo mejor de la tienda física y digital.

Esto también puede ser extrapolables a entornos comerciales. La digitalización colectiva puede fomentar la competitividad, la vitalidad, la viabilidad y la resiliencia de espacios tan significados como los centros urbanos, zonas de concentración comercial, mercados y parques y centros comerciales que tienen que ir transformándose en “entornos comerciales/equipamientos inteligentes”. Frente al declive y pérdida de vitalidad comercial, la digitalización ofrece la oportunidad de reposicionarlos como destinos experienciales *phygital* para la realización de compras y actividades de ocio más conectadas, sociales e inmersivas. Esto pasa por avanzar en su transformación en lugares con mayor densidad digital a través de la integración de la tecnología con los entornos físicos.

Sin embargo, esta “ventana de oportunidad” no está siendo suficientemente aprovechada y la componente tecnológica todavía está inexplorada en muchos lugares y por diversos motivos. Un importante desafío es la construcción de estructuras de gestión suficientemente profesionalizadas, con capacidad técnica y financiera para desarrollar estos proyectos y marcos estables de colaboración público-privada. Tampoco son muy numerosos, en el contexto español, proyectos avanzados que busquen combinar, de manera equilibrada, los activos físicos y digitales en el ámbito del comercio urbano. Incluso, en algunos casos, persisten problemas de conectividad (no existen redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad, capaces de prestar servicios a altas velocidades).

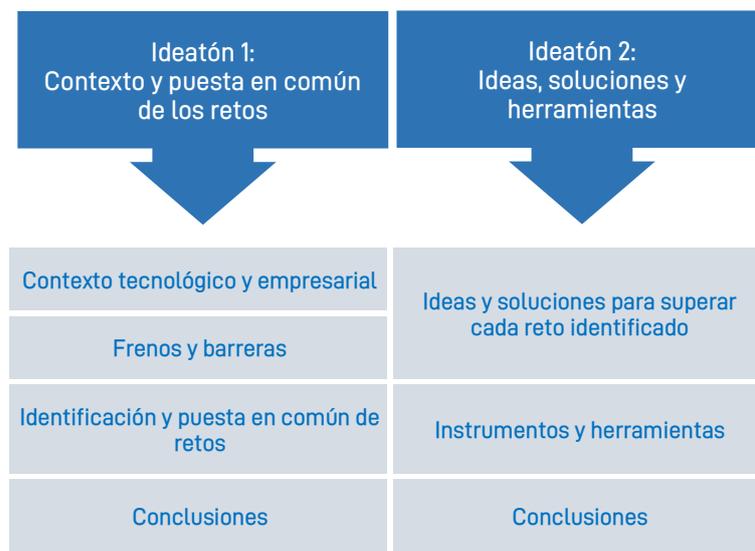
Lo cierto es que el potencial de transformación de estos lugares en entornos de consumo híbridos es muy amplio, así como lo son sus posibles beneficios en términos de mejora de su atractivo y resiliencia, sin perder su carácter local. El comercio español es básicamente un comercio urbano, local y existen decenas de municipios que cuentan con zonas más o menos amplias donde se concentra espacialmente el comercio y otros servicios. Un entorno comercial inteligente debería incorporar *tecnologías para la gestión* (orientadas a las actividades localizadas en estos lugares

y los servicios que se prestan en ellas como soluciones de gestión, hubs de datos, sensorización y monitorización, seguridad de operaciones, gestión de activos, etc.), *tecnologías de soporte* (uso y aplicación de datos y contenidos para el aumento de la eficacia y eficiencia de los procesos y servicios que se prestan a los usuarios/clientes: sistemas de inteligencia competitiva, plataformas de venta, comunicación y marketing, gestión logística, sostenibilidad, etc.), y soluciones que ayuden a la *gestión del cambio* (herramientas de gobernanza y participación, formación, asesoramiento, información, planificación, etc).

6. Cuestiones clave para la reflexión con los actores.

El desarrollo de estas soluciones innovadoras de digitalización colectiva / colaborativa en el ámbito del comercio urbano suponen un reto considerable. Como ya hemos apuntado en este documento, son muchos los desafíos y también las oportunidades, que necesitan soluciones e instrumentos específicos.

Está prevista la realización de dos ideatones para abordar este tema, conforme al esquema de contenidos que se indica en el siguiente gráfico.



Introducción tecnológica y sectorial.

Algunas cuestiones para la reflexión:

- ¿Qué tecnologías digitales tienen mayor potencial para ser utilizadas dentro de proyectos colectivos/colaborativos?
- ¿Por qué, en nuestro contexto, hay tan pocos proyectos de este tipo que hayan prosperado?

- ¿Están poniendo el foco las empresas TIC en este tipo de soluciones? ¿Es interesante para ellas?
- ¿Por qué los destinos comerciales (donde confluyen negocios, personas, espacios... que generan miles de datos) no se gestionan como destinos inteligentes?
- ¿Por qué se desarrolla tan poca gestión basada en datos de zonas comerciales urbanas cuando son áreas de una gran importancia social y económica en nuestras ciudades?
- ¿Por qué están fracasando los *marketplaces locales*?
- Las empresas proveedoras de tecnologías, ¿tal vez, están demasiado focalizadas en "vender soluciones" que no terminan que entender los empresarios? ¿No sería más lógico centrarse en plantear proyectos consistentes y sostenibles?

Frenos y barreras.

Se pretende reflexionar sobre cuestiones relevantes en relación con los frenos que impiden una mayor implantación y uso exitoso de estas soluciones. Se trata de identificar bien las barreras y frenos, ya que su superación es lo que se pretende con los retos que se abordarán posteriormente. Estas barreras pueden, estar asociadas a:

- Escasa cultura de la cooperación entre las empresas del sector y también de tipo público-privada.
- Falta de conocimiento / información / entendimiento / visión sobre que son estas soluciones colectivas y las ventajas que pueden aportar.
- Inexistencia de estructuras de gestión suficientemente profesionalizadas, con capacidad técnica y financiera para desarrollar proyectos en estos campos a largo plazo.
- Inexistencia o inadecuación de la oferta tecnológica específica en este campo y para este tipo de empresas/ entornos comerciales urbanos y los equipamientos comerciales.
- Falta de visión/experiencia por parte de las AA.PP y otros prescriptores y promotores en este tipo de proyectos.
- Inexistencia de proyectos demostrativos significativos o suficientemente maduros (y tal vez, poco comunicados) que sirvan de referencia.
- Inadecuación o mala orientación de los apoyos públicos.

Retos.

Los retos no solo conciernen a las empresas, sino también a todos aquellos actores públicos y privados implicados en la mejora de la competitividad, modernización, fomento de la innovación y aceleración de la digitalización del sector (Administraciones Públicas, asociaciones empresariales, agentes del sistema de innovación, etc.).

Tal vez el primer reto es la construcción de esas comunidades de negocios, a distintas escalas, desde unos pocas empresas a asociaciones zonales, locales, sectoriales o redes intersectoriales.

Aunque sí existe una cultura asentada de “asociación” en el sector, más o menos fuerte, no se puede decir lo mismo respecto a la cultura de la “cooperación”, entendida como la relación que establecen las empresas para compartir conocimientos, experiencia y el desarrollo conjunto de productos, servicios y procesos.

No hay que olvidar que, en gran medida, la revolución digital y la generación de valor se basa en la cooperación, el intercambio y la transparencia. Ejemplo de ello es la economía compartida / colaborativa, un nuevo fenómeno económico y social ya extendido globalmente basado en el intercambio de recursos que crea un beneficio mutuo para todos los interesados.

En demasiadas ocasiones se confía en que la tecnología (que incorpora funcionalidades de social media, intercambio de mensajes, etc.) propiciará la colaboración entre empresas que previamente no lo están haciendo. Es el caso de muchos marketplaces a escala local...fracasados. La construcción de estos, generalmente efímeros ecosistemas empresariales colaborativos que nacen para el uso de una determinada solución tecnológica (y no al revés) no suelen funcionar.

Lo habitual es que tampoco existan previamente estructuras potentes ni dinámicas de colaboración o alianzas (público-privadas) que permitan definir proyectos perdurables o de carácter estratégico. Tal vez, para facilitar actitudes y comportamientos cooperativos es necesario clarificar y ser más didácticos en explicar cómo se crean ventajas a través de la cooperación en el ámbito de la digitalización.

Este primer reto se podría enunciar a través de las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se puede estimular una mayor curiosidad y una orientación adecuada hacia la innovación digital por parte de las empresas?
- ¿Cómo se pueden construir ecosistemas empresariales colaborativos, a distintas escalas, que son los que pueden dar sentido a la implantación de este tipo de soluciones digitales?
- En el caso de entidades asociativas o agrupaciones “tradicionales”, ¿Cómo se debe propiciar la transición entre una gestión basada en lo analógico a una basada en lo digital?

Un segundo reto tiene que ver con el desconocimiento que existe en el sector y sus agentes sobre este tipo de soluciones, para que sirven y quien las proporciona, sobre todo cuando se trata de tecnologías o sistemas avanzados. La escasez de proyectos demostrativos de éxito es, en este sentido, un hándicap. Los retos en este sentido se podrían enunciar de la siguiente forma:

- ¿Cómo se puede impulsar entre las empresas, pero también entre los agentes prescriptores/financiadores un mayor conocimiento sobre estas soluciones, sus beneficios y oportunidades?

En tercer lugar existen una serie de desafíos relacionados con la propia oferta tecnológica. Muchas empresas TIC desarrollan soluciones para el retail orientadas a corporates, grandes empresas u otras que cuentan con amplias redes comerciales. Soluciones no pensadas a escala de la microempresa. Además, estas soluciones deben adaptarse a realidades diversas y complejas: desde agrupaciones de unas pocas decenas de empresas, soluciones para centros

comerciales urbanos; para parques y centros comerciales y mercados municipales, asociaciones locales o zonales de comerciantes o multisectoriales; asociaciones y gremios sectoriales, redes de comercio disperso, etc.

Las micro y pequeñas empresas necesitan de soluciones digitales pensadas para su escala y necesidades. El intento de adaptar a pequeñas empresas complejas soluciones pensadas para organizaciones más grandes puede generar confusión y desalentar su uso. Las soluciones para las MPE tienen que ser intuitivas y ayudar a las empresas a reducir costes y tiempo. Deben exigir implantaciones cortas y sin fricciones, necesitar poco soporte y contar con procedimientos automatizados que liberen de trabajo al empresario. La formación no debe focalizarse en el conocimiento técnico de su uso, sino en el asesoramiento de negocio para que la empresa pueda sacarle todo el partido y empezar a generar beneficios en poco tiempo.

Un problema bastante común es que la empresa tecnológica no tiene un interlocutor claro a la hora de plantear y presentar estos proyectos. Se da la paradoja y la dificultad de que el destinatario del proyecto no es, en muchos casos, el promotor/contratador/financiador del mismo. De hecho, a veces el destinatario final (las empresas), son ajenas a un proyecto que ha ya está preparando, se ha licitado o se ha aprobado. Un proyecto que no parte de necesidades o realidades empresariales sino de planteamientos más generalistas, lo que genera una falta de afinidad que condiciona toda su ejecución y dificulta el trabajo de los proveedores tecnológicos.

Desde el punto de vista de los proveedores tecnológicos, son relevantes aspectos como el tiempo de integración y la dificultad de adaptación de las tecnologías para evaluar la rentabilidad de los proyectos. La falta de madurez digital de muchas MPE, sus escasas competencias digitales y de personal especializado en TIC exige mucho esfuerzo de formación y acompañamiento, que desmotivan la orientación hacia este colectivo de empresas. La escasez de recursos económicos o que estos proyectos estén condicionados a los ciclos de las subvenciones también son aspectos que se valoran.

- ¿Cómo orientar estas soluciones, que ya existen en el mercado, pensadas para medianas y grandes empresas, hacia las empresas más pequeñas, a través de proyectos colaborativos?
- ¿Cómo saber qué tecnologías se necesitan tipo de colectivo empresarial, en función de su nivel de madurez digital y grado de colaboración existente?
- ¿Cómo se puede promover que las empresas TIC desarrollen soluciones "fáciles" con tecnologías avanzadas para la aplicación a las MPE del retail?

Un cuarto reto tiene que ver en como orientar estratégicamente estas iniciativas/proyectos colectivos de digitalización que se desarrollan en los entornos urbanos y los equipamientos comerciales, ya que muchos están fracasando o no alcanzan los resultados esperados. Tal vez el primer paso es situar a la tecnología en el lugar que le corresponde. Así, estos espacios comerciales necesitan, en primer lugar, de una reconsideración y nuevas estrategias. Deberían

ser considerados como *destinos de compras* y ser reconocidos como valiosos activos urbanos imprescindibles como potenciales motores de crecimiento económico y social de las ciudades, lugares de atracción de inversiones, visitantes, turistas, de innovación, de creación y de inclusión.

En este sentido, la estrategia tecnológica debe estar integrada en una más amplia de posicionamiento y potenciación del destino como un lugar de compras altamente competitivo. Por tanto, la tecnología en si misma no es una finalidad, sino la componente sustancial de una estrategia más amplia que debe integrar actuaciones de promoción y mejora que valoricen, diferencien y posicionen estos ámbitos o espacios comerciales.

A partir de esta visión, los destinos comerciales deberían contar con tecnología que les permitan, entre otras funciones, obtener tener un alto nivel de conocimiento sobre sus visitantes y clientes, sus principales motivaciones y la caracterización de las interacciones que realizan con el conjunto de servicios y usos que se ofrecen en los mismos. Este conocimiento puede influir en la capacidad competitiva de estos entornos como destinos de compras, pero también son necesarios para construir las experiencias físico-digitales. Los centros comerciales urbanos del futuro o serán destinos inteligentes de compras o no serán. Es decir, o son más eficientes y digitales o corren un serio riesgo de dejar de ser lugares de compras atractivos y competitivos.

Tal vez, aquí el reto resida en plantear el desarrollo de proyectos (y no la implantación de soluciones) que se apoyen en modelos de negocio sostenibles. Estos modelos de negocio deben describir la lógica de cómo se creará valor a partir de las agregación de las contribuciones de cada empresa y como este valor se entregará posteriormente tanto a las empresas como a los clientes. Además, estos modelos deben incorporar, desde el inicio, mecanismos que garanticen su viabilidad y sostenibilidad financiera a largo plazo, a través de sistemas de autogestión (que exigen un nivel de profesionalización inexistente en muchos casos) y con apoyos públicos limitados.

El reto, por tanto sería:

- ¿Cómo podemos ayudar a que se definan mejores proyectos asociados a la implantación de estas soluciones digitales. Proyectos rentables, sostenibles e incrementales que creen valor para las empresas, clientes y el conjunto de la sociedad?

Respecto a los apoyos públicos, la realidad actual es que la mayoría de los proyectos nacen por la existencia de subvenciones. Ayudas que se concretan en la fase inicial o de arranque del proyecto y que, una vez finalizadas, condicionan, en muchos casos, la supervivencia del propio proyecto. Para garantizar un apoyo público sostenido y que tenga sentido, una oportunidad puede ser crear plataformas colaborativas altamente digitalizadas que sirvan simultáneamente a fines comerciales y de competitividad empresarial y al mismo tiempo, a finalidades de interés público, propios de las políticas de gestión urbana.

Por ejemplo, un centro urbano continuamente monitorizado puede ser tanto de interés para las empresas allí ubicadas (conocimiento del perfil de los visitantes, las ventas, las afluencias, las tasas de conversión, el seguimiento del mix comercial, el impacto de las campañas, etc.) como



para los gestores públicos (monitorización del espacio público, la calidad del medio ambiente urbano, la seguridad, el tráfico, movilidad, etc.). La integración y combinación de *open data* y datos propios de la ciudad inteligente con la que se produce en los negocios que se ubican en el espacio público tiene una potencia enorme para la gestión urbana.

El desafío es la definición proyectos consensuados y compatible, ya que los intereses públicos y privados no siempre confluyen y tampoco existen demasiados precedentes de colaboración en este campo. Entre otros, estos proyectos exigen definir claramente las reglas de gobernanza del dato, determinar quién, como y con que recursos y equipo se gestiona la infraestructura y los sistemas, establecer reglas claras sobre la propiedad del dato y resolver los importantes temas de privacidad y seguridad.

En este ámbito, los retos se podrían enunciar de la siguiente forma:

- ¿Cómo deben ser las ayudas públicas y estímulos para promover este tipo de proyectos de digitalización?
- ¿Cómo se pueden conjugar el interés público y privado para definir proyectos conjuntos de digitalización?