

# EL FUTURO DIGITAL DEL MEDIO RURAL

**ALFONSO DÍEZ RUBIO**  
**ALFREDO PEÑA CASTAÑO**  
 UGROUND GLOBAL

*Al olmo viejo, hendido por el rayo  
 Y en su mitad podrido  
 Con las lluvias de abril y el sol de mayo  
 Algunas hojas verdes le han salido.*

Antonio Machado, *A un olmo seco*.

En el presente trabajo pretendemos hacer una reflexión sobre el papel de «lo rural» en el mundo digitalizado actual. Es claro que el mundo está en un proceso de transformación fundamental en múltiples dominios. La digitalización está provocando tremendos cambios en la organización social, la economía, las relaciones personales, el comercio, etc. En este contexto el mundo rural parece que se está quedando fuera de juego, y se va despoblando

poco a poco. La pregunta que nos hacemos en este trabajo es: ¿hay futuro para el mundo rural en la nueva sociedad digital?

Hemos dividido esta reflexión en varias partes. Inicialmente haremos una introducción al problema del despoblamiento, para enmarcarlo dentro de los distintos contextos organizativos, económicos y culturales, y analizaremos brevemente la evolución de la economía rural. Posteriormente profundizaremos en el significado del concepto de *digitalización* o *transformación digital*, para entender mejor su impacto en el universo rural. Por último, nos centraremos en el futuro del mundo rural: ¿qué iniciativas económicas y digitales tienen sentido? ¿cómo se pueden llevar a cabo? Estos dos últimos capítulos recogen ideas para emprendedores e instituciones, que faciliten encontrar caminos por los que transitar desde un mundo rural que se va apagando a otro que encuentre su sentido en la nueva sociedad.

En este trabajo usaremos el término rural de forma laxa, no limitado a ciertas densidades de población

o tamaño de sociedades. En general, consideraremos que hay zonas más masificadas, con medianas y grandes ciudades, y el resto es el medio rural. Por ejemplo, consideraremos al Bierzo como rural, a pesar de que tiene en su centro a una ciudad de tamaño medio como Ponferrada.

Creemos que el fomento de la riqueza en el medio rural pasa por modelos sociales y organizativos de nuevo cuño. Los modelos económicos y sociales centralizados y basados en economías de escala solo cubren una fracción de la capacidad de la sociedad de crear valor tanto económico como humano. El medio rural debe convertirse en un tractor de una sociedad moderna y digital, más humana y eficiente.

## LA DIALÉCTICA RURAL-URBANO ↓

Hemos enfocado el artículo desde un punto de vista empresarial y económico aplicado, no como un estudio académico teórico. Sin embargo, nos gustaría

aclarar la base filosófica de nuestra línea de pensamiento: el conflicto rural-urbano no es un juego de suma cero. Quizá lo vemos así porque las reglas de juego (políticas y económicas) se deciden en las grandes ciudades, pero no debemos llevarnos de esa concepción. Vemos este conflicto como una tensión dialéctica entre dos visiones del mundo:

- La sociedad centralista: *top-down*, a escala grande, basada en el poder, orientada a la mecanización
- La sociedad rural: *bottom-up*, con gran granularidad, basada en la cooperación, que se desarrolla orgánicamente

En este artículo queremos poner en valor la segunda visión, no como una oposición a la primera, sino como su complemento necesario. Como indica François Jullien, la creación (la fecundidad) nace de la existencia de polos en conflicto, del espacio (*écart*) entre ellos (1). Nuestra visión es que no se trata de igualar a los polos en conflicto, para que haya un vencedor o una homogeneización, sino de aprovechar esa tensión dialéctica para crear nuevos espacios sociales, nuevas realidades con futuro. La digitalización se revelará, a lo largo de este artículo, como un medio de aprovechar la tensión creativamente.

España ha tenido un modelo de competencia entre lo Rural y lo Urbano parejo al de todas las economías desarrolladas. Con el crecimiento de la industrialización, la economía de servicios y la economía basada en el conocimiento, los actores económicos y el conocimiento se han ido agregando de forma natural, simplemente por una cuestión de eficiencia.

Como nos contaba el diario El Mundo (2), «entre el 50 y el 80, en toda Europa hay un movimiento masivo del campo a la ciudad. A nosotros los efectos nos llegan más tarde porque la modernización de la economía llegó con retraso. Si la población rural representaba el 89% del total en los países desarrollados en 1900, medio siglo después había caído al 48% y ahora apenas supera el 26%. [...] En el otro extremo se sitúa Alemania, donde el éxodo a la ciudad durante la industrialización no vació el campo. El país germano suma hoy en día alrededor de 80 millones de habitantes y su estructura demográfica está equilibrada -no hay grandes ciudades ni vastas extensiones de terreno vacías-, lo que facilita la cohesión territorial, la financiación de los servicios públicos y la lucha contra el coronavirus»

La relación entre rural y urbano es una de polos opuestos que se atraen y repelen a la vez. La población rural, en general, se va a las ciudades para buscar educación, oportunidades laborales, socialización, conocimiento y cultura, que son factores clave en el desarrollo económico y social de las comunidades. En el sentido contrario, la población urbana se siente también atraída por el medio rural, porque está más cerca de la naturaleza, la sociedad es me-

nos invasiva y tiene una medida humana, la calidad de vida es mejor (trasporte, contaminación, alimentación, etc.), permite el esparcimiento en cuanto a turismo, cultura, naturaleza, etc. Además, es el sitio donde se localizan ciertas actividades productivas como las del sector primario (agricultura, ganadería, minería), y muchas del sector de transformación.

El dictum tradicional que se sigue cuando se habla del equilibrio entre rural y urbano es que lo rural irá perdiendo peso, hasta que llegue a un punto de equilibrio como Arcadia feliz, que produce alimentos, energía, materias primas, turismo y cultura. Obviamente, no es aceptable este enfoque, y en el resto del artículo buscaremos ideas y motivaciones para que el medio rural pueda desarrollarse con la misma solidez social y económica que tiene el urbano.

A continuación veremos brevemente la situación en cifras, para hacernos una imagen adecuada de la situación.

## RESUMEN DE LA SITUACIÓN EN ESPAÑA A TRAVÉS DE DATOS ESTADÍSTICOS ¶

El panorama del mundo rural en España parece estar bien documentado. No es complicado encontrar numerosas fuentes con los números adecuados para entender la situación. Y los números son, como poco, desalentadores, aunque deben ser interpretados correctamente. Las cifras del mundo rural que luego veremos son quizás más claras que las de la digitalización, porque existe una definición precisa de qué significa rural: capacidad de explotar recursos cercanos, preponderancia de actividad agraria, mayor relación que las ciudades con el medio natural, y la presencia de fuertes vínculos sociales dentro de poblaciones de tamaño reducido (3). O dicho de otra forma: es rural todo lo que no es urbano.

Sin embargo, las cifras sobre digitalización deben tomarse con más cautela, porque no hay una definición clara de qué es la digitalización, o qué es digitalizar. Por ejemplo, el informe anual de Digitalización de Telefónica (4) mide la digitalización de las familias y las empresas en relación a su conexión a internet, o a si tienen acceso a un ordenador. Es claro que, desde cierto punto de vista, la digitalización pasa por tener acceso a internet, pero no abarca todo lo que digitalización significa. La digitalización, tal y como la entenderemos en este artículo, será la capacidad de una tecnología de aportar el valor añadido suficiente para cambiar estructuralmente un determinado proceso. Por supuesto, esto es mucho más complicado de medir.

Por otro lado, las cifras sobre emprendimiento sí parecen estar bien definidas. De esta manera, a continuación veremos cifras sobre todo el mundo rural y sobre el emprendimiento en España. También veremos brevemente datos sobre la digitalización, aunque, de nuevo, consideramos que son datos quizás menos esclarecedores.

Comencemos con el mundo rural. El 91% de los municipios de España tienen menos de 10.000 habitantes, pero la población que vive en ellos es sólo un 23% del total de España. Esto indica una clara distribución de Pareto respecto a las ciudades y la población total: una minoría de ciudades acumula la mayor parte de la población. Sin embargo, no son las ciudades más grandes las que más crecen: son las ciudades intermedias, como capitales de provincia, las que más población atraen. Las comunidades autónomas con mayor población rural son Andalucía, Castilla-La Mancha y Castilla y León. A nivel porcentual, Extremadura es la comunidad con mayor ratio de población rural.

En todo caso, la situación entre poblaciones rural también puede diferir mucho en relación a su población. Una población de 1.000 habitantes estará mucho más cerca de desaparecer que una de 8.000, a pesar de que ambas sean rurales. Así, en España el 61 por ciento de los municipios totales tiene menos de 1001 habitantes. Esta tendencia es aún más acusada en zonas como la Ibérica, donde existe una de las densidades poblacionales más bajas de la Unión. La población rural está aún más envejecida que la población española en sí, puesto que la movilidad hacia zonas urbanas se produce en los segmentos de edad más jóvenes.

A nivel económico, la diferencia con los núcleos urbanos es también muy clara. El PIB per cápita en zonas rurales es un 15% inferior al de las zonas urbanas. Las razones pueden ser múltiples: una menor inversión en infraestructura, menos recursos públicos, la poca diversificación económica, etc. Es también vital el peso del sector primario en el mundo rural: la aportación directa del sector agrario a la economía es mucho mayor que la media española, con hasta un 12% de empleo y valor añadido bruto sobre el total. Y aunque en el resto de magnitudes está más o menos a la par (porcentualmente) que los núcleos urbanos (por ejemplo, el comercio y la hostelería rondan el 30% tanto en el mundo rural como en ciudades), existe una gran diferencia en materia de profesionales científicos y técnicas: en núcleos urbanos su peso es de un 16,5%, mientras que en núcleos urbanos es un 8%.

Llegamos así a las cifras sobre digitalización. Como hemos dicho antes, a la hora de hablar de la digitalización de las distintas regiones rurales de lo que hablamos es de su acceso a banda ancha y ordenadores, así como de su uso de internet. Como vimos, este paso es obviamente necesario, pero no debemos reducir la digitalización a sólo disponer de sus estructuras base. En todo caso, los números son relativamente positivos. Todos los indicadores de uso de internet han crecido en los últimos años, y el uso de internet en comunidades predominantemente rurales (en general) ronda ya el 85%, el mismo número que viviendas con conexión de banda ancha. De las empresas con menos de 10 empleados, el 70-80% tienen conexión a internet, y

de más de 10 empleados, el 95-99%. La gran mayoría de regiones rurales aportan ayudas europeas y estatales para fomentar la digitalización, lo que parece dar lentamente sus frutos, como se puede ver en el crecimiento continuado de los indicadores en estos años.

Por su lado, los indicadores del emprendimiento (5) son también prometedores, aunque irregulares. Las distintas regiones rurales no están por definición por debajo de la media española respecto al emprendimiento, y de hecho, en muchos casos están por encima. Tomemos Castilla y León como ejemplo. Su porcentaje de emprendedores potenciales está bastante por encima de comunidades como Madrid, y por encima también de la media española. En cambio, está por debajo de Madrid y de la media en términos de emprendedores nacientes, pero por encima (de hecho lidera la tabla) en términos de nuevos emprendedores. Algo parecido ocurre con el resto de regiones rurales. Por otra parte, el 70% de las empresas de nueva creación son de servicios, y también el 76% no tienen empleados. Sólo un 0,4 tienen 20 o más empleados. Aunque estas cifras son del total de España, son equivalentes a las del mundo rural.

#### INTERPRETACIÓN: PANORAMA GENERAL DE LA DIGITALIZACIÓN Y EL MUNDO RURAL EN ESPAÑA ↓

Hemos visto sólo algunos de los numerosísimos indicadores que existen sobre el mundo rural, el emprendimiento y la digitalización. Sin embargo, consideramos que son suficiente para captar el cuadro general, y pasar a estudiar más en profundidad alguna de las problemáticas específicas.

A la luz de los datos, el mundo rural tiene un grave problema, con cada vez menos población y cada vez más envejecida, sin demasiadas opciones en el horizonte. Salvo cambio drástico, numerosas poblaciones habrán desaparecido en no demasiado tiempo, y el éxodo a las ciudades grandes y medianas continuará. Es posible que la nueva crisis del Covid-19 provoque alguna variación en esta tendencia, y es algo que estudiaremos más adelante. Pero *ceteris paribus*, las áreas rurales están en clarísima decadencia, y muchas poblaciones están ya en proceso de desaparecer.

Es cierto que la capacidad de dichas zonas de acceder a infraestructuras de digitalización parece ser cada vez más positivo, pero los cambios son quizás demasiado recientes; no es posible observar sus efectos todavía. Sin embargo, sí resulta interesante que el emprendimiento haya subido en comunidades rurales. El crecimiento del emprendimiento en esas comunidades podría estar relacionado con lo mencionado anteriormente: el éxodo rural ya no es tanto hacia las grandes ciudades como a las ciudades intermedias. Así, esa subida del emprendimiento podría deberse al incremento de población en esas ciudades intermedias.

En qué va a desembocar toda esta situación ya no está tan claro. Las grandes ciudades son más eficientes en términos energéticos, sociales e informacionales. Eso es (o era hasta ahora), indiscutible. Pero por otro lado, las ciudades producen guetos, sub-sociedades tribales y sub-culturas que tienen tendencia a fragmentar y desunir a las poblaciones. Tenemos que pensar que una sociedad democrática y moderna tiene que mantener un máximo tamaño de ciudades, y un ratio máximo entre rural y urbano. El caso contrario se crean megápolis, como grandes conurbanos, como pueden ser Sao Paulo, Los Angeles, New York, Mexico DF, Londres, etc. donde las ventajas de la agregación social se pierden en sufrimiento social, violencia, pérdida de oportunidades y *commuting*.

Hemos visto, sin embargo, que Alemania es el país europeo que tiene la mejor ratio en cuanto a equilibrio demográfico y económico entre las ciudades y los medios rurales. Es bueno plantear alguna hipótesis que pueda explicar este fenómeno. Podemos aproximar cuatro razones que pueden ayudar a entender el origen de esta situación. En primer lugar, desde el siglo XIX las universidades han estado situadas en poblaciones (muchas con tradición universitaria, como Tübingen, Friburgo...) de tamaño medio, no en las grandes ciudades. Esto crea una distancia entre el sector industrial pesado y la formación académica que rompe la norma de que las grandes universidades e industrias están en las grandes ciudades. Convertir al conocimiento en una industria por derecho propio es una gran idea que Alemania ha explotado intensamente. En el campo educativo, además, Alemania cuenta con un modelo educativo (FP Dual) que no provoca concentración de alumnos y que facilita la adquisición de una vida profesional en los lugares donde hay industrias, no en los lugares donde hay colegios. Un aspecto también relevante del modelo alemán es la existencia de una industria poderosa de tamaño medio (*Mittelstand*), con un gran nivel ético, empresarial y tecnológico, que está dispersa por el territorio porque no obtiene grandes ventajas por estar en las grandes ciudades. Y el último punto a tener en cuenta es que la red logística y la eficiencia logística de los alemanes es paradigmática, en relación a la que España ha tenido históricamente.

En resumen, podemos usar el modelo alemán como un arquetipo de sistemas demográfica y económicamente equilibrados, aislando sus factores clave: educación, relaciones empresa-academia, integración de alumnos en los procesos industriales, y potenciación de industrias intermedias. En este aspecto, no hay que pensar en términos de mercados locales sino globales, tanto en el mercado interior como en exterior. En cualquier caso, parece que un factor esencial es el nivel de concentración de pymes para tener industrias potentes a nivel local, que es una asignatura pendiente en España en comparación con toda Europa; una industria muy

fragmentada a nivel local tiene grandes problemas de competitividad.

Hasta aquí hemos estado trabajando con un análisis de situación, que con seguridad es incompleto pero que proporciona algunas claves para la reflexión. Además de esta reflexión sobre los modelos sociales y económicos, tiene sentido que abordemos algunas ideas sobre el mundo de la digitalización, puesto que estamos buscando una conexión entre el presente digital y el futuro de la sociedad rural.

Imaginemos una empresa ficticia: RuralCo ¿Hay algún motivo por el que la empresa RuralCo, que está situada en una comarca de 100.000 habitantes, no deba pensar en crear una arquitectura completa de digitalización de procesos, ir a la nube, implantar tecnologías aditivas, y analíticas de datos avanzadas? Es evidente que no, pero también que es más difícil en un medio rural en relación con uno urbano porque hay menos acceso al talento y a las relaciones humanas que permiten comparar experiencias, abordar retos y encontrar los socios adecuados.

Por otro lado, nuestra empresa RuralCo quiere ser eficiente, y lo tiene que ser porque en el mercado es exigente, exige rapidez, canales eficientes, alta calidad, precios competitivos, etc. La empresa solo puede tener una eficiencia baja si su posición competitiva se mantiene exclusivamente por su situación geográfica en relación con su mercado. Es decir, si la compran porque es «el súper del barrio», no porque tenga mejores o peores precios o condiciones de distribución. Si este no es el caso entonces da igual que sea de una pequeña ciudad o de una gran urbe: las reglas de competencia son las mismas.

Así que RuralCo tiene que hacer un esfuerzo especialmente duro para obtener los recursos que necesita en su territorio, dado que hay pocos, y no en todas las materias. También puede comprar lo que necesita a empresas de la gran ciudad más cercana, pero eso ayudará a despoblar su ciudad. Por último, puede comprar una tecnología más o menos *commodity* en el mercado, y ganar eficiencia trabajando más horas, reduciendo su margen y, en consecuencia, degradando sus oportunidades de futuro.

## ¿QUÉ ES LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL? ↓

¿En qué medida afecta el mundo digital al desarrollo del medio rural? ¿Lo hace como un factor de desarrollo positivo, o en cambio es un impedimento? En este capítulo intentaremos responder a esas preguntas, y delinear algunas ideas para construir una estrategia de desarrollo rural basado en la digitalización.

Antes de entrar en materia, tenemos que hacer una reflexión sobre el significado del concepto de digita-

lización y de transformación digital. La digitalización se constituye como fuerza tractor de la sociedad en 2007, con la aparición de las dos revoluciones: los smartphones (el iPhone de Apple), y la Cloud (Amazon Web Services). Ambos produjeron un tsunami que cambió radicalmente la humanidad: cómo trabajamos, cómo nos relacionamos socialmente, cómo vivimos. Los smartphones pusieron un ordenador en manos de cada ser humano, que se ha convertido en la principal ventana al mundo (laboral, social, cultural) que tenemos. Nuestros sentidos, y nuestra relación física con el mundo se transforma radicalmente, y los terminales móviles se convierten en los principales mediadores en nuestra experiencia: en 2017 el uso de los terminales móviles para acceso a internet (40%) es superior al de los terminales fijos (32%) en España (6).

En otro orden de cosas, la cloud y el concepto de APPs han democratizado la creación tecnológica, haciendo que cualquier persona o empresa en cualquier lugar del mundo pueda innovar, tener ideas y desarrollar productos disruptivos, con medios accesibles y asequibles en cualquier país. La revolución digital no es Internet, sino el uso de internet móvil y el trasvase de las infraestructuras tecnológicas a la cloud.

La digitalización de la sociedad tiene que ver con ese uso cada vez más intensivo de los medios digitales (el ciber-mundo) para nuestra vida cotidiana, en cualquiera de sus aspectos: tener amigos, aprender, comprar, recibir servicios, etc.: una sociedad mediada por ordenadores, donde todos los seres humanos viven simultáneamente un mundo tangible y otro virtual, intangible, que cada vez es más pervasivo.

La transformación digital se ha confundido tradicionalmente con la incorporación de nuevas tecnologías a las empresas, tales como inteligencia artificial, blockchain, fabricación aditiva, entre otras (7). Nada más lejos de la realidad. La transformación digital tiene como sujeto a la transformación de las empresas, y lo digital es únicamente un adjetivo. Desde este punto de vista, hemos que entender la transformación digital como el cambio de las empresas (organizativo, cultural, operacional, legal, comercial, etc.) a la nueva sociedad digitalizada. Cada vez hay más tecnologías que pueden tener un papel en este cambio, pero el foco no está en si se incorpora una tecnología u otra (que es un aspecto táctico) sino en si hay un programa de transformación empresarial para su inclusión en la sociedad digital. Este tactismo es esencial en el nuevo mundo poblado digitalmente. Ya nada está escrito en piedra y las empresas necesitan modelos de gestión evolucionarios que tengan algunas características bien definidas:

**Flexibilidad.** El mundo de los negocios se ha virtualizado con la llegada de internet, el cloud y los sistemas móviles. Las relaciones comerciales son cada día más digitales y ayudadas por medios automatizados, que tienen que cambiar continuamente. Si

no tenemos flexibilidad para cambiar nuestras relaciones externas o internas, o para movernos a productos o mercados nuevos con rapidez, el futuro de nuestra empresa estará bajo cuestión.

**Transversalidad de los procesos.** Los procesos de negocio ya no funcionan con silos: comercial, operaciones, producción, compras, RRHH, finanzas... Esta organización pertenece al pasado, tenemos que caminar hacia un modelo de gestión transversal donde todos los procesos de negocio están interconectados, y donde los gestores y los directivos tienen un conocimiento claro de todo lo que está ocurriendo en la empresa, cuando ocurre, no a fin de mes o de trimestre. La transversalidad de los procesos tiene una lectura adicional cuando miramos digitalmente: elimina la fricción que existe entre los silos funcionales, porque el movimiento de información y eventos no tiene coste relevante. Una empresa flexible y sin fricción es el sueño de todo directivo, y va siendo hora de perseguirlo.

**Velocidad del cambio.** Uno de nuestros lemas preferidos es que *«en la economía actual solo sabemos que todo cambiará, y cambiará pronto; lo que no sabemos es hacia dónde»*. Por tanto, gestionar el cambio a todos los niveles es un requisito indispensable en una empresa digital. Esta gestión del cambio no es solo en cuanto a los aspectos de liderazgo, organización de equipos, y motivación de los recursos humanos (que también), sino en la utilización de las tecnologías como facilitadoras, promotoras y gestoras del cambio en muchos casos. Si usamos tecnologías transversales y flexibles para gestionar la empresa, en muchos casos las transformaciones del modelo se producirán dentro de la tecnología, no en las personas. Debemos empezar a pensar en las tecnologías como facilitadores de la transformación, y no como artefactos pasivos que hay que arrastrar en el proceso.

Hasta aquí hemos reflexionado sobre el significado del concepto de transformación digital que es probablemente la mayor fuerza tractora que tiene la humanidad en la actualidad. ¿Cuáles son las consecuencias de esta transformación en el medio rural?

En un primer momento parece que la transformación digital es un riesgo para lo rural, debido a dos problemas esenciales: en primer lugar porque el medio rural siempre va retrasado en relación al urbano en cuanto a inversiones en digitalización. En segundo, porque el talento en digitalización se mueve a las ciudades, que es donde se crea la masa crítica, académica y empresarial. Así pues, el medio rural queda desprotegido en infraestructuras y en personas y, en consecuencia, parece condenado a una exclusión digital inevitable. Es continua la queja en las pequeñas ciudades sobre la falta de formación avanzada, profesionales experimentados e infraestructuras como cobertura 4G y fibra. ¿Quién puede desarrollar una actividad comercial sostenible en esas condiciones?

## UNA ESTRATEGIA PARA EL MEDIO RURAL ↓

En resumen, vemos que el medio rural está estructuralmente desprotegido ante el urbano en cuanto a la capacidad de crear riqueza en un mundo crecientemente digital y os preguntamos, por tanto, si esta situación tiene retorno. ¿Hay oportunidades para el medio rural en esta situación?

Como comentábamos al inicio del artículo, no hay que plantear este problema como un juego de suma cero, sino como un medio de usar las diferencias entre ambos mundos como un generador de oportunidades. El medio rural se define por dos atributos clave: es pequeño y está disperso, mientras que lo urbano es grande y concentrado. Las grandes ciudades se definen por la agregación de infraestructuras y personas en una zona geográfica precisa, y por la creación de economías de escala que evolucionan de forma natural hacia grandes organizaciones. En el medio rural, por contra, las ciudades y pueblos están dispersos, y son pequeños, como son también pequeños los problemas que hay que resolver, individualmente considerados.

Consideramos que lo rural no sólo debe ir a remolque del medio urbano, sino que debería especializarse precisamente en los problemas pequeños y dispersos, y crear una diferenciación competitiva clara con los modelos centralistas. Si una cosa tiene el mundo digital es que tiene una gran plasticidad, y que la personalización e individualización de las relaciones digitales es una característica obligatoria, por lo que parece que hay una sinergia natural a nivel conceptual. No olvidemos un factor: el mundo empezó su singladura de transformación digital hace solo trece años. Es un periodo muy corto donde casi todo está por aprender y por desarrollar, y donde los resultados a los que hemos llegado deben considerarse como transitorios y como «*work in progress*». No pensemos que lo que ha ocurrido hasta ahora deba marcar una tendencia a futuro.

Abordar digitalmente problemas pequeños y dispersos, para poder gestionarlos de forma eficiente, nos lleva a desarrollar conocimiento nuevo que puede extenderse globalmente, como veremos a continuación, lo que debería facilitar el emprendimiento local. Vamos a considerar aquí algunas áreas de especialización donde la comparación rural-urbana da diferencias importantes. El medio rural podría exportar nuevas prácticas y conocimiento usando métodos y tecnologías diferenciales, y por tanto podría crear un valor añadido diferencial, que atraiga talento e inversiones. Veamos varios ejemplos de modelos de gestión que son diferenciales en los medios rural y urbano:

**Transporte público.** Las rutas de transporte en el medio rural no pueden ser rígidas si quieren ser eficientes. Debemos de ir a un modelo de transporte bajo demanda, donde las rutas se establecen dinámicamente, y se usan medios de transporte pequeños y versátiles. En algunas ciudades se han desarrollado

modelos colaborativos para compartir rutas, pero esto debería extenderse a los modelos de transporte público puesto que en muchas zonas los ciudadanos no tienen acceso a medios de transporte. La dinamización de las rutas proporciona muchas oportunidades para incorporar medios tecnológicos (sensores, planificadores, recomendadores) a un sector tradicionalmente alejado de la tecnología.

**Energía.** La transición energética tiene oportunidades especiales en el medio rural, dado que puede crear comunidades energéticas eficientes, sostenibles, descarbonizadas y descentralizadas. Si miramos el paisaje rural, vemos que hay grandes infraestructuras energéticas dispersas, como paneles solares, centrales hidroeléctricas y molinos de viento. Estas grandes infraestructuras han sido creadas para generar la energía de la industria y de las grandes ciudades, pero en sí son poco útiles al medio rural. Las nuevas tecnologías, fundamentalmente en el campo de los captadores fotovoltaicos y las baterías, sugieren una estrategia de descarbonización y electrificación sostenible a nivel local, para consumo, industria y transporte.

**Logística.** Los modelos logísticos habituales pierden su eficiencia en el medio rural, lo que crea problemas de disponibilidad de servicios y productos. ¿Cómo distribuimos productos a pequeñas comunidades dispersas? Con las logísticas tradicionales no es rentable. Sin embargo, la menor demanda no equivale a demanda nula, sino a un «*long tail*» que hay que tratar con técnicas distintas. De nuevo, para el mundo rural tenemos que buscar una logística integrada, dinámica, y apoyada en tecnologías para ser eficiente.

**Salud y bienestar.** Este es un territorio con inmensas capacidades para la innovación, y que resulta imprescindible en nuestra sociedad. La salud requiere un modelo de eficiencia (inmediatez, calidad, coste, personalización) que es muy distinto entre lo rural y lo urbano. En el medio rural es frecuente que médico no esté cerca, los medios de transporte no faciliten la tarea, y los beneficiarios tengan poca movilidad. El resultado final es que su acceso a la salud y a los cuidados se ve comprometido profundamente, o que el coste de la atención se dispara (8). La pandemia ha provocado una revolución en el sector sanitario, eliminando la presencialidad de muchas relaciones, y ganando en eficiencia, pero los cambios tienen que ser mucho más profundos.

**Educación.** Al igual que la salud, la educación se ve profundamente afectada por el problema de la dispersión. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la educación tiene un componente social (presencial) innegable, que es la creación de relaciones humanas imprescindibles para la construcción de personalidades. Una educación puramente remota, digital, es inviable. Sin embargo, el modelo de centralización de recursos educativos actual puede no ser hoy el más eficiente, y se pueden evaluar mode-

los parcialmente descentralizados, más cercanos a los pueblos, y con más recursos tecnológicos y metodologías educativas más flexibles.

**Finanzas.** Una característica imparable del sector financiero es que está en un proceso de agregación y de cierre de oficinas en todo el territorio. En muchos lugares la población no tiene acceso ni siquiera a cajeros automáticos para conseguir efectivo, mucho menos a una entidad bancaria. No deberíamos de considerar que, como estamos en un medio rural, las necesidades financieras han desaparecido. Debemos encontrar (vía *fintechs* y modelos innovadores) la posibilidad de dar servicios financieros amplios y de calidad a bajo coste. Un ejemplo excepcional es el modelo rural de finanzas en Kenia (9) que fue puesto en marcha no por un banco, sino por una *telco* (Vodafone) y que ha significado un modelo de innovación y gestión para todo el continente africano.

**Industria 4.0.** Se denomina Industria 4.0 a la organización industrial que hace uso de las denominadas Tecnologías Habilitadoras, de las que hemos hablado anteriormente, junto con Tecnologías de la Información. El uso de las tecnologías habilitadoras es un potenciador de todos los indicadores de competitividad de una industria, aunque, como hemos comentado, la elección e implantación inteligente es clave para el éxito. Crear industrias avanzadas en el medio rural no es un sueño, y tenemos en España ejemplos a seguir, como por ejemplo ASTI (10), que es una empresa líder internacional en robótica móvil situada en Burgos. Hay programas de introducción de este tipo de soluciones en la Industria por parte del Ministerio de Industria, como el Programa Activa (11), a las que las PYMES rurales deberían acceder.

**Gestión del Territorio.** Por definición el territorio rural es extenso y tiene baja densidad de población. Sin embargo, está lleno de cosas importantes: pequeños pueblos, iglesias, restos arqueológicos, cultivos, paisajes, bosques, ríos, animales, caminos, sendas y carreteras, etc. Tenemos un control muy bajo o nulo de lo que pasa en el territorio, nos damos cuenta de las cosas que han pasado siempre en retrospectiva, no tenemos capacidad de anticiparnos a los hechos, porque estos ocurren fuera de nuestro control. Las nuevas tecnologías de sensorización, actuadores y telecomunicaciones, nos dan una enorme capacidad de controlar el patrimonio cultural, agrícola, ganadero y natural, y nos permiten crear modelos de valor añadido de nuevo cuño.

**Administraciones públicas.** En la estructura administrativa española las zonas rurales tienen responsabilidades administrativas a varios niveles, que muchas veces pueden entrar en conflicto. Por ejemplo, podría ocurrir que la marquesina del autobús dependiese de una administración, el autobús local de otra, y la carretera por la que va el autobús de otra. Esto no solo crea dificultades de coordinación, sino también de acceso del ciudadano a la administra-

ción pública, dada su baja o nula digitalización y su modelo burocrático decimonónico. Integrar eficientemente las administraciones públicas a través de modelos digitales, coordinados en los ayuntamientos, es hoy una necesidad imperiosa.

**Turismo.** El turismo es una de las realidades asentadas del mundo rural, a la que hay que fomentar a través de modelos más eficientes para que crezca. Creemos que merece la pena señalar algunas posibilidades: turismo de alto valor añadido, lejos del modelo sol y playa; turismo basado en experiencias, donde el turista va a hacer una inmersión en una realidad, más que a pasar la noche y ver un museo; turismo integrado (acoplado) con medios digitales que permita enriquecer y diferenciar la experiencia; coordinación y puesta en valor de los recursos turísticos tales como transporte, catálogos e inventarios, gastronomía, eventos, empresas, etc. En resumen, la oferta turística tiene que ser visible y accesible, y el turista debe poder encontrar un camino guiado.

Estos ejemplos que hemos indicado son solo algunos de los que se podrían encontrar sobre la necesidad de incorporar modelos innovadores de gestión en el medio rural, que diesen lugar a retos empresariales, a emprendimiento y a la creación de industrias sostenibles que pudiesen exportar tecnologías y modelos a otros territorios. Sin embargo, esto no es evidente por sí mismo: el problema de la dispersión y la pequeñez afecta también al emprendimiento, y hace difícil que éste prospere. Es por ello por lo que tenemos que buscar también modelos innovadores de emprendimiento rural, como veremos a continuación.

## EL EMPRENDIMIENTO RURAL ↓

Llegamos aquí al último punto de nuestra reflexión sobre el futuro del medio rural en un mundo digitalizado, que es el del emprendimiento. Como hemos comentado antes, el talento se concentra en las grandes ciudades junto con los medios para su activación. Esto incluye también a los medios para emprendimiento tales como organizaciones de aceleración o incubación, formación, fondos de inversión, redes de contactos, clubs de emprendedores, etc. El medio rural no tiene acceso a todo este conjunto, salvo desplazándose a la gran urbe, que es justo lo que queremos evitar.

Así pues, hay que crear un medio ambiente especial en el mundo rural que permita identificar y canalizar oportunidades de emprendimiento para crear negocios sostenibles. Este medio ambiente pasa por la creación de una masa crítica de emprendimiento local que tenga el nivel suficiente como para dotar a la comunidad de una actividad emprendedora sostenida. Para ello hay dos factores esenciales a considerar: la formación y la colaboración entre todos los actores.

El primero punto es la formación de los emprendedores, porque el emprendimiento no es algo que se deba aprender a base de ensayo y error. Estamos en una situación de recursos escasos (humanos y financieros) por lo que tenemos que maximizar la eficiencia del proceso. Esta eficiencia se mide en términos de intensidad de emprendimiento (cuántos procesos se lanzan) y ratio de éxito al emprender (empresas que prosperan).

Obviamente los másteres y las grandes escuelas de negocios están en las grandes ciudades, por lo que tenemos que buscar medios alternativos. Hoy en día se están poniendo en boga algunos modelos distintos como puede ser El Campus 360 (12) (entre otros muchos), que se basan en medios on-line, coaching y mentoring, y creación de comunidades de emprendedores inmersas en un sistema de apoyo legal, de inversión, etc.

También en el plano de la formación, pero en otro aspecto, está la necesidad de fomentar conocimiento experto. Por ejemplo, si se pretende desarrollar un modelo de gestión basado en aplicar tecnologías IoT a la ganadería, es necesario obtener conocimiento sobre las tecnologías asociadas y las experiencias similares que se hayan realizado. El modelo educativo actual en España es notablemente ineficiente en este punto. En general los estudios universitarios no proporcionan profesionales expertos, y la experiencia acaba obteniéndose en la práctica profesional en la empresa. Esto es una limitación real para la innovación rural. Creemos que es necesaria una implicación distinta y nueva de las universidades con el medio rural, para desarrollar nuevos modelos formativos, menos académicos y más prácticos, para formar profesionales con rapidez en los campos que presentan oportunidades locales. En este sentido, parece que el impulso a la FP Dual, una mayor colaboración entre instituciones y empresas privadas, y entre estas y las universidades, podría crear un modelo educativo distinto: más ágil, descentralizado y eficaz.

El segundo factor que comentar es el de la colaboración entre actores. ¿Quiénes son los actores implicados en mundo del emprendimiento, y en particular en el del emprendimiento rural? Los más importantes que podemos citar son: Ayuntamientos y otras instituciones públicas cercanas al territorio (diputación provincial, consejo comarcal); Universidades y otras instituciones educativas; empresas privadas; centros de investigación públicas o privados, y asociaciones empresariales de todo tipo. Todos estos actores deben coaligarse para crear un modelo de emprendimiento local muy vivo y activo. En este sentido, nos gustaría citar el modelo que ha nacido en El Bierzo, con la Cátedra de Turismo Sostenible y Desarrollo Local (13), que agrupa en el consorcio a los actores más relevantes de El Bierzo, incluyendo a dos universidades (UNED y ULE), ayuntamiento, diputación y consejo comarcal, diversas empresas privadas, asociaciones de *makers*, institutos de investigación, etc.

La Cátedra se ha convertido en un dinamizador del modelo productivo berciano, y se está convirtiendo en un tractor en cuanto a las posibilidades de inversión y emprendimiento en la región. La capacidad del sector público de ser un catalizador e impulsor de iniciativas privadas, y la colaboración público-privada son dos oportunidades de futuro, todavía pendientes de explorar en profundidad.

El asociacionismo entre los emprendedores es otra necesidad imperiosa para crear un modelo colaborativo. Cada vez más la creación de una empresa nueva es un proceso transversal, que agrupa diversos conocimientos en cuanto a tecnologías, marketing, gestión, logística, etc. Sin la agregación de estos conocimientos la tasa de éxito de los emprendedores se hunde. Empezar no es solo tener buenas ideas sino, fundamentalmente, saber ejecutarlas y llevarlas a la práctica de una forma empresarialmente viable. Es aquí donde fracasan la mayor parte de los emprendedores, en la fase de ejecución, no en la de innovación.

En este sentido, es también frecuente que ideas buenas no lleguen al éxito por falta de recursos tecnológicos en cuanto a su soporte digital. Sin los medios de gestión adecuados, muchas veces una buena idea se entierra en un mal proceso de negocio, o en una solución técnica ineficiente que devora los recursos de la empresa, y la aparta de su misión y visión. Finalmente, la empresa pierde el foco y dedica los recursos humanos y financieros a actividades accesorias (como implantar un ERP), y acaba fracasando. Este argumento nos lleva a pensar en que hay que dotar a los emprendedores no solo de los recursos financieros, sino de plataformas tecnológicas de desarrollo rápido y bajo coste, para maximizar sus posibilidades de éxito y su focalización en el modelo de negocio.

Además de los factores indicados, hay uno que hemos visto en ciertas experiencias exitosas (como podría ser ISSO Hub en Brasil (14)) que se basan en la obtención de tracción por parte de empresas para la creación de oportunidades de emprendimiento. Hay una concepción fuertemente establecida que es la de que el innovador debe tener y ejecutar una idea disruptiva. Eso en general no es cierto: un emprendedor lanzará una empresa para abordar una oportunidad de negocio que ha percibido. Las empresas establecidas son fuentes de continuas necesidades de innovación. Los directivos se pasan la vida pensando en cómo hacer mejor algo, cómo cambiar lo establecido. Estas ideas pueden convertirse en retos para comunidades de emprendedores, con financiación incluida. El modelo de pensamiento podría relatarse de la siguiente forma: *«Una empresa (o colectivo de empresa) pone un reto encima de la mesa a una comunidad de emprendedores, con algo de financiación. Si los emprendedores visualizan una solución viable entonces se financia, y los emprendedores pueden lanzarse al mercado con ese nuevo conocimiento, y con un modelo empre-*



serial viable desde el primer momento». Obviamente hay muchas cuestiones que resolver en este enfoque sobre propiedad intelectual, gestión del riesgo, financiación de inversiones, etc., pero en general son temas que tienen solución. La clave es cambiar la tradicional relación cliente-proveedor en modelos colaborativos, abiertos, basados en co-creación y asunción mutualizada de riesgo.

En resumen, para crear un ambiente de emprendimiento adecuado necesitamos:

- Formación en emprendimiento y formación en conocimiento experto
- Creación de entidades asociativas locales que fomenten el desarrollo de iniciativas emprendedoras como redes de actuación y no como actividades en solitario
- Apoyo a la creación de plataformas digitales
- Retos empresariales, financiación y cooperación entre los actores.

## CONCLUSIÓN

Afirmar que la digitalización va a solucionar los problemas del mundo rural es, sin duda, incorrecto. Sin embargo, sí puede ayudar enormemente a fomentar el emprendimiento y, en última instancia, a aportar población y capital a zonas que lo necesitan de manera cada vez más acuciante. No podemos pensar en un mundo rural a espaldas de lo digital, y sí tenemos que concebir lo digital como un factor diferencial que permita crear nuevos conocimientos y especializaciones que no suelen encontrarse en las áreas urbanas. El mundo digital puede ayudar a desarrollar una visión innovadora en los territorios rurales, y con ello una economía pujante.

## NOTAS

- [1] François Jullien, «La identidad cultural no existe» Ed. Taurus 2017.
- [2] «Los mitos de la España despoblada: Ni vacía ni vaciada», ELMUNDO, 2020. [Online]. Available: <https://www.elmundo.es/papel/historias/2020/08/09/5f2e7b0dfc6c83e57b8b45b4.html>. [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [3] Consejo Económico y Social de España (2018). «El Medio Rural y su Vertebración Social Territorial». Available: [http://www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/Informe-sobre-el-Medio-Rural-y-su-vertebraci%C3%B3n-social-y-territorial-\(2018\)-20180621131520465Medio-Rural.pdf](http://www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/Informe-sobre-el-Medio-Rural-y-su-vertebraci%C3%B3n-social-y-territorial-(2018)-20180621131520465Medio-Rural.pdf) [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [4] Telefónica España (2020). «Sociedad Digital en España 2019». Available: <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/informe-sociedad-digital-espana-2019/> [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [5] Red GEM España, «Informe GEM 2019-2020». Available: <https://www.gem-spain.com/wp-con->

tent/uploads/2020/06/Informe-GEM-Espa%C3%B1a-2019\_20.pdf [Accessed: 11- Sep- 2020].

- [6] <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2017/03/10/58c19825e5fdea6f688b456b.html#:~:text=El%20m%C3%B3vil%20es%20el%20dispositivo,la%20Red%2C%20elaborado%20por%20Aimc.> [Accessed: 13- Sep- 2020].
- [7] Dentro del mundo de las tecnologías se han ido singularizando algunas de ellas en los últimos años que se han dado en llamar Tecnologías Habilitadoras, cuyo catálogo, según el Ministerio de Industria, serían: Inteligencia artificial (machine learning, deep learning, neural networks); Internet de las Cosas (IoT); Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información (Open/Linked/Big Data); Computación de alto rendimiento (high performance computing); Computación en la nube; Procesamiento de lenguaje natural; Ciberseguridad, biometría e identidad digital; Blockchain; Robótica; Realidad virtual y aumentada, efectos especiales y simulación.
- [8] H. Aragón, «Los médicos de familia de Aragón, por debajo de la media en el número de cartillas», heraldo.es, 2020. [Online]. Available: <https://www.heraldo.es/noticias/salud/2018/04/12/los-medicos-familia-aragon-por-debajo-media-numero-cartillas-1234764-2261131.html>. [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [9] La bancarización de África: repitiendo el éxito de M-Pesa en Kenya | BBVA», BBVA NOTICIAS, 2020. [Online]. Available: <https://www.bbva.com/es/bancarizacion-africa-repitiendo-exito-m-pesa-kenya>. [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [10] <https://www.astimobilerobotics.com/>
- [11] <https://www.eoi.es/es/empresas/industria-40>
- [12] <https://www.elcampus360.com/>
- [13] «Catedra Turismo Sostenible y Desarrollo Local», Catedra Turismo Sostenible y Desarrollo Local, 2020. [Online]. Available: <http://catedraturismosostenible.es/>. [Accessed: 11- Sep- 2020].
- [14] <http://isso-hub.com>