



# Por una Zaragoza innovadora

Zaragoza, 24 de enero de 2018

**“Una ciudad innovadora en todos sus ámbitos  
que promueva su capital humano e integre las  
tecnologías en el entramado social, económico y  
cultural”**

La Estrategia Zaragoza +20 contempla una ciudad innovadora en todos los ámbitos que promueva su capital humano e integre las tecnologías en su entramado social, económico y cultural.

- Avanzar hacia una economía innovadora, tanto en productos como en gestión y procesos.
- Una economía basada en el conocimiento, primando la investigación y la transferencia del conocimiento.
- Un sistema de conocimiento fuerte y conectado que posibilite la relación con la empresa y con la sociedad en general para facilitar la transferencia.
- Una ciudadanía formada, con sentido crítico y empoderada, por lo que la educación, la formación y la cultura son una prioridad. Apuesta por una ciudadanía inteligente.
- Innovación urbana en todos los aspectos: nuevas formas económicas (social, verde, colaborativa, del bien común), experiencias de participación hacia la corresponsabilidad y la implicación en lo común y creación de comunidades innovadoras, así como urbanismo inclusivo e innovador.
- La ciudad inteligente como herramienta para las personas y la economía local.
- Potenciación de una cultura territorial del emprendimiento y de la responsabilidad social que contribuya a la innovación social.

Por todo ello proponemos una reflexión en la búsqueda de claves estratégicas y soluciones innovadoras hacia un territorio en el que la innovación forme parte de su identidad. Una innovación económica, social y medioambiental.

Pretendemos avanzar hacia una Estrategia de ciudad y su entorno en la que el conocimiento y la creatividad sean una prioridad, por lo que se debe priorizar la investigación, el desarrollo y la transferencia así como la conformación de una sociedad formada, culta, creativa y crítica. Para ello se percibe la necesidad de avances en todos esos ámbitos, universidad, investigación, educación, formación y cultura.

Asimismo se deben potenciar nuevos enfoques económicos que permitan a Zaragoza y su entorno destacar en la definición de un nuevo modelo que integre el conocimiento, la equidad y la sostenibilidad.

# Sesión de trabajo. Zaragoza innovadora e inteligente

## PREDIAGNÓSTICO. Ebrópolis

### Innovación en la economía

- Aragón y la provincia de Zaragoza se sitúan a la cabeza de España en solicitudes por millón de habitantes.
- Aragón es la cuarta comunidad española con más empresas con actividades innovadoras entre 2014 y 2016. Tras un repunte en 2014, disminuye en 2015 y 2016 el número de empresas que realizan estas actividades.
- Gastos en actividades innovadoras: en Aragón en 2016 la inversión fue de 321.766 euros, cifra similar al año anterior.
- Estrategia Aragonesa RISS 3: previsiones de gasto en I+D sobre PIB para 2016 de 1,13% y para 2020 de 1,30%. Previsiones que no se cumplen y tendencia descendente, por debajo de la media española y a mucha distancia de la UE.
- Aragón destaca por tener un número de empresas manufactureras de alta tecnología mayor que de servicios, al contrario que la media española. El número de empresas se mantiene en los últimos años en la comunidad.
- La tasa de variación interanual del número de empresas en Aragón es del 0,6% en 2017, inferior a la de España. Principalmente son empresas del sector servicios y de reducida dimensión. En cambio, las empresas de más de 20 trabajadores crecen un 4,4%.
- El peso de las exportaciones en Aragón es del 4,18% y en la provincia de Zaragoza, del 3,73%. Valoración positiva al superar el 3%, peso de Aragón en la economía española. El grado de apertura de Aragón y de la provincia de Zaragoza es superior a la media española.
- La provincia de Zaragoza aumenta el porcentaje de empresas que exportan de forma regular en los últimos 4 años. El volumen de exportación de estas empresas representa el 94% del total en la provincia de Zaragoza.

### Innovación Urbana

Zaragoza está bien situada en la red española de ciudades inteligentes.

#### Zaragoza hacia la sociedad del conocimiento (ZHSC):

- Administración electrónica. Datos Abiertos
- Infraestructura de datos espaciales de Zaragoza: IDEZAR
- Web municipal. Sede Electrónica (Accesibilidad y redes)
- Software libre (migración equipos y promoción del uso del S.L.)
- Infraestructuras de telecomunicaciones. Red WiFi Metropolitana (Servicio WiZi)

- Tarjeta Ciudadana. Movilidad inteligente
- Zaragoza Activa, Red de espacios de innovación social
- Milla Digital y Centro de Incubación Empresarial de Milla Digital (CIEM)

#### Principales ejes de Actuación del Plan Ciudad Digital, Ciudadanía Digital:

- Gobierno Abierto en Zaragoza
- Servicios públicos abiertos
- Ciudadanía Inteligente
- Industrias digitales
- Ordenanza sobre transparencia y libre acceso a la información pública

Zaragoza es una de las ciudades españolas con presencia más amplia de proyectos “Smart city” y donde confluyen más interacciones entre ciudades y empresas para el desarrollo de un urbanismo inteligente. (Informe “Las geografías de la Smart City en España: análisis de redes de actores”). En otros rankings de ciudades inteligentes no aparece Zaragoza.

### Nuevas economías

#### Datos de Economía Social:

- Inexistencia de publicaciones estadísticas
- Falta de datos oficiales
- Disparidad de datos según distintas fuentes
- Empleo: tendencia positiva
- Valor añadido: tendencia positiva
- Menor destrucción de empleo que otros sectores

#### Experiencias:

- Economía social del conocimiento: Etopia\_ciudadana
- Territorios socialmente responsables: Experiencia Casco Histórico Socialmente Responsable
- Plan RSA Gobierno de Aragón. Extensión a municipios y a las entidades no lucrativas

#### Instrumentos:

- Programa de emprendimiento social de Aragón (IAF - Gobierno de Aragón)
- Zaragoza Dinámica: Subvenciones emprendimiento social y a entidades de economía social
- Futuro: Estrategia de economía social y solidaria de la ciudad de Zaragoza

Dentro de las nuevas economías también se hace referencia a la Economía Colaborativa, con La Colaboradora como experiencia reconocida internacionalmente; “crowdfunding” de proyectos en distintas experiencias; actividades como mapeos colaborativos; y, en un futuro, el Centro de economías alternativas del Ayuntamiento de Zaragoza.

En Economía verde, que puede englobar a la economía circular, espiral y de cero emisiones, los datos refieren que en Aragón hay un 3,7% de empleados en empresas verdes con respecto al total de España y un 4,35% con respecto al total de ocupados en Aragón, lo que indica una baja incidencia de este tipo de economía pero con un alto potencial de crecimiento. Se desataca la falta de indicadores y/o estudios al respecto y la necesaria actualización de los datos.

## Enfoque estratégico

- Prioridad: aumentar el gasto en Innovación y Desarrollo para no alejarnos de los objetivos españoles y aragoneses. En Europa el gasto privado es superior al público, tendencia que se debería propiciar.
- Necesaria coordinación / mayor colaboración entre sistemas de ciencia y tecnología y mundo empresarial: transferencia de conocimiento.
- Las empresas con actividades innovadoras -con presencia destacada de las manufactureras son un punto fuerte de la economía regional. Se debería continuar potenciando para no perder esa diversificación de la economía.
- La internacionalización de las empresas zaragozanas sigue mejorando en los últimos años en relación al conjunto de España, pero aún con margen de mejora.
- Imprescindible creación de empleo de calidad en sectores con alto potencial en capital humano y nuevos nichos de empleo.
- Capacidad emprendedora negativa en los últimos años en Aragón. Ausencia de datos comparables en aspectos de economía local: actividad emprendedora, creación de empleo, sostenibilidad de los proyectos...
- Búsqueda de sinergias en los ecosistemas emprendedor e innovador y mejor comunicación de proyectos innovadores.
- Innovación urbana con experiencias interesantes; sería necesaria una estrategia común y una mayor implicación de la ciudadanía.
- Profundizar en el enfoque de las ciudades inteligentes hacia la cohesión social, a través de las nuevas herramientas.
- Proyectos transversales como la "Compra pública innovadora", interesantes para continuar con la innovación en las administraciones públicas.
- Economía social: tendencia positiva en el empleo y el valor añadido y menor impacto de la crisis en los últimos años. Pero no existen estadísticas oficiales y hay disparidad en las fuentes.
- Importante definir /consensuar qué modelo de economía colaborativa queremos para nuestro territorio.
- Oportunidad: próxima estrategia de economía social y solidaria de la ciudad de Zaragoza.
- Economía social del conocimiento: aglutina las comunidades innovadoras con la parte social.
- Profundizar en la responsabilidad social territorial. Todos los agentes deben enfocar sus acciones hacia la mejora de la calidad de vida de todas las personas.
- Economía verde: poner en valor lo que tenemos. Zaragoza y Aragón tienen posibilidades de crecimiento en este sector. Necesidad de estudios y actualización de indicadores.

## APORTACIONES DE LOS EXPERTOS

### **INNOVACIÓN URBANA Y CIUDAD INTELIGENTE. Gerardo Lahuerta - Servicio de Ciudad Inteligente del Ayuntamiento de Zaragoza:**

Los proyectos de Etopia reflejan cómo combinar tecnología y ciudad y enlazan con ejes de la propia Estrategia 2020 de Ebrópolis. Para el Servicio se puede co-diseñar la “ciudad inteligente” de otra forma, aunando colaboración e innovación. Y, además, hacerlo desde el liderazgo de “lo público”, con el impulso de las administraciones. Vinculamos innovación a TIC y creemos que se puede aplicar a muchas más cosas.

Estas iniciativas se enmarcan en la política municipal de fomento a la innovación, ya que dos de las tres incubadoras-aceleradoras municipales de startups (La Terminal y CIEM Zaragoza) se ubican también en el entorno de Etopia, y ello contribuye a lograr un ecosistema de innovación, en el que micropymes, artistas y creadores, desarrolladores, diseñadores y creativos colaboran e impulsan proyectos de manera conjunta.

#### **¿Por qué queremos ser una smart city?**

Unos de los ejes de actividad del Servicio de Ciudad Inteligente es la gestión de Etopia que, entre otros objetivos, pretende acercar a los ciudadanos los cambios tecnológicos. Etopia no se trata únicamente de un equipamiento municipal; es un espacio de experimentación, aprendizaje, exhibición y emprendimiento (donde se lleva a cabo una importante y variada programación)

El concepto de ciudad digital ya no es una elección. De hecho, todos los ayuntamientos, independientemente de su tamaño, empiezan a incorporar tecnologías a todos los niveles: servicios públicos, movilidad, redes de alumbrado,... situación que está transformando a las ciudades y cómo nos relacionamos con ellas.

Por otro lado, trabajar para lograr esa “etiqueta Smart City” puede suponer múltiples oportunidades de negocio... Negocio que, como tal, va a revertir en empresas; y en la ciudadanía, al ponerse en marcha ideas y proyectos que mejoren la ciudad. La Administración Local está obligada a impulsar las iniciativas y mecanismos que contribuyan a mejorar cómo interaccionamos con nuestras ciudades. Como ejemplo están los siguientes proyectos:

#### **Tarjeta ciudadana y tarjeta Lazo**

Este dispositivo electrónico es un instrumento transversal para el uso de distintos servicios públicos (tranvía, autobuses urbanos, aparcamientos, BizI, centros deportivos y de mayores, bibliotecas y museos), que le va a proporcionar una fiscalización y métrica de los citados servicios; es decir, permite llevar un control del gasto y utilización de los mismos y permitirá hacer ofertas personalizadas. Por otro lado, desde la óptica del ciudadano, es un vínculo con la ciudad, que le da acceso a distintos servicios.

Contar con un vínculo digital entre usuarios y servicios ha permitido reescribir la forma en la que se prestan algunos servicios. Un ejemplo es el caso del ZTaxi Accesible: mediante una aplicación online se presta el servicio de transporte de personas con movilidad reducida severa en taxi, en lugar de hacerlo en autobuses especiales con un sólo pasajero. Esto supone una mejora para los usuarios y un ahorro en el coste individual por servicio.

Durante la primera mitad de 2018 comenzará a funcionar la nueva Tarjeta Lazo, destinada a sustituir a la Tarjeta Bus gracias a la incorporación de nuevos servicios como cercanías, aparcamientos de superficie o BiZi. La unión de ambas tarjetas constituye una auténtica plataforma de servicios de

ciudad inteligente sobre la que construir proyectos co-diseñados entre el conjunto de agentes que se dan cita en Etopia: emprendedores, Universidad, instituciones, tejido innovador y social, etc.

### **Laboratorio urbano abierto - diseño de espacios y servicios públicos**

La idea inicial (hace ya 5 años) del Open Urban Lab era ser un espacio físico y virtual donde ciudadanos, administración y empresas trabajasen juntos para poner en marcha ideas que mejorasen la ciudad y donde se propusiesen soluciones innovadoras para resolver problemas urbanos de forma colaborativa. En estos momentos, este Laboratorio Urbano Abierto sigue contribuyendo, a través de dinámicas de innovación abierta, programas como CrowdfundingZGZ o metodologías de innovación urbana como 100IdeasZGZ, al diseño de la Zaragoza de mañana.

En el terreno de la movilidad, se lanzó a finales del 2016 un experimento de reto abierto llamado "Bicisur", que se pondrá en marcha, en colaboración con el CTAZ, en Valdespartera con el primer nodo de la red de aparcamientos seguros para bicicletas.

Otro de los campos más importantes para el desarrollo urbano es el de la energía. En esta línea nace el proyecto "Prometeo. Energía de código abierto" para fabricar un Smart Meter-Ciudadano, Do It Yourself (dispositivo o "pinza de medida" de consumos domésticos en código abierto). Ya se ha realizado el primer prototipo en base a hardware y software de código abierto, potencialmente replicable y próximamente se realizará una prueba piloto en entornos reales, de la mano de Zaragoza Vivienda.

Por otro lado, el programa marco de innovación urbana "100ideasZGZ" (hackatones de ideas a nivel de ciudad): generan grandes ideas que cristalizan en posteriores etapas: hackathones tecnológicos y CrowdfundingZGZ, dando lugar a prometedores prototipos.

Durante 2018, se completará el primer Ecohub (Proyecto vinculado al concepto 'última Milla'): punto de reparto/distribución sostenible de productos de proximidad (producto ecológico+comercio de proximidad). El objetivo es crear una nueva red de distribución sostenible de productos que contribuya a conectar a productores, comerciantes y consumidores, así como a revitalizar nuestros barrios y mercados.

También en el ámbito del diseño del espacio público, el Open Urban Lab lanzará "La Milla Productiva": un ciclo de talleres (agricultura urbana, bio-sensores, producción energética, diseño de paisaje,...) que pretenden inspirar un nuevo diseño del espacio urbano vacío que rodea Etopia.

### **Crowdfunding ZGZ**

Es un servicio de apoyo a proyectos modestos y locales de mejora de ciudad mediante mini-aportaciones ciudadanas. Por otro lado, el Ayuntamiento, mediante una fórmula llamada "capital riego", dobla estas aportaciones, aumentando así la posibilidad de éxito de los proyectos. Es decir, CrowdfundingZGZ es un programa de financiación colaborativa de proyectos locales, creativos y sostenibles de alto impacto social que contribuyen a mejorar Zaragoza en ámbitos como la energía, la movilidad, el medio ambiente, la tecnología, los nuevos modelos de aprendizaje, la creatividad, la cultura digital, la innovación social, la ciencia e investigación, etc.

### **NUEVAS ECONOMÍAS. Millán Díaz. Laboratorio de Economía Social LAB\_ES**

¿Nuevas economías? Se habla de multitud de nuevas economías. ¿Es síntoma de un cambio o de la confusión? Hay un horizonte común en muchas de ellas. Se pueden valorar tres claves:

- Ser consciente de quién toma las decisiones
- Dónde están las personas

- Cómo se reparte el beneficio

### ¿Qué es la economía social?

Los principios que orientan a la Economía Social en España son:

- Primacía de las personas y del fin social sobre el capital, que se concreta en la gestión autónoma y transparente, democrática y participativa.
- Aplicación de los resultados obtenidos de la actividad económica principalmente en función de la actividad realizada por sus miembros, o al fin social objeto de la entidad.
- Promoción de la solidaridad interna y con la sociedad que favorezca el compromiso con el desarrollo local, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, la cohesión social, la inserción de personas en riesgo de exclusión social, la generación de empleo estable y de calidad, la conciliación de la vida personal, familiar y laboral y la sostenibilidad.

En 2016, las entidades de economía social son 10.553, lo que supone el 11,66% de las empresas. El número de empleados asciende a 11.769 personas, el 2,10% del empleo en Aragón.

Algunos ejemplos de referencia son:

- EOI Nueva Economía 20+20 -2010
- RETOS. Red de Territorios Socialmente Responsables -2011
- FAECTA. Innovación Social -2014
- Proyecto MARES Madrid -2017
- Plan de Impulso Economía Social BCN -2016

### Reflexiones finales

¿Cómo queremos que sean las futuras personas que poblarán/trabajarán en Aragón?

- Fomento de la empresa ciudadana y de economía plural. Talento vs. Talante
- Desarrollo de las cláusulas sociales
- Nuevas economías vs. Qué (economía), Para qué/quién (social) y Cómo (gobernanza)
- Trabajo en red entre "economías" vs. Competencia por ser aglutinador
- Gobernanza / Lugar de las personas / Reparto de Beneficios

## APORTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO

Economía social dentro de la Administración: La propia Administración es enemiga de la economía social, ya que prima las adjudicaciones a la baja por lo que impide el acceso de empresas. El marco jurídico debería permitir que se pudieran adjudicar contratos a estas empresas de economía social (ir a la baja consigue que no haya condiciones económicas buenas para los trabajadores)

Los proyectos más punteros son los de agregación ciudadana como ciencia ciudadana y consumo. Potencial muy importante para el futuro el sumar a las personas

No solo hay que hablar de innovación en TIC, sino también poner a las personas en el centro de todo, es decir trabajar en innovación social, que entronca con economía social. La innovación TIC tiene que ser el resultado final, reflexionar sobre qué se necesita y luego elegir la tecnología:

- ¿Para qué queremos investigar?, ¿qué necesitamos? Y en función de ello aplicarlo.



- Hay que hacer pedagogía. Mostrar que la colaboración es fundamental para sobrevivir. (ej: La Colaboradora) Formación experimental.
- Facilitar los procesos, coordinación y trabajar en red, desde la Administración. Estos procesos formativos desde la experiencia llevan al cambio cultural.
- Eliminar la brecha digital (políticas que se pueden desarrollar en la administración): Formación para usar esas TIC.
- Hay que incluir la economía del conocimiento. La administración puede generar datos, pero ¿cómo se van a usar esos datos?
- El marco de Smart City no ha tenido en cuenta otros aspectos de ciudadanía inteligente.
- Economía e innovación: No vale todo, hay que tener cuidado con los procesos para conseguirlo, profundizar en los vínculos y relaciones (por ejemplo, los cuidados).
- Tenemos que mirar dónde está el poder, posición de las personas y reparto de beneficios. Estamos reformulando la economía.
- Hace falta tener indicadores sobre las personas, la economía del bien común aporta el indicador, el balance del bien común; el índice de felicidad. Hay que ir avanzando sobre ello, hay que tener otros datos para generar otro tipo de objetivos.
- El mercado está siendo muy competitivo. Las TIC están introduciendo cambios sociales muy rápidos. Estas tecnologías permiten suficiente masa para hacer sistema.
- La confianza se va a poner en valor.
- Va a ser muy importante el ámbito del consumo energético y por lo tanto de la eficiencia energética.
- Pedagogía: Educar con ejemplos prácticos sobre qué otras economías son posibles. Y las administraciones son las primeras que tienen que colaborar. Lo privado colabora más que lo público.
- En relación con el empleo se constata que las TIC no generan tanto empleo.
- ¿Los sectores a incidir son los definidos en la Estrategia de investigación e innovación para una especialización inteligente - RIS3? Sería importante la revisión, adaptación a la ciudad y el encuentro entre sectores.
- Concepto urbano: estamos en un mundo global.
- Ciudad amable/acogedora: hacerlo marca.
- Creación de empleo de calidad. ¿Qué es? Los empleados de empresas de economía social a veces no tienen ese empleo.
- ¿Qué hay que dejar atrás? Estamos enfocados al futuro, olvidamos lo que somos y no hay que perder de vista el pasado. Tenemos que revisar malas prácticas, soltar lastre.
- Asistimos a un cambio de conciencia de la ciudadanía.
- Cómo construimos el sentido de las organizaciones y relaciones de las personas.
- Cambiar procesos de la administración.
- Mirar lo que se hace, lo que se ha perdido y que antes se hacía para innovar.
- La "no innovación": aprender de lo que ha pasado, ¿por qué no se han cumplido objetivos?
- Las estructuras son verticales; no pueden hacerse comunidades horizontales.
- La innovación se usa para parchear el sistema. ¿Por qué hay que innovar en determinados campos?

# Sesión de trabajo: Zaragoza educadora y formadora

## PREDIAGNÓSTICO. Ebrópolis

### Sistema de Conocimiento: I+D+i

#### Gasto en I+D:

- En Aragón el gasto en I+D (0,89% del PIB) es más bajo que en España y a mucha distancia de la UE. El objetivo de la UE para 2020 es el 3% del PIB. No se alcanzan las previsiones marcada en el RIS3. En Aragón se da un reparto bastante equitativo entre gasto público y privado, a diferencia del conjunto de España y UE, donde predomina el privado.

#### Proyectos de investigación de las OTRIs

- Evolución negativa en los años de crisis de los contratos de investigación de las OTRIs y su importe, que comienza a cambiar en 2015. En 2016, se registraron 1.114 contratos por un importe de 28,2 millones de euros en las OTRIs contempladas.

#### Personal en I+D

- Trayectoria de descenso de Aragón, con una evolución peor que el conjunto de España; pasa de estar por encima a quedar por debajo. Mayor descenso en 2011, 12 y 13. Destacan País Vasco, Navarra y Madrid.
- El 59% trabaja en el sector público y el 41% en el privado. Los hombres se reparten equilibradamente en los dos sectores; las mujeres trabajan mayoritariamente en el público (70,7%). En general el 60% de los contratados en I+D son hombres y el 40% mujeres.

#### Investigadores en I+D

- Los investigadores, en Aragón, dependen mayoritariamente (66%) del sector público. Las mujeres suponen un 40% del total de investigadores y se inscriben en su mayoría en el sector público (75%). Aragón tiene una trayectoria de mayor descenso que la española, especialmente también en los años 2011, 2012 y 2013.

### Sistema Ciencia, Tecnología y Empresa Aragón

#### Áreas estratégicas de I+D

- Pacto por la Ciencia de Aragón: firmado el 21 de diciembre de 2016 por centros e institutos de investigación, tecnológicos, universidades, organizaciones empresariales y los siete partidos representados en las Cortes. Según el Pacto, deberían convertirse en áreas estratégicas:
  - Las telecomunicaciones y la informática, la robótica, la nanotecnología, las energías renovables, los transportes y la seguridad.
  - Aragón ya es un referente, según el Pacto por la Ciencia, en: nanotecnología,

biorrobótica y tecnología de fibra óptica. El proyecto tecnológico de Aragón debe pivotar sobre estas áreas más biotecnología y ciencias cognitivas.

#### Uso de TIC en los hogares

- En la ciudad mejores o iguales datos que en España y algo inferiores a la UE. El resto de la provincia queda por debajo de estos valores. Igualmente en Aragón existe diferencia entre rural y urbano. Zaragoza: en 2017 el 100% de conexión a internet (86,1% del total de hogares) es con banda ancha. También en el resto de la provincia (81,1 %).

#### Uso de TIC en las empresas

- Casi la totalidad de las empresas (99,5%) tiene ordenador y el 98,7% tiene conexión a internet. Datos similares a los españoles.
- El 91,9% dispone de conexión con banda ancha fija, menos que en España, y el 82,2% con banda ancha móvil.
- En Aragón, en 2016, el 84,1% de las empresas tienen página web frente al 77,5% de España y el 77% en Europa. Es el mejor dato en ese año de las CC.AA. del entorno.
- El personal de las empresas de Aragón utiliza ordenadores, con o sin conexión a Internet, en menor medida que el conjunto de España.
- El 27,2% de las empresas proporcionan actividades formativas en TIC al conjunto de sus empleados, porcentaje algo mayor que el español. El 47% al personal especialista en TIC y el 84,6% a otro personal, datos algo inferiores a los españoles
- El 48% de las empresas aragonesas utilizan medios sociales frente al 49,6% de las españolas. De ellas el 92% emplea redes sociales, el 41,4 blogs, el 42,8% webs con contenido multimedia y el 11,3% herramientas para compartir conocimientos. Aragón tiene datos similares a España y no cumple el objetivo de destacar en este ámbito.

### Enfoque estratégico

- En Aragón se da baja inversión en I+D tanto pública como privada, agudizada durante la crisis. La inversión privada es menor porcentualmente que en España y Europa.
- Esto se traduce en una trayectoria negativa en contratos de investigación, personal de I+D e investigadores.
- Es necesario incrementar significativa y sostenidamente la inversión en I+D, superando la media española y acercándonos a las comunidades de referencia y a la UE.
- Pese al avance con iniciativas como el Pacto por la Ciencia, aún queda recorrido para configurarse como sistema, integrando también las iniciativas de las administraciones locales.
- Pendientes y necesarias las prioridades marcadas en el Pacto por la Ciencia:
  - elaborar la Ley de la Ciencia en Aragón
  - reformar la Ley de Ordenación del Sistema Universitario
  - concluir la Estrategia de Innovación
  - elaborar el tercer Plan Aragonés de Investigación y Desarrollo
- Se debería abordar la mejora de la representación femenina, especialmente en el ámbito privado en el que está subrepresentada.
- Aragón no destaca respecto a España en equipamiento y uso de las TIC en los hogares ni, sobre todo, en las empresas. Se debería tender a objetivos de las comunidades

más avanzadas.

- Es importante superar la brecha digital entre el ámbito rural y urbano y entre los diferentes sectores sociales.

## Educación para la Innovación

### Enseñanza no universitaria en Zaragoza

- El 55,6% del alumnado está en centros públicos, el 37,4% en privados concertados y el 6,7% en privados.
- En las zonas 2 y 4 el alumnado está escolarizado principalmente en centros públicos. En las zonas 5 y 7 predomina la escolarización en centros concertados.

### Alumnado extranjero

- El alumnado extranjero supone en el curso 15/16 el 11,5% del total (11,8% por zonas al incluir algún municipio).
- El 72,8% está escolarizado en centros públicos, el 25,8% en privados concertados y el 1,5% en centros privados.
- Las zonas con mayor porcentaje son la 3, 6 y 7. La zona con mayor equilibrio es la 3, mientras que en la 1, 2 y 4 y la práctica totalidad están en centros públicos.

### Nivel de estudios

- El 66% de los ciudadanos de Zaragoza tiene como máximo la ESO. El 35% no tiene estudios o solo la primaria incompleta. Menor nivel de estudio en los barrios obreros tradicionales. En general, los barrios rurales tienen un nivel más bajo que la media de la ciudad salvo alguno como Juslibol, Torrecilla o la Venta del Olivar.

### Población de 30-34 años con estudios terciarios (universitarios)

- En Aragón se sobrepasa el objetivo europeo de que el 40% de la población de 30 a 34 años tenga estudios terciarios; aunque ha habido unos años de bajada, se está remontando. Sin embargo, la comunidad no cumple su objetivo del 46,2% en 2015. Para 2020 este objetivo sube a 47%.

### Escolarización en edades significativas

- En Aragón están escolarizados en 2 y 3 años porcentajes algo inferiores a los españoles. A los 16 años es similar y a los 17 años un punto superior.

### Tasa de idoneidad en distintas edades

- En la provincia de Zaragoza están en el curso que les corresponde por edad: 91,7% de los alumnos de 3º de primaria; 87,8% de los de 5º; 79,3% de 1º de ESO; 65,4% de 2º de ESO; 58,6% de 3º de ESO; 52,6% de 4º de ESO.
- La tasa de idoneidad en el conjunto de Aragón es en 4º de ESO del 52,7%, una décima superior a la provincia y se desagrega en el 59,1% de mujeres y el 48,8% de hombres.

### Tasa bruta de graduados en ESO

- El 74% del alumnado aragonés de la edad teórica del último curso se gradúa en ESO, porcentaje inferior a la media española y con evolución negativa.
- Si se analiza por sexos, se gradúa el 70,7% de los hombres y el 77,5% de las mujeres. En el conjunto de España hay mayor diferencia a favor de las mujeres, que llegan al 82,8%.

### Abandono escolar prematuro

- La tasa de abandono escolar en Aragón es del 19,1%, con una evolución negativa en los dos últimos años que hace que confluya con la española (19%), que continúa una trayectoria de descenso. Comunidades como País Vasco y Cantabria ya están por debajo del objetivo europeo del 10% y otras como Navarra, más cerca de cumplirlo.
- En Aragón la tasa para hombres es de 24,4% y para mujeres de 13,5%.

### Informe Pisa 2015

- En el Informe Pisa 2015, Aragón queda por encima de la media española y de la OCDE en las tres áreas. En esta edición mejora en las tres áreas –sobre todo lectura, que era la peor–, si bien no alcanza la puntuación de 2006. Respecto a otras comunidades, Aragón es la 5ª en puntuación en las tres ámbitos.

### Participación en educación-formación (25-64 años)

- En Aragón el 11,4% de la población de 25 a 64 años ha participado en actividades de educación o formación en las cuatro semanas anteriores a la entrevista, porcentaje superior al español y al europeo. Por sexos lo hace el 10,3% de los hombres y el 12,6% de las mujeres.

### Gasto público en educación

- Se considera bajo el gasto en educación en Aragón, el 3,21% del PIB frente al 4,34% de España, y muy por debajo de la UE (5,11% en 2014). En 2015 se da un ligero repunte del gasto, después de cinco años de descenso.

## Enfoque estratégico

- En Aragón se evidencian problemas en algunos indicadores educativos. Presentan una evolución negativa, se sitúan igual o peor que la media española y no contribuyen a una sociedad formada y culta:
  - Abandono escolar prematuro: después de disminuir durante la crisis está volviendo a subir, por lo que se percibe que se produjo un cambio coyuntural y no de modelo y de cultura.
  - Tasa de idoneidad: es muy preocupante que alrededor de la mitad de los estudiantes de 4º de ESO hayan repetido al menos un curso. Es necesario abordarlo prioritariamente poniendo especial cuidado en las transiciones educativas: ¿Centros integrados?
  - Tasa de graduados en ESO: También es necesario reducir el más del 25% de fracaso escolar.
- Se evidencia el problema de las diferencias de género: los varones experimentan peores resultados y abandonan su formación antes que las mujeres.
- Los alumnos extranjeros son escolarizados mayoritariamente en los centros públicos, superando con mucho la división del alumnado en centros públicos y concertados. Se da también una alta concentración en algunos de estos centros, con el peligro consiguiente de guetización.
- Aragón alcanza un buen rendimiento escolar, como se observa en los estudios PISA respecto a la media española y de la OCDE. Sin embargo, se debería avanzar en la mejora de las competencias, en las que en algunas se ha perdido; sobre todo baja el porcentaje de alumnos de más bajo rendimiento.
- Sería necesario estudiar la incidencia del nivel socioeconómico en los resultados y

establecer medidas para garantizar la equidad, trabajando el éxito escolar para todos.

- La tasa de escolarización en el primer ciclo de Educación Infantil es baja. Habría que ofertar centros públicos de educación infantil y/o ampliar la oferta de dos años en los centros, medida importante para la equidad.
- El nivel de estudios de la ciudad y de Aragón no es alto (el 66% tiene como máximo ESO). Es necesario avanzar hacia una sociedad más formada. Esto es más evidente en alguno de los barrios de Zaragoza, con entornos de bajos niveles formativos.
- La participación de la población adulta en procesos educativos o de formación es baja. Es necesaria una oferta formativa de adultos de calidad y suficiente y adaptada a las necesidades de esta población.
- Se observa una baja inversión en educación. Teniendo en cuenta todo lo anterior, sería necesario alcanzar al menos la media española y poner la mirada en la UE.
- Es necesaria la coordinación y complementariedad entre administraciones y también la cooperación intersectorial (sistemas sanitarios, de servicios sociales...).
- Un aspecto interesante sería abordar el ámbito comunitario en los centros escolares y ampliar el sentido de ciudad educadora.
- En conclusión, como ámbito considerado estratégicamente prioritario, se llama la atención sobre la necesidad de mejorar la educación y avanzar en todos los aspectos que se encaminen a lograr un mayor éxito escolar, a la vez que se garantiza la equidad, y a conseguir un mayor nivel educativo de la población.

## Cultura y Creatividad

A falta de datos actualizados se presentan dos estudios en los que se valora la cultura de la ciudad en contextos nacional e internacional

### Cultural and Creative Cities Monitor

En este prediagnóstico se presenta la primera edición del Monitor, realizado por la Comisión Europea. En él se realiza un seguimiento y evaluación de 168 ciudades culturales y creativas de Europa: capitales europeas de la cultura o preseleccionadas, ciudades creativas UNESCO, ciudades con al menos dos festivales culturales internacionales periódicos. Se compone de 29 indicadores cuantitativos + cualitativos, que miden tres áreas: dinamismo cultural + economía creativa + entorno propicio.

- Zaragoza: puesto 121 en el ranking, 9º de las españolas.
- Zaragoza: puesto 30 del grupo de 34 ciudades "XL".
- En casi todas las dimensiones Zaragoza está por debajo de las medias de los grupos de ciudades (por población, PIB, empleo). Se sitúa en la media en instalaciones culturales por los teatros y cines, en tolerancia y en integración de extranjeros, calidad de la gobernanza y accesibilidad vial. Destaca el bajo rendimiento en economía creativa.

### La cultura en España. Fundación Contemporánea

- En el estudio de Fundación Contemporánea, Zaragoza queda en 8º lugar en el ranking de calidad, con gran distancia respecto al grupo que le precede, aunque mejora respecto a 2015. En innovación se repite el puesto 8º y a distancia de los siete primeros.

- En este estudio, Aragón queda en el puesto 11º en las dimensiones de innovación y calidad, con una puntuación bastante baja.
- Lo más valorado de Zaragoza es el CaixaForum. También destacan el Festival Asalto, el Teatro Principal, Trayectos-Danza en Paisajes Urbanos, Las Armas, Auditorio de Zaragoza y el Teatro de las Esquinas

## Enfoque estratégico

- Se observa la falta de indicadores culturales de la ciudad y su actualización, que permitan conocer la situación de Zaragoza.
- Según los estudios nacionales e internacionales existentes, Zaragoza no se sitúa en el panorama español y europeo en el lugar al que se aspira por sus características. Se debe de hacer un esfuerzo para abordar esta situación, con avances en las políticas culturales.
- Este enfoque de la cultura como sector estratégico de la ciudad debe permitir incidir en la cultura ciudadana, dotando a los zaragozanos de herramientas.
- Asimismo se observan pobres resultados en economía creativa, cuando podría ser uno de los motores de la ciudad que aportase un elemento diferenciador.

## APORTACIONES DE LOS EXPERTOS

### **SISTEMAS DE CONOCIMIENTO: I+D+I. José Muñoz. Área de Política Científica. Universidad de Zaragoza**

Explica los grupos de investigación de Aragón y el cambio en el sistema de estos grupos.

- En Aragón, en 2016, hay un total de 331 grupos de investigación, de los cuales, el 73,8% pertenecen a la Universidad de Zaragoza.
- En la convocatoria de 2017 habrá cambios, ya que los requisitos son más exigentes, se darán reajustes para adecuarse a la nueva normativa: habrá menos grupos, aunque estos serán más grandes, no habrá cambios en los porcentajes, aunque un pequeño porcentaje puede quedar descolocado.

Los Institutos Universitarios de investigación tienen tres pilares: Línea, masa crítica y calidad objetiva, con una concentración de esfuerzos y la búsqueda de la excelencia. Las líneas de trabajo del Gobierno de Aragón se centran en las siguientes actuaciones:

- Aumento fondos
  - Recuperación de convocatorias y de nivel de inversión
- Cambios reglamentación
  - Ley de la Ciencia
  - Grupos de investigación
  - Financiación de IUIs
- Inversiones
  - Facultad Filosofía y Letras (IPH)
  - Escuela Politécnica Superior de Huesca (IA2)
- Captación talento



- Aumento de becas predoctorales, de 36 a 60
- Potenciación convocatorias ARAID
- Estructuras
  - Creación del Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica
  - Cierre del mapa de IUIs
- Plantilla investigadora
  - Oferta de contratos acordes con las funciones a desempeñar
  - Estabilización investigadores de gran valía (riesgo de fuga)
- Captación talento
  - Financiación al 100% de contratos Ramón y Cajal y Juan de la Cierva
- Inversiones
  - Convocatorias complementarias
  - Unidad de Cultura Científica

## **EDUCACIÓN INNOVADORA. Carmen Martínez Urtasun. Consejo Escolar de Aragón**

Innovación es una moda; hay muy pocos indicadores educativos que nos diga qué es.

La innovación es una “fastuosa” venta política y mediática, lo que desvirtúa su sentido.

La crisis incidió en los servicios públicos y, sobre todo, en los colegios públicos (ausencia de infraestructuras, penalización de la innovación, descenso de personal...)

Abandono escolar: tenemos un diseño que expulsa a los alumnos. El sistema es muy incómodo para el alumno, porque es muy tradicional, no es innovador.

“La educación es una carrera de obstáculos”. Es un sistema tremendamente duro y Aragón es muy exigente.

“La repetición es un fracaso de todos”, no ayuda a mejorar al alumno (el sistema gasta 2.000 M€ en repeticiones).

Contenidos antiguos, y además le añadimos nuevos contenidos sin abandonar ninguno, “hay que reducir asignaturas”.

Presenta las Propuestas de mejora del Informe 2017 sobre la situación del Sistema Educativo en Aragón. Curso 2015-2016

- Análisis de la evolución de la población para mejorar la planificación educativa.
- Mejora de las condiciones laborales de los trabajadores en educación.
- Impulso a la formación del profesorado.
- Valoración de índices de rendimiento, tasas de titulación y abandono escolar temprano (Objetivos 2020).
- Escolarización plena, equilibrada e integrada del alumnado ACNEAE.
- Desarrollo de programas de atención a la diversidad, garantía de equidad y calidad.
- Atención a los servicios complementarios y a la gratuidad de los materiales curriculares.
- Desarrollo de medidas encaminadas a promover la participación de las familias.
- Plan plurianual de inversiones en infraestructuras educativas.
- Incremento de la inversión educativa.



## **CULTURA Y CREATIVIDAD. José Ramón Insa. Programas y redes, Zaragoza Cultural**

### **¿De qué hablamos cuando hablamos de...?**

- Cultura (Sector/industria)
- Creatividad (Producción)
- Innovación (uso/consumo) (la narrativa es esta)

Explica los actuales escenarios:

- Tendencia hacia mercantilización
- "Eventización" como modelo
- Secuestro de cultura para "ciudad marca"
- La planificación del acontecimiento

No estamos desarrollando otros procesos, solo acontecimientos.

"Recuperar la cultura como proceso de construcción colectiva". Insa se pregunta: Qué cultura queremos y cómo abordamos sus procesos.

Caminos para trabajar:

- Potenciar la autonomía: felicidad (derecho individual)
- Potenciar la colectividad: complicidad (compromiso comunitario).

Crear conciencia de comunidad .Plantea tres escenarios:

- Intervención comunitaria
- Intervención sectorial
- Intervención institucional

¿Dónde está la investigación en cultura?

## **APORTACIONES DEL GRUPO DE TRABAJO**

### **Sistema I+D+i**

- Necesidad de reconocer el conocimiento informal fuera de las administraciones (Si no tienes título de doctor no puedes acceder a grupos de investigación).
- Innovación es una ideología que se está imponiendo. Las estructuras están mercantilizadas. La sociedad civil debería marcar las políticas de innovación.
- Muy interesante hacer grupos de investigación no formales.
- Financiación: ¿Sobre quién se está soportando esta investigación y para quién se hace?
- ¿Necesario abrir círculos? ¿Institutos de investigación pendientes de desarrollar? Presencia de mujeres en este entorno.

### **Educación**

- ¿Aportación de los extranjeros/inmigración? Con otra mirada...
- Hay una brecha de conocimiento, digital y de todo.
- Adecuar los estudios, certificación profesional.

- Las dimensiones cívica y profesional de la educación están disociadas.
- Familias profesionales anticuadas.
- Creación de empleo en desarrollo de ocio, cultural.
- El objetivo no es la obligatoriedad sino el derecho a la educación. (Relación con renta). Hay que tener en cuenta la desigualdad social. Pero sería interesante la escolarización hasta los 18 años.
- Plan de atención al abandono escolar temprano.
- Ciencia ciudadana: Solución a problemas como vocaciones científicas, educación permanente.
- Cambio de modelo en el que se desarrollan las competencias: transversal.
- La educación tiene que dar respuesta a las necesidades.
- Educación a lo largo de la vida – Proyecto de ley de educación permanente.
- Insuficiente uso de las instalaciones de los centros escolares.
- Colaboración agentes educación entre si y con otros agentes del territorio.

### **Cultura**

- Proyectos sociales, comunicatorios son los que impulsan las ciudades. Se preocupan más de la felicidad “La ciudadanía debe creérselo”.
- La utilidad de lo considerado inútil.
- Indicadores: si no se desarrollan parece que no existe. Hay que generar estos nuevos indicadores.
- Compaginar línea comunitaria y grandes eventos.
- Facilitadores de espacios.
- “Innovación como cambios que generan valor”.

## **CONCLUSIONES**



### **Una ciudad y territorio inteligentes que sirvan a su ciudadanía**

- Con un diseño que aúne colaboración e innovación. Co-diseño de espacios y servicios públicos.
- Fomentar la ciudadanía inteligente, no como un fin sino como una herramienta de cohesión social, abordando los diferentes aspectos: movilidad, etc.
- Desarrollar los servicios públicos, gobierno y datos abiertos.
- Partir de las buenas experiencias en innovación urbana y avanzar hacia una estrategia común y mayor implicación ciudadana.
- Conexión universal a wifi y banda ancha. Objetivo eliminar brecha digital rural y otras brechas de conocimiento, con la formación adecuada y el desarrollo de infraestructuras tecnológicas.
- Zaragoza como parque tecnológico de referencia para las principales empresas nacionales del área. Como centro logístico debe ampliar esa visión a las nuevas tecnologías. En logística, profundizar en la potencialidad del sector aeroportuario y su vinculación logística con el sector industrial y las TIC.

- Ante la escasez de recursos y talento TIC que necesitan las empresas se debe:
  - Capacitar a profesionales.
  - Atraer a profesionales.
  - Planificar acciones que enfrenten esta situación a medio y largo plazo.
  - Promover vocaciones TIC / asegurar oportunidades formativas.

### **Un territorio innovador como parte de su identidad**

- Fomentar la innovación en todos los ámbitos: económico, social y medioambiental. Tanto en los procesos como en la gestión, tanto en el empresa como en las administraciones y los servicios, sin olvidar asociaciones y Tercer Sector.
- Las empresas con actividades innovadoras son un punto fuerte de la economía de la región, se deberían potenciar así como la internacionalización de las empresas.
- Ante la baja capacidad emprendedora de nuestro territorio habría que desarrollar estrategias para impulsar el emprendimiento y asimismo mejorar su medición.
- Cuidad amable y acogedora como marca.

### **Nuevas economías con un horizonte común: las personas**

- Potenciar la economía social: la persona está en el centro, el beneficio es repartido, las decisiones se toman de forma solidaria y se favorece el compromiso con el desarrollo local. Menor impacto de la crisis. La próxima estrategia es una oportunidad.
- Economía social del conocimiento: aglutina las comunidades innovadoras con la parte social.
- Economía social dentro de la Administración, con el desarrollo de cláusulas sociales.
- Economía verde/circular. Poner en valor lo que se tiene y desarrollar potencial.
- Trabajo en red entre economías, fomento de la empresa ciudadana y de la economía plural.
- El horizonte es la Innovación social. Es importante hacer pedagogía.
- Creación de empleo de calidad.

### **Avanzar hacia territorios socialmente responsables: empresas, sociedad y administraciones**

- Todos los agentes deben enfocar sus acciones hacia la mejora de la calidad de vida de todas las personas.
- Son necesarios nuevos indicadores sobre las personas, como el balance del bien común o el índice de felicidad, tener otros datos para valorar otros objetivos: empleo de calidad, la confianza, etc.
- Todo ello en un marco de sostenibilidad.

### **Lograr la excelencia en el sistema de conocimiento de I+D+i**

- El reto es la apuesta real por la I+D+i en Aragón y avanzar hacia una ciudad del conocimiento. Es necesario incrementar significativa y sostenidamente la inversión en I+D, dada la baja financiación y la trayectoria negativa en Aragón, así como la atracción de talento.
- Necesidad de avanzar en la configuración como sistema aunque se valoran iniciativas como el Pacto por la Ciencia. Integración también de las iniciativas de las administraciones locales.

- Sería interesante realizar grupos de investigación no formales reconociendo también otro tipo de conocimiento.
- Mejora de la representación femenina en la investigación y actividad científica, especialmente en el sector privado en el que esta subrepresentada.
- Pendientes y necesarias las prioridades marcadas en el Pacto por la Ciencia:
  - elaborar la Ley de la Ciencia en Aragón
  - reformar la Ley de Ordenación del Sistema Universitario
  - concluir la Estrategia de Innovación
  - elaborar el tercer Plan Aragonés de Investigación y Desarrollo

### **Una ciudad educadora con personas formadas y con sentido crítico:**

- La educación como ámbito considerado estratégicamente prioritario: necesidad de mejorar la educación para lograr un mayor éxito escolar garantizando la equidad, y consiguiendo un mayor nivel educativo.
- Mejora de la planificación educativa teniendo en cuenta la evolución de la población.
- Necesidad de transformación metodológica: nuevos contenidos, innovación, desarrollo de competencias...
  - Mejora de las tasas de graduación y del abandono escolar y reducción de las repeticiones de curso así como del rendimiento escolar. Establecer objetivos.
  - Abordar los diferentes problemas de género: desigualdad, peores resultados de varones, etc.
  - Mejorar las tasas de escolarización en las edades consideradas significativas.
- Avanzar hacia una sociedad más formada con mayor nivel de estudios. Se constatan bajos niveles educativos, sobre todo en los barrios del cinturón obrero de la ciudad. Luchar contra el analfabetismo funcional (como primer paso, un inventario de recursos educativos).
- Escolarización plena, equilibrada e integrada del alumnado ACNEAE.
- Vinculación de estudios y profesión: adecuar los estudios, certificación profesional, renovar las familias profesionales que están anticuadas. Potenciación de la FP dual.
- Aumentar la inversión en educación.
  - Plan plurianual de inversiones en infraestructuras educativas.
  - Mejora en condiciones laborales de los trabajadores de la educación.
- Desarrollo de la participación y de la cooperación intersectorial así como del enfoque comunitario de los centros educativos.
- Aumentar la participación de la población adulta en procesos educativos/formativos.
- Potenciación del papel de los universitarios y de la universidad en la vida social y cultural de la ciudad; poner en valor su identidad de "ciudad universitaria".

### **Recuperar la cultura como proceso de construcción colectiva y crear conciencia de comunidad.**

- Se observa la falta de indicadores y su actualización para conocer la situación de la ciudad.
- Superar el modelo de eventos, de marca de ciudad y del acontecimiento hacia modelos de producción colectiva de la cultura. Compaginar con los eventos este enfoque de base.

- Para ello los caminos son potenciar la autonomía individual y potenciar la colectividad, buscando el compromiso colectivo.
- La cultura como instrumento de creación de conciencia de comunidad en tres escenarios: intervención comunitaria, sectorial, institucional.
- En el panorama español e internacional aspirar a un lugar más destacado de la cultura de la ciudad, que sea parte de la identidad colectiva. Igualmente avanzar en la economía creativa como uno de los motores de la ciudad que aporta un elemento diferenciador.