



POR UNA ECONOMÍA CIRCULAR Y COMPETITIVA

7ª JORNADA DE DEBATE
Y EXPERIENCIAS

porunaeconomiacircular.es/jornada-2024/





POR UNA ECONOMÍA CIRCULAR Y COMPETITIVA

7ª JORNADA DE DEBATE
Y EXPERIENCIAS

Inauguración institucional

Pere Navarro

Delegado delegado especial del Estado en el
Consorti de la Zona Franca

Gemma Badia

Alcaldesa de Gavà



Pere Navarro, delegado especial del Estado en el Consorci de la Zona Franca

Pere Navarro, delegado especial del Estado en el Consorcio de la Zona Franca de Barcelona, dio la bienvenida a los asistentes a la jornada, que se celebraba, por primera vez, fuera de Gavà para tener lugar en el DFactory, un edificio emblemático y la apuesta del consorcio de la Zona Franca por la nueva economía y la industria 4.0: “Esta nueva industria que representa también este edificio no solo es circular, no solo es sostenible, sino que también es competitiva, y, por lo tanto, es una oportunidad de negocio, pero también de marca y de prestigio.”

El representante del Consorcio de la Zona Franca resaltó la importancia de celebrar una jornada de

debate y experiencias, en aspectos tan relevantes como la energía o el agua, en un espacio tan representativo de las nuevas formas de fabricación, a pocos metros de la primera fábrica de SEAT donde hace 70 años ya se innovaba: “La impresión 3D no es una tecnología nueva, de hecho ya tiene más de 40 años de existencia, pero ahora empieza a fabricar cosas que se pueden vender, que se pueden comercializar y que se pueden industrializar.” El DFactory acoge más de 30 empresas que trabajan en tecnologías de la industria 4.0, sensórica, robótica, inteligencia artificial, el internet de las cosas, impresión 3D, ciberseguridad o logística 4.0 y movilidad. Una apuesta que se ha desarrollado desde el sector público para fomentar la colaboración público-privada, que Navarro considera fundamental: “Para el sector público es muy

Las cosas pasan cuando se hacen en colaboración.



importante que las empresas no solo nazcan de una idea, sino que se desarrollen y crezcan. Porque esto significa que estamos alimentando la nueva economía, la nueva industria, en un lugar como la región metropolitana de Barcelona, pero también estamos creando nuevas oportunidades, por lo tanto, nuevos puestos de trabajo y además puestos de trabajo de calidad y de futuro. No solo de presente sino también de futuro.”

Antes de terminar su intervención, el delegado elegaco especial del Estado en el Consorcio de la Zona Franca de Barcelona destacó el compromiso de la institución con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y muy especialmente con el ODS17, que promueve las alianzas: “Las cosas no pasan cuando las hace uno solo, sino que pasan cuando se hacen en colaboración”.





La economía circular ya no tiene que ver solo con la economía, sino también con la responsabilidad que exige el entorno.

Gemma Badia,
alcaldesa de Gavà

Al empezar su intervención, la alcaldesa de Gavà agradeció al equipo del Consorcio de la Zona Franca su implicación en la organización de la jornada en una instalación tan adecuada para hablar, precisamente, de economía circular y competitiva. Una jornada que ya va por la séptima edición, lo que, según la alcaldesa, demuestra el compromiso de la ciudad con una forma de entender la economía que ya no es opcional: “Cuando empezamos éramos pioneros, éramos de las pocas ciudades que nos implicábamos en este tema y eso nos ha aportado reconocimientos internacionales y premios sobre aspectos como la gestión del agua o de los residuos.” Para Badia, la economía circular ya no tiene que ver solo con la economía, sino también con la responsabilidad, la que exige el entorno “cuando ponemos un pie en la calle, cuando hace mucho calor, cuando vemos el cambio climático, cuando sabemos que no hay otra manera de hacer las cosas que hacerlas de manera sostenible, de una manera en la que ahorremos residuos, en la que ahorremos energía y en la que apostemos por el ciclo del agua.”

Siete años después, la jornada sigue siendo un punto de referencia para aprender nuevas formas de hacer las cosas, para fijarse en

proyectos que ya están en marcha en ciudades de todo el mundo y para reconocer las ventajas competitivas que aporta la economía circular. También para implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con el trabajo decente, el crecimiento económico, la industria, la innovación, la producción y el consumo responsables o la acción por el clima: “Si estos objetivos los trabajamos desde la perspectiva circular, la del ahorro energético, la del ciclo del agua, todos tienen sentido. Y si no son competitivos, no irán a ningún sitio, porque la economía es así y todavía sigue siendo la base de la sociedad. La economía circular, si no es competitiva, no será.”

La alcaldesa de Gavà tiene claro que esta manera de trabajar no pasa por la involución ni es una apuesta por las ciudades rurales y defiende una evolución que tenga en cuenta los principios de sostenibilidad sin comprometer la competitividad. En su intervención reclamó una sociedad que permita que el transporte público sea más eficiente que un vehículo privado, que promueva el uso de placas solares por responsabilidad social, que reaproveche el agua: “Y ahí creo que viene el gran reto, viene el reto del futuro, ahora con urgencia. Por eso es importante conjugar industria, producción, economía, futuro y competitividad con sostenibilidad.” ●

Amsterdam: experiencia piloto

Roosmarie Ruigrok
CEO de Clean & Unique





La jornada empezó con el testimonio de Roosmarie Ruigrok, CEO de Clean & Unique, que es una plataforma de moda sostenible que reúne a marcas, diseñadores, expertos y proveedores de la industria textil para lograr la sostenibilidad del sector. Ruigrok empezó su intervención explicando su experiencia en este ámbito, que empezó después de especializarse en gestión de la cadena de suministro de la industria de la moda: “Descubrí que había minoristas que compraban piezas de ropa especialmente fabricadas para la época de las rebajas y no lo hacían en sus proveedores habituales sino que las producían en factorías más baratas”. Aquello la impactó, y más teniendo en cuenta que entonces, cuarenta años atrás, se sacaban al mercado entre cuatro y seis colecciones al año. Según Ruigrok, hoy

son entre cuarenta y sesenta y algunas marcas sacan una nueva colección cada dos semanas. Por eso defiende que hay que reconsiderar la industria de la moda y aplicar los principios de Responsabilidad Social Corporativa, que ella ha tenido en cuenta siempre desde entonces.

Roosmarie Ruigrok colabora asiduamente con Amnistía Internacional y fue una de las creadoras de la Fundación Fairware en los Países Bajos, una organización comprometida en lograr mejores condiciones laborales para las personas que trabajan en la industria de la moda en países en vías de desarrollo. Y también trabaja con el Ayuntamiento de Ámsterdam en la gestión de residuos textiles, a través de varios proyectos que explicó durante su intervención.

Hay que reconsiderar la industria de la moda.



Reflow fue un proyecto financiado por la Unión Europea, en el marco del programa Horizon 2020, que tenía como objetivo transformar los flujos de materiales urbanos para crear una economía circular resiliente. Participaron en él seis ciudades europeas y la propuesta de Ámsterdam se centraba en aumentar la recolección de productos textiles para devolverlos al circuito y proporcionar materia prima para la industria del reciclaje: “Hay cerca de un millón de habitantes en Ámsterdam y se desechaban más de 12.000 toneladas de textiles, es decir, 12 kg por habitante y año. El primer paso de la investigación fue analizar a dónde iban a parar: más de 3.5 kg estaban en el contenedor de textiles, pero es que entre los residuos normales había cerca de 10 kg. ¿Por qué la gente tira los textiles a la basura normal y no los tira a

los contenedores de textiles, si hay cerca de 300 repartidos por toda la ciudad? Eso nos animó a trabajar por una economía circular, para evitar el desperdicio.” La investigación también les llevó a descubrir que buena parte de esta ropa iba a parar a África y a Europa del Este, que era un gran mercado.

Pero llegó la pandemia de COVID y las fronteras se cerraron. Esos materiales textiles ya no se podían exportar. No solo eso, sino que muchas familias aprovecharon el confinamiento para hacer limpieza de armarios y se generó una enorme cantidad de residuos textiles en la ciudad, que se acumularon en grandes naves. Piezas de ropa que, en muchos casos, estaban en buen estado. La solución fue empezar a animar a la población a arreglar su propia ropa: “Aprovechamos el llamado

City Pass, que es una tarjeta para la población con menos ingresos, con el que obtienen descuentos en actividades culturales o deportivas. Gestionamos un descuento con los negocios locales especializados en arreglos, pero la solución no funcionó porque en algunos casos el arreglo seguía siendo demasiado caro”. La siguiente propuesta pasó por crear talleres de costura, para que cada persona se arreglase su propia ropa.

Pero más allá del reciclaje, Roosmarie Ruigrok habló también del concepto de moda sostenible, con empresas productoras que ya trabajan por la circularidad en la industria de la confección: “Conocí a alguien que estaba organizando una ruta de compras consciente y gracias al proyecto pudimos mapear todas las tiendas de Ámsterdam que trabajan



con ropa sostenible. Se puede encontrar en la página web Cosh.eco, que cuenta con información de múltiples ciudades europeas, incluida Barcelona”.

Gracias al proyecto Reflow, también se creó The Swap Shop, un proyecto de tienda basada en el intercambio de piezas de ropa y se produjeron podcasts para difundir la necesidad de promover la economía circular en el sector textil. Además, el programa animó al ayuntamiento de Ámsterdam a desarrollar nuevos circuitos de recogida de ropa, para evitar la suciedad y la humedad que se da en los contenedores situados en la calle. Incluso se han desarrollado piezas de ropa sanitaria circulares: “Una bata diseñada para competir con las batas desechables tanto en funcionalidad como en comodidad y se puede lavar hasta

200 veces.” Ya se están produciendo, gracias a la colaboración con una empresa social del país.

Según Roosmarie Ruigrok, el sector está preparado para involucrarse en la economía circular del textil. La Comisión Europea ya obliga a las empresas a confeccionar las prendas de manera que puedan arreglarse. En Francia, en los Países Bajos y pronto en Alemania ya está funcionando la llamada Responsabilidad Ampliada del Productor: “se está trabajando despacio, pero vamos avanzando”. ●

Mesa de experiencias: gestión del agua

Moderada por

Jordi Tort

1er teniente de alcaldesa del ámbito
de Planificación Territorial y Desarrollo
Económico Sostenible en el
Ayuntamiento de Gavà

Robert Raga

Alcalde de Riba-roja de Túria

Iago Ferreiro

Responsable del programa de Neutralidad
ambiental y circularidad en CETAQUA



Agua regenerada para usos industriales en Riba-roja de Túria. Robert Raga.

Robert Raga es el alcalde de Riba-roja de Turia, un municipio muy comprometido en la lucha contra el cambio climático. De hecho, Raga es miembro del Consejo de Gobierno de la Red Española de Ciudades por el Clima y representante institucional en entidades como la Red de Ciudades Locales para la Agenda 2030 o la Red de Ciudades que Caminan, entre otras.

Riba-roja pertenece a la segunda corona metropolitana de Valencia y está situado dentro del parque natural del río Turia. El municipio tiene 25.000 habitantes y 12 urbanizaciones, además de un importante eje industrial logístico, con 1.700 empresas: “El agua siempre ha es-

tado vinculada con nuestra historia. Nacimos pegados al río Turia y estamos muy comprometidos con su uso, más ahora con las terribles consecuencias del cambio climático”. De esa conciencia se derivan algunos de los proyectos que el municipio tiene en marcha y que el alcalde desglosó a lo largo de su intervención.

Raga empezó por destacar la situación de las cuencas de los ríos Júcar y Turia, que calificó como “las más estresadas de España”, lo cual provoca una gran exigencia respecto a cada gota de agua que se utiliza. El municipio cuenta con cuatro depuradoras, que sanean unos 6 millones de metros cúbicos cada año. Tres de ellas depuran aguas industriales y el ayuntamiento se planteó cómo utilizar toda esa agua en las zonas resi-

Nuestro objetivo es llegar al vertido cero y que toda el agua regenerada se reutilice.



denciales. De ahí surgió el proyecto Guardian, financiado en 2018 por la Unión Europea, en el que colaboraron universidades, empresas y la administración. El objetivo era aprovechar el agua regenerada para hidratar los bosques del municipio y evitar, así, incendios forestales: “Con esta financiación de 5 millones y medio de euros y con estos partners conseguimos hacer el sistema de prevención de incendios más grande de Europa y el segundo del mundo.” La investigación propició una patente que se está replicando en varios países y ha generado un intercambio de experiencias con zonas igualmente sensibles a la falta de agua, como Israel o California. “Gracias a este trabajo podemos remojar el bosque cuando es necesario, dependiendo de las indicaciones de los sensores situados en puntos estratégi-

cos. Así, con agua depurada, con una segunda depuración en la que la libramos de pesticidas, prevenimos incendios y luchamos contra el cambio climático. Yo creo que es un impacto muy importante.”

El alcalde de Riba-roja de Turia también habló de otros dos proyectos que reutilizan el agua que proviene de las depuradoras industriales del municipio. Riba-roja Respira está vinculado a la captación de CO₂ gracias a la plantación de 20.000 árboles, que se riegan también con agua depurada: “empezamos con un sector pequeño de la zona industrial que tiene unas 20-25 empresas y los resultados han sido muy positivos. Ahora lo estamos replicando en la depuradora de un sector que ya acoge a más de 1.000 empresas. Nuestro objetivo es llegar al vertido cero y que, por

lo tanto, toda el agua regenerada se reutilice.”

El Ayuntamiento de Riba-roja de Turia también está estudiando la viabilidad económica que tendría construir una nueva infraestructura hidráulica con agua regenerada, para dar servicio a las empresas del municipio. Es un proyecto conjunto con ocho regiones de Europa, del que se esperan buenos resultados “para crear un nuevo sistema hídrico que pueda servir para los incendios que se puedan generar en cualquier empresa, para lavados de usos industriales que todavía utilizan agua potable y para tener una red que compense a las propias industrias económicamente en su gestión.”

Precisamente en la línea de motivar a las empresas a implicarse en estos proyectos, Robert Raga anun-

ció una ordenanza municipal recientemente aprobada por el ayuntamiento, que ofrece un descuento del 27 % del impuesto de sociedades a las empresas comprometidas con la compensación de huella de carbono. No es la única iniciativa que fomenta el vínculo del sector privado con la sostenibilidad. Parte de los ingresos que aportan las empresas que se presentan a licitaciones municipales va a parar a un fondo que se destina exclusivamente a la lucha contra el cambio climático, comprometiendo así a todo el sector económico del municipio. ●



La huella hídrica de Gavà. Iago Ferreiro.

La mesa de experiencias sobre gestión del agua también contó con la participación de Iago Ferreiro, responsable del programa de Neutralidad Ambiental y Circularidad en Cetaqua, quien ofreció una visión profunda sobre la importancia de entender y gestionar la huella hídrica territorial.

Ferreiro comenzó su exposición presentando Cetaqua, un centro tecnológico dedicado a la investigación en el ciclo urbano del agua, que opera como fundación sin ánimo de lucro, colaborando con entidades como la Universitat Politècnica de Catalunya, Aigües de Barcelona y el CSIC.

En su intervención detalló la iniciativa que han desarrollado en co-

laboración con Aigües de Barcelona y el Ayuntamiento de Gavà, con el objetivo de calcular la huella hídrica territorial del municipio e identificar cuáles son los principales sectores involucrados en el consumo de agua, cómo la consumen y qué tipo de agua consumen. Ferreiro se refirió al concepto de huella hídrica, equivalente a la huella de carbono en lo que se refiere a consumo de agua, que analiza desde el sector doméstico hasta el industrial o el agrícola.

La huella hídrica comprende dos contribuciones principales: la directa, que está relacionada con el impacto directo en el territorio, y la indirecta, que incluye los productos que se consumen en el propio municipio pero que se han producido fuera de él: “Cada vez que nos lavamos las manos, nos damos una ducha, usamos la lavadora, estamos

haciendo una apropiación de ese recurso hídrico de nuestro territorio, mientras que cuando consumimos una manzana o compramos ropa en una gran superficie, todos estos productos también tienen asociada una huella hídrica en su momento de producción, aunque no afecte directamente al territorio”.

En el caso de Gavà, el cálculo realizado por Cetaqua se centra en los impactos directos, como los consumos domésticos, la industria, la agricultura y el turismo. Se ha desarrollado en base a la metodología Water Footprint Network, que distingue tres tipos de huella hídrica: la verde se refiere al agua de lluvia absorbida por las plantas y que se utiliza en la producción agrícola, la huella hídrica azul está relacionada con el consumo directo de agua, ya sea superficial o subterránea y, por último, la huella hídrica gris está aso-



ciada a la contaminación, al vertido que se produce después de usar el agua, con la consiguiente repercusión en el medio: “La huella hídrica territorial nos permite entender la presión que estamos ejerciendo sobre el territorio y cuáles son los agentes que la están produciendo. Esta medición nos puede ayudar a reducir y, por último, a compensar ese consumo.”

El mayor consumidor de agua en todos los territorios es el sector agrícola y los resultados del estudio demuestran que en Gavà también es así, ya que concentra el 54% de la huella hídrica: “Los cultivos son los únicos que tienen una huella hídrica verde, que es algo intrínseco a todos los productos vegetales, pero también hay que destacar la huella gris que, en este caso, es por el uso de fertilizantes y la contaminación que producen por escorrentía”. Fer-

reiro destacó el papel de las medidas de circularidad que se aplican en el municipio, que permiten cubrir el 27% de la demanda de riego de las zonas de cultivo, gracias al uso de agua regenerada.

En el estudio también se destaca el papel del sector ganadero de Gavà, centrado sobre todo en la ganadería porcina industrial. En este caso la huella hídrica es mayor, puesto que los animales consumen pienso producido fuera del territorio, aunque “lo que de verdad impacta en este tipo de instalaciones son las aguas residuales”. Por último, Ferreiro detalló los resultados relacionados con el sector turístico, cuyo impacto se dobla en los meses de verano respecto al invierno, una tendencia común a todos los sectores: “el consumo siempre es más elevado cuando más escasez de recursos tenemos”.

Los últimos datos que aportó en su intervención resumen el resultado del análisis: la huella hídrica territorial de Gavà es de unos 377 litros por persona y día, con un consumo doméstico de 116 litros por habitante y día, una cifra que está en la media del área metropolitana de Barcelona. ●

El consumo
siempre es más
elevado cuando
más escasez de
recursos tenemos.



Mesa de experiencias: residuos y eficiencia energética

Moderada por
Carles Rivera

Coordinador gerente del Pacte Industrial de la
Región Metropolitana de Barcelona

Diego Malo

Técnico de la Unidad de Gestión de Residuos
del Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz

Héctor Lorient

Project manager de Agro-Reus



Reutilizagune:
Reutilizar antes que desechar.
Diego Malo.

Diego Malo presentó varios proyectos desarrollados por el Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz para la gestión sostenible de los residuos y la promoción de la economía circular.

Malo comenzó su discurso destacando la importancia de promover un consumo responsable desde una perspectiva ambiental y social, pero también teniendo en cuenta el mercado “y, nuestro mercado es el ciudadano. Antes era el ciudadano productor de residuos, pero ahora que hablamos de economía circular, es el ciudadano consumidor.”

Según su punto de vista, “reciclar es importante, pero prevenir el re-

siduo lo es más.” Y ahí está el reto, porque casi toda la huella ambiental de los productos se da en la fabricación: “desde una ciudad, ¿cómo podemos reducir la huella ambiental del consumo de nuestros ciudadanos? La respuesta es fácil: alargando la vida útil de los artículos.”

Desde su experiencia en la Unidad de Gestión de Residuos, Malo compartió algunas estrategias clave implementadas en Vitoria para abordar este desafío.

El proyecto Konpondu (arréglolo en euskera) tiene como objetivo promover la cultura de la reparación. Malo explicó que los negocios locales especializados en reparaciones, más de 100, no tenían visibilidad y el reto fue dársela. Desarrollaron un mapa, con un buscador, en el que se ubicaban desde zapateros hasta

Reciclar es importante, pero prevenir el residuo lo es más.

empresas de reparación de electrodomésticos o de ropa. Pero también jugaron con las reglas del mercado: “Una empresa, si quiere ser competitiva, necesita marketing. Pues hicimos un spot publicitario, que fue muy bien recibido por la ciudadanía. Y fruto de este spot publicitario salió el concepto Komponder, el ciudadano responsable, el ciudadano consumidor responsable.”

Si el Konpondu generó una demanda, los proyectos Reutiliza Gune y la recogida de residuos voluminosos solucionaron la oferta.

Reutilizagune proporciona un espacio físico donde los ciudadanos pueden donar objetos que ya no necesitan, pero que podrían ser útiles para otras personas. El espa-

cio, como en tantas otras ciudades, existía desde hacía 15 años, pero el equipo municipal se dio cuenta que no tenía protagonismo ni visibilidad. Y volvieron a pensar en términos de marketing: “Vimos que el aspecto era clave, así que creamos un espacio comercial en el centro de la ciudad y repensamos su utilidad. Ahora funciona como una tienda”. Este cambio ha contribuido a aumentar significativamente la cantidad de objetos reutilizados en Vitoria.

Sin embargo, el objetivo de la Unidad de Gestión de Residuos no estaba en quien adquiere los artículos, sino en quien los dona. Porque, según Malo, lo más importante para la reutilización es la detección temprana y la cadena de custodia: “Cuando nosotros repensamos los pliegos de contratación tenemos que buscar la

manera de crear ciclos que capten los artículos lo antes posible y en el mejor estado posible.” Los que están mejor se desvían a un circuito que los arregla y los pone a la venta en el Reutilizagune por precios realmente simbólicos. Esa aportación se dedica a proyectos de cooperación.

Por último, Diego Malo se centró en cómo se ha diseñado el servicio de recogida de residuos voluminosos, para identificar y recoger los objetos potencialmente reutilizables: “Hemos licitado el servicio para que sea la misma empresa la que receptiona la llamada telefónica, recoge, clasifica y comercializa los objetos. De esta manera, si el objeto es potencialmente reutilizable, el servicio de recogida es distinto, para evitar que toque la calle y pierda parte de su potencial.”



Comunidad energética público-privada en el polígono Agro-Reus. Héctor Lorient.

Héctor Lorient presentó el proyecto Agro-Reus, que ilustra cómo las comunidades energéticas pueden ser vehículos efectivos para promover la sostenibilidad y la competitividad. Él ha sido uno de los artífices de la comunidad energética que se está desarrollando en el polígono industrial de la ciudad, gracias a la colaboración público-privada.

Lorient comenzó su intervención explicando la evolución del mercado energético, y destacó la situación en la que se encuentra Europa, “especialmente deficitaria a nivel de energía”. Analizando esta realidad, se refirió a la legislación que afecta a las renovables y se centró en la normativa que permitió la creación de la figura de las comunidades energéticas: “Una comunidad energética es un ente jurídico específico que reúne a entes locales, administraciones, ciudadanía y empresas, para ponernos en común y hacer proyectos de transición energética. Pueden ser de generación eléctrica, pero también podríamos hablar de puntos de carga que se comparten, por ejemplo”. Según explicó, las comunidades energéticas promueven acciones de transición energética y, entre ellas, destacan las instalaciones de autoconsumo fotovoltaico.

Reus es una ciudad con alrededor de 100.000 habitantes, lo que conlleva importantes necesidades de energía. El Ayuntamiento intentaba cubrirlas a través de instalaciones fotovoltaicas en los edificios municipales, pero no era suficiente. Ante este



panorama, las autoridades locales se propusieron buscar alternativas para satisfacer estas necesidades, pero también para promover la utilización de fuentes de energía renovable y reducir la dependencia de los combustibles fósiles: “Se miraron las cubiertas de los edificios industriales para aprovecharlas al máximo y el Ayuntamiento se comprometió a comprar el excedente para el uso en sus edificios.” Y optaron por crear una comunidad energética, en colaboración con las empresas del polígono industrial.

Según Héctor Lorient, el papel de la administración local fue clave: “Muchas de estas iniciativas tienen que nacer desde la administración, porque cuesta arrancar y ser pionero.” Pero también destacó que un aspecto notable del proyecto fue la integración de empresas públicas y privadas, lo cual permitió maximizar el uso de recursos y conocimientos, además de compartir los costes y beneficios asociados con la implementación de las instalaciones fotovoltaicas. El proyecto también se benefició de subvenciones, que proporcionaron el impulso inicial

para acelerar su implementación: “La subvención fue de aproximadamente el 50% y la participación del ayuntamiento está en torno al 40 % del global”. Esto favoreció que se incorporaran organizaciones de todo tipo, desde pequeñas empresas hasta instituciones públicas.

La comunidad se gestiona a través de una asociación, que es la propietaria de las instalaciones: “El proyecto son más de cuatro megavatios, lo que, traducido en cifras más amigables, corresponde a cuatro estadios de fútbol de cubiertas en superficie”. ●

Muchas de estas iniciativas tienen que nacer desde la administración, porque cuesta arrancar y ser pionero.

Mesa de experiencias: innovación y sostenibilidad

Moderada por

Patricia García

Directora de Innovación y Promoción en el
Ayuntamiento de Gijón

Javier Garrido

Responsable Técnico de Innovación
del Port de Barcelona

Beatriz Tena

Responsable Facility Managament y
Medio Ambiente del Consorci
Barcelona Zona Franca



Descarbonización de la actividad portuaria.

Javier Garrido.

El Port de Barcelona es todo un ecosistema que acoge más de 500 empresas, muchas de ellas poco proclives a la innovación. Por eso, en 2021 se creó un departamento de innovación, que recientemente se ha visto complementado con una fundación privada, para desplegar determinados proyectos piloto. Aunque el Port ya trabaja en esta línea desde hace tiempo, lo explicó Javier Garrido al principio de su intervención: “Hace 20 años se decidió hacer un puerto seco en Zaragoza y la primera vez que se planteó el proyecto a la Autoridad Portuaria se hacía difícil de explicar. Pues bueno, ahora Aragón es la comunidad que más exporta de España porque tiene una terminal ferroviaria muy bien

conectada con el puerto. Eso también es innovación”.

Ahora mismo, la prioridad está en la transición hacia un modelo energético más sostenible, también en los puertos. Nexigen es el plan de electrificación del Port de Barcelona y su principal objetivo es eliminar la necesidad de que los barcos utilicen sus motores auxiliares durante el tiempo que permanecen atracados. Para lograrlo, se requiere una infraestructura eléctrica robusta y eficiente, capaz de satisfacer la elevada demanda energética de los barcos, especialmente en el caso de cruceros y portacontenedores. En la práctica, esto implica la conexión del puerto a la red de alta tensión y la creación de una red propia de media tensión, así como la implementación de sistemas de conexión eléctrica en los muelles para abas-

Las terminales de cruceros, ferries y contenedores estarán electrificadas en 2030.



tecer a los buques: “Ya tenemos una terminal, la de Hutchinson, muy automatizada. Es una instalación bastante moderna y a partir del próximo mes de junio ya se empezarán a conectar los primeros barcos a la corriente. Esto nos permitirá reducir, a medida que vayamos conectando más barcos, hasta el 50 % de las emisiones del puerto.” Se prevé que en 2030 ya estén electrificadas las terminales de cruceros, de ferries y de contenedores. El resto de zonas se irán adaptando progresivamente, hasta 2050.

Pero la descarbonización también afecta al transporte marítimo fuera del puerto y por eso se está trabajando en el diseño de espacios específicos que posicionen el Port de Barcelona como punto de suministro de combustibles alternativos para las embarcaciones: “Ya esta-

mos rediseñando el muelle de la energía y reservando espacios para producción de combustibles verdes que luego serán los que utilicen los barcos en los mares y los océanos”.

El plan de transición energética persigue descarbonizar toda la cadena logística e incluye desde el despliegue de renovables en las cubiertas de los edificios hasta el transporte por tierra: “Nuestro objetivo es que una gran parte de las mercancías que van hacia nuestro territorio se suban al tren porque, al final, desde el punto de vista medioambiental es el medio de transporte más eficiente”.



Simbiosis industrial en el Consorcio. Beatriz Tena.

Beatriz Tena describió, en su intervención, el compromiso del Consorcio de la Zona Franca con la dinamización de la economía a través de la innovación y las nuevas tecnologías. El plan estratégico de la entidad persigue impulsar el crecimiento para que las empresas sean sostenibles y eficientes, pero también es necesario que su impacto ambiental sea mínimo: “Un estudio de la OCDE mantiene que si seguimos a este ritmo en el año 2060 la necesidad de recursos va a ser un 60 % superior y esto no es sostenible. Como actor que influye en el tejido empresarial, nosotros tenemos un papel clave para cambiar este sistema productivo.”

Tena destacó la importancia de la economía circular para lograr que las empresas alarguen la vida útil de los recursos que utilizan. Por eso promueven proyectos que impulsen la circularidad, fomentando planes de sostenibilidad en las empresas: “Creemos que esto genera nuevos empleos, nuevas formas de economía, nuevos modelos de negocio y poco a poco queremos que el territorio se vaya transformando, sin perder nuestro espíritu industrial”.

Uno de los proyectos más destacados del Consorcio de la Zona Franca es Ecocircular ZF, iniciado en 2018, que aborda diversas áreas, desde la gestión del agua hasta la energía renovable. Las distintas iniciativas se desarrollan a partir de grupos de trabajo en los que las em-

presas ponen en común sus retos y abordan las soluciones posibles: “Tenemos un grupo de trabajo de fotovoltaica y estamos estudiando qué modelo de autoconsumo compartido será el mejor para nosotros.” También los residuos forman parte de este proyecto desde hace varios años, a través de una comunidad de adhesión voluntaria.

Otro de los grandes proyectos del Consorcio de la Zona Franca se sitúa, precisamente, en el DFactory, el edificio donde se celebró la jornada. En este espacio funciona la primera incubadora de empresas de impresión 3D, que ya cuenta con más de 100 proyectos incubados. Beatriz Tena quiso destacar el caso de una empresa que imprime un saxofón en 3D: “Este saxo es un éxito; lo compran las escuelas de música y las familias, porque es muy barato comparado con un saxo normal para alguien que empieza a estudiar.”

El DFactory ha incorporado recientemente una incubadora logística, un proyecto que también es pionero, ya que aborda el problema de emisiones del sector a través de empresas que trabajan con nuevas tecnologías, con drones o con inteligencia artificial. ●



Tenemos un papel clave para cambiar este sistema productivo.

Mesa de conclusiones

Jordi Tort

1er teniente de alcaldesa del ámbito
de Planificación Territorial y Desarrollo
Económico Sostenible en el
Ayuntamiento de Gavà

Carles Rivera

Coordinador gerente del Pacte Industrial de la
Región Metropolitana de Barcelona

Patricia García

Directora de Innovación y Promoción en el
Ayuntamiento de Gijón.



Jordi Tort

“Este sistema de consumo quizás no es sostenible en el tiempo.”

Jordi Tort, moderador de la mesa sobre la gestión del agua, hizo hincapié en la necesidad de medir para impulsar mejoras en diversos ámbitos, desde la huella hídrica hasta la evaluación del grado de circularidad en las organizaciones.

Según Tort, la medición no solo proporciona información sobre las actuaciones en marcha, sino que también sirve como guía para implementar mejoras efectivas: “Este sistema en el que vivimos, en el que cuanto más consumimos, más movemos la economía, quizás no es sostenible en el tiempo. Hay que plantearse otros métodos de consumo, tanto de productos como alimenticios”.

El moderador también resaltó la importancia de motivar a las empresas para adoptar prácticas más sostenibles, porque es más fácil cuando hay un beneficio directo: “Intentar crearlos a través de ordenanzas es muy interesante y he tomado buena nota”.

Carles Rivera

“La mayoría de iniciativas que tienen impacto son gracias a la colaboración público-privada”.

Carles Rivera, que moderó la mesa sobre residuos y eficiencia energética, puso en valor la experiencia de Vitoria en la reutilización y la prolongación de la vida útil de los productos para reducir su impacto ambiental: “Cuando hablamos de energía circular, lo primero que pensamos es en el reciclaje,



pero este proyecto nos permite ver que con cosas más sencillas, como la reutilización, también estamos reduciendo la huella de carbono”

Rivera también abordó el tema del papel de la administración en la promoción de prácticas sostenibles, haciendo referencia al debate planteado por Héctor Lorient sobre la comunidad energética impulsada por el Ayuntamiento de Reus. Reconoció la complejidad de definir el papel exacto de la administración en diferentes contextos, dada la diversidad de territorios y tejidos empresariales. Sin embargo, resaltó la importancia de la colaboración público-privada como motor para impulsar iniciativas significativas: “La mayoría de iniciativas que tienen impacto son gracias a la colaboración y a la

cooperación entre estos distintos actores.”

Patricia García

“Hay que imaginar a largo para poder ejecutar a corto”.

Como conclusiones de la mesa de innovación y sostenibilidad, Patricia García destacó la importancia de diseñar estrategias a largo plazo para poder ejecutar acciones efectivas en el corto plazo. Según su opinión, estas estrategias “no sólo son relevantes para las entidades individuales, como las que se han presentado hoy, sino que también deben servir como paraguas para fomentar la participación y la colaboración de diversas entidades en el ecosistema de innovación.” También resaltó que otros tipos de entidades, como, por ejemplo, las del tercer sector, em-

presariales, universitarias, sociales o de investigación, pueden hacer el mismo papel tractor y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ●



Clausura

Jordi Tort

1er teniente de alcaldesa del ámbito
de Planificación Territorial y Desarrollo
Económico Sostenible en el
Ayuntamiento de Gavà





En la clausura de la jornada, Jordi Tort puso el acento en los siete años de historia de esta iniciativa, que tiene como objetivo promover el cambio del sistema económico vigente: “No se trata solo de proyectos de economía circular, sino que se trata de repensarlo todo”. Tort también puso el énfasis en que la sostenibilidad tiene que ser ambiental, pero también social porque, según él, no hay economía circular si no se redistribuye para que todas las personas tengan las mismas oportunidades de realizar su proyecto vital. “Igual que tenemos que hacer que el medio ambiente funcione, también tenemos que conseguir que las personas que vivimos en él tengamos todas, y cuando digo todas, me refiero a todas sin excluir a ninguna, las oportunidades de desarrollar proyectos vitales, de encontrar trabajo, de tener un sitio donde vivir, de

poder hacer nuestro proyecto vital, porque sin eso todo lo demás no tiene sentido”, concluyó. ●

Esta jornada no va solo de proyectos de economía circular, sino de repensarlo todo.





POR UNA ECONOMÍA CIRCULAR Y COMPETITIVA

7ª JORNADA DE DEBATE Y EXPERIENCIAS

ZF CONSORCI
barcelona
ZONA FRANCA

**GAVÀ
IMPULSA**

**GAVÀ,
NATU
RAL
MENT**

G Ajuntament
de Gavà

**Metropolis
Barcelona**
Agència de
Desenvolupament
Econòmic



**Servei d'impuls
a l'economia
verda i circular**

FEMP
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE
MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

innpulso
Redes científicas
Ciencia e Innovación

**Red Española de
Ciudades por el Clima**

**Diputació
Barcelona**

SOC Servei d'Ocupació
de Catalunya

**Generalitat
de Catalunya**

**MINISTERIO
DE TRABAJO, INICIATIVAS
EMPRESARIALES Y SEGURIDAD SOCIAL**

**Pacte Industrial de
la Regió Metropolitana
de Barcelona**



pimec
PIMEC, gestió i impuls
empresarial de Catalunya

**Pla Estratègic
Metropolità
de Barcelona**

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

**Aigües de
Barcelona**
La gestió responsable

CETAQUA
NETWORK OF TECHNOLOGY CENTRES

www.porunaeconomiaacircular.es