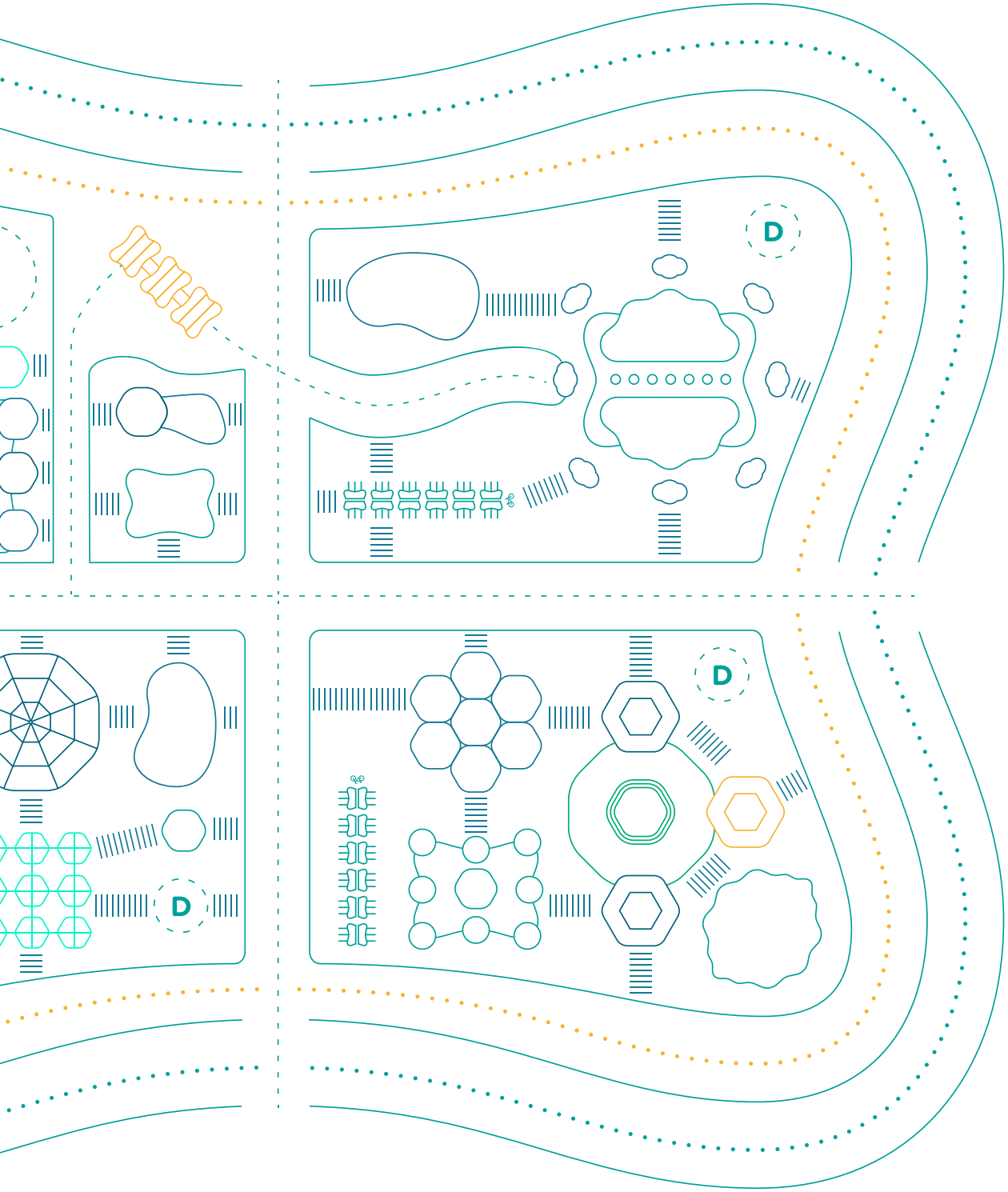


Polígonos Industriales ECO DIGITALES en clave Bauhaus

Orientaciones para Municipios de la provincia de Cáceres

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

POLÍGONO INDUSTRIAL ECO DIGITAL

00
Resumen ejecuitivo _ *Pág 5*

0
Introducción _ *Pág 7*

1
Bases para un nuevo modelo de desarrollo ecodigital _ *Pág 10*

2
Diseño urbano y sostenibilidad _ *Pág 12*

3
Entorno ideal propuesto para el desarrollo del proyecto _ *Pág 15*

4
Objetivos _ *Pág 17*

5
Antecedentes, fortalezas y oportunidades _ *Pág 20*

6
Territorios Ecodigitales con orientación Bauhaus _ *Pág 26*

7
Definición de Polígono Industrial Ecodigital _ *Pág 30*

8
El ecosistema de innovación _ *Pág 33*

9
Actividades y servicios del Polígono Industrial Ecodigital _ *Pág 37*

10
Prototipo de Polígono Industrial Ecodigital _ *Pág 43*

11
El modelo de gobernanza: Propuestas ecoamigables _ *Pág 51*

12
Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha _ *Pág 58*

DIPUTACIÓN DE CÁCERES

00 Resumen ejecutivo

PIED

Polígono Industrial Ecológico y Digital

La Diputación de Cáceres, a través del Área de Innovación y Provincia Digital, está promoviendo un nuevo ***modelo de desarrollo*** basado en la digitalización y la economía circular, como palanca para el desarrollo futuro de la provincia.

Este documento desarrolla el diseño de un modelo de ***Polígono Industrial Ecológico y Digital en clave Bauhaus*** para la provincia de Cáceres, donde se ponen las bases para remodelar las políticas públicas en materia de desarrollo industrial y repensar el valor de las zonas de uso industrial, para responder a las nuevas demandas y desafíos venideros.

Igualmente, resulta oportuno conectar el diseño y funcionalidades del concepto de polígono ecodigital con el ***Plan Director de Provincia Digital de Cáceres*** (2020-2025) y el elenco de servicios que la Diputación de Cáceres está creando, como la ***Red provincial Circular Fab*** (espacios ubicados en los que serán unos de los ***primeros municipios Bauhaus europeos***) y otros proyectos, cuyo eje es la transformación digital provincial.

El propósito está bien definido: Generar un entorno propicio de recursos y servicios (ecosistema), para fomentar un desarrollo sostenible basado en la cohesión social, medioambiental y urbana.

El Área de Innovación y Provincia Digital de la Diputación ha diseñado estos innovadores ***espacios eco-industriales*** para albergar las iniciativas emprendedoras de los municipios de la provincia, donde surgirán las nuevas profesiones de diseño digital, apoyando a los nuevos nómadas digitales, que colocarán sus oficinas en nuestras poblaciones trabajando para el mundo.

Los polígonos industriales ecodigitales en clave Bauhaus serán ***ecosistemas*** donde surgirán los nuevos espacios para trabajar, fabricar, convivir, crear e implementar los puestos de trabajo de la denominada ***Cuarta Revolución Industrial*** o ***Industria 4.0***, y desde donde empresas y emprendedores podrán conectarte con el mundo gracias a tecnologías móviles avanzadas como la 5G.

00 Resumen ejecutivo

Todo ello situará a la provincia cacereña en la vanguardia esta nueva ***ola europea de renovación*** nacida tras la pandemia de la Covid-19, donde se fusionan cultura, arte, industria, economía circular, ciencia y tecnología.

La reflexión sobre un nuevo concepto de Polígono Industrial Ecológico y Digital, (en adelante, ***PIED***) es un ***proyecto de ecodiseño urbano*** con una filosofía que, desde su concepción hasta los primeros bocetos, debe girar en torno a la búsqueda de la mayor ***cohesión social, ambiental y urbana*** entre los habitantes de la población o espacio geográfico donde se ubique.

El ecosistema innovador provincial tiene que evolucionar hacia mayores cotas de desarrollo. Gracias a la generosa dotación de ***fondos de recuperación europea*** comprometidos con España, Extremadura podrá contar con infraestructuras, servicios tecnológicos y científicos muy avanzados al servicio de las empresas como el ***PIED.***

Así el modelo de polígono ecodigital puede incluir desde un parque tecnológico, pasando por viveros de empresas, centros de transferencia de tecnología o institutos de investigación y capacitación digital.

Algunos de estos proyectos pueden ser incorporados a la carta de servicios que tenga el futuro modelo de ***Parque Industrial Ecodigital en clave Bauhaus de la provincia de Cáceres***.

Hay, por lo tanto, instrumentos suficientes junto con una estrategia definida de dotaciones e infraestructuras para dar un impulso decidido a la innovación tecnológica, a la investigación y a la sostenibilidad en la provincia de Cáceres, contando con la ***colaboración público privada***.

0 Introducción

Los Polígonos Industriales Ecodigitales, ***PIED***, se configuran como el modelo de los novedosos espacios industriales de la Nueva Bauhaus Europea, adoptando una filosofía para resignificar, rediseñar y reutilizar nuestros actuales polígonos industriales, que fueron pensados para unas necesidades económicas y productivas, que han cambiado drásticamente en los últimos años.

La Nueva Bauhaus aplicada al diseño de los espacios industriales, antes que construcción es reconstrucción, rehabilitación y reciclaje. Antes que ocupar nuevo espacio, es racionalizar el existente desde el respeto al medioambiente y la conservación del planeta.

La convergencia con los principios arquitectónicos y constructivos de los Polígonos Industriales Ecodigitales con la Nueva Bauhaus se plasma en los siguientes apartados:

- Adopción de una nueva forma de ver y habitar el planeta, buscando la armonía entre la actividad humana y la vida natural, entre el mundo rural y el urbano, desde el compromiso inquebrantable con la sostenibilidad.
- Cambio de paradigma en cuanto al espacio y el hábitat, una nueva filosofía para adaptar el mundo a las necesidades del ser humano.
- Compromiso total con los espacios diáfanos.
- Adopción de una visión global y holística del espacio.
- Creación de espacios urbanos habitables y sostenibles.
- Compromiso total para resignificar, reciclar y reutilizar antes que construir.
- Declarar a las materias primas como bienes escasos a proteger y reutilizar.
- Dignificación de los materiales humildes y su nobleza.
- La forma ha de seguir siempre a la función.

0 Introducción

- Adopción total del minimalismo, la simplicidad y el diseño.
- Proyectar una arquitectura hecha con formas geométricas puras.
- Diseñar espacios y edificios Bauhaus, con y para la Cuarta Revolución Industrial.
- Una arquitectura desde el compromiso para el servicio a la sociedad.

Siguiendo esta lógica, los ***PIED*** han de responder a una nueva lógica económica diferente a la realidad para la que fueron pensados los polígonos industriales hace unas décadas:

- Apoyo a la creación de nuevas industrias al fundir arte, artesanía y tecnología.
- Desarrollo de una economía sin jerarquías y deslocalizada.
- Poner el diseño y la fabricación al alcance de todos.
- Simplificación de las formas y el uso de nuevos materiales.
- Aplicación de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial.
- Equilibrio entre individualismo artesanal y producción masiva.
- Reducir, reparar, reusar y reciclar.
- Industria funcional y ecológica.

Y todo ello para dar respuesta a los nuevos desafíos de la economía en torno a la asunción de los siguientes principios:

- Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Pacto Verde Europeo.
- Plan de Acción para la Economía Circular.
- Estrategia Industrial Europea.
- Especialización inteligente.

0 Introducción

Para lograr los objetivos propuestos vamos a desarrollar un conjunto de esfuerzos y compromisos:

- Movilización de la voluntad política e institucional en torno a las prioridades de la Nueva Bauhaus Europea.
- Alianza entre todos los agentes implicados para implantar la Nueva Bauhaus Europea.
- Adoptar el compromiso normativo para rehabilitar y reciclar, con la máxima de solo construir lo imprescindible.
- Adopción del Pacto Verde Europeo a la hora de asumir cualquier proyecto que tenga que ver con el diseño del espacio y la construcción.
- Acuerdo público / privado para reutilización total de los espacios y construcciones existentes.
- Convertir en norma la reparación, la remanufacturación y el reciclaje integral de las materias primas, reincorporando los residuos industriales a las cadenas productivas, con el fin de generar circularidad en los sistemas.
- Contratación pública y adecuación de todos los proyectos de las administraciones a los requerimientos de la Nueva Bauhaus Europea.
- Formación ad hoc de todos los profesionales relacionados con el diseño de los espacios, el urbanismo y la construcción en los requerimientos de la Nueva Bauhaus Europea.

1

Bases para un nuevo modelo de desarrollo ecodigital

Las áreas industriales constituyen infraestructuras económicas básicas para el desarrollo de la actividad industrial y son las responsables de importantes recursos económicos que aportan a los municipios donde se localizan.

España cuenta con más de 6.000 concentraciones industriales, responsables de la generación de una parte significativa del PIB nacional. Sin embargo, presentan un desarrollo muy desigual.

En España hay entre 6.000 y 6.500 concentraciones industriales que, en su mayoría, pertenecen a micropymes (menos de 50 trabajadores). Muchas tuvieron su auge en los años 60 y 70 y vivieron la decadencia con la llegada de la crisis económica de 2008, agravada por la actual.

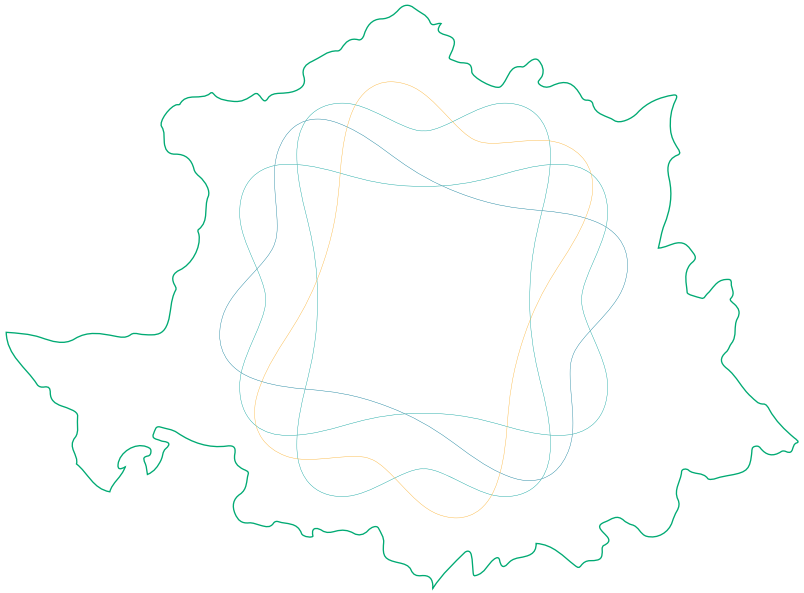
Los polígonos son una parte esencial de muchas ciudades y de poblaciones del ámbito rural.

Por ello, además de un análisis de la situación que atraviesan, que contemple las pertinentes mejoras de accesos, conexiones, iluminación o señalización, también debe plantearse la posibilidad de hacerlos sostenibles e integrarlos en las poblaciones donde se ubican, por ejemplo, con nuevas fuentes de energía descarbonizada, zonas verdes, hábitats de conciliación, paseos peatonales, carril bici y conexiones digitales de última generación.

Resulta imprescindible ayudar a adaptar los polígonos a las necesidades que demandan una sociedad digitalizada y una economía más social, sostenible y altamente tecnificada como la del siglo XXI.

El nuevo escenario sociolaboral provocado por la Covid-19, la paulatina llegada de la Cuarta Revolución Industrial a Extremadura junto con el referente socio-cultural y económico que nos brinda el movimiento de la Nueva Bauhaus Europea, pueden venir acompañados de un efecto llamada a entidades, principalmente medianas y

grandes empresas relevantes en su sector, que ejerzan un efecto reactivador del resto del tejido empresarial, creando empleo de calidad (directo e indirecto) e innovando, vinculadas a la atracción del talento, la investigación científica, la transformación digital, la innovación en economía circular y la necesaria reindustrialización sostenible.



1

Bases para un nuevo modelo de desarrollo ecodigital

2 Diseño urbano y sostenibilidad

El urbanismo en la actualidad es un campo que ha conllevado escasa investigación desde el punto de vista medioambiental, dada la preeminencia de la burbuja inmobiliaria que nos ha invadido en los años precedentes, en los que se ha construido sin consideración alguna, con poca sensibilidad con el medioambiente. Y, por supuesto, el urbanismo industrial aflora en el último eslabón de la cadena, apareciendo un urbanismo de baja calidad como se puede observar en la mayoría de accesos a las grandes urbes.

España tiene en las ciudades uno de sus mayores patrimonios. Sin embargo, de un tiempo a esta parte, parece que la concepción de ciudad se aleja del modelo tradicional mediterráneo que había venido haciendo de nuestro sistema urbano el lugar del crecimiento, de la creatividad, del cambio, sin poner en riesgo nuestro patrimonio agrícola y natural.

Así, la importación del modelo anglosajón de generar ciudad ha supuesto una explosión en el consumo de suelo, de materiales, de agua y de energía, jamás conocido. Nuestras ciudades, en treinta años, han crecido y han empleado el triple del suelo ocupado en toda su historia. El crecimiento ha ido conformando una ciudad difusa donde sus usos y funciones se han separado, obligando a conectarlos con una extensa red de vías para el tráfico motorizado. El impacto sobre los ecosistemas ha ido creciendo en tal medida que está haciendo el proceso cada vez más insostenible. Y además este mismo proceso está simplificando nuestras ciudades tradicionales y debilitando los mecanismos de cohesión social y convivencia que las ha caracterizado.

La ciudad mediterránea razonablemente compacta y compleja se revela como un modelo de ciudad más sostenible. Por ello, con los cambios y mejoras necesarias debemos adaptarlas a los criterios de la sostenibilidad y también a los criterios que hagan de nuestros sistemas urbanos, modelos de ciudad del conocimiento.

2 Diseño urbano y sostenibilidad

Trabajar de manera integrada por un modelo de ciudad sostenible y a la vez del conocimiento es la mejor estrategia que podríamos adoptar, incluso para especializarnos.

Así lo ha visto la Unión Europea y así lo han detectado las redes de pueblos y ciudades españolas para la sostenibilidad que consideran que los retos principales de la sociedad de la información y el conocimiento en la que nos encontramos deben abordar las variables relacionadas con la salud, la sostenibilidad y la transformación digital.

La descarbonización de todos los sectores de nuestra economía en los próximos años es el único camino para hacer sostenible en el tiempo nuestra civilización.

El crecimiento económico del futuro no debe copiar el modelo desequilibrado y alto en carbono del pasado, que se centra en el sector energético e industrial.

El sector industrial genera impactos en todos los ámbitos de la sostenibilidad, dependientes de la actividad industrial considerada, que afectan a distintos hitos medioambientales, como la calidad de las aguas, las emisiones de gases del efecto invernadero, generación de residuos, consumo energético, emisiones a la atmósfera, contaminación acústica, etc.

Todo esto perturba la salud de las personas residentes en áreas cercanas a la implantación industrial, a los trabajadores de las industrias, al ecosistema (fauna y flora) local, entre otros, produciendo daños en su salud.

El sector industrial va avanzando lentamente en la sostenibilidad, presenta una responsabilidad global y, paulatinamente, se va concienciando al empresariado industrial a tender a una economía verde y circular, que tenga presentes los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los incorpore a sus procesos en forma de buenas prácticas.

2

Diseño urbano y sostenibilidad

Políticas bien diseñadas en los ámbitos de las ciudades, el uso de tierras, las nuevas fuentes energéticas, la eficiencia energética, la inversión en infraestructuras y la innovación en tecnologías bajas en carbono y resilientes al cambio climático, pueden hacer que los objetivos de crecimiento económico y de política climática se retroalimenten y refuercen mutuamente.

3 Entorno ideal para el desarrollo del proyecto

Los polígonos industriales son espacios públicos que deben intervenir de forma proactiva en el dinamismo de las poblaciones donde están ubicados como impulsores del desarrollo económico.

Este documento aborda el diseño de un Polígono Industrial, Ecológico y Digital (en siglas, ***PIED***). Se trata de un proyecto demostrativo que pretende realizar orientaciones para un nuevo modelo urbanismo sostenible, extensible, con las oportunas adaptaciones, a todas las comarcas de la provincia de Cáceres.

No se trata de una herramienta de mercado, sino de la demostración de que se puede actuar desde el municipalismo con un enfoque circular o sostenible. Las soluciones adoptadas en el ecodiseño del espacio industrial permiten un ahorro considerable de recursos, una mejora de la biodiversidad de la zona y la creación de unas áreas de minoración de la huella de carbono. Todo ello, integrado en el desarrollo socioeconómico y la necesaria transformación digital del municipio o territorio donde radique el ***PIED***.

Se ha pretendido realizar un ejercicio de prospectar un nuevo concepto de polígono relacionado con el desarrollo de nuevas actividades de la Cuarta Revolución Industrial y con el movimiento europeo de la Nueva Bauhaus, constituyéndose en un referente para la provincia de Cáceres.

Un nuevo concepto de polígono industrial para una nueva especialización y la producción de bienes y servicios en diferentes campos:

- Para el mundo del ocio: construcción de nuevas ofertas y experiencias.
- Para el mundo urbano y el rural: construcción de ofertas adaptadas a ciudades y a zonas rurales.
- Para el mundo de la medicina y la salud: construcción de nuevas ofertas para una vida saludable.
- Para el mundo de la biología y la genética: construcción de ofertas para modificar y crear vida nueva.

3 Entorno ideal para el desarrollo del proyecto

- Para el mundo del cerebro, la mente y la inteligencia (cogno): construcción de ofertas para trabajar y multiplicar las capacidades humanas.
- Para el mundo de la energía: construcción de ofertas para la transición a fuentes de energías limpias.
- Para el mundo de los transportes: construcción de ofertas para sistemas de transporte no contaminantes más rápidos y autónomos.
- Para el mundo de las comunicaciones: construcción de ofertas para soluciones comunicacionales.
- Para el mundo industrial: construcción de ofertas para el desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial, fabricación 3D y 4D.
- Para el mundo de la economía: construcción de ofertas en la economía de los intangibles, de la propiedad al uso.

4 Objetivos

Los objetivos que se plantean con la redacción de este modelo, conducente a la simbiosis de los aspectos sociales, medioambientales y económicos, son los siguientes:

- Impulsar el tejido empresarial de la provincia de Cáceres.
- Crear un nuevo concepto de polígono para albergar actividades de la Cuarta Revolución Industrial y la Nueva Bauhaus Europea con un alto potencial de transferencia y valor añadido.
- Fomentar el impulso de actividades productivas que combatan la desigualdad, especialmente entre zonas rurales y urbanas.
- Atraer empresas a entornos más sostenibles, fomentando la descentralización y dispersión geográfica, aprovechando el menor coste del suelo industrial y aprovechando la mejora en la calidad de vida que supone para los ciudadanos que habiten estos polígonos.
- Albergar empresas de mayores volúmenes de negocio y sectores económicos diversos (logística, agroecológicas, tecnológicas, biotecnológicas, farmacéuticas, etc.) que demandan suelo industrial junto con microemprendedores verdes y tecnológicos.
- Incorporar las transformaciones digitales al tejido empresarial de la provincia.
- Mejorar la calidad de vida de los/as ciudadanos/as de la provincia de Cáceres.
- Asegurar la accesibilidad urbana.
- Articular la conexión entre los barrios y zonas habitadas próximas a la ubicación del polígono industrial ecodigital.
- Ejercer un efecto tractor para que a las iniciativas públicas de la Diputación provincial de Cáceres se sumen Ayuntamientos y empresas privadas (colaboración público-privada).

4 Objetivos

- Crear un entorno urbano más amable, digno, comprometido, ecológico y seguro.
- Promocionar la energía inteligente tanto en el ámbito privado como en el público (midiendo el gasto, registrando datos susceptibles de ser analizados y diseñando estrategias de ahorro).
- Potenciar la cohesión social y urbana a través del ecodiseño urbano, que se fortalecerá con los procesos de participación empresarial y ciudadana, las evaluaciones de los procesos de construcción y el establecimiento de nuevas problemáticas que enfrenten en común las zonas industriales.
- Optimizar la accesibilidad a través del equilibrio de usos en la calle, procurando una distribución del plano horizontal en relación a las distintas necesidades de desplazamiento y de usos que tiene el Polígono Industrial y las que tienen los/as ciudadanos/ as.
- Plantear un proyecto de diseño urbano que mejore la calidad urbana y ambiental del modelo presente de polígono industrial, haciéndolo funcional y estéticamente agradable de manera tal que invite a los/as usuarios/as a hacer uso del espacio público.
- Establecer alianzas entre los movimientos sociales de participación ciudadana y el mundo empresarial.
- Potenciar la estructura productiva local y fomentar el empleo.
- Evitar la desertización de los pueblos y ciudades.
- Redactar proyectos municipales que hagan compatibles el aspecto social con el medioambiental y el paisajístico.
- Crear un modelo de polígono industrial que potencie una sostenibilidad integral y sea precursor de una red de agentes implicados en el desarrollo de territorios inteligentes, sostenibles, bauhausizados, eficientes y conectados.

4 Objetivos

- Transformar el modelo de polígono industrial ecodigital en un ejemplo de expansión sostenible de la actividad económica, gracias a prácticas concretas como la utilización de energías verdes (solar, hidráulica, eólica, geotérmica, biomasa, hidrógeno...) como fuentes energéticas preferentes.
- Promover el crecimiento sostenible y el aumento en la eficiencia de recursos, mediante el establecimiento de sinergias de intercambio y aprovechamiento entre industrias con la finalidad de que se produzca una relación beneficiosa para las industrias involucradas o "simbiosis industrial", de forma que unas empresas se aprovechen de los subproductos (energía, agua, logística, materiales, etc.) de otras.
- Convertir el eco-polígono digital en un escaparate tecno-ecológico, referente de los próximos polígonos industriales.

5 Antecedentes, fortalezas y oportunidades

Los polígonos industriales son parte intrínseca de muchas ciudades y pueblos cacereños. Sin ellos sería imposible imaginar el desarrollo de su riqueza e incluso de su paisaje. Sin embargo, su desarrollo ha sido desigual, pues lejos de mantenerse al cien por cien de su rendimiento, muchos están vacíos, abandonados o sufren grandes problemas relacionados con la conectividad y la falta de infraestructuras que lastran el día a día de su actividad.

La llegada de la crisis económica de 2008 y la actual crisis sanitaria mundial que afecta gravemente a la economía provincial, ha llevado a las corporaciones de las Administraciones Locales de muchas poblaciones a priorizar en sus previsiones presupuestarias. Estas circunstancias provocan que muchas áreas industrializadas los accesos sean difíciles, las aceras estén en mal estado, la iluminación no sea la apropiada, la señalética no sea la adecuada o que, incluso, algunos vehículos de gran tamaño, destinados al transporte de mercancías voluminosas no puedan acceder a sus instalaciones.

También que las construcciones tengan una baja eficiencia energética, que las calles estén sin asfaltar o que los edificios presenten un acondicionamiento poco eficiente.

Igualmente, la mayoría de estas zonas industriales adolecen de unas comunicaciones propias del siglo XXI, puesto que la baja conectividad de banda ancha es uno de los principales males de los polígonos industriales y hacen bastante difícil la conversión hacia una industria conectada 4.0.

Se exponen a continuación algunos parámetros para tratar de rediseñar y transformar la realidad de los actuales polígonos en «zonas industriales ecodigitales en clave Bauhaus», que surgirán en muchos municipios de la Unión Europea.

5 Antecedentes, fortalezas y oportunidades

Fortalezas

Entre sus fortalezas se señalan:

- Los polígonos industriales son elementos imprescindibles para el desarrollo económico local, y una fórmula de éxito para generar dinamismo económico, conformados por diversos sectores de actividad complementarios.
- Geolocalización: Se trata de zonas de atracción de proyectos empresariales o de negocios consolidados, en vías de expansión, que se plantean un cambio de localización (por temas de espacio, de clientes, de proveedores, de logística, de ampliación de mercado...).
- Red de suministros: Hay empresas, sobre todo en el sector de la fabricación, que necesitan para elaborar sus productos suministrarse de otras empresas, por tanto, buscarán estar cerca de sus proveedores, los cuales en muchas ocasiones están situados en polígonos industriales.
- Apoyo entre empresas: Independientemente del sector al que se dediquen las empresas, el hecho de estar todas ubicadas en un mismo espacio produce un efecto sinérgico, de comunidad y de solidaridad intervecinal.
- Amplitud: Normalmente, los espacios son más grandes y ofrecen la posibilidad de poder crecer sin reubicaciones o mudanzas, de modo que las empresas no se verán limitadas por el lugar físico en el que operan.
- Promoción a nivel estatal de la «marca de calidad–certificada por Aenor–para otorgar un sello a los polígonos que cumplan determinados criterios, creada por la Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE) como buena práctica a seguir.

5 Antecedentes, fortalezas y oportunidades

- Elevado volumen de información y fuentes de datos disponibles.
- Capacitación de los gestores y técnicos.
- Avances en el diseño de herramientas libres existentes que funcionan en la nube (IDE, entornos de desarrollo integrado).
- Progresos de cobertura digital y de fibra óptica en algunas áreas industriales de la provincia.
- Consenso entre los agentes económicos y sociales provinciales a favor de la industria.

Oportunidades

Entre las oportunidades destacarían:

- Excelentes condiciones del entorno para el desarrollo de proyectos sostenibles.
- Emergencia de nuevas tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial y la idoneidad de las condiciones locales para su desarrollo.
- Adecuación a la implantación de actividades productivas relacionadas con la industria 4.0
- Ecodiseñar un nuevo modelo urbano, que articula la movilidad y los intercambios entre los barrios limítrofes con el Polígono.
- Dar visibilidad a las necesidades reales y acuciantes que actualmente tienen estas infraestructuras.
- Ordenar el espacio público, proponiendo viales que integren carriles anchos, con radios de giro que sean flexibles y cómodos.

- Rediseñar muelles y zonas de carga y descarga sin obstáculos, adaptadas a los vehículos propulsados por nuevas fuentes de energía, como el hidrógeno.
- Abrir el camino para hibridar las inversiones privadas de las industrias actuales y las nuevas que puedan desear instalarse en el Polígono, con las públicas.
- Cumplir los requerimientos urbanísticos mientras se integra un agente fundamental en los espacios urbanos: el peatón, el ciudadano de a pie.
- Robotizar algunos servicios públicos (transporte público dentro del Polígono) propulsados por fuentes de energías limpias.
- Transporte y comunicaciones: Los polígonos industriales deben estar muy bien comunicados con las ciudades o poblaciones que se encuentran próximas a ellos. Potenciar las líneas de transporte público y la conexión terrestre (por carretera y ferrocarril), así como las conexiones aéreas garantiza la movilidad urbana.
- Involucrar la iniciativa privada con la pública en la búsqueda de un intercambio de acciones bajo un mismo discurso de protección ambiental, alineada con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y la economía circular.
- Demandas en las mejoras en la conservación y en los servicios de los polígonos industriales, como el acceso a redes de banda ancha ultrarrápida (aspecto clave tanto para estar presente en la economía digital como para la implantación de las tecnologías digitales asociadas a la Industria 4.0).
- Desarrollar la conectividad del tejido productivo mediante el impulso a la extensión de la banda ancha ultrarrápida (5G) en las áreas industriales de todo el territorio.

5 Antecedentes, fortalezas y oportunidades

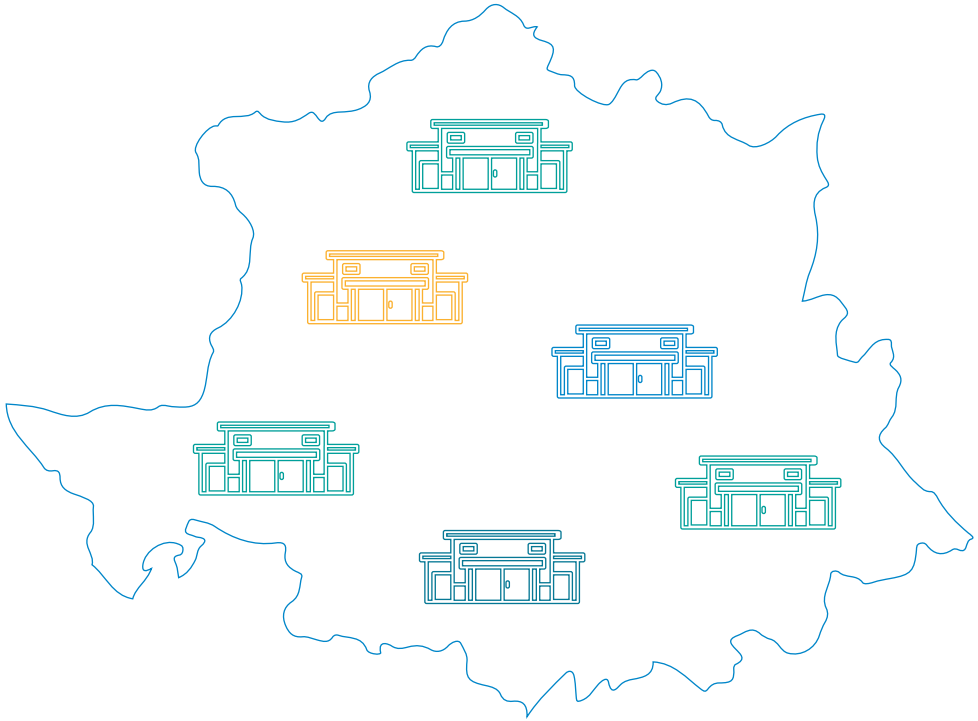
5 Antecedentes, fortalezas y oportunidades

- Impulsar la reindustrialización y la competitividad de la industria cacereña en todo el territorio provincial.
- Contribuir al establecimiento de un equilibrio económico, adecuado y justo entre las diversas partes del territorio.
- Fomentar un empleo estable y de calidad.
- Desarrollar actividades productivas que combatan la desigualdad existente entre los entornos rural y urbano, y eviten la despoblación de los territorios.
- Planificar actuaciones que actualicen, regeneren y transformen las áreas industriales para convertirlas en polos de atracción de nuevas empresas y contribuir al crecimiento de las existentes.
- Estimular el crecimiento del tejido productivo mediante el impulso a la integración de las áreas industriales en los espacios urbanos y la mejora de sus infraestructuras (logísticas, energéticas, de comunicación y de información).
- Favorecer la colaboración público-privada entre Administraciones Públicas y agentes participantes en la gestión del suelo y áreas industriales españolas, dado que forma parte del compromiso de las Administraciones el impulso de las políticas públicas a partir del diálogo con los sectores productivos, empresas, agentes sociales y otras entidades del territorio.
- Redactar un plan provincial de modernización de polígonos, que identifique los retos y proponga las líneas de acción más eficaces, con el objetivo de mejorar la calidad a través de «inversiones de alto impactoque permitan transformarlos, atraer iniciativas emprendedoras y aumentar la competitividad de las empresas instaladas.
-

» Elaborar un mapa Industrial que ofrezca un inventario de áreas y polígonos industriales en el conjunto del territorio, clasificando los espacios e identificando sus necesidades

» Visibilizar la existencia de modelos y casos de éxito.

» Tener presentes las tendencias actuales hacia territorios inteligentes y el proceso de Bauhausización europea de la sociedad y la economía.



5

Antecedentes, fortalezas y oportunidades

6 Territorios Ecodigitales con orientación Bauhaus

Desde que los equipos, las fábricas y los nuevos modelos de negocio se volvieron más inteligentes y conectados, se ha podido observar una gran optimización en la raíz de la gran mayoría de empresas. Es la llamada industria 4.0 que afecta a todos los ámbitos de nuestra sociedad y, especialmente al tejido empresarial y productivo.

Los Polígonos Industriales no son ajenos a este cambio transformador imbuido por la imparable digitalización de la economía.

Las tecnologías y las poblaciones han estado vinculadas desde siempre, hemos sido capaces de construir ciudades gracias a la tecnología, pero a su vez hemos sido capaces de desarrollar tecnologías gracias a los municipios y a los retos que en ellas se producen.

Después de más de 200 años desde la primera revolución industrial, a las que sucedieron una segunda y tercera, que en la provincia de Cáceres pasaron prácticamente inadvertidas, necesitamos reinventar la forma en que operan nuestros municipios, su relación con sus habitantes y en entorno natural de cada territorio, a través la relocalización de la producción.

Esto es, para crear municipios generativos en vez de extractivos, reparadores en vez de destructivos, y empoderadores en vez de alienantes: lugares donde la prosperidad florezca y los convecinos/as tengan trabajos que disfruten y en los que puedan desarrollar sus pasiones y talentos.

Durante los últimos 150 años, hemos generado un paradigma que se ha visto reflejado en las ciudades y al que podemos llamar la tecnología industrial.

A lo largo de estos años hemos construido carreteras, puertos, aeropuertos, etc., todo ello orientado a transportar mercancías alrededor del mundo, extrayendo materiales de un lugar del mundo, transformándolos en productos en otro (a veces, a miles de kilómetros) y llevándolos finalmente a los centros de consumo.

6 Territorios Ecodigitales con orientación Bauhaus

El cambio que se está presentando a través de la creación de centros o laboratorios de fabricación digital, nos hace replantearnos esta relación entre el consumo y la producción, porque volvemos a ser capaces de producir en nuestros propios municipios, aprendiendo las competencias del siglo XXI (soft skills) y usando tecnologías como la impresión 3D y otras tecnologías de fabricación digital.

Necesitamos recuperar el conocimiento sobre cómo se fabrican las cosas y la capacidad de hacerlo dentro de nuestros pueblos y ciudades, conectando a los ciudadanos con las tecnologías avanzadas que ya están transformando nuestras vidas.

Los últimos quince años han ido apareciendo a lo largo de todo el mundo una red de laboratorios de fabricación donde las personas pueden ir a hacer o fabricar casi cualquier cosa, que son los Fab Labs. Estos espacios han crecido exponencialmente y cada dos años aproximadamente duplican su número, siendo actualmente un total de 1966 los oficiales registrados en la web (www.fablabs.io), que son capaces de producir tecnologías de la transición energética, de la transición alimentaria, producir prótesis, influenciar en la forma en que tratamos retos relacionados con la salud, la educación y la industria, replanteando la relación entre los ciudadanos consumidores y lo que ahora se denominan ciudadanos productores o (prosumidores).

Para eso debemos ir desde los Fab Labs a las Fabcities o Fabvillages, mediante una red global de poblaciones que producen localmente todo lo que consumen, pero comparten a nivel global conocimiento de forma abierta, siguiendo para ello un manifiesto que lleva desarrollándose desde hace años.

Todo este concepto de Fabcities, se integra perfectamente con la Cuarta Revolución Industrial mediante esta idea de conectar las industrias con los laboratorios de fabricación digital a través de nuevos eco-polígonos digitales, que se conecten

6 Territorios Ecodigitales con orientación Bauhaus

con los agentes territoriales, de forma que permitan que el municipio se cree a sí mismo, dando respuesta a sus retos y necesidades.

En la actualidad, nuestras poblaciones se basan en la economía lineal tradicional: cuentan con zonas comerciales e industriales que importan bienes y producen basura, es decir, se basan en el modelo de "tomar-hacer-usar-tirar". Este es un hecho que se extrapola a la población entera y ya sabemos que no es un modelo sostenible.

Tendremos que aspirar fomentar en todos nuestros pueblos y ciudades la economía circular moderna, donde el paradigma sea limitar radicalmente la extracción de materias primas y la producción de residuos. Lo razonable sería recuperar y reutilizar tantos productos y materiales como sea posible de nuestro entorno local, de forma sistémica, una y otra vez. La Economía Circular es un modelo económico de futuro basado en "hacer/rehacer-reparar-usar/reutilizar-reciclar". Los residuos se convierten en alimentos, y lo que viajan son los datos: la entrada de información o datos y la salida de información o datos, controlando a escala local la mayor parte de átomos, mediante reciclaje de materiales, innovación local para retos locales, etc. Si queremos construir un sistema económico circular que funcione a largo plazo, entonces debemos inspirarnos en trabajar hacia la energía de fuentes renovables.

Una economía circular no se basa en que una empresa o una entidad cambien un producto. Se trata de que muchos actores trabajen juntos para crear flujos efectivos de materiales e información, con todo cada vez más alimentado por energías renovables.

En esto consiste el convertir a una ciudad en Fabcity o Fabvillage, en desarrollar una población que sea localmente productiva en cuanto a sus retos y necesidades, constituida por personas que comparten conocimiento a todos los niveles para resolver retos locales, generando nuevos

modelos de negocio e innovadores programas educativos. Se reivindica la idea del ciudadano como centro del conocimiento y como punto de partida de una cadena en la que se integran emprendedores, investigadores, comunidad educativa, universidades, industria, comercio, administraciones, etc., que acaban produciendo a nivel local utilizando las tecnologías asociadas a la Cuarta Revolución Digital y que comparten sus ideas para desarrollar nuevas soluciones que se puedan aplicar en cualquier lugar, en cualquier momento y por cualquier persona.

El territorio se convierte en un organismo vivo o ecosistema, en el que prima la interacción dentro del espacio físico, para evitar que los ciudadanos pierdan los vínculos emocionales con el medio natural al volverse digitales, de forma que se produce una mayor diversidad.

En la provincia de Cáceres podemos hablar ya en presente de este modelo gracias a la implantación de la Red Circular Fab, donde poblaciones como Arroyo de la Luz, Malpartida de Plasencia, Miajadas, Moraleja, Trujillo y Valencia de Alcántara han tomado la iniciativa para convertirse en Territorios Ecodigitales o Eco-territorios, un modelo de desarrollo territorial que aspira a formar una gran red de conectividad global gracias a la aplicación eficiente de la tecnología, respetando la salud del entorno. Estas poblaciones también se convertirán en Territorios Bauhaus, donde se desarrollarán los postulados de este movimiento socio-cultural y económico que orientará las políticas de toda la Unión Europea en los próximos años. Para más información, se puede consultar la web de la Red Circular Fab de la provincia de Cáceres (www.circularfab.es).

6

Territorios Ecodigitales con orientación Bauhaus

7 Definición

Los polígonos industriales sostenibles, verdes o ecodigitales constituyen una aplicación de los principios de la ecología industrial para minimizar el consumo de recursos y la generación de residuos a través de la creación de redes de intercambio de materiales y energía entre las industrias.

Actualmente no existe una metodología de diseño aplicable a la creación de estas áreas industriales, siendo el objetivo de este trabajo analizar el estado de conocimiento e implantación de los polígonos industriales sostenibles mediante una intensa búsqueda bibliográfica.

Se han analizado los principales centros de investigación e instituciones que actualmente están implicadas en el desarrollo de estas áreas, así como visitado de forma virtual a nivel mundial los principales eco-parques industriales planificados e implantados.

Del bosquejo realizado se desprende que, en los últimos años, se ha producido un incremento de los espacios industriales denominados eco-parques, los cuales se localizan principalmente en los países desarrollados, aunque existen numerosas iniciativas para su establecimiento en países en vías de desarrollo.

El concepto de polígono industrial ecodigital va más allá del término urbanizar, debiendo estar asociados al nacimiento de una nueva forma de hacer urbanismo, ya el objetivo es actuar en un ámbito sociopolítico que permite introducir el concepto de eco-polígono en la era de la transformación digital.

El concepto de ***PIED*** puede formarse teniendo presente que el espacio industrial no es analizado aisladamente, sino como parte de un conjunto, como parte de un sistema, de manera análoga a como una especie es estudiada por los ambientalistas como parte de un ecosistema.

7 Definición

El desarrollo metodológico del polígono industrial ecodigital coincide con la tendencia actual por parte de las empresas a verse como parte de una cadena de valor, en la que el éxito de un eslabón de la cadena no puede darse a costa de someter a una presión desmesurada a proveedores o clientes, si no quiere ponerse en peligro la cadena entera.

Nuestro objetivo al definir este concepto es que, dentro de cada ámbito abordado por el mismo, crear una entidad de conservación activa que permita inventariar productos y subproductos de todas las empresas de diferentes sectores implantadas en el ***PIED***.

A estas empresas se les pueden proporcionar servicios de aprovechamiento de los excedentes y residuos como recursos, reciclaje de sus productos y creación de nuevos subproductos que puedan ser encajados en cualquier elemento de la cadena o del organismo vivo al que pertenecen; o en caso negativo, facilitar su eliminación.

Se pretende además que se configure como un parque digital o inteligente, es decir, que todos los aspectos técnicos de innovación se estudien detalladamente, incorporando esas nuevas tecnologías y fuentes de energía emergentes y verdes, y que su posterior ensayística nos muestre las correctas soluciones urbanísticas a trazar como prioritarias en un futuro inmediato.

Contando con estas reflexiones, la propuesta de concepto de ***PIED*** sería: «Ecosistema empresarial inteligente y verde, de empresas alojadas en una propiedad común digitalizada, que cooperan entre sí y con la comunidad local, con la intención de potenciar su desarrollo económico e incorporarse a la necesaria transformación digital, en un intento de reducir los residuos y la contaminación, que comparten de manera eficiente procesos, infraestructuras y recursos (información, materiales, agua, energía, maquinarias, recursos naturales...), y ayudan a lograr el desarrollo sostenible y mejorar la calidad social y ambiental del ecosistema circular que configuran».

7
Definición

En resumen, un ***PIED*** es una comunidad o simbiosis de empresas manufactureras y de servicios ubicados en una propiedad común, cuyos miembros buscan la sostenibilidad (ambiental, económica y social), mejorado mediante la colaboración en la gestión de los retos ambientales y tecnológicos.

8 Ecosistema de innovación en la provincia de Cáceres

Las ideas innovadoras contenidas en este documento, en un ejercicio de prospectiva, nos ayudan a vislumbrar el futuro e imaginar cómo serán las áreas en las que se asentarán las industrias cacereñas en los próximos años. Pero no es un modelo definitivamente catalogado y conceptuado.

Tendremos que seguir reflexionando sobre qué tipo de espacio industrial necesitamos en este vertiginoso cambio de época para que el tejido empresarial alcance el éxito.

Las implicaciones de la Cuarta Revolución Industrial y la nueva Bauhaus Europea en la provincia de Cáceres van a ser numerosas y debemos adelantarnos. Algunas de ellas ya nos afectan dado que forman parte de nuestras vidas. Se trata de una realidad palmaria, no sólo de visiones de futuro.

Los emprendedores y empresas consolidadas, involucradas en la Cuarta Revolución Industrial, deben repensar y actuar integrando las tecnologías y avances sociales que se están produciendo en el desarrollo de sus propios modelos de negocio.

La agilidad, la colaboración, el ecodiseño y la digitalización integral mejorarán sus productos, servicios y procesos de forma acelerada e interactiva, dado que los consumidores, que viven vidas altamente digitalizadas, tienen cada vez más conciencia verde y buscan adquirir productos o servicios de empresas comprometidas con el medioambiente.

La Diputación provincial de Cáceres ha presentado en 2020 el Plan Director de Provincia Digital que persigue el avance de la provincia de Cáceres para convertirse en un territorio inteligente, basándose en premisas como la modernización de la Administración y el impulso en servicios electrónicos de cara a ofrecer más servicios a la ciudadanía.

Se trata de un instrumento operativo, aplicado y eficaz, con capacidad de adaptarse a la realidad territorial de la provincia de Cáceres constituyendo un gran impul-

8

Ecosistema de innovación en la provincia de Cáceres

so hacia la transformación en un Territorio Inteligente.

En este escenario podemos ubicar el diseño del modelo de Polígono Industrial Ecodigital, que se integra en el actual ecosistema formado por agentes públicos y privados (gobiernos de las Administraciones Locales de provincia, gobierno regional de la Comunidad Autónoma de Extremadura, Universidad, CETEX, Centro de Cirugía de Mínima Invasión, Red Circular Fab de la Diputación provincial de Cáceres, Red provincial de Fibra Óptica y 5G, Cámara de Comercio e Industria de Cáceres, asociaciones empresariales, organizaciones sindicales, Grupos de Acción Local, ...)

El propósito compartido es trazar una estrategia, formulando un plan provincial, para incorporar el tejido empresarial y productivo de la provincia de Cáceres a la Cuarta Revolución Industrial.

Esto nos requiere pensar de forma lateral, uniendo el modelo industrial que conocemos con disciplinas antes delimitadas de forma precisa, tales como la fabricación industrial digitalizada, la capacitación en las tecnologías 4.0, el desarrollo del emprendimiento de base tecnológica y los nuevos sistemas de transferencia del conocimiento.

Para armar las piezas en este nuevo escenario global, es preciso construir un innovador modelo de desarrollo armónico basado en la creación de nuevos procesos, productos y servicios, la especialización inteligente, la economía verde y circular y la necesaria transformación digital o digitalización de la provincia de Cáceres.

Las empresas de esta nueva revolución industrial necesitan contratar hoy especialistas cualitativos, de alta especialización, y cuantitativos que puedan estudiar grandes volúmenes de datos en busca de información sobre el comportamiento de los clientes para conocer las oportunidades de inversión que se avecinan.

El innovador modelo de ***PIED*** debe diseñarse contando con el nuevo escenario de responsabilidades, obligaciones y

oportunidades que se están produciendo actualmente en todos los niveles de las empresas, teniendo presentes los denominados criterios de sostenibilidad o circularidad, que hacen referencia a las cuestiones ambientales, sociales y de gobierno corporativo, y de cómo éstas deben integrarse y entenderse como parte integral del desarrollo social, económico y financiero:

- Los propietarios, socios y consejeros tienen actualmente nuevas responsabilidades y exigen información de calidad y contrastada.
- Los accionistas quieren conocer a fondo los riesgos climáticos de sus inversiones y poder compararlas con otras competidoras.
- Los equipos directivos necesitan información más allá de la tradicional financiera y de negocio para responder a nuevas obligaciones y compromisos corporativos, así como para encontrar oportunidades en la nueva economía ecológica.
- Los empleados quieren saber más de su situación y de las políticas laborales y sociales, que las compañías pueden trabajar o dónde van a trabajar.
- Los clientes quieren más información sobre los resultados de los compromisos empresariales en sostenibilidad.
- Los inversores y el sector financiero buscan empresas para invertir con criterios extra financieros, pero estos deben de ser firmes y fiables al mismo nivel que la información económico-financiera.
- Las administraciones y los reguladores ya consideran que la información ASG es crítica para poder valorar el desempeño y los riesgos de las empresas.

Por tanto, estamos planteando cómo deben actuar las empresas sobre su modelo de negocio para ser atractivas tanto para inversores y clientes como para los múltiples grupos de interés.

8

Ecosistema de innovación en la provincia de Cáceres

8

Ecosistema de innovación en la provincia de Cáceres

En definitiva, muchos nuevos agentes están solicitando acceso a información compleja, interrelacionada, con muchas implicaciones reputacionales.

Para el novedoso ciclo económico 4.0 en el que estamos inmersos, necesitamos un empresariado con una visión ampliada de las nuevas exigencias de la gestión empresarial; que sepa entender qué tipo de informaciones son valiosas para fortalecer a su organización empresarial, dar garantías corporativas, impulsar el modelo de negocio vinculado a la Industria Conectada 4.0 y crear valor a largo plazo.

Los polígonos industriales ecodigitales serán fortalecidos por la hibridación, desde la óptica privada, de dos visiones profesionales: la de los equipos directivos capacitados en innovación tecnológica y la de expertos/as en sostenibilidad o circularidad.

Todo ello se enlaza con la necesaria colaboración público privada en la financiación de infraestructuras industriales ligadas al estado bienestar que demanda la sociedad.

Las Administraciones pueden hacer un esfuerzo de imaginación para encontrar mecanismos dinamizadores de la economía en tiempos de estancamiento como los que vivimos en plena crisis sanitaria por la Covid-19, que permita a los entes públicos controlar sus gastos difiriendo los pagos, en definitiva, controlar el déficit público, conservando y ampliando la capacidad de inversión en proyectos industriales.

9 Actividades y servicios preferentes

Entre los sectores emergentes susceptibles de ser albergados en espacios de un ***PIED*** destacan los que a continuación se describen.

Logística

La logística es un sector cada día más importante para el éxito empresarial. Se ha convertido en el campo de batalla donde las más empresas compiten por la hegemonía en sus diferentes sectores. En un mundo globalizado y digital, donde los consumidores exigen cada día un consumo más automático, el tiempo y el precio de los envíos, así como la capacidad y comodidad de realizar una devolución son claves para inclinar la balanza.

A todo este panorama se añade la imparable robotización de la logística. En pocos años cambiará el sistema internacional de repartos, que afectará también a los empleos.

Investigación y capacitación en robotización y programación

Es un hecho que la evolución de la tecnología está yendo más rápida que la formación de los profesionales en campos tecnológicos, digitalización, robotización, etc. Se hace necesaria la implementación de políticas de investigación y una apuesta por la educación y formación de profesionales que sean capaces de gestionar un entorno laboral cada vez más robotizado y digitalizado.

En definitiva, se perderán puestos de trabajo poco cualificados y se crearán cada vez más empleos de alto nivel en campos como la ingeniería o la programación, lo cual supondrá

9 Actividades y servicios preferentes

una oportunidad para los empleados más cualificados y con formación tecnológica en detrimento de los profesionales menos creativos y dedicados a tareas más mecánicas.

Industrias auxiliares de software o de sistemas

Cada día más firmas y empresas a nivel internacional, dedicadas al sector de la computación, demandan desarrolladores de software o de sistemas. Estos profesionales se encargan de desarrollar los pilares de los sistemas operativos que son creados por los programadores y de probar el código de nuevos programas para garantizar su eficiencia. Estos profesionales utilizan diversos lenguajes de programación y su trabajo tiende a ser complejo, abarcando conocimientos avanzados desde computación a matemáticas.

Empresas vinculadas al cloud computing

El uso de los sistemas de computación en la nube ha crecido entre las empresas de base tecnológica. En España sólo un 20% de las empresas usan esta tecnología, pero la cifra sigue aumentando de forma progresiva.

Industrias sector TIC (I+D+i)

El sector de las TIC y el desarrollo de contenidos engloban una gran variedad de actividades, un recurso necesario para la economía y la sociedad española. Es un sector omnipresente, con ramas en muchos otros sectores de la economía (como la fabricación,

el comercio, la industria médica y de la salud, la protección del medio ambiente, entre otros), y tiene un gran impacto sobre la productividad y el desarrollo económico en España.

Tipos de empresas que pueden instalarse en un Polígono Industrial Ecodigital (PIED):

- Industrias tractoras: CPD, Centro de Procesamiento de datos.
- Industrias auxiliares del software.
- Empresas TIC especializadas en Mobile (M. salud, M. comercio, M. turismo, M. pagos electrónicos, etc.)
- Empresas de moda y tecnologías vestibles (electrónica textil, fashion tech).
- Empresas de logística 4.0 y almacenaje de información.
- Empresas de producción y distribución de energías renovables.
- Empresas de líneas de autobuses y movilidad eléctrica.
- Empresas de transportes de mercancías propulsados por hidrógeno verde
- Consultorías tecnológicas y business intelligence.
- Industrias de producción de energía de fuentes renovables y agrocompostaje.

9 Actividades y servicios preferentes

9 Actividades y servicios preferentes

Empresas especializadas en sectores como:

- Robótica, domótica y drónica
- Big data
- Blockchain
- Cloud Computing
- Industrias creativas e Inteligencia Artificial (AI)
- Machine Learning
- Deep Machine
- Realidad virtual (VR), realidad aumentada (AR) y mixta
- Internet de todas las cosas (IoT)
- Vehículos autónomos
- Impresión 3D y 4D
- Biotecnología
- Nanotecnología
- Ciencia de materiales
- Almacenamiento de energía
- Computación cuántica

Servicios que pueden prestarse en un ***PIED***:

- Se diseña un urbanismo en grandes manzanas que permita la instalación de empresas logísticas de gran calado (Zona 1).
- Viveros modulares para microempresas y emprendedores verdes y tecnológicos (Knowmadas), que atraiga a jóvenes egresados de universidades con ganas de emprender negocios basados en e-salud, economía circular y transformación digital. La planta baja se destinaría a negocio y la superior a vivienda (bioespacios de unos 100 m2, 50 m2 por planta). (Zona 2)
- Un control del ciclo del agua que evite el sellado del terreno creando estructuras permeables retenedoras de los recursos hídricos para su posterior utilización, disminuyendo el gasto de agua potable, el efecto de «isla de calor», impidiendo inundaciones y reboses y reduciendo el consumo

de energía eléctrica en depuración y bombeos.

» Aporte de soluciones innovadoras a problemas relacionados con la cantidad y la calidad de las escorrentías urbanas, integrando la infraestructura hídrica en el paisaje y morfología de los viarios de la urbanización (medianas y parterres) con el empleo de sistemas urbanos de drenaje sostenible, disminuyendo así los impactos del desarrollo urbano y aportando valores sociales y ambientales al modelo de polígono.

» Un sistema de agrojardinería ecológica que permita la conservación de usos y trabajos del terreno donde se ubique el ***PIED***, generando zonas ajardinadas de especies autóctonas, recuperando los métodos tradicionales de cultivo de ciertas semillas que generen biodiversidad, funcionando como método de biofumigación y eliminando los químicos.

» Incorporación de los huertos urbanos como parte de esa jardinería perimetral y como elemento de compensación de CO2.

» Instalación de sistemas de eficiencia energética tanto en señalética como en transporte, incorporando iluminación led de origen fotovoltaico; carril bici con bicicletas eléctricas que conecta el polígono industrial con el casco urbano; vehículos eléctricos para el mantenimiento del polígono; instalación de puntos de recarga y e-parking de vehículos eléctricos en viales principales.

» En áreas comunes se introducirá una generación energética central por biomasa introduciendo el suministro a parcelas según necesidades, por tanto, la energía que se consume es toda energía verde, generada con fuentes renovables.

» Gestión de recursos y residuos a modo de polígono eco-industrial vinculando a todas las empresas instauradas en el polígono.

9 Actividades y servicios preferentes

9

Actividades y servicios preferentes

» Posibilidad de aprovechamiento de las aguas pluviales se une la de reutilización de las aguas grises (aguas provenientes de aseos) de edificios y otras instalaciones, que con un mínimo tratamiento, con pequeños equipos de depuración y su posterior manejo o gestión mediante SUDS (sistemas urbanos de drenaje sostenible), podrían aportar un caudal constante de abastecimiento para ciertos usos que no requieren la calidad de agua potable, como por ejemplo la recarga de las cisternas de los inodoros, el riego de superficies ajardinadas, usos ornamentales, recarga del freático, etc.

10 Prototipo de Polígono Industrial Ecodigital

Diseño del espacio y servicios propuestos para el desarrollo del modelo de ***PIED***:

» Zona 1: Naves para empresas de diversos sectores, incluidas las que realicen algún tipo de actividad con cierto grado de contaminación acústica. **[1]**

» Zona 2: Vivero de empresas con despachos totalmente acondicionados para oficinas y salas de reunión o formación, con posibilidad de albergar viviendas anexas des tinadas a jóvenes emprendedores tipo «bioespacios» (zonas residenciales mixtas de 100 m2, que combinen vivienda y lugar de trabajo, con 50 m2 en planta superior para alojamiento y, 50 m2 en la planta baja, con el requisito de montar un negocio o un proyecto con impacto social y medioambiental positivo). **[2]**

» Edificio de usos administrativos:

1. Oficinas para Administraciones (estatal, regional o local). **[3]**
2. Centro de apoyo al emprendimiento, tipo Punto de Acompañamiento Empresarial (PAE) y Antena de la Cámara de Comercio e Industria de Cáceres. **[4]**
3. Espacio con apoyo a la I+D+i de micropymes. **[5]**

» Mini-centro comercial con servicios de restauración (restaurantes veganos y de comida para llevar a la oficina), economato de alimentación y productos de primera necesidad, farmacia, agencia de viajes y organización de eventos, tienda de nutrición, dietética y fisioterapia, estética y peluquería, tienda de tecnología (conectividad), gabinete psicológico, consultoría y asesoría empresarial. **[6]**

» Biocentro de educación infantil. **[7]**

» Clínica de primeros auxilios o centro de salud (diurno). **[8]**

» Biocentro de cuidados para personas mayores. **[9]**

10 Prototipo de Polígono Industrial Ecodigital

» Apartahotel robotizado (sistema de recepción automatizada). [10]

» Gimnasio con mini zonas deportivas, zonas recreativas (videojuegos, e-sports), salas burbuja o de desconexión (sin cobertura móvil), saunas, jacuzzis y piscina climatizada. [11]

» Servicio de transporte urbano eléctrico y autónomo (sin conductor). [12]

» Servicio de taxis eléctricos autónomos (sin conductor): monoplaza o de uso compartido para varios pasajeros. [13]

» Servicio de bicicletas autorrecargables y monopatines eléctricos, que garanticen la micromovilidad. [14]

» Electrolineras (electricidad procedente de energías limpias). [15]

» Hidrogeneras (hidrógeno verde). [16]

» Parque de generación y distribución de energía de fuentes renovables (solar, eólica, geotérmica, etc.). [17]

» Zona de composteras con volteador de compost autónomo (alejadas de las zonas de oficinas). [18]

» Parque de bomberos con sistemas de extinción robotizados. [19]

» Centro ITV, Inspección Técnica de Vehículos, para vehículos propulsados por energías limpias o mixtas (bioetanol, hidrógeno, eléctricos, híbridos, etc.). [20]

» Mini-helipuertos para aterrizaje de drones (tanto para servicios de transporte de pasajeros, como de entrega de paquetería o logística, así como de vigilancia y seguridad). [21]

» Helipuerto para aterrizaje de helicópteros (emergencia sanitaria, bomberos y fuerzas y cuerpos de seguridad). [22]

» Mini estación meteorológica, para diagnóstico del ***PIED*** y su entorno, que permita definir las estrategias de diseño a implementar tanto en el aspecto arquitectónico como urbano,

impactando directamente en la mejora de las condiciones de confort y en la eficiencia energética, entre otras. [23]

» Centro Logístico de Biomasa Integrado (IBLC), conectado con las industrias agroalimentarias de la zona, para la obtención de productos alimenticios y no alimenticios en las agroindustrias. [24]

» Centro de capacitación para la Industria Conectada 4.0, Ciberseguridad y Programación: La Cuarta Revolución Industrial generará miles de nuevos empleos para aquellas personas que posean las capacidades y la formación adecuadas. La programación se convertirá en el lenguaje universal y surgirán demandas de acciones formativas relacionadas con campamentos de código y lenguajes variados de programación. [25]

» Centro de Investigación de Videojuegos, Realidad Virtual, Aumentada y Mixta: dedicada a la investigación y la formación en diseño, programación, dibujo, arte final, distribución, marketing, comunicación, emprendimiento y animación en el sector de los videojuegos, serious plays y e-sports. [26]

» Lab 4.0: Laboratorio de Innovación y Transformación Digital, tipo makerspace o Fab Lab, especializado en diseño I+D+i y fabricación digital. [27]

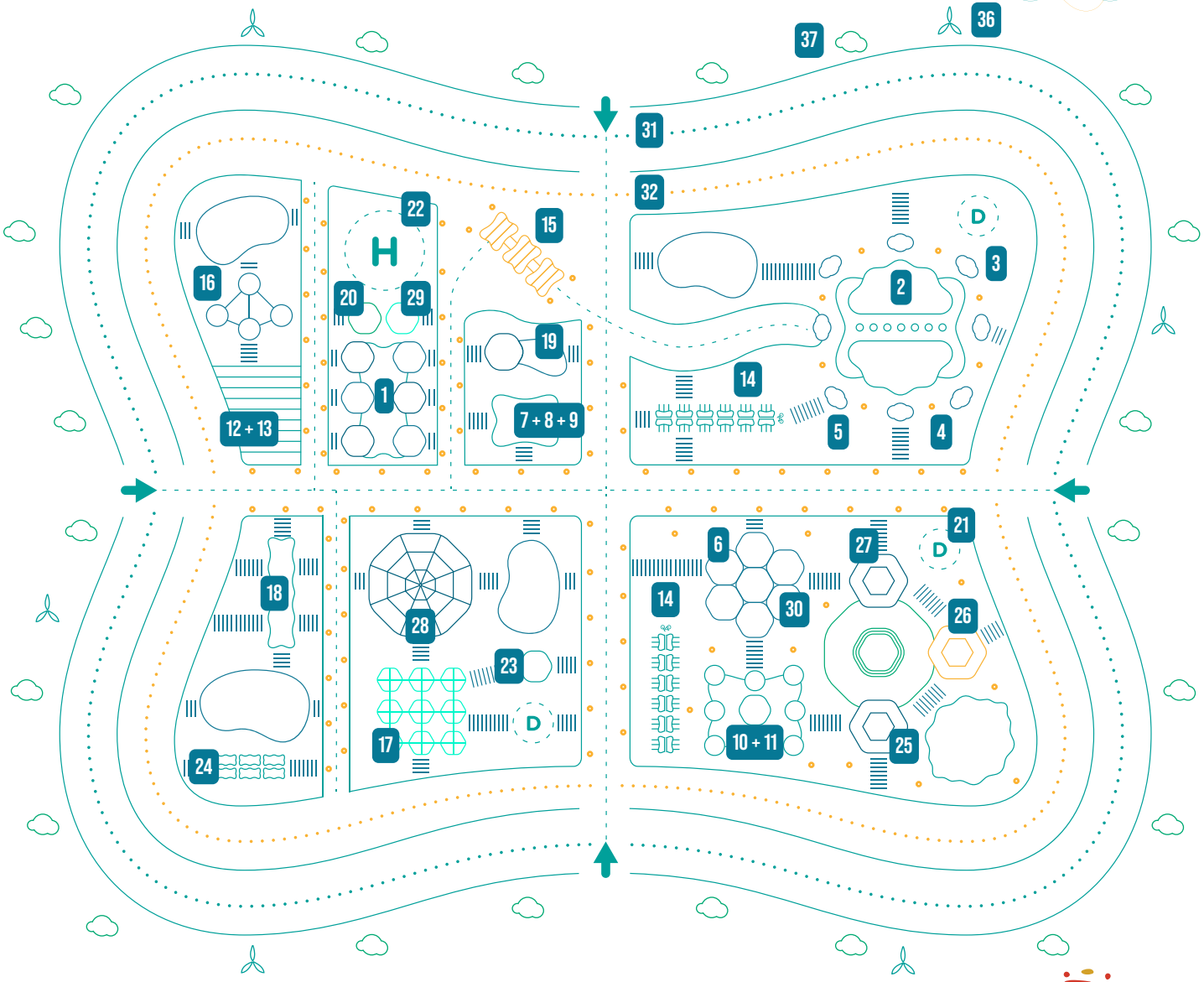
» Centro para la Innovación Agroalimentaria: que albergue Sementero de Especies o Banco de Semillas Autóctonas e invernaderos solares o fotovoltaicos, a base de energía agrovoltaica, convirtiendo los tejados de los invernaderos en micro-plantas para la generación de energía solar. [28]

» Central de reparto y distribución logística de Correos y otras empresas de reparto de último kilómetro. [29]

» Alquiler de espacios para el sector de la economía naranja: locales de ensayo y almacenaje de elementos de iluminación, sonido, escenografía o vestuario para grupos (corales, comparsas, cofradías, productoras de cine, música, danza y artes escénicas, etc.) [30]

10 Prototipo de Polígono Industrial Ecodigital

10 Prototipo de Polígono Industrial Ecodigital



DIPUTACIÓN DE CÁCERES

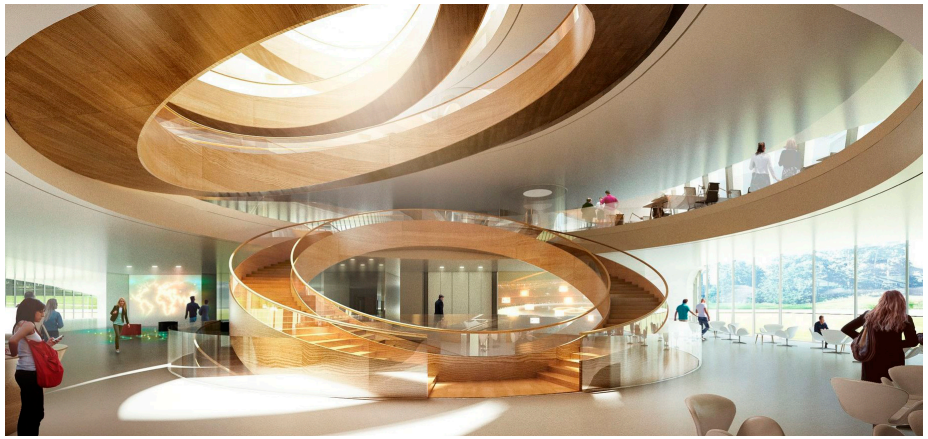
Leyenda

1. Naves para empresa.
2. Viveros de empresa. Bioespacios.
3. Oficinas administrativas.
4. Centro de Apoyo al Emprendimiento.
5. Espacio apoyo I+D+i micropymes.
6. Mini-centro comercial.
7. Biocentro educación infantil.
8. Centro de biosalud y eSalud.
9. Biocentro cuidados de personas mayores.
10. Aparthotel automatizado.
11. Biogimnasio.
12. Transporte urbano eléctrico y autónomo.
13. Taxi eléctrico y autónomo.
14. Parking inteligente: bicicletas y monopatines eléctricos.
15. Electrolinera.
16. Hidrogeneras.
17. Parque energías renovables.
18. Composteras.
19. Parque de bomberos.
20. Centro ITV verde.
21. Helipuerto drones.
22. Helipuerto.
23. Mini estación meteorológica.
24. Centro logístico de biomasa.
25. Centro de Biotecnología.
26. Centro de investigación videojuegos.
27. Lab 4.0.
28. Centro innovación agropecuaria.
29. Central logística correos.
30. Alquiler espacios economía naranja.
31. Carril bici (señalización led-solar).
32. Senderos peatones (señalización led-solar).
33. Farolas inteligentes (led-solar-eólica).
34. Semáforos inteligentes (led-solar-eólica).
35. Pasos peatones inteligentes (led-solar).
36. Molinos eólicos (perimetran ecopolígono).
37. Vegetación autóctona adehesada (perimetran ecopolígono)

Referencias arquitectónicas.

Referencias arquitectónicas.

Referencias arquitectónicas.



La prosperidad debe ser inclusiva. El desarrollo integral de un proyecto como el de ***PIED*** debe beneficiar a todas las partes interesadas, no solo a una minoría. Para lograr este propósito inclusivo hay que tomar decisiones.

Afrontar retos como la integración de los ODS, Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre los que se encuentra el cambio climático, exige atender las necesidades económicas y ambientales de una forma inteligente y justa.

El equipo de gobierno que gestione el modelo de ***PIED*** tendrá la responsabilidad de encontrar el punto de equilibrio. No será tarea fácil. La Revolución 4.0 está cambiando de manera fundamental la forma de vivir, trabajar, pensar y relacionarnos.

Todo ello influirá en la elección del modelo de gobernanza, dado que avanzamos hacia una sociedad más concienciada con lo verde y lo digital.

También habrá que analizar la apertura y conexión de estos espacios industriales con otros ecosistemas y agentes que operan en el territorio (Universidades, Cámara de Comercio e Industria, Puntos de Acompañamiento Empresarial, Circular Fabs, Centros Tecnológicos y de Innovación, Mancomunidades, Grupos de Acción Local, Agencias de Desarrollo, etc.).

Otro reto que tendrá que abordar el equipo de gobierno que gestione el ***PIED*** es la elección de la tecnología y el sector o sectores preferentes de las empresas que se alojan en él.

Construir desde un escenario obsoleto o hacerlo mediante improvisaciones es un riesgo frecuente y un reto orgánico para todas las partes implicadas, pues se trata de garantizar el modelo elegido de sostenibilidad o circularidad.

La propia evolución del modelo ***PIED*** indicará el papel que estas zonas industriales jugarán tanto en el desarrollo del paisaje urbano, en la movilidad y en el ecosistema económico provincial de los próximos

11

Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

11 Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

años, donde los grandes actores globales (Google, Amazon, Aliexpres, Facebook, Apple, Microsoft, etc.) y las centrales de distribución estatales (Carrefour, Mercadona, Dia, Lidl, etc.) llegan con soluciones paquetizadas, a las que también el modelo ***PIED*** tendrá que irse adaptando.

Son las instituciones las que establecen el modelo de devenir económico de un territorio, en este caso, la Diputación en la provincia de Cáceres. Este papel es determinante.

Los tiempos en los que la política industrial no tenía sentido han quedado atrás, aunque con numerosas salvaguardas que deben ser tenidas en cuenta.

Ahora el esfuerzo de la administración emprendedora debe dirigirse desde el mantenimiento de sectores tradicionales hacia la generación de demanda solvente y la asunción de riesgos en la frontera tecnológica.

Arriesgar es atreverse a equivocarse.

Para el diseño del modelo de ***PIED*** D sería aconsejable tener presentes los 10 principios para el diseño de una nueva política industrial según el economista y profesor universitario Dani Rodrik:

1. Los incentivos deben otorgarse únicamente a las actividades «nuevas».
2. Debe haber puntos de referencia o parámetros claros para determinar el éxito o el fracaso.
3. Deben incorporarse cláusulas con fecha de expiración de los apoyos.
4. El apoyo debe enfocarse en actividades y no en sectores.
5. Las actividades apoyadas deben tener un potencial claro de arrastre y demostrar sus efectos.
6. La política industrial debe otorgarse a dependencias que tengan probada capacidad.
7. Las dependencias responsables deben ser monitorizadas y evaluadas en función de resultados.

8. Se deben mantener canales de comunicación con el sector privado.
9. Se debe asumir que se cometerán errores en los que se elegirán a «perdedores».
10. Las actividades necesitan autorrenovarse para que el ciclo de innovación y descubrimiento sea continuo.

Situar al tejido empresarial y a la sociedad cacereña en el salto hacia la sociedad del conocimiento y de la innovación requiere de una apuesta decidida que se enfoque no solo en los instrumentos públicos de la política de innovación, sino también en los aspectos regulatorios, el sistema educativo, las infraestructuras tecnológicas, el sector financiero, la estructura fiscal o la política de empleo.

Implica desde mejorar los accesos de banda ancha a la mayoría del territorio provincial hasta facilitar formación y sensibilización digital en la escuela y a las familias; e incluso, favorecer la creación de empresas innovadoras y proporcionar su financiación. Invita a poner en marcha políticas de inclusión digital que no dejen de lado aquellos que, por razones de desigualdad de oportunidades, no tienen las mismas competencias tecnológicas que las personas altamente cualificadas.

Necesita de un sistema regulatorio que abarate los costes de acceso y que permita el trabajo colaborativo, el teletrabajo, la conciliación de la vida personal, social y familiar y la generación de oportunidades entre pares, aguantando además el pulso de aquellos sectores de la economía tradicional que se van a tener que enfrentar incluso a su probable desaparición.

Uno de los instrumentos de generación de innovación que con más fuerza ha aparecido en el panorama de la opinión pública internacional es la promoción de las startups o empresas de rápido crecimiento y base tecnológica.

El ecosistema de innovación estaría incompleto en este polígono industrial ecodigital si no se apoya el desarrollo de todo un auténtico sector que conecte inversores públicos y privados con los em-

11

Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

11 Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

prendedores tecnológicos. Un vivero o semillero de empresas para micropymes y startups es imprescindible en el diseño del modelo ***PIED***.

Tradicionalmente la administración ha abordado la realidad social a través del diseño e implementación de políticas públicas sectoriales, basadas en la segmentación de los distintos ámbitos de actuación y de sus competencias.

No obstante, ante la compleja realidad social que se concentra en los espacios urbanos, se evidencia la necesidad urgente de adaptar la estructura organizativa de las administraciones locales, que integre la colaboración de todas las administraciones implicadas en las políticas, a corto y largo plazo.

Cada administración, en función de las características tanto de su municipio como de las de su propia organización deberá evaluar la opción más óptima para plasmar este cambio organizativo.

El nivel de participación y, por tanto, de democracia es un factor explicativo de mejores desempeños económicos.

Los gobiernos, competentes en materia de suelo industrial y restauración de zonas empresariales degradadas, deben trabajar junto a las empresas establecidas en los polígonos en proyectos que tengan como objetivo su modernización en materia de infraestructuras, servicios, promoción y otras actuaciones innovadoras, como serían la instalación de fibra óptica (5G) y mejoras de ahorro energético, entre otras.

Se hace imprescindible una estrecha colaboración entre gobiernos y sociedad civil: Administraciones locales y organizaciones cívicas, startups, universidad y otras organizaciones tienen que trabajar juntas para lograr un cambio en la cultura empresarial que promueva el empoderamiento de las áreas industriales y sus usuarios (propietarios, arrendatarios, clientes, proveedores o ciudadanos/as en general).

11 Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

El éxito del modelo de ***PIED*** requiere de la colaboración de todos los agentes involucrados en las medidas contempladas en la misma.

Es necesario aunar esfuerzos y alinear compromisos, desarrollar una estructura de coordinación eficaz entre los diferentes niveles de la Administración y una estructura de participación donde todos los destinatarios de las medidas se vean reflejados.

En el mundo complejo de hoy, los grandes cambios sociales dependen más de las interrelaciones que de la intervención aislada de una única organización. Esta coordinación permite un mejor uso de los escasos recursos disponibles y un mayor acierto en el diseño de soluciones.

Hay que combinar el desarrollo de una agenda común de trabajo, que forma parte de procedimientos clásicos de planificación, con métodos más novedosos, como la «autoorganización» o «emergencia».

El diseño de programas y proyectos tendrá que pasar de ser una cuestión de planificación de acciones a otra de creación de contextos para la participación activa, y para la innovación y el emprendimiento, de creación de conexiones, y de una evaluación que desarrolle el proceso.

La gestión del ***PIED*** parte de la concepción de un modelo de gobernanza adaptativo, participativo, inclusivo y democrático, que fomente la conexión entre los gobiernos y las empresas (propietarias de las naves y edificios del ***PIED***, arrendatarias, empresas nómadas, emprendedores, startups, entidades del tercer sector con actividad económica y proyectos de emprendimiento social, etc.).

Propuesta de adaptación de Sistemas Integrados de Gestión, SIG, o sistemas mancomunados de gestión (Limpieza, Mantenimiento, Seguridad, Prevención de Riesgos Laborales-Vigilancia de la Salud y Seguridad Laboral, Gestión Medioambiental, Trazabilidad, Sistema de Calidad, Marca Propia, Central de Com-

11 Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

pras, Asesoramiento Jurídico Integral, etc.).

De igual modo, deben establecerse los mecanismos de seguimiento, evaluación y revisión necesarios para facilitar la adaptación de las medidas a la evolución futura de nuestra sociedad y nuestra economía, así como incorporar la aparición de nuevos paradigmas tecnológicos y modelos de negocio que vendrán de la mano de la Nueva Bauhaus Europea.

Todo ello pretende disponer, en definitiva, de un mecanismo de gobernanza bien diseñado, basado en la transparencia, la participación y la colaboración, así como dotado de liderazgo público.

Propuestas ecoamigables.

La Diputación de Cáceres, junto con la entidad local del territorio donde se instale el ***PIED***, podrá crear un consejo público-privado que facilite el adecuado diálogo y participación multisectorial de los distintos agentes relevantes para la transición digital de la provincia: el Consejo Consultivo para la Transformación Ecodigital en Territorios Bauhaus.

Este consejo proporcionará un foro adecuado y renovado para la participación de los agentes económicos y sociales vinculados a esta materia. Igualmente, este Consejo Consultivo actuará en coordinación con el Área de Innovación y Provincia Digital de la Diputación de Cáceres.

La Diputación de Cáceres podría plantearse como estrategia principal el desarrollo de una red articulada de áreas o polígonos industriales ecodigitales que sean parte de un ecosistema sostenible de producción y conocimiento abierto: desde mini-polígonos locales en zonas rurales, pasando por áreas para industrias urbanas medianas, hasta llegar a macro-polígonos en áreas urbanas de más de 15.000 habitantes, con infraestructuras integrales que favorezcan el

asentamiento simultáneo de empresas tecnológicas, fabriles y de producción, funcionando siempre como elementos complementarios.

Estas áreas industriales podrían estar vinculadas con una red global más amplia (regional, estatal e internacional, dada la cercanía con Portugal), compartiendo a su vez conocimiento, buenas prácticas y proyectos.

Todo esto será soportado por tecnologías digitales, el diseño energético de edificios e infraestructuras, redes inteligentes de energía, movilidad eléctrica, permacultura urbana e infraestructuras inteligentes, junto con estrategias políticas y normativas relacionadas dentro de las demás soluciones que pueden ser difundidas globalmente entre las diferentes zonas industriales.

Es necesario repensar e implementar un nuevo sistema de producción para re-escalar la globalización y devolver a las poblaciones los medios productivos en torno a la energía, los alimentos y los productos, dotando al mismo tiempo a la ciudadanía de medios para la innovación local, a través de tecnologías y herramientas para liderar la transformación de sus propios municipios.

11

Modelo de gobernanza: propuestas ecoamigables

12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

Junto al modelo de sostenibilidad (social, medioambiental y urbana) del ***PIED***, se pueden esbozar algunas ideas sobre la dimensión económica del proyecto que permita un futuro viable.

Así, se podría considerar que el desarrollo del proyecto pasará por varias fases, con diversas implicaciones socioeconómicas:

Fase 1. Nivel interno.

Las empresas, debido a su actividad, generan grandes cantidades de residuos. Además, tienen que desembolsar dinero para que se los gestionen adecuadamente. En muchas ocasiones, podríamos considerarlos como subproductos o materia prima secundaria en vez de residuos, si se encontrase a la entidad que necesite de esos excedentes para su actividad empresarial. Esos residuos o subproductos, los recursos hídricos, los ahorros energéticos se mantienen estables y pueden convertirse en una fuente de ingresos para el propio sistema de gestión y autofinanciación del ***PIED***, que puede ser concertado mediante convenio urbanístico de cesión del uso con el municipio correspondiente.

La ventaja económica es clara desde que entramos en el ciclo al aprovechar residuos y recursos. En una primera instancia, para la empresa que se instala y, en un segundo lugar, para la gestora de residuos que se implanta en el ***PIED***.

Desde el punto de vista social, también es un avance importante, dado que se generan trabajos asociados al polígono. Estos trabajos permiten la creación de empleo y de nuevas empresas que aparecen en los aledaños del polígono, prestando servicios auxiliares a las pymes albergadas, pudiendo generar un entramado social que podría repercutir positivamente con un descenso de la tasa de desempleo en la zona.

De igual manera, las relaciones sociales empresariales cercanas permitirán que los gastos de transporte del personal laboral sean menores, favoreciendo el empleo a personas del propio municipio o adyacentes, y disminuyendo así la huella de carbono del polígono completo, al reducir desplazamientos.

Fase 2. Nivel Municipal-Mancomunidad.

La sostenibilidad de la implantación afecta directamente a la población de la localidad, a menores desplazamientos del personal laboral, menor consumo de CO2 y menor impacto en la huella de carbono, facilitando ciertos elementos sociales en cuanto al ahorro de tiempo en desplazamientos que permiten jornadas laborales reales más cortas, mejor adaptabilidad de la población en cuanto a conciliación de la vida familiar y social con la laboral, mayor productividad en las empresas al favorecer horas reales de producción-ocio-descanso, y, por tanto, mejora de la salud de los trabajadores.

Si por este proceso se minimiza la huella de carbono, estamos mejorando la calidad del aire que nos rodea y, por tanto, mejorando la salud del individuo. Esta mejora en salud implica un ahorro económico en el gasto sanitario.

Además, la creación de zonas verdes con gran masa arbórea que compensen posibles emisiones de las empresas instaladas, puede llegar a compensar incluso las emisiones de parte del municipio.

Este nivel municipal favorece los esfuerzos que la administración pueda aportar debido al beneficio económico que a no muy largo plazo puede obtener de la mejora urbana de la instalación del ***PIED***.

12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

Fase 3. Nivel Regional-Nacional-Internacional.

Efectos socioeconómicos a nivel autonómico, estatal o europeo en relación directa con el tipo de empresas implantadas.

La actual situación de crisis sin precedentes, provocada por la COVID-19, está cambiando por completo los cimientos de la economía mundial.

Partiendo de este panorama, y para contribuir a paliar los daños económicos y sociales causados por la pandemia, la Comisión Europea ha impulsado la creación de varios programas de financiación entre ellos el Fondo Next Generation UE.

Next Generation UE es un Fondo de Recuperación Europeo que supondrá una inversión de 750.000 millones de euros, entre préstamos y transferencias durante el periodo de 2021 y 2027, con la finalidad de financiar iniciativas de múltiples sectores que estén destinadas a impulsar la transformación digital, la competitividad industrial, la sostenibilidad y el pacto verde, etc.

Las inversiones movilizadas por la Unión Europea se canalizarán mediante tres pilares:

- El primer pilar, se enfoca en apoyar a los Estados miembros para su recuperación, reparación de los daños y que salgan reforzados de la crisis, esto se desarrollará mediante el mecanismo de recuperación y resiliencia, la ayuda a la recuperación de la cohesión y los territorios de Europa y apoyando la transición ecológica.
- El segundo pilar está centrado en relanzar la economía y apoyar la inversión privada, realizado mediante el programa InvestUE reforzado y el nuevo instrumento de apoyo a la solvencia.

» El tercer pilar tiene el objetivo de aprender de la crisis y abordar los retos estratégicos de Europa a través del nuevo programa de Salud y el refuerzo de rescUE.

España, con una inversión de 140.000 millones procedente del Fondo Next Generation UE, ha lanzado el Plan para la Recuperación, Transformación y Resiliencia para España, el cual traza una ruta para la modernización y recuperación del crecimiento de la economía, la creación de empleo, la sostenibilidad, la digitalización y modernización del tejido empresarial, la cohesión social e igualdad.

Esto comporta un importante volumen de inversiones tanto públicas como privadas durante los próximos años.

Para elaborar un plan y poder acceder al fondo europeo, los proyectos a presentar tienen que cumplir con múltiples los aspectos propuestos por la Unión Europea, por lo tanto, lo que más se va a valorar será la aportación de cada proyecto a cada uno de los ejes estratégicos.

Acceder a estos fondos supone la redacción por equipos profesionalizados, con experiencia en innovación, de un plan con propuestas de valor para conseguir armar proyectos solventes que se adapte a la revisión de los requisitos y criterios que marque la Unión Europea, para impulsar la innovación, digitalización y resiliencia en la provincia de Cáceres.

12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

A partir de todos los planteamientos anteriores, queda esquematizado el modelo de gobernanza para los ***PIED*** en el gráfico siguiente:

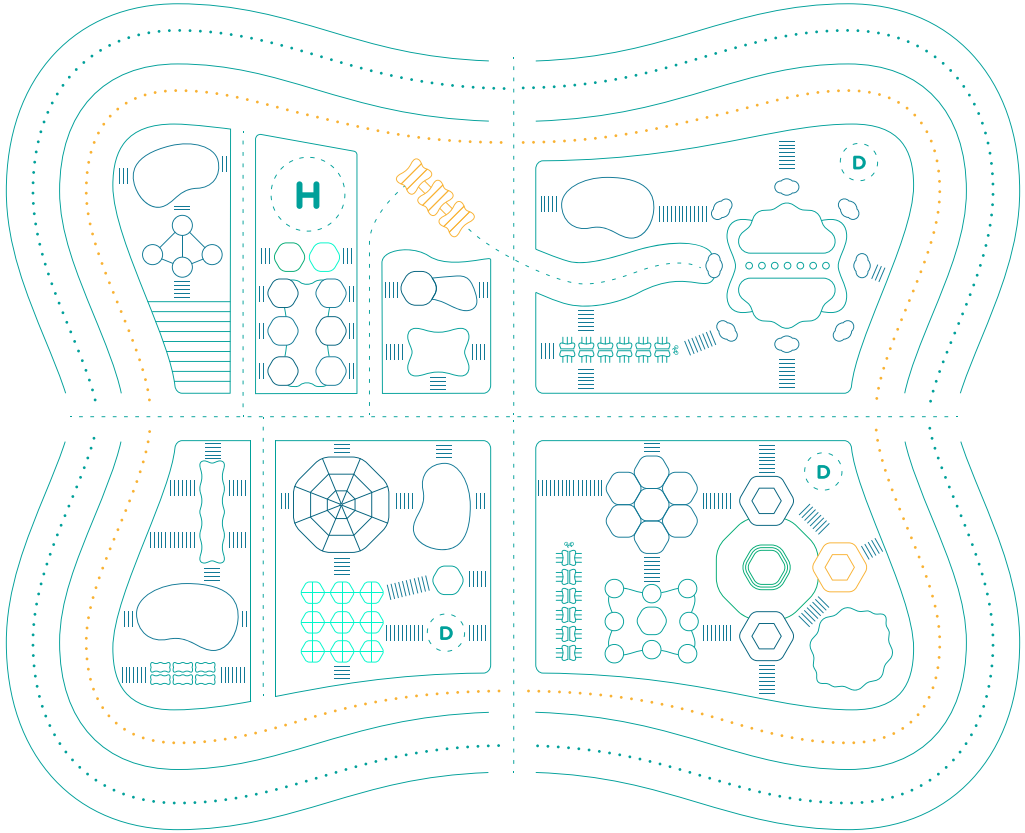
12 Orientaciones para la sostenibilidad y puesta en marcha

Puesta en marcha del ***PIED***

Las actuaciones para la puesta en marcha del ***PIED*** se pueden clasificar en dos tipologías de actos:

- Los actos directos que engloban a todos los relacionados con el campo constructivo, en simbiosis con el medioambiente que les rodea, y la planificación de las obras civiles e infraestructuras.
- Los actos de gestión que engloban a las interrelaciones entre las empresas instaladas en la zona industrial, las administraciones, las asociaciones de empresarios y de ciudadanos, la Agenda 2030 local de la población, mancomunidad o grupo de acción local donde radique el ***PIED***, la Diputación de Cáceres, la Oficina Extremadura 2030, así como las entidades regionales (Extremadura Avante) y estatales (Observatorio de la Sostenibilidad de España), la Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE), junto con la Entidad Urbanística de Conservación del sector, que ejercerá como nexo de unión.

POLÍGONO INDUSTRIAL ECO DIGITAL



DIPUTACIÓN DE CÁCERES