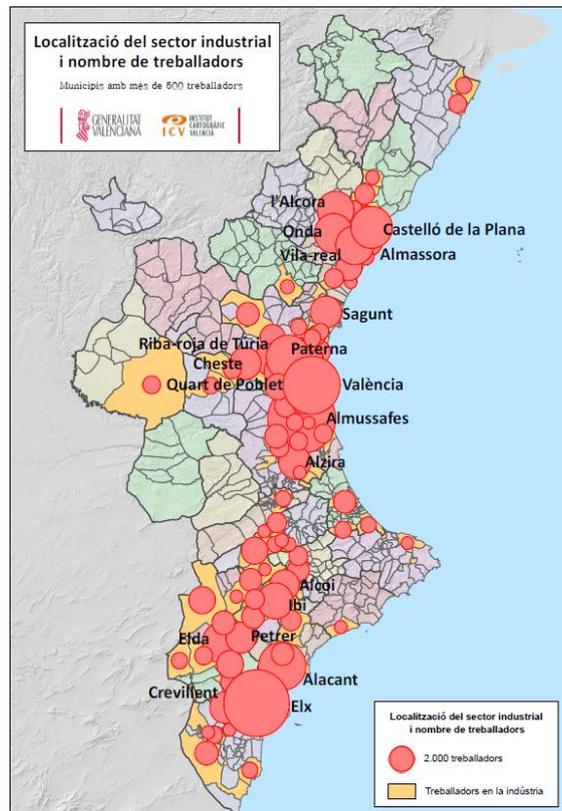


PLAN ESTRATÉGICO DE LA INDUSTRIA VALENCIANA 2018-2023



ÍNDICE SINTÉTICO:

Resumen Ejecutivo.....	4
1. INTRODUCCIÓN A LA POLÍTICA INDUSTRIAL DEL PEIV. ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA VALENCIANA.....	11
1.1- Características básicas de las políticas industriales actuales en el PEIV.....	11
1.2- Aspectos básicos del PEIV.....	16
1.3- Estado actual de la industria.....	23
2. DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO (PEIV)	57
3. RETOS ESTRATÉGICOS.....	66
4. ACTUACIONES OPERATIVAS: LOS PLANES SECTORIALES.....	110
ANEXOS.....	130
ANEXO I. Índices de especialización.....	131
ANEXO II. Comarcalización de la Actividad Industrial en la C. Valenciana.....	133
ANEXO III. Mapas territoriales de geo-localización de la Industria.....	142
ANEXO IV. Contabilidad Regional de España. Cifras de la C. Valenciana.....	143
Referencias.....	144

Universitat Politècnica de València, 2017.



El presente Plan Estratégico de la Industria Valenciana (PEIV) se ha realizado fruto del estudio y diagnóstico previo titulado “**Plan de Investigación y Acción de la Estrategia de Política Industrial**”, realizado por la *Universitat Politècnica de València*, bajo la dirección del Catedrático Dr. **José Luis Hervás Oliver**, junto con el equipo compuesto por el Dr. Carles Boronat, Dra. Francisca Sempere, Dr. José Antonio Belso, Dra. Sofía Estellés y D. Ascensio Asencio. El diagnóstico previo, que consta de 4 informes (Competitividad, Territorio, Metodología y Actuaciones), ha sido la base objeto del contrato.

Asimismo, el presente Plan Estratégico (PEIV), que se compone de este documento más todos los Planes Sectoriales anexos, y que ha partido de manera modificada y ampliada del estudio anterior, debe citarse como un trabajo técnico relacionado con el anterior pero diferente:

Hervas-Oliver, Jose Luis (coordinador) (2018) Plan Estratégico de la Industria Valenciana (PEIV), Dirección General de Industria y Energía, Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos Comercio y Trabajo, Generalitat Valenciana. València.
(pendiente de ISBN)

Los casos reales comentados son solo a título de ejemplo ilustrativo y pedagógico. Todos los errores del presente documento, en su caso, son responsabilidad del **Catedrático José Luis Hervas Oliver (Universitat Politècnica de València)** que ha actuado como Director y Responsable del mismo: jose.hervas@omp.upv.es

Resumen Ejecutivo



La Comunidad Valenciana es una región eminentemente industrial, en concreto el segundo territorio con más ocupaciones industriales, por detrás de Cataluña. En el tercer trimestre de 2017 observamos como la C. Valenciana se consolida en dicha posición con 379.100 ocupaciones industriales¹, aumentando ligeramente desde los 373.900 del segundo trimestre, creciendo a un ritmo muy superior al de la media nacional en la tasa de ocupación industrial, y consolidando un incremento del PIB manufacturero del **16%** en el período 2014-2017 (segundo trimestre, T2²), y del **11,43%** durante todo 2017 (T4, frente al **5,13%** promedio nacional de España). Asimismo, dicha tendencia se consolida en el cuarto trimestre con más de 373.500 ocupaciones, mostrando un pequeño descenso fruto del patrón tradicional de funcionamiento de la industria.

Si bien se pactó la *Estrategia de Política Industrial (EPI)* por todos los agentes industriales, en su versión final EPI 2020, la misma no se diseñó para ser operativa, ni contempló las necesidades diferentes de los sectores industriales valencianos, al tiempo que tampoco contempló procedimientos de evaluación concretos ni organismos diseñados para su aplicación y seguimiento. Con todo, un plan que no reconozca las diferentes necesidades de los sectores y, además, sin implementación práctica ni evaluación, difícilmente puede acompañar y reforzar el desarrollo de una industria potente en nuestro territorio.

¹ EPA, www.ine.es (accedido el 25 de Octubre de 2017, EPA tercer trimestre).

² INE, www.ine.es

Con estas carencias heredadas en la EPI, en 2015 la *Conselleria d' Economia* se plantea la urgencia de un cambio en la Estrategia Industrial y, ya en 2016, acomete la decisión de desarrollar una política industrial que permita el desarrollo y crecimiento de la industria manufacturera y la convierta en el auténtico motor de arrastre del resto de la economía valenciana. Así, desde el *Observatorio de la Industria* se aprueba el diseño y desarrollo de una hoja de ruta que permita desplegar y aplicar una política industrial a largo plazo, operativa, evaluable y basada en la realidad de los sectores y clusters valencianos. En este sentido, conviene resaltar una realidad: las políticas deben de adaptarse a dicha variedad industrial y, difícilmente, pueden aplicarse las mismas políticas a todos los sectores. Una hoja de ruta que permita la mejora de la competitividad de los diferentes sectores industriales, diseñada de abajo hacia arriba para permitir que las empresas, empresarios, trabajadores y asociaciones propongan aquellas actuaciones e iniciativas que permitan una mejora de la competitividad de las empresas y una mejora de los puestos de trabajo. Un plan basado, fundamentalmente, en la generación de más y mejor innovación, y que posibilite la creación de más y mejores puestos de trabajo y generador de cambios estratégicos en las empresas. Así, partiendo de los ejes componentes de la productividad y la competitividad, como son la *innovación, la estrategia, la educación-formación, la internacionalización, la energía, el papel de la administración en las actividades industriales, la diversificación, las políticas cluster y la mejora de la normativa para la industria*, los factores básicos que la política industrial del Plan Estratégico de la Industria Valenciana (PEIV, en adelante) prioriza son: (i) el aumento del tamaño de las empresas a través del *networking*, la innovación abierta y la política de empresas tractoras; (ii) la potenciación de la innovación y la internacionalización, en todas sus fases; (iii) la digitalización de la industria (industria 4.0); (iv) la mejora de la formación y la educación, en especial de la FP; (v) la mejora de la energía; (vi) la mejora de la administración y la provisión de servicios públicos para la industria; (vii) la inclusión de la sostenibilidad y la economía circular; (viii) la diversificación sectorial y tecnológica; (ix) la actualización de la normativa para adecuarla a la necesidad empresarial; (x) el fomento de los clusters y; (xi) la potenciación de la transferencia desde todo el Sistema Valenciano de Innovación.

En consecuencia, el PEIV tiene como propósito el posicionar a la industria manufacturera como el motor de desarrollo económico y eje de tracción de la economía de la C. Valenciana. No en vano, más de dos tercios de la innovación y más

del 80% de la exportación de toda la C. Valenciana provienen, en ambos casos, de la actividad de la industria manufacturera. Para tal fin, y partiendo de la Estrategia de Política Industrial 2020 (EPI 2020), el PEIV se plantea el objetivo estratégico de mejorar la competitividad de los sectores manufactureros, diseñando una política industrial totalmente operativa y aplicable, orientada a la acción y a la realidad de los diferentes sectores industriales, con la finalidad de generar un tejido productivo sostenible, innovador y de alto valor añadido.

El proceso de elaboración del PEIV contó con más de 500 empresarios y agentes de la industria (Sindicatos, Responsables de Institutos Tecnológicos, Asociaciones Empresariales, Centros de Investigación Públicos, etc.), organizados por sectores, clústers y cadenas de valor, dependiendo del caso. Concretamente, uno de los principales rasgos del enfoque del diseño del PEIV se basó en la consideración de las **cadenas de valor** como unidades de análisis, auténticos ejes inter-sectoriales de transacciones que, yendo más allá de las limitaciones propias establecidas por los CNAE respectivos (Código Nacional de Actividades Económicas), posibilitan unas unidades de análisis reales que plasman con mayor nitidez y claridad las diferentes fases productivas de la realización de un producto o servicio, al tiempo que permiten capturar las interrelaciones entre los diversos agentes (proveedores, clientes, industria auxiliar, etc.), tanto productivas como de conocimiento. El citado diseño ha permitido, además, el poder plantear iniciativas y actuaciones de mejoras de la competitividad totalmente adaptadas y enfocadas a las diferentes realidades existentes en la industria valenciana, confeccionar un paquete de medidas que están consensuadas con el tejido productivo y diseñadas para cada realidad sectorial.

Asimismo, otro rasgo diferenciador del PEIV ha sido su enfoque *bottom-up*, de abajo hacia arriba, ya que el diseño y la recogida de datos para la confección del PEIV se basó en un diálogo directo con los auténticos protagonistas sectoriales: empresarios, sindicatos y otros agentes públicos y privados. De esta manera, el proceso de desarrollo del PEIV ha posibilitado un canal de comunicación abierto entre el tejido productivo y la Administración, con el objeto de conocer de primera mano aquellas medidas o actuaciones más necesarias.

Adicionalmente, el diseño de la hoja de ruta también debe considerar la importancia del territorio, entendido éste como una alta especialización (concentración geográfica) de algunos sectores en diversas poblaciones, aspecto éste que es germen de los clusters industriales (Calzado en el *Vinalopó*, Cerámica en *La Plana* de Castellón,

Automóvil en *Almussafes*, etc.), si bien existen otros sectores no clusterizados que también son objeto de estudio, como por ejemplo el Sector Metal que constituye, en su agregación, la columna vertebral industrial de la C. Valenciana. Por último, el diseño de la hoja de ruta para la mejora competitiva de la industria debe incluir y hacer partícipe al Sistema Valenciano de Innovación (SVI: Institutos Tecnológicos, Centros Públicos de Investigación, Universidades, etc.) y dar protagonismo a los sectores y sus trabajadores a través de sus respectivas asociaciones, tanto las sectoriales como las intersectoriales.

Las unidades de análisis han sido las empresas de los diferentes sectores/clústers manufactureros (CNAE 10 al 33, definidos en el propio encargo) de la C. Valenciana. Así, se han estudiado el Cluster del Automóvil, del Calzado, de la Cerámica, del Valle del Juguete, del Textil-Confección, del Turrón y el Mármol, junto a sectores como el Plástico, Metal, Artes Gráficas, Mueble-Madera, Alimentación y Químico, además de otros clústers asociativos inscritos en el Registro de Agrupación Empresarial Innovadora (AEI) del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad³, como son el Cluster del Envase-Embalaje, el Cluster de la Energía y el Cluster de Producto Infantil o del Automóvil⁴. Todos los sectores/clústers se han analizado de forma amplia recogiendo en todos ellos las particularidades de sus sistemas de cadena de valor y tecnologías, representando todos ellos más del 95% del total de la manufactura valenciana.

El diagnóstico del conjunto de la industria, en su globalidad, arrojó puntos a mejorar que, en su mayoría, han conformado los objetivos prioritarios o metas del PEIV plasmados en forma de (i) Retos Estratégicos y (ii) Planes Sectoriales. Los Retos Estratégicos están enfocados a mejorar las condiciones estructurales de competitividad de la industria valenciana, mientras que los Planes Sectoriales son hojas de ruta para mejorar la competitividad de cada sector/cadena de valor en particular. Los Retos son acciones en el ámbito estructural que están dirigidas prácticamente a la totalidad de los sectores/clústers analizados, de cara a conformar un ecosistema o contexto económico que fomente la innovación y mejore la competitividad en general. Por otra parte, los Planes Sectoriales se centran en actuaciones enfocadas a la realidad particular de cada sector, promoviendo la innovación, la internacionalización, la industria 4.0, la renovación de maquinaria, la mejora e impulso de la FP, la simplificación de la normativa o la generación de planes

³ <http://clusters.ipyme.org/es-es/PoliticaClusters/Informacion/Paginas/QueEsCluster.aspx>

⁴ Otros clusters valencianos inscritos en el AEI no se han analizado porque sus respectivas patronales ya los representaban, acudiendo directamente a dichas patronales para acometer el PEIV.

especiales de formación de puestos muy demandados, entre muchas otras detalladas a lo largo del PEIV.

Entre los Retos Estratégicos, referidos al conjunto de la industria, destacan los siguientes:

- Potenciar la transferencia del Sistema Valenciano de Innovación a la empresa.
- Revitalizar las políticas enfocadas en clústers y potenciar la clusterización de los sectores para mejorar su competitividad.
- Incentivar la creación de centros de formación empresariales y colectivos para adaptar la empresa a la FP Dual y facilitar la formación de nuevos trabajadores.
- Mejorar, adaptar y potenciar la FP y su componente DUAL, así como ajustarla a la demanda de los diferentes territorios.
- Mejorar la interconexión de los diferentes sectores para crear sinergias y formar nuevos productos y tecnologías inter-sectoriales, a través de personas y programas para la dinamización de la innovación.
- Apostar y fomentar la innovación radical o disruptiva
- Explotar el rol de empresa tractora para efectos de transferencia y demostración al tejido de pymes en los diferentes territorios y sectores.
- Mejorar las tramitaciones y concesiones de las ayudas públicas, haciéndolas más ágiles y eficientes.
- Potenciar el subsector maquinaria para que sea elemento clave tractor y transmisor de innovación.
- Hacer más eficientes los plazos de resolución y otras actividades como las altas de nuevos proyectos o ampliaciones de actividad desde la Administración.
- Apostar por la digitalización (industria 4.0) de las empresas y conformar el cluster HUB4.0 para la interconexión de los sectores y plataformas existentes alrededor de la industria 4.0, permitiendo así la circulación y el intercambio de buenas prácticas.
- Mejorar la formación de manera integral, tanto para trabajadores como mandos, en gestión, innovación, idiomas y nuevas tecnologías (digitalización).
- Fomentar la compra pública innovadora y verde por parte de la Administración.
- Difundir la cultura del cambio y la innovación como elementos de dinamismo en la industria.
- Mejoras en el sector energético.

Por otra parte, y con el propósito de complementar una estrategia de política industrial adecuada, el desarrollo del PEIV debe enmarcarse en un contexto de iniciativas creadas con el fin de dar protagonismo a la industria en todo su conjunto y desde

todas las perspectivas posibles. Con este fin, el PEIV se ha desarrollado en paralelo con la creación de la *Agencia Valenciana de la Innovación*, la transformación del *Instituto Valenciano de Finanzas*; la *Ley de Creación del Punto de Atención a la Inversión*; la *Ley de Gestión, Modernización y Promoción de las Áreas Industriales de la Comunidad Valenciana*; el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, Fomento de las Energías Renovables y el Autoconsumo* o; la *Agenda Industria 4.0 CV*, entre otras. Aspectos que requerirán de una gran coordinación y gobernanza, sobre todo en su implementación.

Con carácter general, cabe apuntar que el PEIV aparece como un documento de trabajo abierto, revisable y adaptable en el tiempo a las circunstancias que en cada momento se den. Las diferentes comisiones y órganos pertinentes deben de adaptarlo a las prioridades acordadas y los límites presupuestarios existentes⁵. Sin embargo, lo que permanecerá inmutable es su espíritu de concordia entre todos los agentes implicados, de elemento canalizador de ideas, debates e inclusión de diversos y variados puntos de vista, factores que todos ellos contribuirán a su enriquecimiento y despliegue, siempre con el foco puesto en la mejora de la competitividad de las empresas industriales, su productividad y la generación de más y mejores puestos de trabajo.

Asimismo, cabe apuntar que la razón de ser del PEIV se basa en una voluntad de *cambio estratégico* que debe acometerse en diferentes niveles, tanto en la Administración, como en la estructura productiva, los sectores/clusters y las estrategias empresariales. Dicho cambio resulta vital para seguir siendo competitivos en el futuro.

Por último, cabe destacar que el PEIV se enfrenta al reto de la *transversalidad* de actuaciones que lo componen, esto es, existen Retos y actuaciones concretas en los Planes Sectoriales que requieren de la necesaria coordinación entre administraciones (Hacienda, Industria, IVACE, Educación, etc.), por lo que es necesaria la creación del *Comité Interdepartamental para la Estrategia Industrial*, sobre todo para coordinar la aplicación de los Retos, junto con el Observatorio de la Industria. Asimismo, se necesitaría también la creación de las diversas *Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico*, que serán los órganos encargados del seguimiento y evaluación de las

⁵ Los Retos Estratégicos del PEIV, así como las actuaciones respectivas en los Planes Sectoriales deben de priorizarse. Asimismo, es necesaria la consignación presupuestaria para su definitiva programación y puesta en marcha. Algunas de las actuaciones ya han sido apoyadas e implementadas desde la Conselleria d'Economia en los últimos ejercicios.

acciones concretas en los diversos Planes Sectoriales y todo ello, en coordinación con el Observatorio de la Industria. Los diversos Planes Sectoriales se consideran también documentos de trabajo abiertos a la revisión y corrección por parte de las respectivas Mesas durante la implementación. Éstas también se encargarán de la priorización y temporalidad de las diferentes actuaciones. Con todo, se podrá establecer un *Cuadro de Mando de la Industria* desde el que seguir los indicadores estructurales de la industria, los avances logrados en los Retos y los resultados de la implementación de cada uno de los Planes Sectoriales, con el fin de que se disponga de un documento único de seguimiento y control que, además, puede estar abierto y transparente a todos los agentes y sectores de la sociedad. Dicho documento deber servir, además, como hoja de ruta central para la gobernanza del PEIV. Conviene destacar que, con carácter general, la creación del *Comité Interdepartamental* y de las diferentes *Mesas*, ambos, responden también a la necesidad imperiosa de institucionalizar la política industrial, confiriéndole un estatus de permanencia y una visión de largo plazo.

Finalmente, si tuviéramos que elegir un elemento diferenciador con respecto a la Estrategia para la Especialización Inteligente⁶ (RIS3) o la anterior EPI 2020, el PEIV se distinguiría por uno muy especial: ante todo, es una hoja de ruta de desarrollo de cada sector industrial de la C. Valenciana, con carácter operativo y aplicable; una herramienta accionable de mejora competitiva diseñada de abajo hacia arriba.

Nota técnica⁷: el PEIV que se explica a continuación partió del diagnóstico previo titulado “Plan de Investigación y Acción de la Estrategia de Política Industrial”, encargado por la DGIE (Dirección General de Industria y Energía) para empezar a elaborar el PEIV. El mismo consta del presente documento más los diferentes anexos representados en los Planes Sectoriales, esto es, las hojas de ruta de cada sector/cluster.

Los datos de ocupación sectorial provienen de la Seguridad Social de 2016 (sólo trabajadores por cuenta ajena) y no contabilizan los trabajadores autónomos, por lo que estimamos que existe un % de ocupación mayor no registrado (que sí existe en la EPA, pero la misma no ofrece ramas sectoriales). Los datos de VAB están calculados con las últimas cifras disponibles en Junio de 2017 ofrecidas por la Conselleria en su Portal Estadístico desde el INE.

Catedrático Dr. José Luis Hervás-Oliver, *Universitat Politècnica de València*.

⁶ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_es.pdf
Strategy for Smart Specialization

⁷ Cualquier duda, sugerencia, comentario a jose.hervas@omp.upv.es

1-INTRODUCCIÓN A LA POLÍTICA INDUSTRIAL DEL PEIV. ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

1.1-CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL CONTENIDA EN EL PEIV.

Específicamente, el PEIV como herramienta de política industrial se enfrenta y tiene en cuenta los grandes y principales rasgos actuales que presentan las industrias más dinámicas en los países desarrollados, considerándolos todos ellos en su diseño y contenido. Dichos rasgos son, en general y sin ánimo de ser exhaustivo:

Primero, hay que entender el fenómeno cada vez más complejo que presenta la interacción y simbiosis de la industria y los servicios (*servi-industria*). Resulta totalmente necesario el incluir ciertos servicios de valor añadido centrados en un uso intensivo de conocimiento como el software o los servicios de ingeniería en la manufactura industrial tradicional. Sirva de ejemplo la Industria 4.0 y su carga intensiva de tecnologías (servicios) TIC. Asimismo, resultan evidentes incluso los cambios de actividad manufacturera tradicional al apostar por nuevos modelos de negocio donde ganan más peso los servicios o actividades ligadas a la manufactura, como la I+D, el diseño o el marketing. Por ejemplo, las empresas llamadas *comercializadoras* en el Sector Calzado, que integran servicios intensivos en conocimiento sobre marcas, logística o diseño, subcontratan en el propio territorio y apenas realizan manufactura. Sin embargo, son actores esenciales en el proceso industrial y como tales se han tenido en cuenta en el PEIV.

Segundo, más industria no siempre va ir de la mano de más ocupación. Debemos acostumbrarnos a aumentos de productividad y producción en manufacturas con menos peso de carga de trabajo. Esto es fruto de la *servi-industria*, así como de la automatización y las estrategias necesarias de *offshoring* (deslocalización) en ciertas industrias, que deslocalizan actividades concretas, normalmente las de menos valor añadido, a terceros países. Muchísimos ejemplos abundan en nuestra industria de Calzado en Rumanía, Textil en Turquía o Marruecos o Automóvil en Polonia o Hungría. Debemos de buscar el crecimiento en valor agregado, en márgenes, además de generar más y mejores empleos. El *offshoring* es perfectamente compatible con el sostenimiento de una industria avanzada, al igual que la automatización y la *servi-industria*. No obstante, también estamos observando interesantes patrones de

backshoring o *reshoring*, entendido como vuelta a casa de las industrias que previamente se deslocalizaron⁸, en sectores como el Juguete, Muebles u otros, ya sea como traslado total de operaciones o como complemento productivo a la deslocalización.

Tercero, y conectado con el anterior, la globalización es una realidad que forma parte de la estrategia de las empresas, que buscan diferentes localizaciones a nivel global para aumentar su productividad. Hay que entender nuestros sectores y clusters desde la óptica del papel que asumen en las *grandes cadenas de valor globales*, como constituyentes de nuevas realidades y procesos necesarios para competir. Necesitamos insertar nuestras industrias en dichos circuitos globales de producción y conocimiento para satisfacer a los OEMs (*Original Equipment Manufacturers*, tales como la *FORD*) y otras multinacionales, así como posicionarnos en los mercados globales. En este sentido, cabe potenciar la presencia de multinacionales extranjeras en nuestro territorio, con sus estrategias de producir o comprar, factores que indican que nuestra industria es competitiva y, al mismo tiempo, tenemos capacidades de valor atractivas para sus procesos. Esto ejerce de tracción y difunde *best practices* en los territorios valencianos.

Cuarto, no podemos desligarnos del tema de la sostenibilidad y el medioambiente y la llamada *economía circular*, aspectos todos ellos clave del futuro en muchas industrias, siendo ahora más que nunca su inclusión necesaria en la ecuación de competitividad y requiriendo de empresas proactivas que aprovechen dichas oportunidades para adaptar sus procesos y productos a la realidad y demandas de los nuevos mercados. Asimismo, y en perfecto complemento con los anteriores factores de sostenibilidad, son totalmente necesarias las políticas que mejoren el Sector Energético, como punto clave de la competitividad, incluyendo además políticas generadoras de autoconsumo y uso de energías alternativa (biomasa, por ejemplo).

Quinto, debemos competir no sólo como empresas, sino como regiones económicas⁹: posicionándonos como territorios de coste medio y alta-media tecnología, atrayendo capitales extranjeros, generando dinámicas y sinergias entre sectores y clusters, desarrollando universidades competitivas y generando ambientes regulatorios y normativos que faciliten el hacer negocios, impulsando una cultura del esfuerzo y el

⁸ <https://reshoring.eurofound.europa.eu/reference-material/manufacturing-backshoring-systematic-literature-review>

⁹ Eurostat y el Horizonte 2020 llaman "regiones" a las CCAA en España y los homólogos en otros países.

emprendimiento. De ahí la importancia de los Retos desplegados en el PEIV, que buscan dichas mejoras estructurales.

Sexto, dado que la innovación es el auténtico motor del desarrollo industrial, la política industrial del PEIV debe integrar a todo el Sistema Valenciano de Innovación (institutos, universidades, etc.) y ponerlo al servicio de la industria, de una manera más accesible, contribuyendo además a la digitalización o difusión de la industria 4.0. Lejos de falacias, la automatización y la conectividad en la industria aumentan la productividad, generan empleo de más alta cualificación, facilitan la innovación y hacen a la empresa más competitiva.

Séptimo, es necesario que la política industrial esté enfocada a la innovación abierta, fomentando la cooperación y el *networking*, generando estructuras de colaboración (clusters asociativos del registro de AEI del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad) para que el conocimiento circule y así se mitigue el problema de falta de tamaño en la pyme valenciana. Todo ello va a requerir de diálogo, consenso y visión a largo plazo para poder impulsar políticas cluster de innovación abierta.

Octavo, la reforma del sistema de Formación Profesional (FP) es totalmente necesaria, en tanto en cuanto que es la parte operativa en producción la que más cualificación no universitaria requiere¹⁰ y que más cuesta a las empresas de cubrir. La potenciación de su componente DUAL, así como la actualización de los temarios a la realidad empresarial (idiomas, digitalización, etc.), son todos ellos factores absolutamente necesarios.

Noveno, la innovación debe ser el eje fundamental de todas las acciones de política industrial, en especial la potenciación de la innovación radical, la innovación abierta, la incentivación de estructuras formales de I+D en las empresas y la formación en dicho campo.

Décimo, la Administración debe, igualmente, contribuir a mejorar la competitividad del sistema, tanto en la provisión de servicios públicos de calidad (ágiles, poco burocráticos y eficientes) como en temas de compra pública innovadora y verde que ejerzan un efecto arrastre positivo en la innovación empresarial, intentando que la

¹⁰ Ver informe de la CEOE sobre la formación, Libro Blanco sobre el Sistema de Formación en el Trabajo [http://www.ceoe.es/es/informes/formacion /libro-blanco-sobre-el-sistema-de-formacion-en-el-trabajo](http://www.ceoe.es/es/informes/formacion/libro-blanco-sobre-el-sistema-de-formacion-en-el-trabajo)

compra pública contemple dichos procesos empresariales y vigilando por la inclusión de iniciativa que promuevan la economía circular.

Por último, con carácter general, convendría realizar las siguientes reflexiones sobre las políticas industriales y el diseño del PEIV:

-Debe, siempre, enfocarse en el largo plazo y contar con un carácter plurianual, esto es, persistente en el tiempo y no sólo limitado a ejercicios presupuestarios, en la medida de lo posible. Esto implica que el horizonte deber ser amplio, preferiblemente plurianual, ya que ciertas medidas no tienen repercusión inmediata en los resultados de las empresas, si bien otras sí pueden ser más enfocadas en el corto/medio plazo. En cualquier caso, la *plurianualidad* de las actuaciones y su conocimiento por parte de las empresas contribuiría a tener un mejor programa de desarrollo del PEIV.

-Debe ser objetiva para que sea persistente independientemente del gobierno de turno. Es más, debería existir un Pacto Político de altura que logre consensuar el mantenimiento de la política industrial en la Comunidad.

-Debe ser evaluable y corregible, estar dotada de objetivos e indicadores que ayuden a medir el progreso de ejecución y controlen su implementación.

-Debe tener los organismos adecuados para dinamizar la implementación del proceso de despliegue (tanto el Observatorio de la Industria como las Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico o el Comité Interdepartamental para la Estrategia Industrial, definidos abajo), coordinando además la implementación con otros organismos ya existentes, ya que en ocasiones ciertas iniciativas requieren de transversalidad.

-Debe tener consignaciones presupuestarias para poder canalizar recursos a las iniciativas/actuaciones planteadas (tanto para los Retos como para las actuaciones de los Planes Sectoriales)

-Debe basarse en la innovación, entendida como la generación de nuevo conocimiento que aumente la productividad y la generación de más y mejores puestos de trabajo.

-Debe estar en coordinación y coherencia con el Horizonte 2020 y con la filosofía de *Smart Specialization (RIS 3)*, esto es, de conexión de territorios y sectores para buscar diversificación y sinergias.

-Debe contemplar el análisis en las cadenas de valor, esto es, seguir un enfoque de cluster industrial, como herramienta básica de la competitividad actual, evitando el enfoque en CNAEs que limitan el análisis.

Asimismo, convendría hacer un inciso, a modo de reflexión, en lo que respecta a que una Política Industrial, tal y como se entiende hoy en día en el sentido más ortodoxo, la que debería estar basada en: (i) promover un marco/contexto adecuado que favorezca la competitividad de las empresas (ámbito macro o meso-regional), así como en (ii) potenciar la financiación, impulso y desarrollo de nuevos sectores, tecnologías y productos/procesos (diversificación), esto es, fomentar la innovación y el emprendimiento y, en especial, su carácter radical o disruptivo. Estas serían las políticas industriales de tercera generación, basadas en emprendimiento de base tecnológica, clusters, proveedores de *venture capital* y fomento de la innovación radical¹¹. No obstante, en la industria de la C. Valenciana, debido a la falta de políticas industriales adecuadas de carácter persistente, nos encontramos con que resulta más urgente el fomentar cosas tan básicas como la FP, entre otras. Es decir, en el PEIV se plantean sobre todo acciones básicas y necesarias para garantizar primero un correcto funcionamiento de la manufactura, todo ello sin perder de vista las anteriores consideraciones.

Por último, el PEIV tiene que posibilitar un **cambio estratégico** en las empresas, al tiempo que facilite la competitividad que las mismas reciben desde la estructura o contexto industrial y sus propios sectores/clusters.

¹¹ Tal y como lo expone Xavi Vence (Innovación y Competitividad, Pirámide); Asimismo, conviene apuntar que no hemos entrado en el tema del emprendimiento porque existe una Dirección General dentro de Economía trabajando en el tema.

1.2-ASPECTOS BÁSICOS DEL PEIV

El *Plan Estratégico de la Industria Valenciana* (PEIV), partiendo de la Estrategia de Política Industrial 2020 (EPI 2020), tiene el propósito de mejorar la competitividad de los sectores manufactureros, diseñando una política industrial enfocada al largo plazo, que sea facilitadora de la reindustrialización y que esté alineada con las políticas industriales de España y Europa (Horizonte 2020). El PEIV responde a la necesidad de hacer de la industria el auténtico motor de tracción del resto de la economía, generando un tejido productivo sostenible, innovador y de calidad. Para tal fin, el PEIV se ha desarrollado en paralelo con la creación *Ley de Creación del Punto de Atención a la Inversión*, la *Ley de Gestión, Modernización y Promoción de las Áreas Industriales de la Comunidad Valenciana*, el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética*, *Fomento de las Energías Renovables* y el *Autoconsumo*, la *Agenda Industria 4.0 CV* y el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética*, *Fomento de las Energías Renovables* y el *Autoconsumo*. Dichas acciones están todas ellas encaminadas a generar un tejido industrial más competitivo y sostenible, contribuyendo en conjunto a posibilitar un cambio estructural de modelo industrial, promoviendo una mayor orientación hacia la innovación e impulsando el cambio estratégico en las empresas y la mejora cualitativa de la competitividad de las mismas.

La industria de la C. Valenciana presenta un patrón territorial muy especial por el que se configuran y articulan las diferentes cadenas de valor, observándose una especial concentración territorial en torno a aglomeraciones industriales o clusters. En consecuencia, el Plan Estratégico de la Industria Valenciana necesita tener en cuenta dichos clusters y seguir una política industrial que los contemple, tal y como sugiere la agenda para la mejora de la competitividad del Horizonte 2020. Así, para la Comisión Europea, el desarrollo de los clusters industriales prioritario porque constituyen auténticos ecosistemas de innovación que mejoran la competitividad de las empresas. En estos territorios o ecosistemas, el tejido productivo se complementa y refuerza en torno a asociaciones, universidades, centros tecnológicos o proveedores especializados, generando unos flujos de conocimiento, información de calidad, disponibilidad de personal cualificado y tecnología especializada. Imposible, con todo, analizar la realidad de las pymes en la C. Valenciana sin dicho contexto territorial en el que se articulan las cadenas de valor, que son las unidades clave de análisis del Plan Estratégico de la Industria Valenciana. En consecuencia, la consideración de las **cadenas de valor** como contexto para el análisis, evitan los inconvenientes y limitaciones propios de la clasificación por CNAE y permiten trabajar con unidades de

análisis reales que plasman con mayor nitidez y claridad las diferentes fases productivas de la realización de un producto o servicio, al tiempo que permiten capturar las interrelaciones entre los diversos agentes (proveedores, clientes, industria auxiliar, etc.).

Metodológicamente, el PEIV ha contado con más de 500 empresarios y agentes (Sindicatos, Responsables de Institutos Tecnológicos, Asociaciones Empresariales, Centros de Investigación Públicos, etc.), organizados por sectores y clusters, aplicando técnicas de investigación cualitativas como dinámicas de grupos o entrevistas, así como otras de corte más cuantitativo basadas en cuestionarios. El diseño ha seguido un enfoque *bottom-up*, de abajo hacia arriba, ya que el diseño y la recogida de datos para la confección del PEIV se basó en un diálogo directo con los auténticos protagonistas sectoriales: empresarios, sindicatos y otros agentes públicos y privados, recogiendo aquellas medidas o actuaciones más necesarias desde el punto de vista de la industria.

Dentro de las distintas cadenas de valor, las unidades de análisis han sido las empresas de los diferentes sectores manufactureros (CNAEs del código 10 al 33, definidos en el encargo) de la C. Valenciana, por lo que se han realizado estudios del Cluster del Automóvil, del Calzado, de la Cerámica, del Valle del Juguete, del Textil-Confección, del Turrón y el Mármol, junto a sectores como el Plástico, Metal, Artes Gráficas, Mueble-Madera, Alimentación y Químico, además de otros clusters asociativos (AEI) como el Envase-Embalaje, Cluster de la Energía y el Producto Infantil.

El PEIV se articula en base a los grandes ejes estratégicos de *innovación, la estrategia, la educación-formación, la internacionalización, la energía, el papel de la administración, la diversificación, las políticas cluster y la mejora de la normativa*, presentado un conjunto de Retos Estratégicos y de Planes Sectoriales. Los primeros están enfocados a mejorar las condiciones estructurales de competitividad de la industria valenciana, mientras que los Planes Sectoriales son hojas de ruta para mejorar la competitividad de cada sector/cadena de valor en particular, con actuaciones prácticas, aplicables y operativas que se han recogido de los propios agentes del tejido industrial y se han adaptado a la particularidad y necesidades de cada sector/cluster. Por su parte, los Retos son acciones en el ámbito estructural que están dirigidas prácticamente a la totalidad de los sectores/clusters analizados, de cara

a conformar un ecosistema o contexto económico que fomente la innovación y mejore la competitividad empresarial.

La implementación y seguimiento del PEIV pasa por considerar su horizontalidad o transversalidad, en lo que respecta al conjunto de actuaciones que lo componen, esto es, existen Retos y actuaciones concretas que requieren de la necesaria coordinación entre administraciones (Hacienda, Industria, IVACE, Educación, etc.), por lo que es necesaria la creación del *Comité Interdepartamental para la Estrategia Industrial*, que junto con las diversas *Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico*, serán los órganos encargados del seguimiento y evaluación de la evolución del PEIV, en coordinación con el *Observatorio de la Industria*, siendo éste último el foro de debate y seguimiento que se ha venido utilizando hasta la fecha.

El presente PEIV se debe implementar a través de la creación de **Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico** en cada sector/cluster (formados por los IITT, asociaciones, sindicatos y la Generalitat), que temporicen, prioricen y evalúen las acciones y sus despliegues, en coherencia con los esfuerzos de procedimientos y recursos de la Administración. Así, toda la información de la evolución de las actuaciones en cada sector se podrá transferir al **Observatorio de la Industria**, para su evaluación y seguimiento, donde además de evaluarse y retroalimentar la evolución de los Retos Estratégicos, se analizará la evolución de las actuaciones específicas de cada sector/cluster. Con todo, se podrá establecer un Cuadro de Mando donde seguir los indicadores estructurales de la industria, los avances logrados en los Retos y los resultados de cada uno de los planes, con el fin de que se disponga de un documento único de seguimiento y control que, además, puede estar abierto a todos para la información del seguimiento del mismo.

En cada uno de los Planes Sectoriales se procederá a establecer, como paso previo a la implementación, los siguientes componentes por parte de las Mesas Sectoriales respectivas:

- Prelación de actividades, si bien en las sesiones de trabajo ya se manifestaron las principales.
- Cronograma de las actuaciones accionables y distribución, en su caso, del plan plurianual
- Definición de indicadores para su seguimiento y control

-Políticas de evaluación y su metodología (cuestionarios, entrevistas, recolección de datos, etc.).

En consecuencia, se contaría con una serie de objetivos e indicadores de control que se asignarán en función de cómo se vayan a implementar las diferentes actuaciones (ya que existen diferentes alternativas), tales como (a título de ejemplo):

- Número de empresas adheridas al programa
- Total fondos/recursos asignados para implantaciones
- Número de implantaciones/proyectos finalizados con éxito
- Evaluación de impacto conseguido en facturación, grado de innovación, exportación, productividad
- Evaluación subjetiva (cuestionarios) de las empresas beneficiarias
- Número de estudiantes formados en el programa de FP Dual
- Número de horas de formación en digitalización
- Mejora productiva debida al proyecto implantado de 4.0
- Etc.

Simultáneamente, se establecerán los procedimientos de evaluación y sus metodologías, el cronograma de reuniones con las Mesas y la cantidad de datos a recopilar para su análisis y presentación al Observatorio, definiendo de manera integral el proceso de evaluación y análisis, de cara a dotar de contenido las reuniones del Observatorio. Es muy importante el diseño del Cuadro de Mando para poder reportar adecuadamente al Observatorio el progreso del PEIV, así como facilitar la gobernanza de todo el proceso.

Por otra parte, en lo que respecta al grado de solapamiento potencial entre los Retos y las Actuaciones (Planes Sectoriales), cabe destacar que los Retos estratégicos, aunque estén definidos de manera estructural abarcando todos los sectores, se alinean dentro de los Planes Sectoriales y la mayoría de ellos se despliegan en cada sector con unas actuaciones correspondientes.

Por último, en lo que respecta a la implementación de los Planes Sectoriales, dentro de las actuaciones individuales enfocadas a cada uno de los sectores, también consideramos diferentes niveles de avance de las empresas en cuanto a su estado de la función de innovación. Así, destacamos empresas en fase de *Introducción*, que están iniciándose en el tema (las que requerirán formación en el tema y guía inicial);

empresas *Avanzadas* (a las que habría que dirigir hacia temas de formalización y creación de estructuras de I+D) y, finalmente, empresas *tractoras*, a las que habría que utilizar también como plataformas de demostración.

Por lo tanto, las actuaciones de innovación y productividad, en su caso, se tendrían que ajustar al grado en el que se encuentre cada empresa dentro del sector. A título de guía:

Tipología de empresa en fase de:	Actividades más propicias para cada tipo de empresa
Introducción	Formación en temas de innovación; creación de figura de responsable de innovación; iniciar y potenciar temas de transferencia desde IITT/Universidad; incorporación de talento para tal fin y establecimiento de procesos y rutinas básicos de innovación.
Avanzada	Formalización y creación de estructuras de I+D (Departamento de I+D; Comité de Innovación; fuentes de Información externas para innovación; incorporación de talento para refuerzo; transferencia avanzada desde IITT/Universidad. Innovación radical.
Tracción	Consolidación estructuras de I+D; proyectos de tracción con pymes (objeto de demostración y transferencia); potenciación de funciones de innovación radical; asunción papel de empresas tractoras.

Todo esto se debe tratar en la implementación del PEIV dentro de cada una de las Mesas.

En la siguiente tabla se puede observar un resumen de la estructura general del PEIV, que se desarrollará en los siguientes epígrafes 2, 3 y 4. Ver tabla del resumen del PEIV.

TABLA RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA INDUSTRIA VALENCIANA	
Resumen de su estructura	
DIAGNÓSTICO DE LA INDUSTRIA VALENCIANA	Diagnóstico estructural y sectorial de la industria valenciana, resumido del estudio de diagnóstico previo, incluido el Anexo II de territorio e industria.
COMPONENTES DEL PLAN ESTRATÉGICO	<ul style="list-style-type: none"> • VISION Y MISION ESTRATEGICAS • UNIDADES DE ANÁLISIS Y ENFOQUE DEL PEIV • RETOS ESTRATÉGICOS • PLANES SECTORIALES
VISION Y MISION	<p>La Visión del PEIV consiste en crear las condiciones óptimas en el entorno para el desarrollo de la industria manufacturera en la C. Valenciana, tanto en lo que respecta al fortalecimiento de las empresas, como a las mejoras del sistema educativo y de formación, el sistema de innovación o el servicio prestado para las diferentes administraciones, con el firme propósito de dotar de más competitividad al tejido industrial en su conjunto, auténtico protagonista y elemento de arrastre de la economía valenciana.</p> <p>La Misión del PEIV está enfocada a dotar de más competitividad a los</p>

	<p>sectores y empresas manufactureras a través de actuaciones sectoriales y medidas estructurales concretas, aplicables y evaluables, que hagan más competitivas a las empresas, creando en última estancia más y mejores puestos de trabajo en la industria valenciana y aumentando la producción industrial sobre el total de la economía valenciana.</p>
<p>UNIDADES ANALIZADAS</p> <p>CNAEs 10-33, Industria manufacturera (Clasificación CNAE 2009), en torno a clusters y sectores</p>	<p>-AUTOMÓVIL –CERÁMICA –CALZADO-PLÁSTICO</p> <p>-METAL (PRODUCTOS METÁLICOS, METALURGIA, MAQUINARIA Y OTROS)</p> <p>-ARTES GRÁFICAS –MUEBLE –MADERA -TEXTIL</p> <p>-ALIMENTACIÓN -TURRÓN –MÁRMOL-QUÍMICO</p> <p>-PRODUCTOS INFANTILES -ENVASES Y EMBALAJES</p> <p>-JUGUETE –CLUSTER DE LA ENERGÍA</p>
<p>RETOS ESTRATÉGICOS PARA UNA POLÍTICA INDUSTRIAL DE FUTURO</p> <p>Acciones estructurales para la industria manufacturera y la mejora de su competitividad</p>	<p>INNOVACIÓN ABIERTA y POLÍTICA CLUSTERS: FOMENTO DE LOS CLUSTERS TERRITORIALES y ASOCIATIVOS Potenciar el <i>networking</i> y la cooperación para mejorar transferencia e innovación, compensando la debilidad del tamaño de las empresas mediante redes de innovación. Política de fomento y promoción de la creación de clusters.</p> <p>ADECUACIÓN FP AL TERRITORIO Y NECESIDADES SECTORIALES, MEJORA DE LA IMAGEN DE LA FP Y ATRACCIÓN DE TALENTO A LA INDUSTRIA Mejorar y hacer más competitiva la FP para enlazarla mejor con la industria POLÍTICA DE FOMENTO DE EMPRESAS TRACTORAS EN SU LABOR DE MUESTRA Y TRANSFERENCIA De cara a realizar funciones de transferencia y arrastre, así como a labores de mostrar tecnologías al ecosistema.</p> <p>CREACIÓN DE CENTROS DE FORMACIÓN, COMPARTIDOS Y UNIDADES DE TUTORIZACIÓN EMPRESARIALES (PARA FORMACIÓN E IMPULSO DE LA FP DUAL) Políticas activas de las empresas para enlazar y aumentar los efectos de las FP Dual. Mejorar la recepción de estudiantes de FP y su formación en la empresa.</p> <p>DIVERSIFICACIÓN SECTORIAL: FOMENTO COOPERACIÓN INTER-CLUSTER E INTER-SECTOR EN LA INDUSTRIA Potenciar la creación de nuevas tecnologías, productos y sectores a través de la inter-conexión de los sectores existentes</p> <p>FOMENTO DE INNOVACIÓN DISRUPTIVA Y FORMALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN Difundir la cultura de las disrupciones o innovación no convencional</p> <p>ACTIVACIÓN DE AGENTES DE INNOVACIÓN DINAMIZADORES DE LOS CLUSTERS Y SECTORES. Activación de agentes de innovación para promover la transferencia de conocimiento, difundir buenas prácticas y dinamizar sectores y territorios.</p> <p>MEJORAS DE LA ENERGÍA PARA LA INDUSTRIA Crear unas mejores condiciones para el acceso de las empresas a la energía</p> <p>APOYO ESPECÍFICO A SUB-SECTOR MAQUINARIA Potenciar un sector clave de la industria, a través de medidas específicas para potenciar la innovación radical y la creación de departamentos de I+D</p> <p>POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCIÓN DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD. Sensibilizar al empresariado de la función de innovación y fomentar el uso de técnicas de mejora de la productividad.</p>

	<p>EFICIENCIA EN PLAZOS DE AUTORIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y NUEVOS PROYECTOS EN TODO TIPO DE ADMINISTRACIONES Mejorar la provisión de servicios públicos a las empresas</p> <p>FOMENTO DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA Y VERDE Potenciar la innovación y la sostenibilidad desde la compra pública o <i>public procurement</i>.</p> <p>FOMENTO DE LA INDUSTRIA 4.0 Y FOMENTO DEL CLUSTER INTER-SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL 4.0 (HUB DIGITAL) Introducir la industria 4.0 y potenciar un cluster de intercambio de conocimientos en el tema.</p> <p>MEJORAR LA TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD EMPRESA (Creación micro-clusters de Transferencia y Programa Intertalent) Aprovechar toda la potencialidad de la universidad para mejorar la transferencia a la empresa.</p> <p>MEJORAR LA TRANSFERENCIA IITT A LA EMPRESA Aprovechar toda la potencialidad de los IITT para mejor el proceso de innovación en la empresa</p> <p>INSTITUCIONALIZAR LA POLÍTICA INDUSTRIAL Creación de órganos e instituciones que coordinen todos los esfuerzos del PEIV como las <i>Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico</i> o la <i>Comisión Interdepartamental para la Estrategia Industrial</i>, todo en coordinación con el AVI y el Observatorio de la Industria</p>
<p>ACTUACIONES OPERATIVAS SECTORIALES</p> <p>Planes específicos de acción para cada sector/cluster, con el propósito de fomentarla competitividad sectorial específica.</p>	<p>PLANES DE ACCIÓN SECTORIALES/CLUSTERS</p> <ul style="list-style-type: none"> -CLUSTER DEL AUTOMÓVIL -CLUSTER DE LA CERÁMICA -CLUSTER DEL CALZADO -PLÁSTICO -CLUSTER DEL VALLE DEL JUGUETE -METAL (PRODUCTOS METÁLICOS, METALURGIA, MAQUINARIA Y OTROS) -ARTES GRÁFICAS -MUEBLE -MADERA -CLUSTER TEXTIL -ALIMENTACIÓN -CLUSTER DEL TURRÓN -CLUSTER DEL MÁRMOL -QUÍMICA -AEI: PRODUCTOS INFANTILES -AEI: ENVASES Y EMBALAJES -AEI: CLUSTER ENERGÍA
<p>IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>El presente PEIV se debe implementar a través de la creación de las <i>Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico</i> en cada sector/cluster, que temporicen, prioricen y evalúen las acciones y sus despliegues. Asimismo, existirá coordinación con la <i>Comisión Interdepartamental para la Estrategia Industrial</i>. Toda la información de la evolución del PEIV deberá transferirse al <i>Observatorio de la Industria</i>, para su evaluación y seguimiento, facilitando la gobernanza del mismo.</p>

1.3-ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA¹²

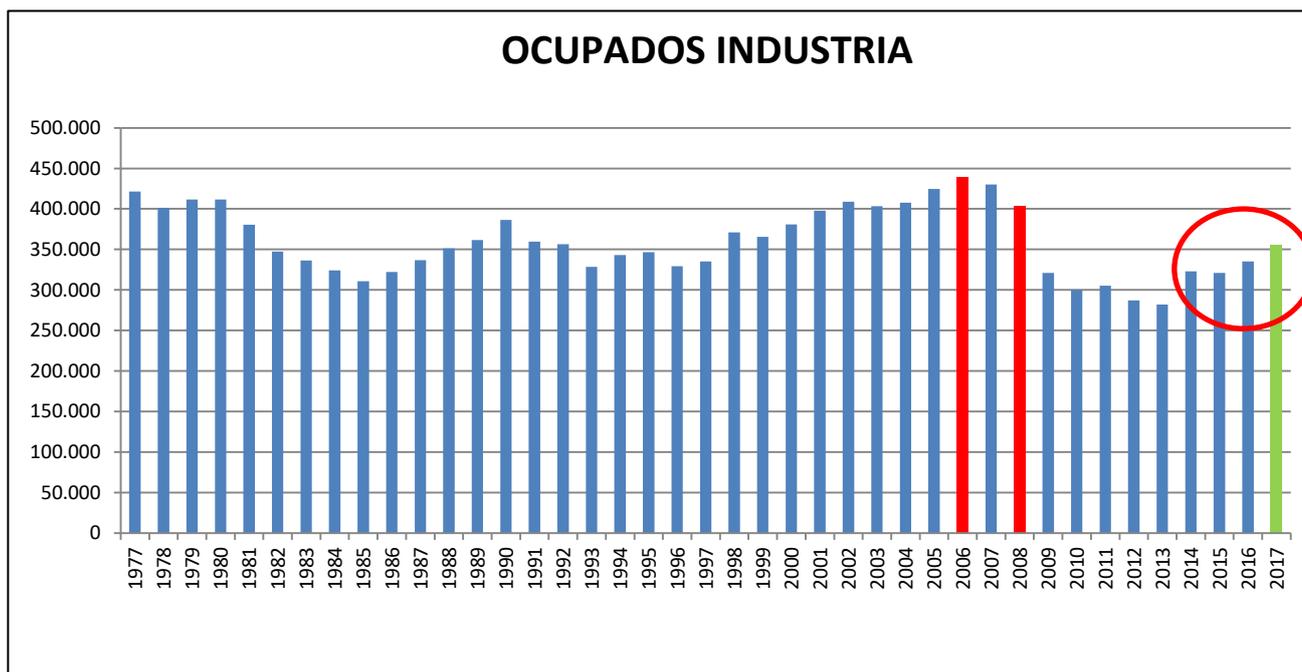
Actualmente, inmersos ya en último trimestre de 2017, mientras el presente Plan Estratégico de la Industria Valenciana (PEIV) toma forma, asistimos a un escenario que consolida, de manera inequívoca, la recuperación de la industria valenciana. Así, en medio de un entorno totalmente favorable de recuperación en todos los ámbitos (tanto Nacional como Europa o mundial), la manufactura valenciana crece a un ritmo de vértigo. Con datos de la EPA (INE), observamos cómo en el segundo trimestre de 2017, el 46.7% de la creación de nuevos puestos industriales en España se da en Valencia. Dicho en otras palabras, casi 1 de cada 2 puestos nuevos creados en la industria española ocurre en la C. Valenciana. Paralelamente, el PIB industrial ha aumentado un 22% en el período 2013-2016. Asimismo, la ocupación de la industria valenciana ya representa el 19% de la ocupación total de la Economía Valenciana. Con todo, en la actualidad la C. Valenciana ocupa el lugar de la segunda región en número absoluto de ocupados industriales (detrás de Cataluña), contando con 379.100 (tercer trimestre de 2017, EPA, INE) y más de 20.000 empresas repartidas por diferentes sectores como el automóvil, la cerámica, el calzado, el textil o el metal, entre muchos otros. Sin ningún lugar a duda, somos una región eminentemente industrial.

IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

La Comunidad Valenciana ha sido siempre (antes, durante y después de la Gran Recesión) eminentemente industrial, con una gran intensidad de tejido manufacturero, siempre por encima de la media de España. De hecho, en 2017, la C. Valenciana sigue siendo el segundo territorio de España con mayor peso de ocupación industrial, después de Cataluña. Pese a la disminución observada en la Gran Recesión (durante el período 2008-2014), seguimos otra vez en la senda alcista. Ver Gráfico 1 sobre la evolución de los ocupados industriales en la C. Valenciana (fuente: INE).

¹² Basado en el estudio previo "Plan de Investigación y Acción de la Estrategia de Política Industrial". Para información sobre la territorialización de la actividad industrial ver ANEXO II. En el PEIV solo hemos resumido algunas magnitudes. Para verlas todas, acudir al Plan de Investigación previo, Informe 1 y 2.

Gráfico 1. Ocupados en la industria en la Comunidad Valenciana.



Fuente: INE

La Industria manufacturera en la C. Valenciana (PIB INDUSTRIAL año 2016) ascendió a 15.829.982 (miles de €), representando el 18.1% del total industria y el 15,1 % de la parte específica de manufactura, ambos sobre el PIB de la economía valenciana (precios corrientes), mientras que la media española (142.968.000 miles de €) de industria manufacturera supuso un 12,8 % (fuente: Portal Estadístico GVA y Contabilidad Regional de España, INE¹³). Asimismo, el PIB manufacturero de la C. Valenciana ha continuado su crecimiento a más del 10% durante el período 2010-2016 y representando en la actualidad algo más del 11% del PIB industrial respecto a España. Ver tabla 1 y gráfico 2. No obstante, con datos de 2017 T1, *Funcas*¹⁴ anuncia que el VAB de la industria ya alcanza el 20% del total de la economía valenciana. Asimismo, podemos destacar como en el período 2012-2016 el PIB industrial de la C. Valenciana aumentó un 24,7% en promedio, aumentando un 4,6% en el último período 2015/2016.

¹³ Ver **Anexo IV** Contabilidad Regional de España. Parte de la C. Valenciana, fuente INE (Octubre, 2017).

¹⁴ Para dicho cálculo, Funcas considera industria a minería extractiva, manufactura y energía. Ver datos oficiales de INE en **Anexo IV** del presente documento.

Tabla 1. PIB manufactura en la C., Valenciana y su % sobre el PIB manufacturero de España

PIB manufactura	Valor						
	2010	2011	2012	2013	2014 (P)	2015 (A)	2016 (1ª E)
Fuente: INE							
Industria manufacturera Comunidad Valenciana	13.150.609	13.558.192	12.685.700	12.974.636	13.617.835	15.127.402	15.829.982
Industria manufacturera España	131.436.000	132.447.000	126.036.000	125.681.000	130.050.000	138.914.000	142.968.000
% PIB Industria manufacturera Comunidad Valenciana	10,01	10,24	10,07	10,32	10,47	10,89	11,07

Gráfico 2. PIB Industrial C. Valenciana, evolución.



Respecto del Índice de Producción Industrial, tal y como refleja el gráfico 3, puede observarse cómo en el último periodo la C. Valenciana presenta una evolución ligeramente superior a la media de España, al tiempo que dicha diferencia se materializa en más de 16 puntos para el segundo trimestre de 2017, tal y como la tabla 2 y el gráfico 4 muestran. Ver gráfico 3, 4 y tabla 2.

Gráfico 3. Índice de producción industrial.

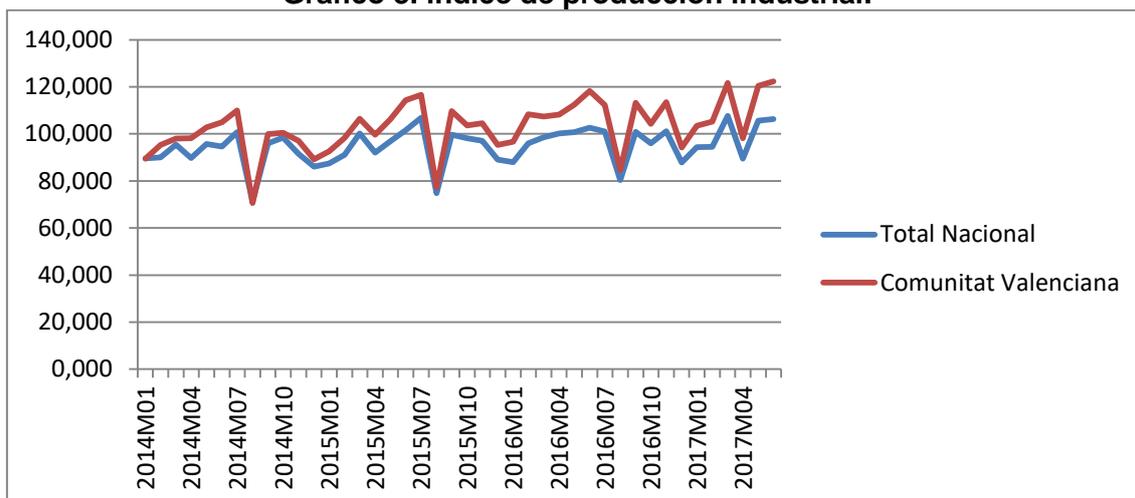
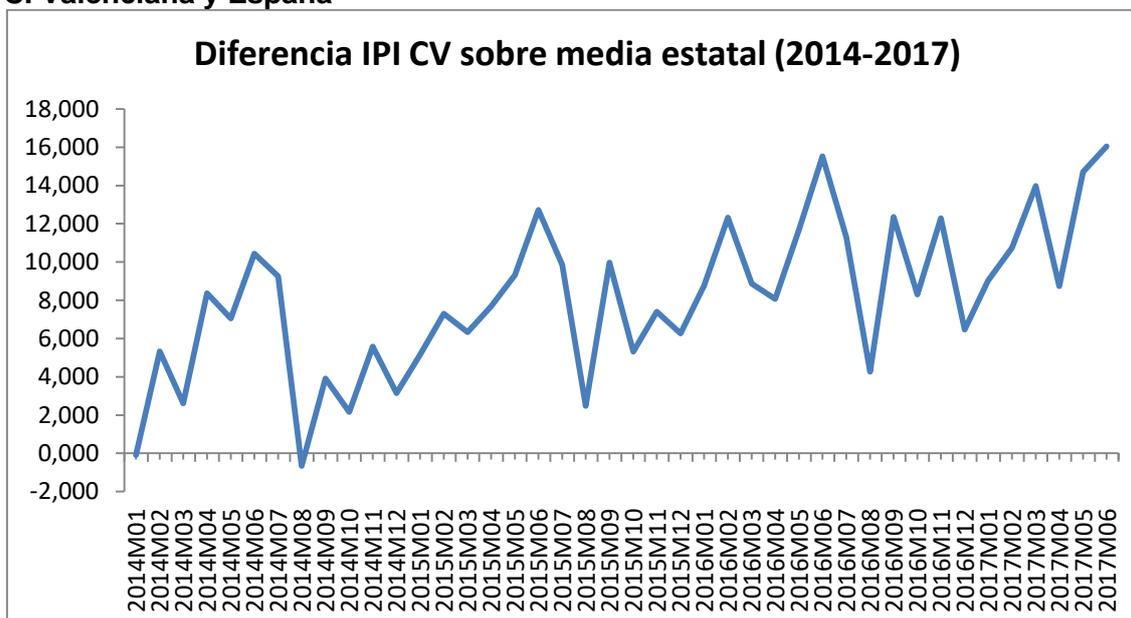


Tabla 2. Índice de producción industrial en la C. Valenciana y su diferencia con total España.

	2016M09	2016M10	2016M11	2016M12	2017M01	2017M02	2017M03	2017M04	2017M05	2017M06
Índice general estatal	100,911	95,943	101,173	87,816	94,395	94,485	107,593	89,457	105,665	106,222
Índice general Comunidad Valenciana	113,264	104,251	113,466	94,282	103,431	105,231	121,567	98,196	120,373	122,268
Diferencia CV sobre estatal	12,35	8,31	12,29	6,47	9,04	10,75	13,97	8,74	14,71	16,05

Gráfico 4, Gráfico de las diferencias del Índice de Producción Industrial entre la C. Valenciana y España



Todo ello nos indica, con carácter general, el mayor peso industrial de la C. Valenciana con respecto a la media de España, así como el mayor dinamismo del proceso de recuperación de la industria que se está viviendo actualmente (2017 T3) en la C. Valenciana.

OCUPACIÓN INDUSTRIAL

Gráfico 5. EPA industria manufacturera (datos en miles de ocupados)

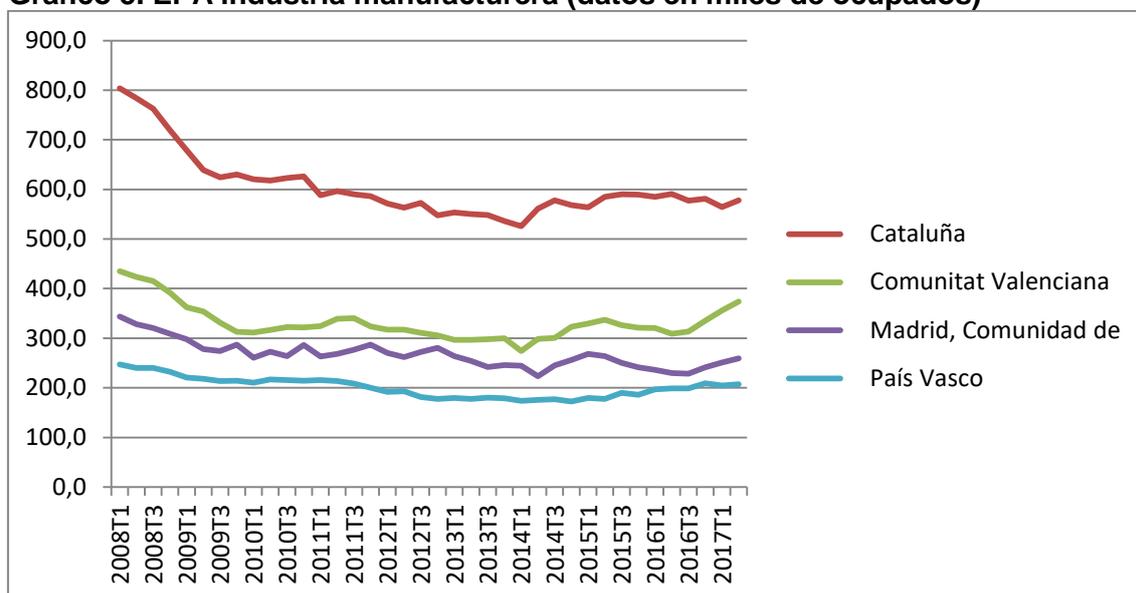


Tabla 3. EPA sobre industria manufacturera (datos en miles de ocupados).

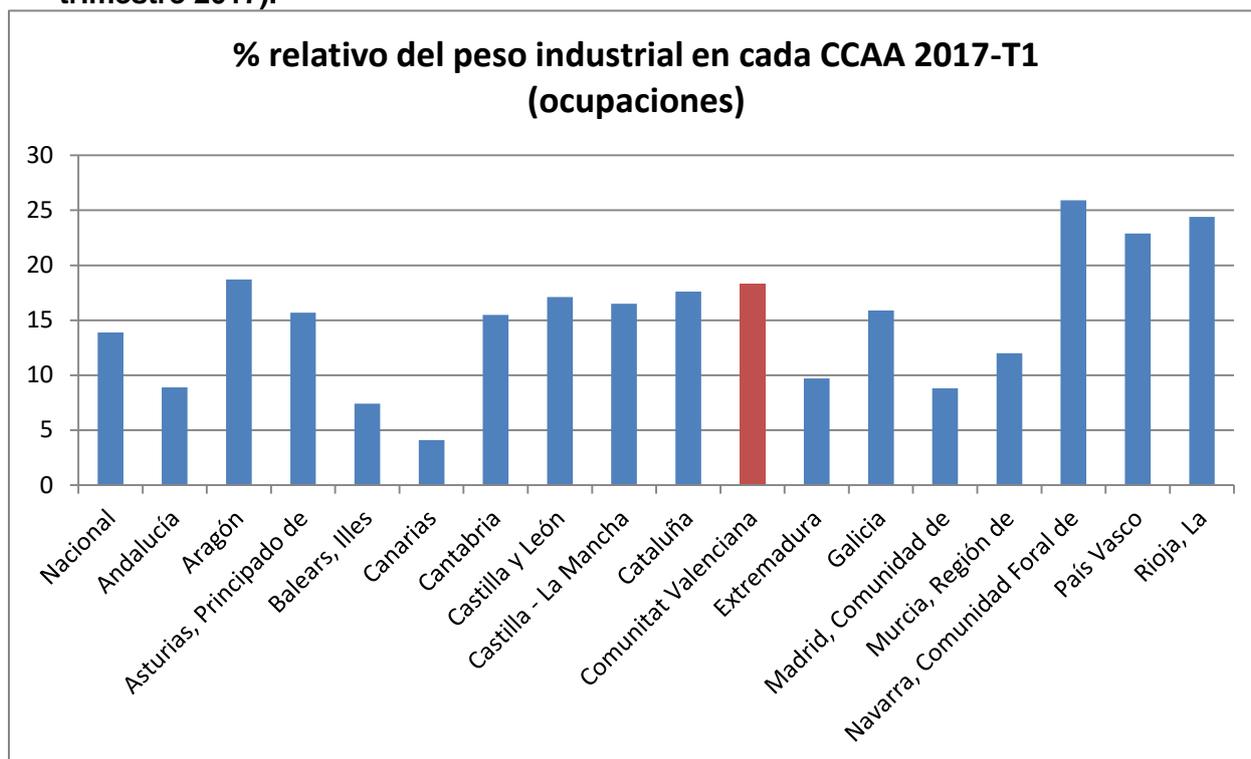
EPA Industria MANUFACTURA	2015T1	2015T2	2015T3	2015T4	2016T1	2016T2	2016T3	2016T4	2017T1	2017T2
Nacional	2.441,1	2.505,9	2.518,9	2.463,4	2.481,4	2.497,1	2.531,3	2.579,1	2.570,9	2.636,6
Cataluña	563,6	584,8	590,3	589,7	585,1	590,5	577,4	581,2	564,1	577,8
Comunitat Valenciana	329,7	337,0	326,1	321,1	320,7	308,7	313,3	335,2	355,8	373,9
Madrid, Comunidad de	268,5	264,2	250,6	241,1	235,9	229,5	228,6	241,4	251,3	259,3
País Vasco	179,4	177,8	190,2	186,1	196,7	198,9	199,2	209,4	204,9	207,3

La industria en la Comunidad Valenciana representa el 14,18% del total de ocupados industriales en España. En ella, se ha generado el **46,74%** del total de empleos industriales manufactureros netos creados a nivel estatal en el último año (del segundo semestre del 2016 al segundo del 2017, fuente EPA), con un crecimiento de la ocupación industrial del 21,12% en el último año (16T2-17T2) (un 16% en el período 2014-2017T2) en la Comunidad Valenciana, ocupando el primer puesto en el ranking de crecimiento en ocupación industrial y representando, en el segundo semestre del 2017, un 19% de ocupación industrial sobre el total de ocupación en la economía de la Comunidad Valenciana. Se cuenta con 373.900 ocupados en el segundo semestre de 2017 (EPA), ocupando la segunda posición del ranking, por detrás de Cataluña, en España. Ver gráfico 5 y tabla 3.

Asimismo, para el período de todo el año 2017¹⁵ (con los cuatro trimestres completos), el crecimiento de la ocupación fue del **11,43%**, frente al **5,13%** de la media nacional. El cuarto trimestre, asimismo, confirma la tendencia de crecimiento, si bien con una ligera disminución propia de dicho trimestre.

Dicho ranking se ha mantenido pese a la crisis, si bien en términos relativos (% del sector manufactura sobre el total del PIB regional) la C. Valenciana pasa a estar por detrás de Cataluña, País Vasco, Navarra y La Rioja, con un 19% de ocupación industrial sobre el total de ocupación. Ver gráfico 6 y 7.

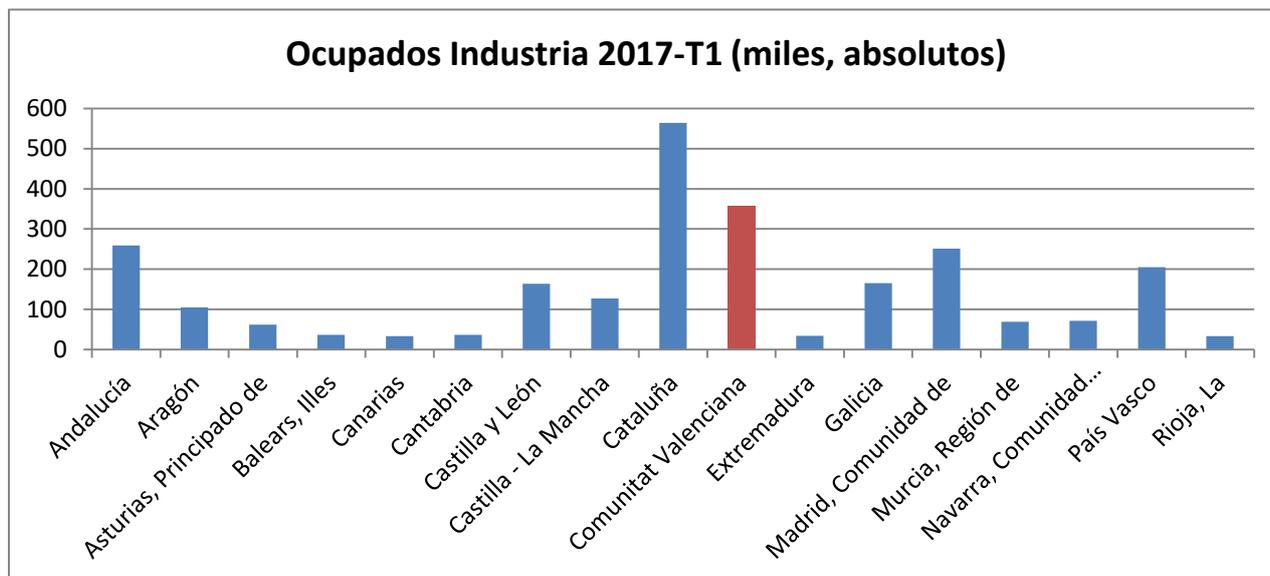
Gráfico 6. % relativo del peso industrial en cada Comunidad Autónoma (primer trimestre 2017).



Fuente: elaboración propia sobre INE.

¹⁵ 373.500 ocupados industriales, EPA cuarto trimestre de 2017, fuente: INE

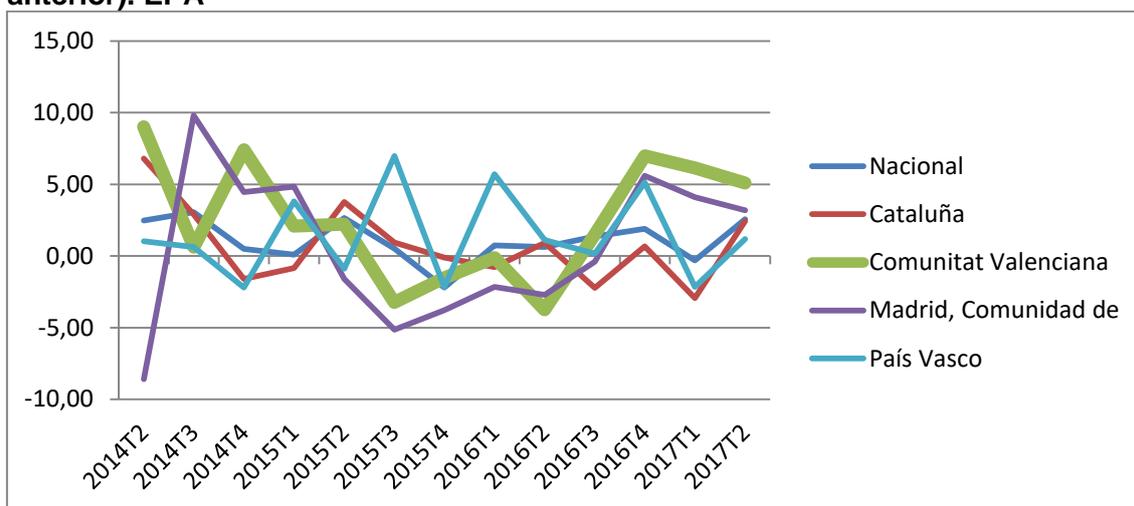
Gráfico 7. Ocupados industria en valor absoluto (primer trimestre 2017, miles de ocupados).



Fuente: Elaboración propia sobre INE

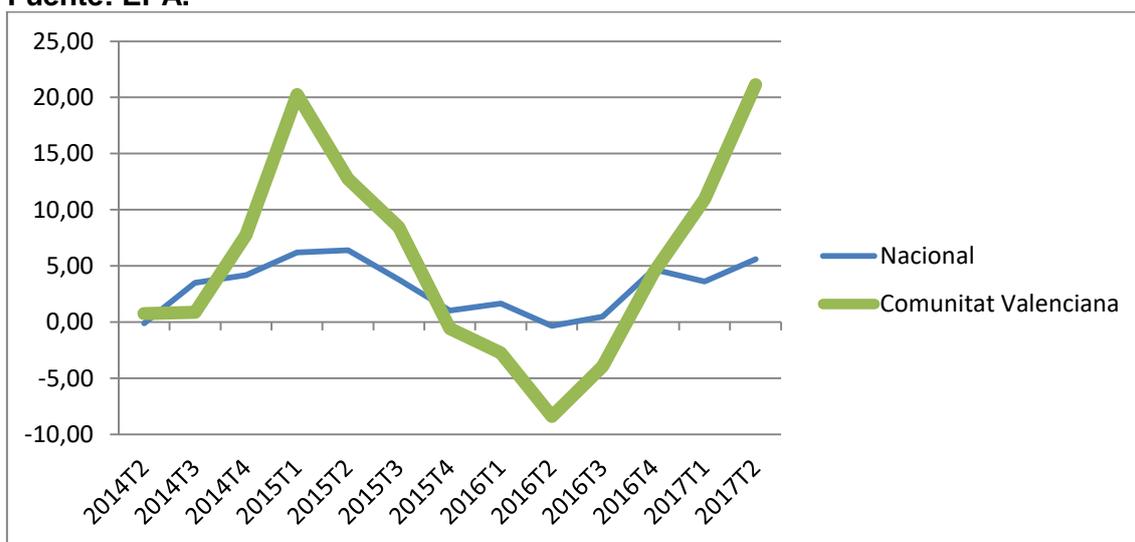
Asimismo, se evidencia como la variación positiva trimestral de la ocupación industrial en la C. Valenciana es la mayor del total nacional, referida a los últimos períodos (2012-2017). Ver gráficos 8 y 9 referidos a una comparación por CCAA; C. Valenciana en color verde en ambos.

Gráfico 8. Incrementos en la ocupación trimestrales (respecto al trimestre anterior). EPA



Así pues, sin ningún lugar a duda, la C. Valenciana es la que contabiliza los mayores incrementos de ocupados industriales en España (en verde), en particular un 21,12% en el último trimestre y un 16% en el período 2014-2017 (T2). Ver gráfico 9 abajo.

Gráfico 9. Incrementos anuales de ocupados en industria (CV y total Nacional).
Fuente: EPA.



En lo que respecta a las cifras que ofrecen la Seguridad Social (afiliados por cuenta ajena, son siempre menores que la EPA por la no contabilización de los autónomos en la industria y sin recoger la potencial ocupación sumergida), el incremento y la senda alcista se observan igualmente, constatando 277.248 ocupados industriales en 2017 (T2), en aumento desde los 233.372 del 2013 (T1), mostrando un crecimiento similar (17,5% en 2014-2017) al observado con la fuente EPA del INE. Ver gráfico 10 y tabla 4.

Gráfico 10: Afiliados Seguridad Social en Industria. Comunidad Valenciana.



Fuente: Portal Estadístico de la Comunidad Valenciana.

Tabla 4. Afiliados Seguridad Social en Industria. Comunidad Valenciana.

	2015 (T1)	2015 (T2)	2015 (T3)	2015 (T4)	2016 (T1)	2016 (T2)	2016 (T3)	2016 (T4)	2017 (T1)	2017 (T2)
Afiliados a la seguridad social Industria Comunidad Valenciana	251.179	259.719	254.731	255.861	259.047	268.186	262.361	264.057	269.054	277.248
	2012 (T3)	2012 (T4)	2013 (T1)	2013 (T2)	2013 (T3)	2013 (T4)	2014 (T1)	2014 (T2)	2014 (T3)	2014 (T4)
Afiliados a la seguridad social Industria Comunidad Valenciana	237.665	233.927	233.372	239.180	236.277	235.892	240.726	248.641	244.936	244.589

Pese a ofrecer la misma tendencia alcista, los datos de la Seguridad Social nos permiten analizar la evolución y estado de las diferentes ramas industriales que componen la manufactura de la C. Valenciana, agrupadas bajo diferentes criterios. Así, en lo que respecta a las ramas de actividad, observamos como la gran mayoría de sectores están en cifras positivas de crecimiento (2014 T2-2017 T2), con puntas del 33.1% en Reparación de Maquinaria (Metal) y 20,4% en Plástico, al tiempo que los que presentan cifras negativas son residuales (tabaco, farmacia y bebidas). Todo ello refuerza y explica las partes concretas del crecimiento sostenido de los últimos trimestres. En general, podemos apuntar que los sectores con mayor número de ocupados son la Alimentación (30.916), Productos minerales no metálicos (25.898) o Calzado (22.266), entre otros. No obstante, sumando las familias del Metal, dicho sector se situaría en el primer puesto del ranking en número de ocupados, aspecto este que nos muestra la importante presencia del Metal como columna vertebral de la ocupación industrial en la C. Valenciana. Así, la agregación de las diferentes ramas industriales conformadas por los Productos Metálicos (CNAE 24), Metalurgia (CNAE 25), Material y Equipo Eléctrico (27), Maquinaria y Bienes de Equipo (CNAE 28), Reparación e Instalación de Maquinaria (CNAE 33), junto con la Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos (CNAE 26), el Metal contaría con unos **45.617** ocupados en el segundo trimestre del 2017 y superando al sector alimentación, si bien con autónomos y otros CNAE ascendería a unos 80.000 ocupados.

El patrón se mantiene en las diferentes agrupaciones mostradas abajo en las tres partes de la tabla 5.

Tabla 5. Afiliados seguridad social (industria) por ramas de actividad.

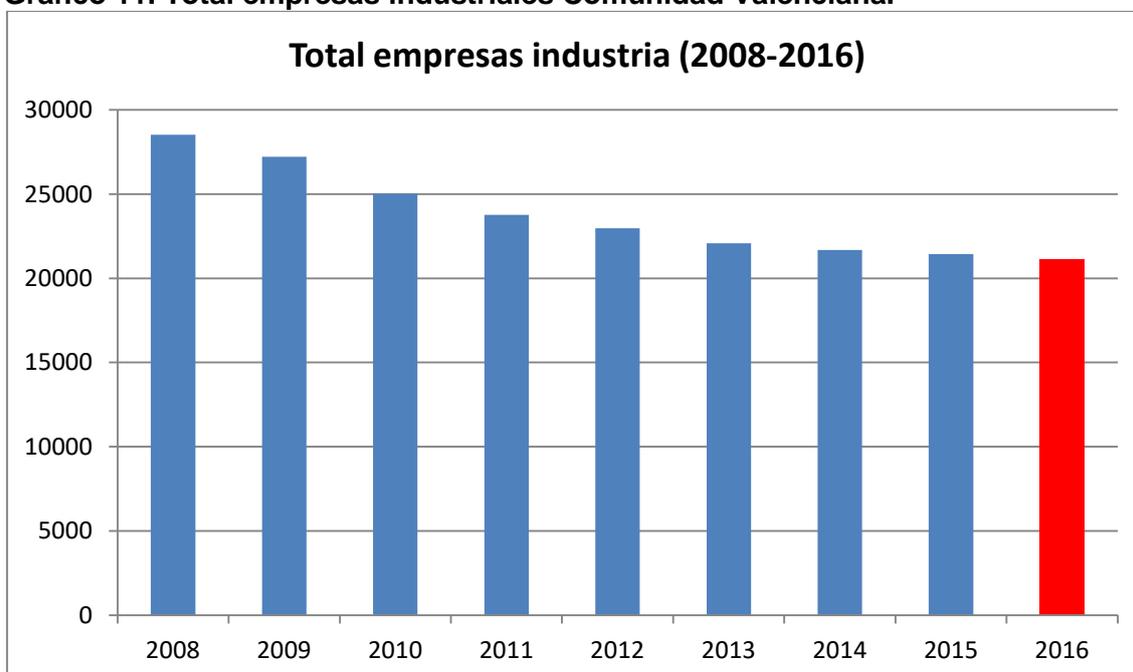
Ocupados seguridad social Comunidad Valenciana Fuente: Seguridad Social Comunidad Valenciana (sólo cuenta ajena)	2014	2015	2016	2017	% 17/14
10 Industria de la alimentación	26825	27889	29305	30916	15,25
11 Fabricación de bebidas	3181	3289	3174	3395	6,73
12 Industria del tabaco	30	33	29	41	36,67
13 Industria textil	12113	12556	13068	13506	11,50
14 Confección de prendas de vestir	2927	3193	3246	3287	12,30
15 Industria del cuero y del calzado	21206	23108	22704	22266	5,00
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles, cestería y espartería.	6208	6501	6751	7059	13,71
17 Industria del papel	6078	6351	6517	6777	11,50
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados.	4864	5172	5437	5589	14,91
19 Coquerías y refino petróleo	491	511	496	510	3,87
20 Industria química	12058	12428	13506	13997	16,08
21 Fabricación de productos farmacéuticos	1060	905	925	950	-10,38
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	13788	14786	15743	16606	20,44
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	23941	24560	24855	25898	8,17
24 Metalurgia. Fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	3098	3061	3158	3535	14,11
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	15625	16680	17699	18771	20,13
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1568	1710	1777	1785	13,84
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	2930	2927	3052	3154	7,65
28 Fabricación de maquinaria y equipo N.C.O.P.	10253	10646	11555	12288	19,85
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	15149	16435	16641	16290	7,53
30 Fabricación de otro material de transporte	1469	1493	1704	1640	11,64
31 Fabricación de muebles	7357	7658	7880	8231	11,88
32 Otras industrias manufactureras	4481	4735	5092	5300	18,28
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	4571	4860	5382	6084	33,10
Ocupados seguridad social Comunidad Valenciana Fuente: Seguridad Social Comunidad Valenciana (sólo cuenta ajena) AGRUPACIÓN ACTIVIDADES	2014	2015	2016	2017	% 17/14
(10+11+12) Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	30036	31211	32508	34352	14,37
(13+14) Industria textil y confección	15040	15749	16314	16793	11,66
15 Industria del cuero y del calzado	21206	23108	22704	22266	5,00
(16+31) Industria de la madera y del corcho y Fabricación muebles	13565	14159	14631	15290	12,72
(17+18) Industria del papel y Artes gráficas	10942	11523	11954	12366	13,01
(19+20+21) Industria química+refino petróleo+ industria farmacéutica	13609	13844	14927	15457	13,58
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	13788	14786	15743	16606	20,44
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	23941	24560	24855	25898	8,17

24 Metalurgia. Fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	3098	3061	3158	3535	14,11
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	15625	16680	17699	18771	20,13
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1568	1710	1777	1785	13,84
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	2930	2927	3052	3154	7,65
28 Fabricación de maquinaria y equipo N.C.O.P.	10253	10646	11555	12288	19,85
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	15149	16435	16641	16290	7,53
30 Fabricación de otro material de transporte	1469	1493	1704	1640	11,64
32 Otras industrias manufactureras	4481	4735	5092	5300	18,28
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	4571	4860	5382	6084	33,10
Ocupados seguridad social Comunidad Valenciana Fuente: Seguridad Social Comunidad Valenciana (sólo cuenta ajena) AGRUPACIÓN ACTIVIDADES	2014	2015	2016	2017	% 17/14
(10+11+12) Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	30036	31211	32508	34352	14,37
(13+14) Industria textil y confección	15040	15749	16314	16793	11,66
15 Industria del cuero y del calzado	21206	23108	22704	22266	5,00
(16+31) Industria de la madera y del corcho y Fabricación muebles	13565	14159	14631	15290	12,72
(17+18) Industria del papel y Artes gráficas	10942	11523	11954	12366	13,01
(19+20+21) Industria química+refino petróleo+ industria farmacéutica	13609	13844	14927	15457	13,58
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	13788	14786	15743	16606	20,44
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	23941	24560	24855	25898	8,17
(24+25+26+27+28+33) Industrias del metal	38045	39884	42623	45617	19,90
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	15149	16435	16641	16290	7,53
30 Fabricación de otro material de transporte	1469	1493	1704	1640	11,64
32 Otras industrias manufactureras	4481	4735	5092	5300	18,28

EMPRESAS Y TEJIDO INDUSTRIAL

Durante el período de la Gran Recesión, el número de empresas disminuyó drásticamente en un 26% (Fuente DIRCE, INE), pasando de más de 28.000 empresas industriales en 2008 a algo más de 21.000 (21.094) en 2016. Pese a manejar cifras de crecimiento en producción y ocupación, el número de empresas creadas, en términos netos, no ha crecido. Más bien ha disminuido en los últimos años (hasta 2016), si bien se observa una rotura de dicho patrón en el último período (2016/2017). Con todo, los niveles de stock de empresas industriales son inferiores a los preexistentes antes de la Gran Recesión. Ver gráfico 11, dónde se evidencia dicha disminución. Sin embargo, en la tabla 6 se observan tasas positivas, aunque pequeñas, en el último período 2017. Ver tabla 6.

Gráfico 11. Total empresas industriales Comunidad Valenciana.



Fuente: propia, desde DIRCE (INE)

Dicha reducción del número de empresas ha sido generalizada y compartida por la mayoría de los sectores, si bien con desigual intensidad (-25% en Textil o -8,8% en Química, por ejemplo). No obstante, y viendo la tabla 6, en el último período (2016/2017) observamos ya crecimientos positivos del tejido empresarial en la práctica totalidad de los sectores, aunque con algunas excepciones. De nuevo se constata la recuperación y se confirma que la expansión del PIB Industrial se está realizando más por aumento de la ocupación en las empresas que por la creación de nuevas empresas. En la siguiente tabla 6 se observa un patrón similar, moderada por

diferentes agrupaciones de actividades, donde destaca especialmente la agrupación del Metal con 5.666 empresas. Ver tabla 6 con diferentes agrupaciones.

Tabla 6. Evolución del tejido empresarial manufacturero por número de empresas 2008-2017 (Fuente DIRCE)

Comunitat Valenciana. Nº de empresas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	% 14/08	% 17/16
10 Industria de la alimentación	1.936	1.917	1.872	1.800	1.756	1.725	1.715	1.675	1.711	1.881	-11,42	9,94
11 Fabricación de bebidas	267	258	265	257	260	265	273	285	286	288	2,25	0,70
12 Industria del tabaco	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	0,00	-33,33
13 Industria textil	1.881	1.750	1.612	1.520	1.493	1.427	1.410	1.405	1.386	1.396	-25,04	0,72
14 Confección de prendas de vestir	1.148	1.091	999	938	911	868	854	862	849	907	-25,61	6,83
15 Industria del cuero y del calzado	3.006	2.833	2.651	2.600	2.620	2.605	2.623	2.694	2.680	2.579	-12,74	-3,77
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	2.095	1.982	1.778	1.650	1.540	1.412	1.336	1.269	1.230	1.231	-36,23	0,08
17 Industria del papel	379	371	350	328	320	321	321	306	307	313	-15,30	1,95
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	1.752	1.732	1.603	1.551	1.517	1.446	1.429	1.369	1.383	1.389	-18,44	0,43
19 Coquerías y refino de petróleo	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0,00	0,00
20 Industria química	591	587	563	566	548	543	539	555	529	555	-8,80	4,91
21 Fabricación de productos farmacéuticos	23	21	22	13	15	19	20	19	19	20	-13,04	5,26
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	1.177	1.095	1.067	1.019	1.000	976	966	956	926	903	-17,93	-2,48
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2.129	2.036	1.904	1.778	1.649	1.544	1.459	1.382	1.336	1.341	-31,47	0,37
24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	143	145	140	137	132	132	123	122	117	122	-13,99	4,27
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	4.421	4.212	3.903	3.715	3.512	3.338	3.233	3.214	3.115	3.068	-26,87	-1,51
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	315	297	291	268	260	244	239	240	218	225	-24,13	3,21
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	362	345	315	274	264	255	252	237	212	221	-30,39	4,25
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	851	825	748	743	725	688	683	687	671	705	-19,74	5,07
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	187	174	160	150	144	142	134	125	127	136	-28,34	7,09
30 Fabricación de otro material de transporte	62	62	63	55	54	50	59	51	44	56	-4,84	27,27
31 Fabricación de muebles	2.622	2.397	2.132	1.994	1.881	1.730	1.612	1.560	1.487	1.467	-38,52	-1,34
32 Otras industrias manufactureras	1.381	1.325	1.243	1.181	1.159	1.146	1.154	1.188	1.227	1.228	-16,44	0,08
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.784	1.756	1.333	1.217	1.211	1.205	1.233	1.230	1.230	1.325	-30,89	7,72

Comunitat Valenciana. Nº de empresas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	% 14/08	% 17/16
(10+11+12) Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2.207	2.179	2.141	2.061	2.020	1.994	1.992	1.964	2.000	2.171	-9,74	8,55
(13+14) Industria textil y confección	3.029	2.841	2.611	2.458	2.404	2.295	2.264	2.267	2.235	2.303	-25,26	3,04
15 Industria del cuero y del calzado	3.006	2.833	2.651	2.600	2.620	2.605	2.623	2.694	2.680	2.579	-12,74	-3,77
(16+31) Industria de la madera y del corcho y Fabricación muebles	4.717	4.379	3.910	3.644	3.421	3.142	2.948	2.829	2.717	2.698	-37,50	-0,70
(17+18) Industria del papel y Artes gráficas	2.131	2.103	1.953	1.879	1.837	1.767	1.750	1.675	1.690	1.702	-17,88	0,71

(19+20+21) Industria química+refino petróleo+ industria farmacéutica	615	609	587	579	563	563	560	575	549	576	-8,94	4,92
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	1.177	1.095	1.067	1.019	1.000	976	966	956	926	903	-17,93	-2,48
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2.129	2.036	1.904	1.778	1.649	1.544	1.459	1.382	1.336	1.341	-31,47	0,37
24 Metalurgia. Fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	143	145	140	137	132	132	123	122	117	122	-13,99	4,27
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	4.421	4.212	3.903	3.715	3.512	3.338	3.233	3.214	3.115	3.068	-26,87	-1,51
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	315	297	291	268	260	244	239	240	218	225	-24,13	3,21
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	362	345	315	274	264	255	252	237	212	221	-30,39	4,25
28 Fabricación de maquinaria y equipo N.C.O.P.	851	825	748	743	725	688	683	687	671	705	-19,74	5,07
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	187	174	160	150	144	142	134	125	127	136	-28,34	7,09
30 Fabricación de otro material de transporte	62	62	63	55	54	50	59	51	44	56	-4,84	27,27
32 Otras industrias manufactureras	1.381	1.325	1.243	1.181	1.159	1.146	1.154	1.188	1.227	1.228	-16,44	0,08
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.784	1.756	1.333	1.217	1.211	1.205	1.233	1.230	1.230	1.325	-30,89	7,72

Comunitat Valenciana. Nº de empresas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	%14/08	%17/16
(10+11+12) Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2.207	2.179	2.141	2.061	2.020	1.994	1.992	1.964	2.000	2.171	-9,74	8,55
(13+14) Industria textil y confección	3.029	2.841	2.611	2.458	2.404	2.295	2.264	2.267	2.235	2.303	-25,26	3,04
15 Industria del cuero y del calzado	3.006	2.833	2.651	2.600	2.620	2.605	2.623	2.694	2.680	2.579	-12,74	-3,77
(16+31) Industria de la madera y del corcho y Fabricación muebles	4.717	4.379	3.910	3.644	3.421	3.142	2.948	2.829	2.717	2.698	-37,50	-0,70
(17+18) Industria del papel y Artes gráficas	2.131	2.103	1.953	1.879	1.837	1.767	1.750	1.675	1.690	1.702	-17,88	0,71
(19+20+21) Industria química+refino petróleo+ industria farmacéutica	615	609	587	579	563	563	560	575	549	576	-8,94	4,92
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	1.177	1.095	1.067	1.019	1.000	976	966	956	926	903	-17,93	-2,48
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2.129	2.036	1.904	1.778	1.649	1.544	1.459	1.382	1.336	1.341	-31,47	0,37
(24+25+26+27+28+33) Industrias del metal	7.876	7.580	6.730	6.354	6.104	5.862	5.763	5.730	5.563	5.666	-26,83	1,85
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	187	174	160	150	144	142	134	125	127	136	-28,34	7,09
30 Fabricación de otro material de transporte	62	62	63	55	54	50	59	51	44	56	-4,84	27,27
32 Otras industrias manufactureras	1.381	1.325	1.243	1.181	1.159	1.146	1.154	1.188	1.227	1.228	-16,44	0,08

ESPECIALIZACIÓN Y VENTAJAS COMPETITIVAS

Tabla 7. Valor añadido bruto (VAB) por agrupaciones sectoriales

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	% 14/08
Alimentación, bebidas y tabaco (CNAE 10, 11, 12)	1.944.125	1.907.004	1.855.314	1.997.671	1.797.613	1.816.060	1.781.443	-8,37
Textil, confección, cuero y calzado (CNAE 13, 14, 15)	1.206.369	986.395	966.818	922.349	901.426	984.141	1.034.921	-14,21
Madera y corcho, papel y artes gráficas (CNAE 16, 17, 18)	1.252.711	1.046.264	953.269	914.733	781.331	675.631	704.546	-43,76
Industria química y farmacéutica (CNAE 20, 21)	1.096.293	990.940	934.757	1.043.784	1.117.741	1.162.844	1.008.920	-7,97
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	763.988	660.892	602.983	607.830	632.651	667.123	794.669	4,02
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2.298.894	1.810.769	1.620.989	1.557.664	1.412.623	1.390.285	1.418.236	-38,31
Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (CNAE 24, 25)	1.558.744	1.035.264	866.196	897.802	789.926	689.349	776.358	-50,19
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico (CNAE 26, 27)	566.983	416.495	376.965	320.000	317.360	348.018	346.456	-38,89
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	665.841	490.219	479.850	460.940	442.937	405.961	435.346	-34,62
Material de transporte (CNAE 29, 30)	905.454	844.440	842.407	825.369	990.379	1.124.662	1.437.544	58,76
Industrias manufactureras diversas, reparación e instalación de maquinaria y equipo (CNAE 31, 32, 33)	1.310.934	872.340	913.106	758.902	724.021	657.316	688.028	-47,52

Nota: hemos utilizado las agregaciones sectoriales ofrecidas por el INE; Fuente: INE; El valor de la producción resulta de restar al total de ingresos de explotación el valor de compras y trabajos realizados por otras empresas y de gastos en servicios exteriores, junto con los ajustes de variaciones correspondientes.

Tabla 8. Valor añadido bruto en sectores específicos sin agrupar.

2014	VAB
Alimentación	1.475.001
Productos minerales no metálicos	1.121.507
Vehículos de motor y sus componentes	999.783
Química y productos farmacéuticos	841.909
Plástico y caucho	692.427
Productos metálicos	611.091
Cuero y calzado	496.754
Textil	417.778
Maquinaria y equipo	371.891
Papel y cartón	258.275
Material y equipo eléctrico	253.010
Muebles	232.685
Madera	164.913
Artes gráficas	162.060

Reparación e instalación de maquinaria y equipo	159.823
Manufacturas diversas	120.162
Metalurgia	80.163
Productos informáticos, electrónicos y ópticos	67.113
Juegos y juguetes	64.360
Otro material de transporte	59.554

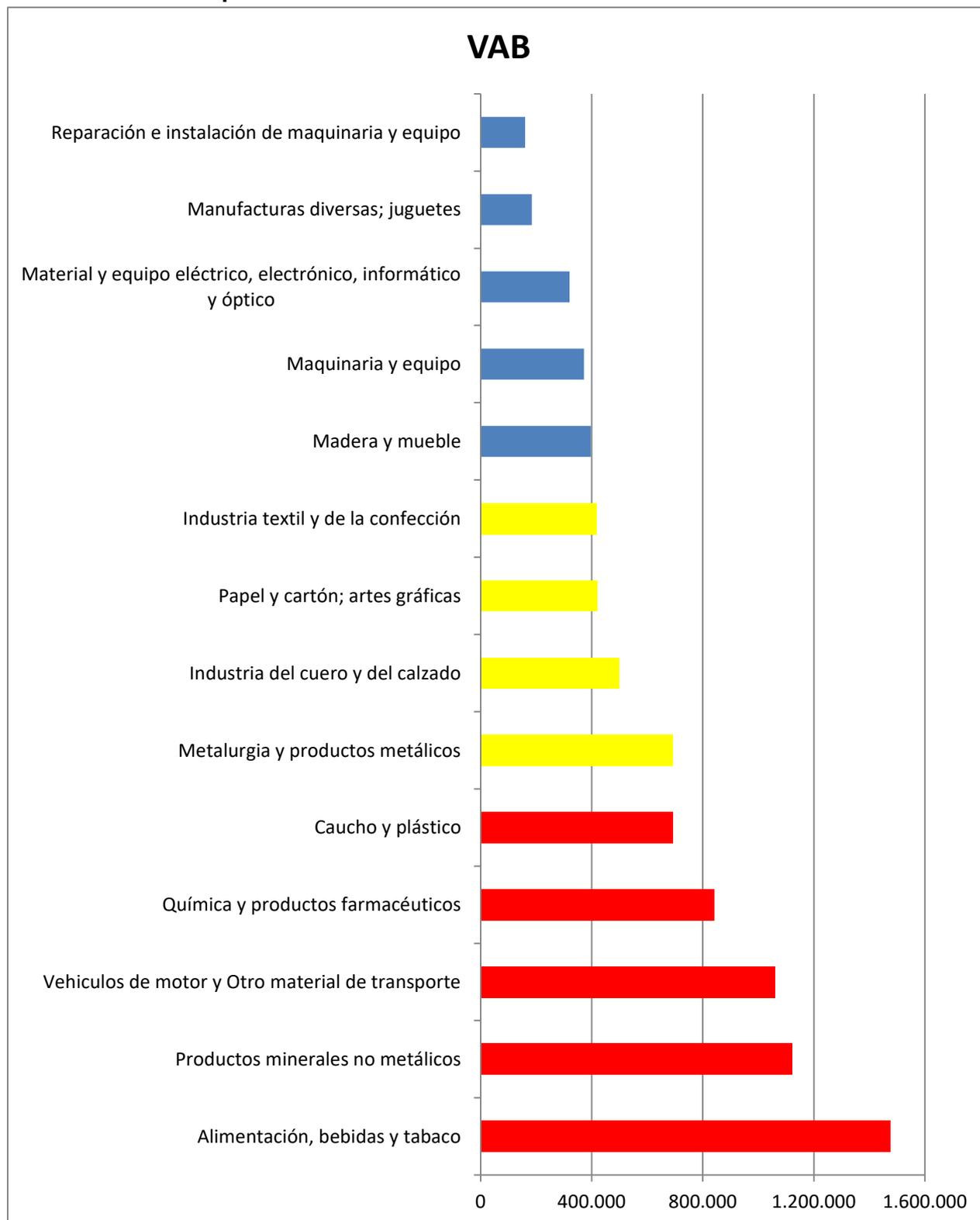
Fuente: Encuesta industrial de empresas 2014 (Portal Estadístico de la Comunidad Valenciana). Valor en miles de euros.

Las tablas 7 y 8 indican valores añadidos brutos (VAB) para los diferentes sectores manufactureros, durante el período 2008-2014, mostrando así la contribución a la riqueza industrial en la C. Valenciana. El VAB debe entenderse como la creación de riqueza bruta que se genera en cada uno de los sectores, por lo que su valor nos indicará la importancia del sector (contribuyendo más o menos a la Economía) dentro de la manufactura. En otras palabras, el VAB nos indica el porcentaje de riqueza industrial que corresponde a cada sector. Asimismo, el VAB por ocupado nos indica, en términos relativos, la riqueza per cápita o por ocupado. Podemos observar sectores con VAB bajo o moderado pero que su contribución por ocupado es de las más altas. Esto nos indica que son sectores muy avanzados e importantes pero que no tienen suficiente tamaño en la C. Valenciana. Lo último indica que no ocupan puestos importantes dentro del patrón de especialización sectorial manufacturero de la C. Valenciana.

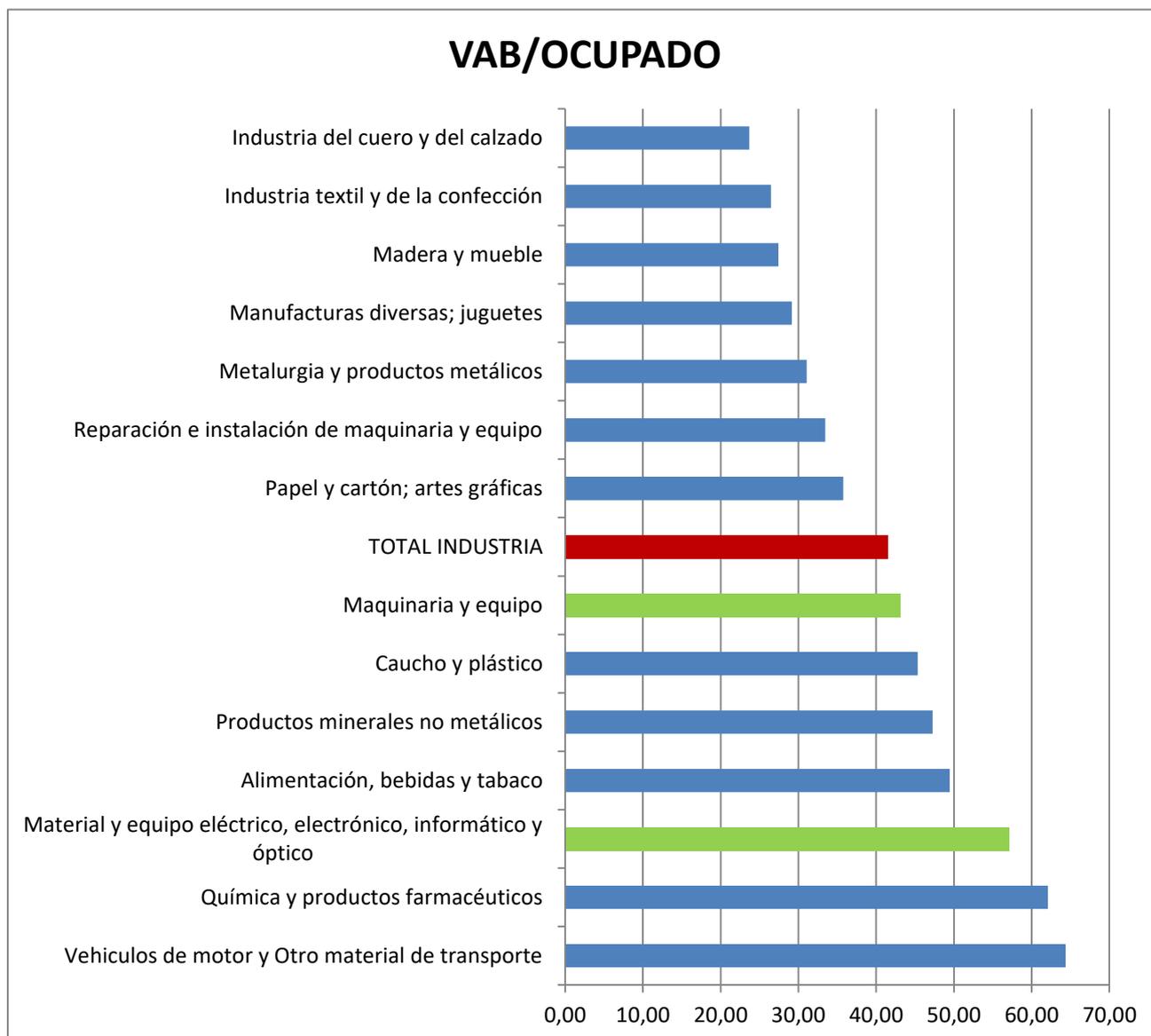
Así, se observan 5 grandes sectores que, además de presentar los valores más altos de VAB, también satisfacen otros indicadores como VAB por ocupado, son altos en índices de especialización (la importancia relativa del sector con respecto al promedio de España en dicho sector, por ventas o por ocupación, ver ANEXO I) o incluso en ocupación. En particular, la Alimentación, el Automóvil, la Química, los Minerales no metálicos y el Plástico generan el 60% del VAB de la C. Valenciana. Dichos sectores, por cumplir con todos los indicadores apuntados, además del VAB, constituyen el núcleo principal de las ventajas competitivas de la C. Valenciana. También deberíamos considerar a aquellos otros sectores que, aunque añadan muy poco VAB por ocupado (Textil o Calzado), sí están altamente especializados y, además, son grandes *clusters geográficos* y con una alta ocupación industrial en sus respectivas comarcas. Por lo tanto, aunque en menor medida, también ampliamos el abanico de sectores importantes, constituyentes de ventajas competitivas, al calzado y textil. El

Metal, agregado por ocupación industrial y por VAB también presenta un peso fundamental en la C. Valenciana. Ver gráfico 12 para el VAB por sectores y gráfico 13 para VAB por ocupado en los sectores. Esto refleja un cambio sustancial en las ventajas competitivas de la C. Valenciana, que está cogiendo mucha fuerza en sectores de tecnología media-baja (minerales no metálicos, plástico) y tecnología media alta (vehículos, química, etc.). Es decir, los tradicionales de contenido tecnológico más bajo (textil y calzado), aunque muy importantes, ya no ocupan el mismo peso que hace 20 años.

Gráfico 12. VAB por sectores. Comunidad Valenciana.



Fuente: Elaboración propia sobre Portal Estadística GVA

Gráfico 13. VAB/OCUPADO por sectores. Comunidad Valenciana.

Fuente: Elaboración propia sobre Portal Estadística GVA

Si utilizamos el *VAB por ocupado*, es decir, la riqueza que se crea por ocupado en cada industria, observamos que los 5 primeros mencionados se mantienen y están por encima de los valores promedio de la industria, si bien aparecen 2 sub-sectores nuevos dentro del METAL: Material y Equipo eléctrico y Maquinaria (en verde en el gráfico), que son sectores de alto contenido tecnológico y que crean una riqueza considerable por empleado, si bien, en cifras absolutas (tamaño e importancia de dicha riqueza, e incluso número de ocupados) no son tan importantes, ya que no son sectores que ocupen y tengan grandes tejidos empresariales (empresas) en el territorio. Eso sí, sobre todo, tienen carácter estratégico, y su baja presencia relativa es sinónimo de debilidad en la industria.

Si agregamos de manera diferente, tal y como se muestra en la tabla 9, entonces la composición en la parte promedio varía ligeramente, apareciendo importantes los envases y embalajes (artes gráficos más papel y cartón), si bien los sectores principales se mantienen. Así con carácter general, los 5 sectores clave se mantienen, mostrando las principales ventajas competitivas de la C. Valenciana en la industria y representando, en conjunto, un 60% del VAB total. Ver gráfico 14 para el porcentaje del VAB total de cada agregación y la tabla 9.

Gráfico 14. % VAB sectorial sobre VAB total. Comunidad Valenciana.

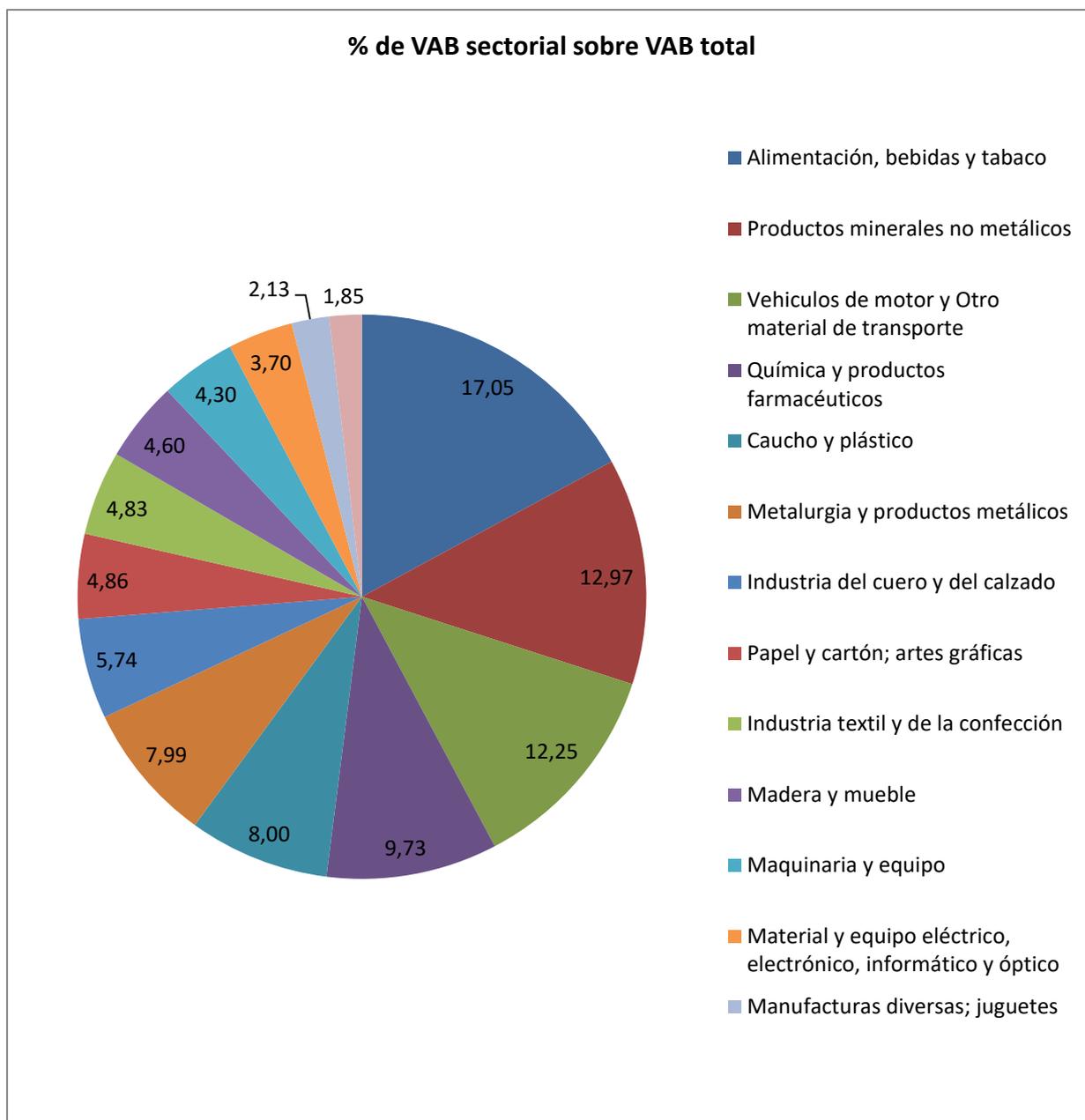


Tabla 9. Agrupaciones de ramas industriales y su % relativo sobre el VAB. Comunidad Valenciana.

Ramas industriales	VAB %
Alimentación, bebidas y tabaco	17,05
Productos minerales no metálicos	12,97
Vehículos de motor y Otro material de transporte	12,25
Química y productos farmacéuticos	9,73
Caucho y plástico	8,00
Metalurgia y productos metálicos	7,99
Industria del cuero y del calzado	5,74
Papel y cartón; artes gráficas	4,86
Industria textil y de la confección	4,83
Madera y mueble	4,60
Maquinaria y equipo	4,30
Material y equipo eléctrico, electrónico, informático y óptico	3,70
Manufacturas diversas; juguetes	2,13
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1,85

Fuente: elaboración propia desde Encuesta Industrial Empresas, 2014.

Así mismo, dichos 5 sectores que representan un 60% del VAB, también representan casi el 70% (un 68.5%) de los gastos de innovación, donde el automóvil y la química llevan el liderazgo (fuente CIS, 2014, datos de la C. Valenciana, Portal Estadístico GVA). Ver tabla 10 y gráficos 15, 16 y 17.

Tabla 10. Total de gastos de innovación (miles de euros). Comunidad Valenciana.

Sector	Total gastos innovación (miles Euros; GVA sobre CIS)
Material de transporte	72.954
Química y productos farmacéuticos	66.222
Alimentación, bebidas y tabaco	56.980
Productos minerales no metálicos	29.394
Caucho y plástico	22.594
Material y equipo eléctrico	20.639
Metalurgia y productos metálicos	18.379
Manufacturas diversas	16.233
Maquinaria y equipo	14.335
Textil, confección, cuero y calzado	13.812
Madera; papel y cartón; artes gráficas	9.419

Fuente: propia, sobre CIS de la C. Valenciana, GVA-Portal Estadístico

Gráfico 15. % sectorial de gastos en innovación sobre Gastos totales innovación de la industria C. Valenciana (2015).

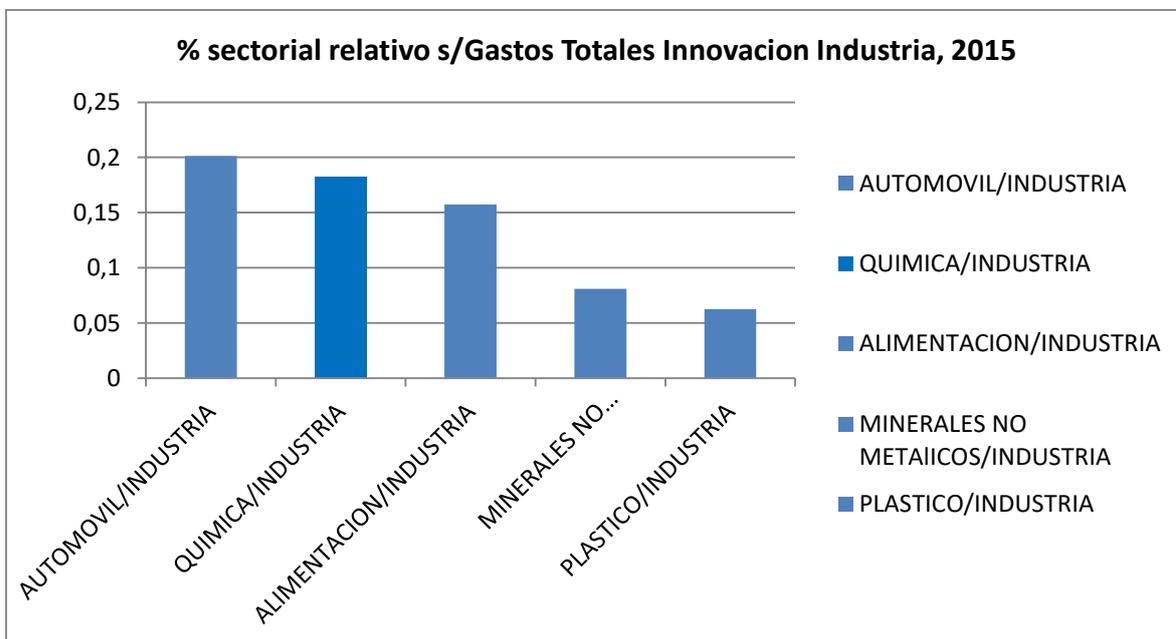


Gráfico 16. Total Gastos totales innovación por sectores (2015). Comunidad Valenciana

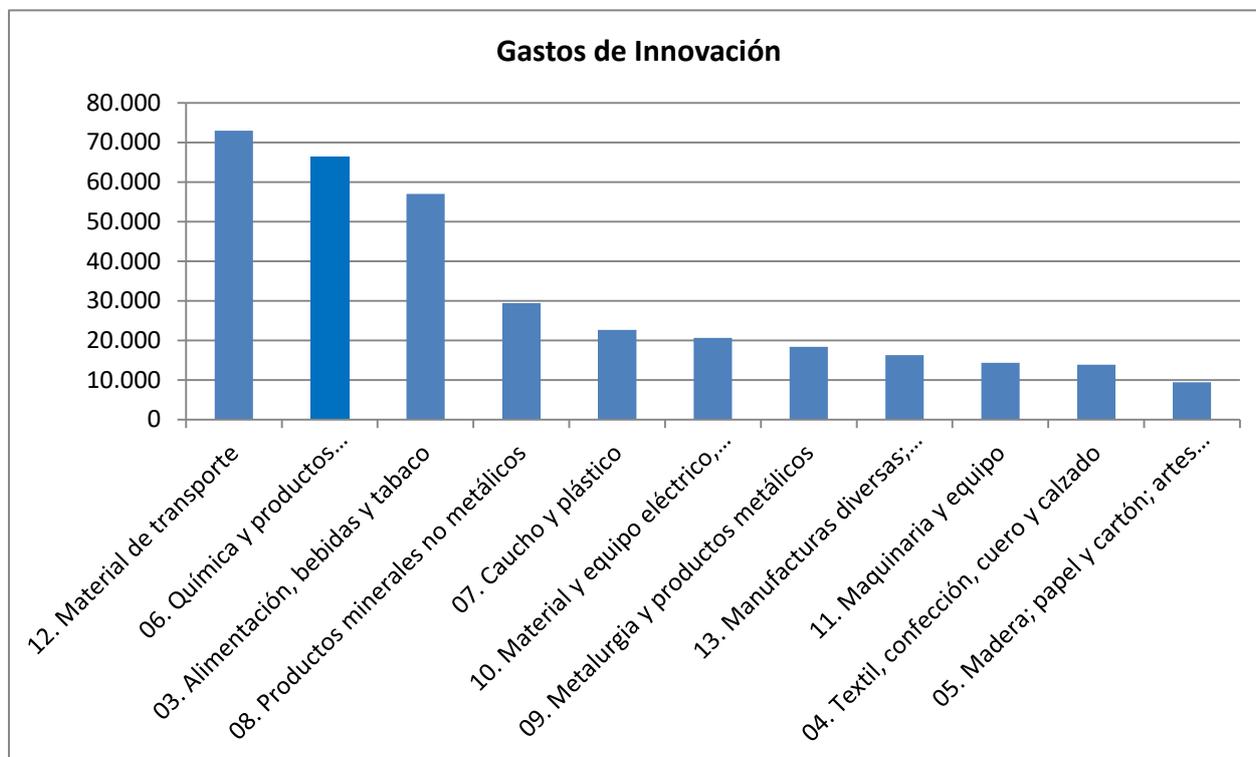
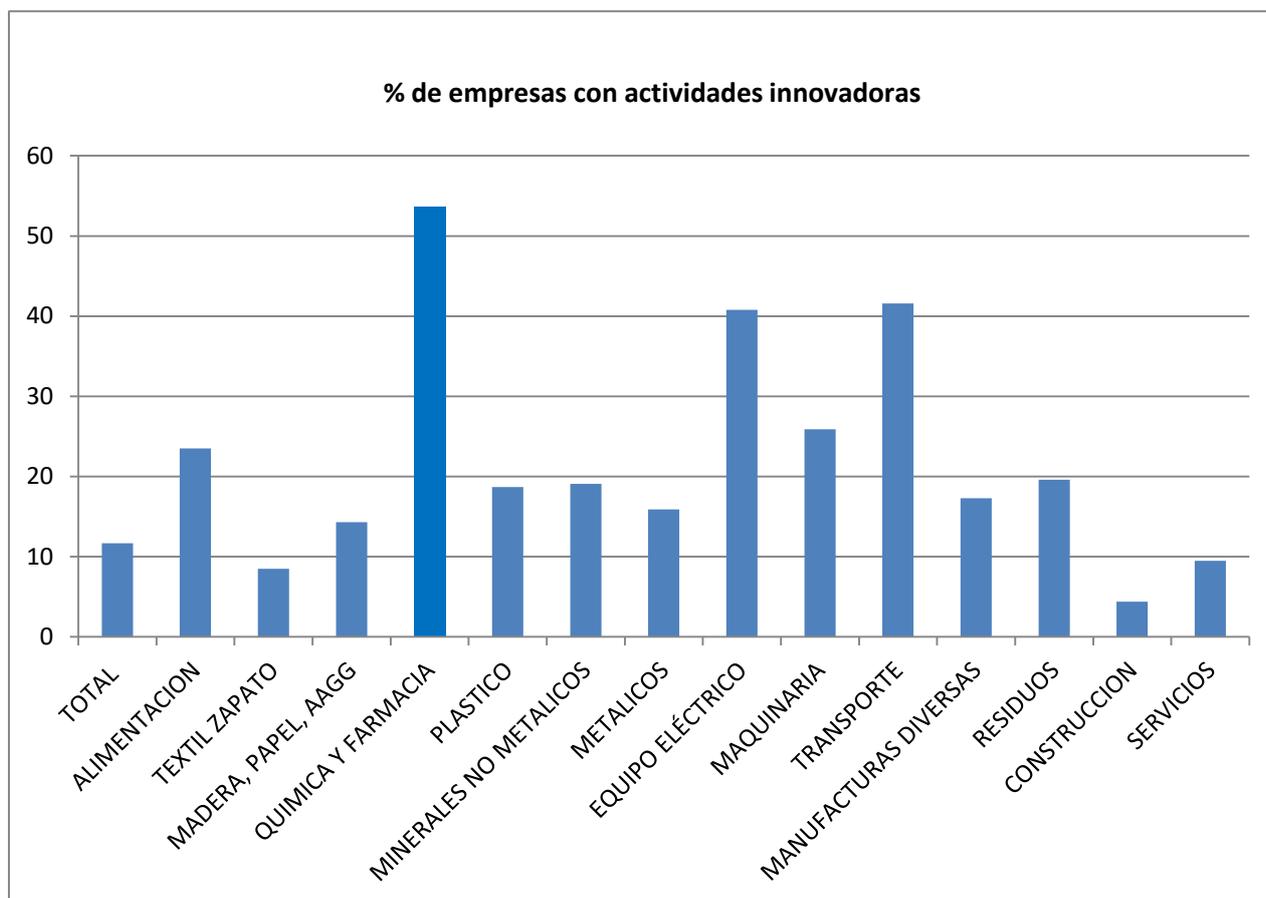


Gráfico 17. % de empresas con actividades innovadoras por sectores (2015). Comunidad Valenciana.



No obstante, si la agrupación la realizamos tomando como referencia a las ramas industriales del METAL, tal y como se ha definido previamente, aun sin contar con vehículos (CNAE 29 y 30), el agregado de los diferentes sub-sectores conformarían la totalidad del Metal y lo consolidarían como una verdadera columna vertebral de la industria manufacturera de la C. Valenciana, ocupando el puesto de cabecera junto con la alimentación y, en su caso, el automóvil, tal y como se detalla abajo. Si bien el agregado Metal (CNAE 2009: 24, 25, 26, 27, 28 y 33) ha disminuido su importancia durante la Gran Recesión (pasando de 8.125 en 2008 a 5734 empresas en 2016), en términos de VALOR AÑADIDO BRUTO (2014, GVA), en millones de Euros, sólo contando los cuatro sectores principales (Metal, Metalurgia, Material eléctrico y Maquinaria) ya ocuparía la 2ª posición en términos de Valor añadido por detrás de la Alimentación (1475), con un total de 1.315 millones de Euros. Añadiendo productos informáticos y reparación e instalación, pasarían a ocupar la primera posición (1542 millones) por delante de la Alimentación (1.475) y el Automóvil (1000). Por lo tanto, el VAB con la agrupación Metal, quedaría de la siguiente manera en la tabla 11:

Tabla 11. Valor añadido bruto en sectores específicos, con agrupación Metal

2014	VAB
Metal	1542000
Alimentación	1475001
Productos minerales no metálicos	1121507
Vehículos de motor y sus componentes	999783
Química y productos farmacéuticos	841909
Plástico y caucho	692427
Cuero y calzado	496754
Textil	417778
Papel y cartón	258275
Muebles	232685
Madera	164913
Artes gráficas	162060
Manufacturas diversas	120162
Juegos y juguetes	64360
Otro material de transporte	59554

Fuente: Encuesta industrial de empresas 2014 (Portal Estadístico de la Comunidad Valenciana). Valor en miles de euros.

Por lo tanto, podríamos apuntar que las agrupaciones sectoriales con más ocupados serían Metal, Alimentación, Productos Minerales no metálicos, Calzado, Textil y Vehículos de motor, junto con Plástico y Química.

Asimismo, a nivel general, la C. Valenciana cuenta con grandes sectores y agrupaciones sectoriales como:

SECTOR METAL, incluyendo metal, maquinaria, metalurgia, material eléctrico y otros, contando con más de 40.000 empleos industriales (sobre 60.000 contando autónomos) y más de 5.000 empresas

SECTOR AUTOMÓVIL, alrededor de 23.000 ocupaciones industriales (contando con plástico, metálicos y otros relacionados; solo con el CNAE 29 se facturan +8.000 millones de Euros). Según OCDE Tecnología media-alta. Sector de TRACCIÓN ALTA

SECTOR ALIMENTACIÓN, con alrededor de 30.000 ocupaciones (sin contar industria soporte de química, envases, plásticos, etc., con una facturación de +9.000 millones

de Euros). Según OCDE Tecnología tradicional, si bien está muy tecnificado el grupo líder de empresas. Sector de TRACCIÓN ALTA.

SECTOR CERÁMICO (20.000 ocupaciones industriales, integrando cerámica, química cerámica y maquinaria cerámica, con una facturación de 5.000 millones de Euros)
Según OCDE Tecnología media-baja, pero muy avanzados en términos de innovación.

SECTOR QUÍMICO (14.000 ocupaciones industriales, con facturación de +4.500 millones de Euros)
Según OCDE tecnología media-alta. Sector SOPORTE a la industria valenciana de manera transversal

SECTOR PLÁSTICO (16.000 ocupaciones industriales, con facturación de 2.800 millones)
Según OCDE Tecnología media-baja, pero muy avanzados tecnológicamente el grupo líder de empresas. Sector SOPORTE a la industria valenciana y en especial a la alimentación y vehículos.

SECTOR CALZADO (22.000 ocupaciones industriales y 2.200 millones facturación; llegaríamos a 33.000 ocupaciones con la parte del cluster de componentes)
Según OCDE Tecnología baja, pero con gran dinamismo por existencia de cluster competitivo.

SECTOR TEXTIL-CONFECCIÓN (16.000 ocupaciones y 1.800 millones de facturación)
Según OCDE Tecnología tradicional, pero muy dinámico en su desarrollo.

Si bien observamos que los sectores tradicionales siguen pesando, convendría hacer tres matices:

-Hay un avance importante de sectores de tecnología media-alta (Química y Automóvil) y media-baja (Minerales no metálicos, Plásticos)

-Los de baja tecnología (Calzado, Alimentación, etc.) presentan un alto grado de sofisticación, tanto en la excelencia operativa como en la parte de marketing y comercialización, constituyéndose en potentes y dinámicos sectores, aun siendo tradicionales.

-Asimismo, observamos debilidad en sub-sectores clave como el de la Maquinaria, dentro del Metal, debido a su baja presencia en el total de la industria valenciana.

COMERCIO INTERNACIONAL

De manera breve, comentar que la C. Valenciana es una de las regiones más abiertas y exportadoras en España. A nivel general, se han registrado evoluciones positivas en el período de la crisis (2008-2016) en lo que ha exportaciones se refiere, aspecto este que ha tirado de la economía valenciana durante dicho período. Así mismo, evidenciamos que los sectores que más participan de dichas exportaciones son: la automoción, que constituye el 33,9 % de las exportaciones y es también uno de los que más crece (111%), fabricación de productos minerales no metálicos es el segundo sector exportador 12.7% (con un crecimiento del 20%), siendo el tercero industria química (con un crecimiento del 86%), seguido de la alimentación (crecimiento del 77%) y del calzado con casi un 6%. Convendría destacar, en general, que lo que más se exporta son coches, azulejos, química, frutas y calzado.

Tabla 13. Exportaciones de la Comunidad Valenciana por sectores industriales y año.

EXPORTACIONES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	% 16/08	% en 2016
10 Industria de la alimentación	877639	851458	954309	1209924	1278491	1304037	1370440	1475915	1553546	77	6,42
11 Fabricación de bebidas	140779	136145	138385	162514	189586	190049	218620	249277	277300	97	1,15
12 Industria del tabaco	32801	19607	2421	2333	2304	2268	2222	2730	2827	-91	0,01
13 Industria textil	610988	510793	559221	629660	646681	644322	675056	686885	730818	20	3,02
14 Confección de prendas de vestir	66337	52043	55984	63198	78081	88837	97073	126410	143288	116	0,59
15 Industria del cuero y el calzado	1100382	934692	1027345	1128082	1182271	1258113	1572833	1361097	1417642	29	5,86
16 Industria de la madera	194995	154914	135991	149495	138582	146724	152927	165666	176526	-9	0,73
17 Industria del papel	182053	159486	166602	160194	131574	127469	135133	152023	189876	4	0,78
18 Artes gráficas y reprografía	1559	908	1096	1427	1705	1218	1077	1249	1657	6	0,01
19 Coquerías y refino de petróleo	1008926	265826	353305	441451	314687	551077	515581	510711	282053	-72	1,17
20 Industria química	1567982	1413031	1741290	1944471	2207583	2248718	2460757	2618557	2914285	86	12,05
21 Fabricación de productos farmacéuticos	129710	122286	109135	80913	61239	50870	65904	55524	49786	-62	0,21
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	457557	433854	483502	476419	571369	622849	683837	758584	813243	78	3,36
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2561705	2004653	2124932	2272219	2514509	2720712	2826083	2998965	3076398	20	12,72
24 Metalurgia	524238	436742	531973	554444	676038	575339	644345	664787	735123	40	3,04
25 Fabricación de productos metálicos	427709	305512	398103	501301	410777	453659	485347	519957	509966	19	2,11
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	226913	295185	619240	525860	321649	276218	296881	354388	462442	104	1,91
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	289973	231595	339631	370958	472189	521278	454004	526294	523664	81	2,16
28 Fabricación de maquinaria	735608	673079	845242	906973	993381	921582	854397	1014806	1072576	46	4,43

29 Fabricación de vehículos de motor	3888750	3369947	3444091	3891380	3229014	4971393	5646448	7953355	8201358	111	33,90
30 Fabricación de otro material de transporte	177596	187321	205828	192004	334102	279604	262102	258569	234410	32	0,97
31 Fabricación de muebles	348531	252211	253625	262904	285623	348947	376611	409899	440199	26	1,82
32 Otras industrias manufactureras	266192	230359	248683	267321	306976	292440	322254	359771	382587	44	1,58

Fuente: Datacomex, datos en miles de euros.

Respecto a la **tasa de cobertura**, definida como exportaciones sobre importaciones, destaca la evolución positiva que se ha dado de la misma en el período 2008-2017, en línea con el aumento de la mayoría de los sectores industriales en cifras de exportación mostrado en la anterior tabla, pasando de un 81.7 de 2008 a un 113.3 de 2017. En general, dicha tasa de cobertura positiva se ha evidenciado en sectores como: textil, calzado, artes gráficas, química, minerales no metálicos, vehículos y muebles. En esta tendencia positiva, merece la pena destacar minerales no metálicos con una cobertura del 691.59%, también fabricación de vehículos de motor (158%), industria textil (125.38%), cuero y calzado (116.46%), muebles (128%) e industria química (117%), cuatro de ellos corresponden con clusters tradicionales de la comunidad valenciana, uno es un cluster/sector tecnológico no tradicional pero ya con arraigo (si bien también podría encuadrarse dentro de la cerámica).

Con una cobertura menor al 100% destacamos alimentación (90%), fabricación de productos plásticos, fabricación de maquinaria (68%), metalurgia (54%), material y equipo eléctrico (46%), fabricación de productos informáticos (34%) y fabricación de productos farmacéuticos (28%).

Tabla 14. Tasa de cobertura en los sectores industriales. Comunidad Valenciana. (6 primeros meses de cada año).

Sector	2008	2014	2017
Total seleccionado	81,76	117,9	113,38
10 Industria de la alimentación	76,04	103,41	90,18
11 Fabricación de bebidas	157,03	109,05	203,97
12 Industria del tabaco	23,56	3,31	3,89
13 Industria textil	133,58	142,98	125,38
14 Confección de prendas de vestir	20,51	43,3	47,47
15 Industria del cuero y calzado	123,18	133,26	116,46
16 Industria de la madera	50,32	79,32	82,78
17 Industria del papel	44,44	32,49	38,02
18 Artes gráficas y reprografía	57,26	278,11	146,83
19 Coquerías y refino de petróleo	81,32	63,58	77,67
20 Industria química	73,67	105,99	117,34
21 Fabricación de productos farmacéuticos	78,79	34,19	27,56
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	54,74	75,87	69,72

23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	457,68	809,75	691,59
24 Metalurgia	30,26	61,38	53,98
25 Fabricación de productos metálicos	77,92	105,94	92,8
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	11,09	46,04	34,07
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	34,7	62,81	45,92
28 Fabricación de maquinaria	42,29	55,11	68,16
29 Fabricación de vehículos de motor	125,73	172,78	158,91
30 Fabricación de otro material de transporte	52,32	155,81	90,56
31 Fabricación de muebles	67,99	164,28	128,15
32 Otras industrias manufactureras	53,86	58,2	58,04

Fuente: Datacomex, datos en miles de euros, 2017.

BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA INNOVACIÓN: EL TEMA PENDIENTE¹⁶

La C. Valenciana es, eminentemente, un territorio intermedio en cuanto a innovación. El sector manufacturero de la C. Valenciana es la segunda fuerza industrial en España, una de las comunidades más exportadoras de España, existen ventajas logísticas en el Puerto, una fuerte tradición industrial, vocación exportadora y contamos con uno de los mejores sistemas de universidades en toda España (las que más innovan y transfieren). Presentamos una oferta muy completa de titulados universitarios, con un muy buen nivel de ciencias e ingenierías y seguimos siendo una región con una muy buena combinación de la relación calidad/precio. Asimismo, tenemos excelentes clusters industriales dentro de la estructura industrial.

Si nos comparamos con otros territorios de Europa, sobre todo con aquellos más punteros, arrastramos un grave problema de innovación en todas sus vertientes: falta de un adecuado esfuerzo en I+D, falta de innovación sin I+D (innovación más informal que no suele estar soportada por departamentos de I+D, sino basada en el diseño, la mejora continua, la optimización del proceso productivo, la incorporación de maquinaria, etc.). Además, las pymes valencianas no presentan, en el ámbito de comparación europeo, un patrón marcadamente innovador. Para ilustrar nuestro déficit, veamos el gráfico 20 que refleja la innovación en las regiones de Europa en los tres indicadores apuntados. En dicho gráfico, con datos de 2015¹⁷, podemos observar nuestra patrón de innovación: un patrón caracterizado por un débil esfuerzo en I+D en las empresas, esto es, existe poca formalización de la innovación, comparado con regiones punteras como el Véneto (IT) o Stuttgart (DE). No obstante, podríamos apuntar que presenta un carácter intermedio, debido al lugar que ocupa dentro de España, pero que en cualquier caso no corresponde a la importancia de la industria manufacturera que posee.

Además, no solo como territorio Europeo, sino como CCAA en España, observamos un persistente esfuerzo innovador débil en el conjunto del Estado Español, tal y como se muestra en el gráfico 21 (Gasto de I+D sobre el PIB en %¹⁸), en 2015 invertimos un 1% sobre el PIB en I+D, mientras que otras regiones como Cataluña (1,5%) o el País Vasco (1,9%) invirtieron más de la mitad o simplemente el doble, respectivamente.

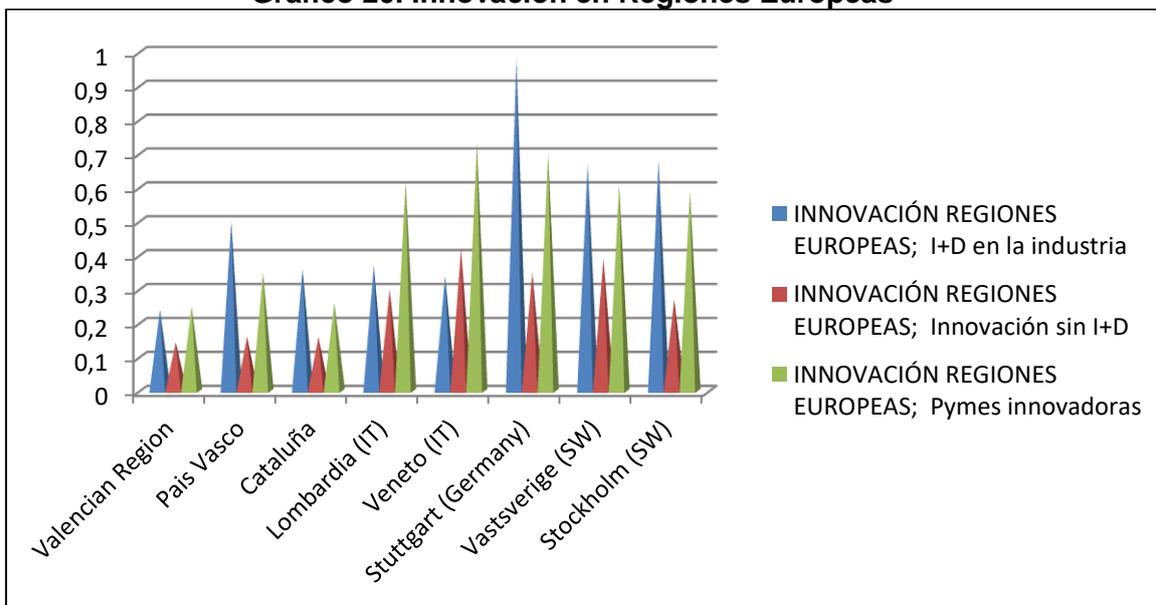
¹⁶ Ver más en: Albors, J. y Hervas-Oliver, JL. (2008) Dinámica innovadora de una región intermedia, El caso de la Comunidad Valenciana, Ed. Tirant Lo Blanc. Informaciones sobre patrones de innovación actualizadas en las Referencias finales de este documento, ver Hervas-Oliver JL et al., varios años y documentos.

¹⁷ Fuente REGIONAL INNOVATION SCOREBOARD, RIS 2016, disponible en (Diciembre, 2016, <file:///D:/Perfil%20Johero1/Downloads/RIS%202016.pdf>)

¹⁸ Fuente COTEC; datos 2015. <http://informecotec.es/>

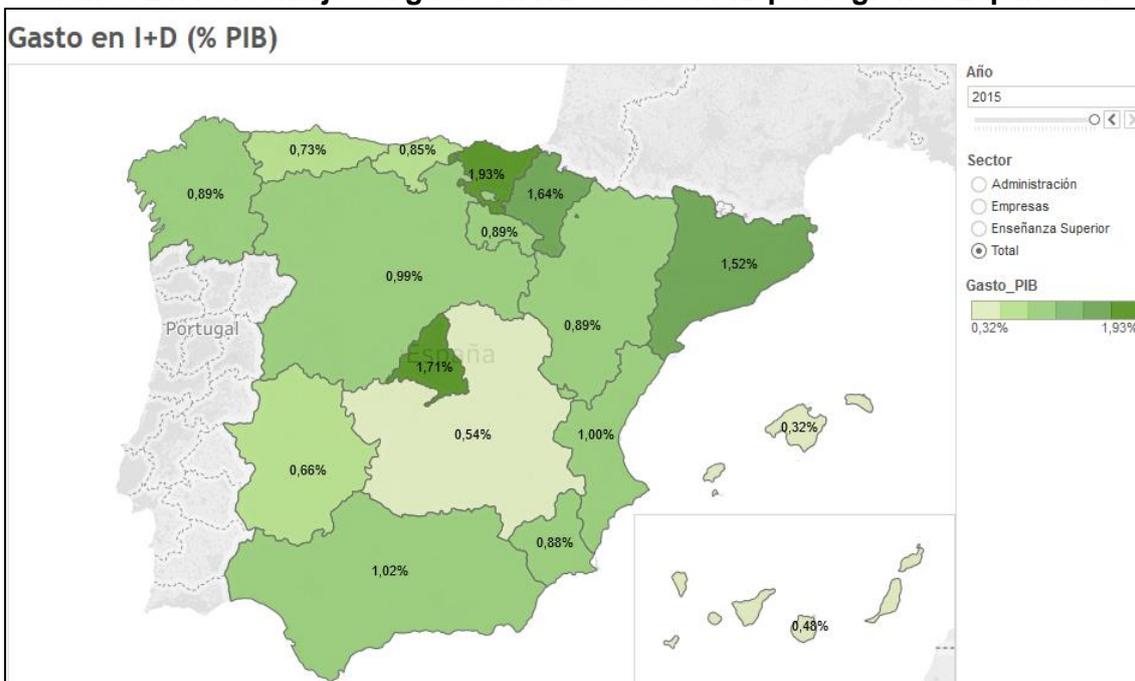
Asimismo, el gasto de I+D en la C. Valenciana está compuesto, sobre todo, por esfuerzos innovadores de las diferentes administraciones, y menos de esfuerzo puramente empresarial (I+D de la empresa), al contrario que en el caso catalán o vasco.

Gráfico 20. Innovación en Regiones Europeas



Fuente: RIS 2016, datos de 2015.

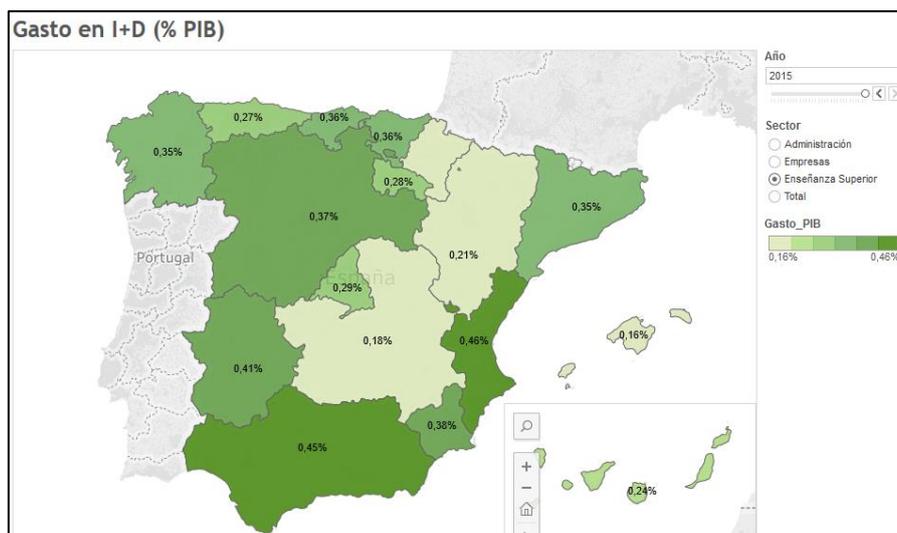
Gráfico 21. Porcentaje del gasto en I+D sobre el PIB por regiones Españolas.



Fuente: Cotec, 2016. Datos sobre 2015.

Como podemos observar en el gráfico anterior, donde se confirma nuestro débil esfuerzo innovador, por debajo de Andalucía y la media de España, sólo destacamos en el esfuerzo innovador realizado por las Universidades Públicas que son caso especial y, en algunas ocasiones, centros de referencia a nivel Español y Europeo, tal y como se observa en el gráfico 22, donde la C. Valenciana lidera las cifras (0.46%). Sin embargo, la interpretación de la debilidad del esfuerzo innovador de las empresas persiste y es marcada. Ver gráfico 22.

Gráfico 22. Gasto I+D sobre PIB en Enseñanza superior (C. Valenciana, 0,46%, el valor más alto)



Fuente: Cotec, 2016. Datos sobre 2015.

En cuanto a la estructura general, la C. Valenciana presenta deficiencias en términos de presencia de sectores intensivos en conocimiento (terciario avanzado, sector que ofrece soporte y transfiere innovación al resto de sectores); especialmente, tiene muy poca presencia de sectores de tecnologías media-altas y altas, por lo que no hay un efecto arrastre o empuje general en la economía valenciana de la mano de estos sectores; Asimismo, se observan bajos niveles de productividad global y un sector maquinaria bastante débil que no arrastra a otros sectores vía transferencia de innovación, si bien con ciertas excepciones. Asimismo, aunque está cambiando ligeramente, tenemos una estructura muy típica de sectores tradicionales (empresas pequeñas y con actividades intensivas en mano de obra), con una fuerte competencia en procesos (menos en desarrollo de producto) y precios. Altísima presencia de sectores de baja tecnología (calzado, textil, impresión, papel-cartón, alimentos) y media-baja tecnología (metálicos, plásticos, minerales no metálicos), que conforman el grueso del tejido industrial. Asimismo, con menor peso, también contamos con media-

alta (química, automóviles, otro material de transporte) pero muy poco de alta tecnología.

Por lo tanto, sirva la presente reflexión para que el PEIV apunte en esta dirección y posibilite un cambio de paradigma hacia la excelencia en la empresa industrial mediante estrategias de innovación. Necesitamos sobre todo que la innovación sea más formal (dotada de estructuras, con existencia de comités de prospección tecnológica, procesos de selección de proyectos, con personal dedicado a tiempo completo y todo ello con una estructura o departamento), se plasme en I+D, forme parte de la cultura de la empresa y, sobre todo, se integre dentro de la Estrategia Empresarial. Asimismo, necesitamos que la iniciativa privada en innovación supere a la iniciativa pública. Y todo ello en coordinación con el Sistema Valenciano de Innovación (AVI, Universidades, Institutos Tecnológicos, etc.).

2-DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO

En este epígrafe y los siguientes desglosamos todos los componentes del PEIV, de cara a desgranar uno a uno los aspectos más relevantes de la hoja de ruta, tales como la misión y visión, las unidades de análisis, los clusters industriales, los Retos Estratégicos y los Planes Sectoriales.

Misión y Visión

La Visión del PEIV consiste en crear las condiciones óptimas en el entorno y la estructura industrial para el desarrollo de la industria manufacturera en la C. Valenciana, tanto en lo que respecta al fortalecimiento de las empresas, como a las mejoras del sistema educativo y de formación, el sistema de innovación, el sector energético o el servicio prestado por las diferentes administraciones, con el firme propósito de dotar de más competitividad al tejido industrial en su conjunto, auténtico protagonista y elemento de arrastre de la economía valenciana. Para ello, el PEIV busca ser una herramienta de política industrial persistente y sostenible que pueda hacer de la industria el auténtico eje motor de la economía valenciana.

Para ello, se proponen las **metas estratégicas** de alcanzar un peso de la industria valenciana en el total de la economía del 20%, en línea con el Horizonte 2020 y el 2% de I+D sobre el PIB¹⁹, siendo éste último de largo plazo. Cabe apuntar que hay auténticos polos industriales que son la referencia como *Almussafes, Paterna, Ibi, Elche, Elda, Villareal y Onda*, entre otros, que sobrepasan holgadamente dicha cifra del peso industrial. Actualmente, nos encontramos con aproximadamente un 18.1% de industria sobre el PIB industrial y un 19% de ocupados industriales en la C. Valenciana²⁰. No obstante, existen otros indicadores cualitativos basados en el esfuerzo innovador o en la categoría de productos fabricados (su posicionamiento en segmentos del mercado e incluso su grado de internacionalización de los sectores) que también pueden ayudar a evaluar la calidad y competitividad de la industria del territorio.

¹⁹ Cabe apuntar que la UE se mueve con la **meta del 3%**, con un 2% de la empresa y el 1% estatal-público, ver en https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_es

²⁰ No obstante, FUNCAS anuncia que en el segundo trimestre de 2017 la C. Valenciana alcanzó el 20% del VAB Industrial, frente al VAB total, considerando industria a todo lo que no es servicios ni agricultura (minería, manufactura y energía). Ver datos oficiales en ANEXO IV en este documento.

La **Misión del PEIV** está enfocada a dotar de más competitividad a los sectores y empresas manufactureras a través de actuaciones sectoriales y medidas estructurales que hagan más competitivas a las empresas, creando en última instancia más y mejores puestos de trabajo en la industria valenciana.

Unidad de Análisis

En el PEIV la unidad de análisis son las empresas industriales a través de sus cadenas de valor y clusters, que son una forma de combinar la realidad de los sectores de la C. Valenciana con sus respectivos territorios. Por una parte, nos encontramos con la limitación del CNAE, ya que existen empresas en plástico que trabajan para el automóvil, por ejemplo, o empresas químicas que trabajan para el calzado. Por otra parte, tenemos la componente territorial, muy importante en la C. Valenciana, en la que el territorio pesa mucho sobre su respectiva cadena de valor (textil, calzado, cerámica, etc.). Combinando sectores y territorios, conseguimos articular una **unidad de análisis basada en empresas y sus cadenas de valor**, más pormenorizada y descriptora de la realidad empresarial.

Así pues, las unidades de análisis utilizadas en este estudio han combinado los sectores y los territorios para identificar y analizar mejor, en la medida de lo posible, las **cadenas de valor y clusters**, sobrepasando así las limitaciones impuestas sólo por la clásica clasificación de los CNAE. En particular, el PEIV ha analizado más del 95% de la industria valenciana, incluyendo:

- CLUSTER DEL AUTOMÓVIL (incluyendo metal, plásticos, maquinaria, etc.)
- CLUSTER DE LA CERÁMICA (incluyendo fabricantes cerámicos, química y maquinaria)
- CLUSTER DEL CALZADO (incluyendo fabricantes y componentes—plástico, química, textil, etc.)
- PLÁSTICO (*packaging* y construcción)
- CLUSTER DEL VALLE DEL JUGUETE (incluyendo procesos y tecnologías basadas en plástico, metálicos y juguete)
- METAL (PRODUCTOS METÁLICOS, METALURGIA, MAQUINARIA Y OTROS)
- ARTES GRÁFICAS
- MUEBLE
- MADERA
- CLUSTER DEL TEXTIL
- ALIMENTACIÓN/BEBIDAS

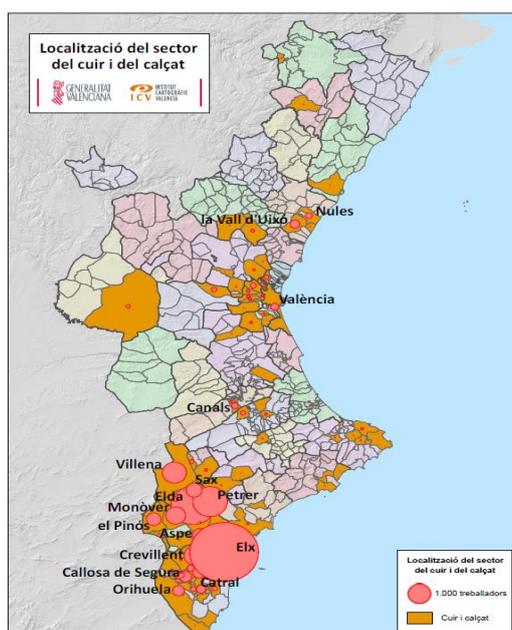
- CLUSTER DEL TURRÓN
- CLUSTER DEL MÁRMOL
- QUÍMICO (industria, cosmética y limpieza hogar)
- Clusters AEI:
 - Cluster de Productos Infantiles
 - Cluster de Envases y Embalajes (papel-cartón y otros)
 - Cluster de la Energía

Clusters industriales en la C. Valenciana

Resulta un hecho consumado que la C. Valenciana presente un alto grado de especialización productiva, entendida esta como una alta concentración geográfica de la producción, organizada a través de sectores productivos locales o clusters industriales, aspecto éste que confiere un plus de competitividad a dichas concentraciones sectoriales. Así, muchos de los sectores aparecen altamente concentrados en territorios específicos con alta tradición industrial, conformando ecosistemas de innovación territorial. Típicos ejemplos son la cerámica (nº1 en Europa), el calzado, juguete-plástico, mármol o el turrón, entre otros. Dichas concentraciones territoriales se muestran en índices de especialización, así como en comarcas que están totalmente organizadas hacia un producto concreto (cerámica, calzado, etc.). Ver ejemplo de la *territorialización* del Calzado en el Vinalopó en torno al cuero y calzado abajo, a través de la geolocalización de la ocupación industrial en dicho sector (CNAE 15).

Ejemplo de cluster territorial del Calzado en el Vinalopó.

Mapa 1. Localización del sector Cuero y Calzado.



Fuente: *Institut Cartogràfic Valencià.GVA*

Así, observamos la localización territorial del Calzado en las comarcas del Vinalopó, concentrado mayormente en Elx, Elda y otros municipios de la comarca, tal y como se muestra en el anterior mapa. Así, en Elx se localiza el 53% de la ocupación del Calzado de la C. Valenciana y más del 70% de la ocupación industrial de Elx se dedica al Calzado (Seg. Social, 2016 T2). Asimismo, en dicha zona se encuentra no solo la industria del Calzado, sino toda aquella de componentes (química, plástico, textil, artes gráficas, maquinaria, etc.), con las diversas asociaciones (AVECAL, AEC) e incluso el Instituto Tecnológico puntero focalizado en el calzado y sus industrias componentes (INESCOP). Todo ello conforma un cluster territorial que proporciona una mayor competitividad a las empresas allí existentes, aportándoles información, conocimiento, mano de obra cualificada, servicios tecnológicos, industria de componentes y un largo elenco de servicios que reducen los costes de transacción y aumentan la productividad de las empresas. Incluso genera un efecto de atracción a las empresas líderes que quieren capturar dichas ventajas. Así, no en vano la multinacional nº1 de moda (ZARA) se encuentra ubicada en dicho territorio.

Similares cifras las encontraríamos en la Cerámica (Vila-Real, Onda, l'Alcora y otras poblaciones en La Plana); Mármol (Novelda); Plástico-Metal (Ibi); Automóvil (Almussafes), Turrón (Xixona), etc. Todo ello indica el fuerte grado de territorialidad que presentan los sectores industriales en la C. Valenciana. Así, las interrelaciones entre diferentes sectores en dichos territorios configuran cadenas de valor que conforman clusters. Estos clusters son diferentes de aquellos que llamamos "asociativos" (inscritos en el registro del AEI del Ministerio de Economía), si bien en ocasiones se solapan²¹.

Así, a título de ejemplo, en el caso de la Cerámica, en la Plana y l'Alcalaten se concentra todo un ecosistema de factores de competitividad alrededor de la fabricación cerámica, como el ITC, las asociaciones ASCER, ANFFECC y ASEBEC, la celebración de CEVISAMA (una de las mayores ferias mundiales en el campo), el Congreso Qualicer (congreso internacional, líder global, de excelencia en la producción química cerámica), etc. Todo ello configura un territorio/cluster único en el mundo donde los diferentes sectores involucrados (química, maquinaria y los propios ceramistas que conforman la cadena de valor) y una potente industria auxiliar (logística, envasado, atomizadoras, etc.). Todos los avances más importantes en el

²¹ Por ejemplo, el Cluster de Empresas Innovadoras del Valle del Juguete, en cierta medida se solapa con el cluster territorial de la Foia de Castalla, señalando la misma realidad empresarial.

campo de la cerámica se desarrollan en las comarcas de Castellón, constituyéndose en el cluster más innovador del mundo, cuna de la última tecnología *inkjet* (impresión digital por chorro de tinta) para la decoración cerámica²². Incluso tecnologías desarrolladas en otros territorios acaban siendo testadas y mejoradas en dicho ecosistema de Castellón. En la actualidad se está desarrollando el embrión de la industria 4.0 en la empresa Colorker, dentro del proyecto CEBRA²³ (*Ceramic Brain*). Es el cluster más potente de toda Europa en dicho producto y dicho ecosistema es el caldo de cultivo ideal para fomentar la innovación, albergando en la actualidad el subsector químico²⁴cerámico (fabricantes de fritas, esmaltes y colorificios) más potente del mundo, liderando las exportaciones mundiales de las nuevas tintas digitales con más del 90% de cuota de mercado mundial, contando incluso con plantas productivas en China y otros países.

Los clusters aglutinan diferentes sectores, todos ellos conectados en una cadena de valor que toma forma en el propio territorio, favoreciendo la circulación y fluidez de conocimiento, información, tecnología, etc. Asimismo, se genera un capital social o relaciones sociales que multiplican y agilizan dichos intercambios de información y conocimiento, permitiendo una formación más rápida de nuevas empresas que utilizan conocimiento disponible en el propio territorio²⁵.

Siguiendo con otros ejemplos, en los que además se supera con creces la cifra del 20% de aportación del PIB industrial a la economía, un cluster con mucho éxito es el Cluster del Valle del Juguete. Dicha concentración ubicada alrededor de la Foia de Castalla (municipios alrededor de Ibi y Onil) ha sabido posicionarse en las tecnologías de proceso de plástico y metal, con especialización en productos industriales para la automoción, el envasado (*packaging*) multi-industrial y las etiquetas inteligentes, entre otras. El cluster se encuentra articulado por potentes asociaciones y centros de investigación (IBIAE, AEFJ, AIJU), el cluster presenta un gran componente de conocimiento e información competitiva alrededor de los moldes y matrices, junto con toda la tecnología de inyección, extrusión y otras. De hecho, muchas multinacionales cohabitan el espacio, como *SmurfitKapa*, *Johnson Controls*, *Smoby* o *Guardian*, junto con potentes empresas locales como *Actiu*, *Bornay*, *CLR*, *Famosa*, etc.

²²Ver Hervas-Oliver y Alborns-Garrigos (2014) *Entrepreneurship and Regional Development* y Hervas-Oliver et al., (2017). *Radical Innovation in Marshallian Industrial Districts*, *Regional Studies*.

²³ Junto con el ITC

²⁴ Empresas de la talla de Torrecid, Esmalglass, Ferro y otras.

²⁵Ver Hervas-Oliver et al., (2017). *The dynamics of entrepreneurship in clusters*, *Research Policy*.

Como receta de política industrial, en general, observamos que los clusters territoriales que mejor funcionan son aquellos que presentan las siguientes particularidades²⁶:

-Están abiertos a cadenas de valor globales. Esto significa que además de estar muy internacionalizados, tienen presencia de multinacionales, grandes compradores internacionales y están conectados con otros centros de producción exteriores. Esto posibilita que los clusters estén “abiertos” a los flujos de conocimiento globales y que tengan acceso a los mercados exteriores, favoreciendo el tránsito de las mejores tecnologías, procesos y conocimiento de mercado.

-Tienen multinacionales tractoras (grandes grupos globales o líderes locales) o sectores intensivos en conocimiento que empujan (transfieren) de la industria local.

-Hay una continua entrada de empresas, tanto nuevas (*spinoffs* locales iniciadas por ex trabajadores de empresas locales) como extranjeras para comprar empresas locales (en busca de capacidades y conocimiento).

-Hay un alto grado de innovación y dinamismo

La combinación de industria y territorio de la C. Valenciana se plasman en el ANEXO II. Ver Anexo II al final de este documento.

Retos Estratégicos

El PEIV presenta los siguientes Retos Estratégicos enfocados a mejorar las condiciones estructurales de competitividad de la industria valenciana, así como sus empresas y sectores manufactureros. Los Retos se presentan como acciones en el ámbito estructural que están dirigidas prácticamente a la totalidad de los sectores/clusters analizados, de cara a conformar un ecosistema o contexto económico que fomente la innovación y mejore la competitividad. En cualquier caso, todos los retos están definidos de manera que pueden ser aplicados y activados, teniendo en cuenta que en ocasiones los Planes Sectoriales también los incorporan o complementan, si bien ya adaptados a la realidad del propio sector/cluster. Los Planes Sectoriales, por su parte, son hojas de ruta para mejorar la competitividad de cada sector en particular. Ver tabla 15 de Retos Estratégicos.

²⁶Ver más en Belussi y Hervás-Oliver (2017) *Unfolding cluster evolution*, Routledge, New York.

Reto #	Tabla 15. RETOS ESTRATÉGICOS
1	<p>INNOVACIÓN ABIERTA Y POLÍTICA CLUSTER: FOMENTO y PROMOCIÓN DE LOS CLUSTERS TERRITORIALES y ASOCIATIVOS Potenciar la innovación abierta, el <i>networking</i> y la formación de alianzas para mejorar la transferencia e innovación, compensando la debilidad del tamaño de las empresas mediante la formación y potenciación de redes de innovación.</p> <p>OBJETIVO: Conformar y potenciar estructuras clusters (tanto asociativos como territoriales) en la industria valenciana, como herramienta necesaria para el <i>networking</i> y la mejora competitiva. Promocionar e incentivar a que los sectores y clusters territoriales se inscriban en el registro de AEI del Ministerio de Industria, de cara a apostar por el fomento y la difusión de la cultura cluster, tanto transversal (asociativa) como territorial. Promocionar la cooperación en general.</p>
2	<p>POLÍTICA DE FOMENTO DE EMPRESAS TRACTORAS EN SU LABOR DE MUESTRA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA A LAS PYMES De cara a realizar funciones de transferencia y arrastre, así como labores de mostrar tecnologías al ecosistema.</p> <p>OBJETIVO: Promover y fomentar la cooperación y colaboración de empresas TRACTORAS con pymes locales, que además se conectarán a los IITT, facilitando que las pymes entren en redes colaborativas que las refuercen y les permitan aprender, crecer y actualizarse. Crear plataformas de demostración de tecnologías y procesos, conformando redes de participación para difusión e interacción.</p>
3	<p>ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL AL TERRITORIO Y NECESIDADES SECTORIALES; MEJORA DE LA IMAGEN DE LA FP Y ATRACCIÓN DE TALENTO A LA INDUSTRIA</p> <p>Mejorar y hacer más competitiva la FP para enlazarla mejor con la industria</p> <p>OBJETIVO: Modernizar la FP, adecuándola de manera integral a las necesidades empresariales, potenciando su digitalización y formación en idiomas. Potenciar su carácter DUAL. Adecuación territorial con ubicación donde esté la industria específica que la requiere. Mejorar la percepción social y la imagen de la FP. Atraer talento a la FP industrial y concienciar de la oportunidad que supone ante la demanda de la industria.</p>
4	<p>CREACIÓN DE CENTROS DE FORMACIÓN, COMPARTIDOS Y UNIDADES DE TUTORIZACIÓN EMPRESARIALES (PARA FORMACIÓN E IMPULSO DE LA FP DUAL) Políticas activas de las empresas para enlazar y aumentar los efectos de las FP Dual. Mejorar la formación de estudiantes de FP.</p> <p>OBJETIVO: Promocionar la creación de centros de formación-tutorización, tanto individuales (empresas) como colectivos (asociaciones, IITT y clusters) para dar respuesta a necesidades concretas de formación en los perfiles más demandados, transmitir el conocimiento tácito de manera inter-generacional y potenciar la adaptación del estudiante a la empresa en la FP DUAL. Dichos centros consistirán en agrupaciones empresariales, de asociaciones e IITT de cara a fomentar la formación y la inclusión de los estudiantes de FP Duales, al tiempo que permitirán (i) transmitir conocimiento tácito inter-generacionalmente, (ii) aliviar el problema de falta de formación en ciertas especialidades y capacidades muy demandadas (ejemplo, matriceros, etc.). Asimismo, a nivel de empresa individual (iii) facilitarán la inserción del estudiante DUAL en la empresa, así como su formación complementaria aplicada. También se pueden utilizar para impulsar temas de CERTIFICACIONES y promoción de Planes de Igualdad.</p>
5	<p>DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL: FOMENTO DE LA COOPERACIÓN INTER-CLUSTER E INTER-SECTOR EN LA INDUSTRIA</p> <p>Potenciar la creación de nuevas tecnologías, productos y sectores a través de la inter-conexión de los sectores y clusters existentes</p> <p>OBJETIVO: Potenciar la inter-conexión de diferentes sectores y clusters para crear sinergias que conformen nuevos sectores, tecnologías y se fomente la innovación (<i>Smart Specialization</i>).</p>
6	<p>FOMENTO DE INNOVACIÓN DISRUPTIVA Y CREACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE I+D Difundir la cultura de las disrupciones o innovación no convencional y fomentar la formalización de</p>

	<p>la función de innovación.</p> <p>OBJETIVO: Fomentar la innovación no convencional o disruptiva, creando un sistema de incentivos para que pueda ocurrir y se difunda la cultura y orientación de la misma en las empresas. Incentivar la formalización de la función de innovación mediante estructuras de I+D.</p>
7	<p>ACTIVACIÓN DE AGENTES DE INNOVACIÓN EN LOS CLUSTER/SECTORES</p> <p>Activación de agentes de innovación para promover la transferencia de conocimiento, impulsar proyectos de innovación y acciones colectivas, difundir buenas prácticas y dinamizar sectores y territorios.</p> <p>OBJETIVO: Dinamizar y potenciar los clusters y sectores a través de acciones de dinamización de la innovación, facilitando la innovación abierta y promoviendo el desarrollo de proyectos/acciones de innovación y transferencia de buenas prácticas.</p>
8	<p>MEJORAS EN LA ENERGÍA DE LA INDUSTRIA</p> <p>Crear unas mejores condiciones para el acceso y el uso de la energía por la industria.</p> <p>OBJETIVO: Promover mejoras en la energía para la industria, con el propósito de alcanzar un sistema energético cada vez más bajo en carbono a la vez que competitivo y eficiente</p>
9	<p>APOYO ESPECÍFICO AL SUB-SECTOR MAQUINARIA</p> <p>Potenciar un sector clave de la industria, a través de medidas específicas para potenciar la innovación radical y la creación de departamentos de I+D en dicho sector</p> <p>OBJETIVO: Potenciar los proyectos de innovación en el sector maquinaria para formalizarla y facilitar la transmisión de innovación a los sectores clientes del mismo.</p>
10	<p>POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCIÓN DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD. Difundir cultura de innovación y mejora productiva (sistemas de fabricación lean, Six Sigma, etc.)</p> <p>OBJETIVO: Divulgar y formar en cultura de innovación a todos los agentes y empresas, así como el conocimiento de las técnicas de mejora de la productividad empresarial.</p>
11	<p>EFICIENCIA EN PLAZOS DE AUTORIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y NUEVOS PROYECTOS EN TODO TIPO DE ADMINISTRACIONES</p> <p>Mejorar la provisión de servicios públicos a las empresas</p> <p>OBJETIVO: Agilizar y hacer más eficiente el proceso de ampliación y puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales.</p>
12	<p>FOMENTO DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA Y VERDE</p> <p>Potenciar la innovación y la sostenibilidad desde la compra pública o <i>public procurement</i>.</p> <p>OBJETIVO: Aumentar e incentivar la innovación a través de la demanda de la misma por parte de la Administración en su proceso de <i>public procurement</i>.</p>
13	<p>FOMENTO DE LA INDUSTRIA 4.0 Y FOMENTO DEL CLUSTER INTER-SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL 4.0 (HUB DIGITAL)</p> <p>Introducir la industria 4.0 y potenciar un cluster de intercambio de conocimientos en el tema.</p> <p>OBJETIVO: Difundir y potenciar la cultura de la digitalización (4.0) así como sus buenas prácticas. NOTA: la introducción de industria 4.0 está en cada uno de los diferentes Planes Sectoriales</p>
14	<p>MEJORAR TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD-EMPRESA (Creación micro-clusters de Transferencia y programa <i>Intertalent</i>)</p> <p>Aprovechar toda la potencialidad de la universidad para mejorar la transferencia a la empresa.</p> <p>OBJETIVO: Potenciar al máximo la transferencia por la Universidad a la empresa, tanto en incorporación de titulados a la industria como en transferencia de tecnologías.</p>
15	<p>MEJORA TRANSFERENCIA IITT-EMPRESA</p>

	Aprovechar toda la potencialidad de los IITT para mejorar la innovación en la empresa OBJETIVO: Potenciar la transferencia de los IITT a la empresa
16	INSTITUCIONALIZAR LA POLÍTICA INDUSTRIAL Con el objeto de reforzar y complementar la labor del Observatorio de la Industria, se deben constituir las diferentes <i>Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico</i> ; creación de la <i>Comisión Interdepartamental para la Estrategia Industrial</i> ; y todo ello con la coordinación con el <i>Observatorio de la Industria</i> . Reforzando así la transversalidad de las actuaciones y fomentando una mejor visión de largo plazo para el seguimiento y evaluación de políticas. OBJETIVO: Establecer los mecanismos y órganos para una política industrial a largo plazo, evaluable y revisable.

Planes Sectoriales

Por su parte, los Planes Sectoriales son, a su vez, planes de acción totalmente personalizados para cada sector/cluster, en los que se detallan las acciones concretas y específicas para cada uno de ellos. También son definidos de forma operativa, a través de acciones concretas y aplicables. Cada uno de ellos se detalla y explica en un documento específico separado, anexo al presente documento. Ver tabla 16.

Tabla 16. PLANES DE ACCIÓN SECTORIALES/CLUSTERS	
1	-CLUSTER DEL AUTOMÓVIL, articulado por AVIA, la Ford y todos los inter-proveedores.
2	-CLUSTER DE LA CERÁMICA, integrando los fabricantes cerámicos, químicos y fabricantes de maquinaria y sus asociaciones (ASCER, ANFFECC y ASEBEC) e ITC.
3	-CLUSTER DEL CALZADO, con fabricantes e industria de componentes, más comercializadoras, con AEC, AVECAL e INESCOP.
4	-PLÁSTICO y todas sus tecnologías (extrusión, inyección, etc.) para <i>packaging</i> , industria, construcción, etc., articulado con AVEP y AIMPLAS.
5	-CLUSTER DEL VALLE DEL JUGUETE, articulado en <i>Foia de Castalla</i> , alrededor de tecnologías y procesos de plástico y metal, promovido por IBIAE, AIJU y AEFJ.
6	-METAL (productos metálicos, metalurgia, maquinaria y otros), articulado en FEMEVAL y FEMPA, integrando todas las tecnologías y sub-sectores del Metal; participa AIDIMME.
7	-ARTES GRÁFICAS, a través de ASOGVAL, integrando todo tipo de tecnologías (impresión, offset, hueco grabado, etc.), junto con AIMPLAS.
8	-MUEBLE, a través de FEVAMA y AIDIMME.
9	-MADERA, a través de FEVAMA y AIDIMME.
10	-CLUSTER TEXTIL, con AITEX y ATEVAL.
11	-ALIMENTACIÓN Y TURRÓN, con AINIA, FEDACOVA y TDC.
12	-CLUSTER DEL MÁRMOL, con Asociación Mármol de Alicante (AMA).
13	-QUÍMICO, con QUIMACOVA.
14	-AEI: PRODUCTOS INFANTILES, con ASEPRI y AIJU.
15	-AEI: ENVASES Y EMBALAJES, con el <i>Cluster del Envase y Embalaje</i> e ITENE.
16	-AEI: CLUSTER ENERGÍA.

3-RETOS ESTRATÉGICOS

Los principales Retos Estratégicos para mejorar el entorno competitivo de la industria valenciana parten de las siguientes necesidades estructurales detectadas, siendo cada una de ellas más o menos importante en función de cada uno de los sectores analizados:

- Potenciar la transferencia a la empresa. El Sistema Valenciano de Innovación (IITT, Universidades, Centros Públicos de Investigación, etc.) debe potenciarse para mejorar la transferencia a la empresa.
- Las políticas industriales deben enfocarse y adecuarse de manera más específica a las realidades de cada sector/cluster, en vez de seguir políticas generalistas.
- La Formación Profesional no es adecuada ni está territorializada. La FP en su componente Dual es muy débil en la actualidad y la misma no está ubicada en los territorios en los que más se necesita. Además, tiene muy mala imagen y no atrae todo el talento que debería.
- Existen sectores clave que requieren de más atención por el SVI (Sistema Valenciano de Innovación), como el Cluster del Automóvil, por lo que será necesario el aumento de las capacidades existentes en los IITT para ciertos procesos y ensayos.
- Se necesita contar con una política industrial activa, enfocada en el largo plazo, evaluable y revisable.
- La Universidad no transfiere todo lo necesario ni las empresas lo usan todo lo que se puede.
- Se puede mejorar la interconexión de sectores para crear nuevos productos y tecnologías.
- Hay muy poca estructura de cluster asociativo y colaboración, en general: faltan dinamizadores de la innovación que promuevan los clusters.
- La innovación radical no está suficientemente considerada por los agentes.
- La política de empresa tractora no está lo suficientemente explotada ni utilizada.
- Las ayudas públicas se pueden agilizar y desburocratizar, enfocándolas más en el largo plazo y con carácter plurianual.
- El sector maquinaria, que debería ser tractor, es débil en la región y se puede potenciar más.
- La Administración puede mejorar y ser más eficiente en cuanto a los plazos de resolución y otras actividades como las altas de nuevos proyectos o ampliaciones de actividad.
- Poca digitalización en las empresas, tema pendiente junto con el idioma inglés o la formación.

- Ausencia de compra pública innovadora y verde por parte de la Administración.
- Falta de sensibilidad ante la cultura del cambio y la innovación, así como formación en dichos temas.
- La energía es siempre un tema pendiente, no solo en términos de coste, sino en excesiva regulación, alargamiento de plazos de resolución de problemas y otros, más allá del coste de la misma:
 - Tramitación de media tensión poco ágil.
 - Sistema de arbitraje lento.
 - Variaciones de potencia poco flexible y no adecuadas a necesidades estacionales.
 - Tramitación de autoconsumo lenta y desincentivadora.
 - Limitaciones al intercambio de energía entre empresas para necesidades puntuales.
 - Falta gasificar con gas natural los Polígonos Industriales.
 - Consideración de la *biomasa* para ciertas alternativas.
 - Información de disponibilidad energética (integral, tanto gas como eléctrica, incluso servicios compartidos de energía finalista) en los polígonos industriales.
 - Pocos esfuerzos en incentivación de movilidad eléctrica industrial (carretillas, vehículos para logística interna, etc.).

RETOS ESTRATÉGICOS

A continuación se detallan y explican los Retos Estratégicos de manera abierta, para que estos puedan ser tratados y pulidos en los respectivos foros²⁷.

1- INNOVACIÓN ABIERTA y POLÍTICA CLUSTER: APOSTAR POR LA GENERACIÓN DE ACTUACIONES DE POLÍTICA INDUSTRIAL SOBRE LA BASE DE FOMENTO DE LOS CLUSTERS TERRITORIALES y ASOCIATIVOS

OBJETIVO: Promocionar que los sectores y clusters territoriales se inscriban en el registro de AEI del Ministerio de Industria, de cara a apostar por el fomento y la difusión de la cultura cluster, tanto inter-sectorial (cluster asociativo de la AEI) como territorial. Conformar y potenciar estructuras clusters (tanto asociativos como territoriales) en la industria valenciana, como herramienta necesaria para el *networking* y la mejora competitiva que promueve la colaboración y la formación de consorcios de innovación e incentiva las actuaciones conjuntas. En especial para aquellas asociaciones emergentes.

HITO 1: Aumentar el número de clusters inscritos en el Ministerio de Economía. **KPI:** número de clusters AEI inscritos en el Ministerio de Industria.

ACCIÓN: Incentivación para la formación de clusters y desarrollo de planes estratégicos para su inscripción en el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Ayudas incentivadoras.

HITO 2: Enfocar la política industrial a los clusters como forma de complemento de las políticas sectoriales, en especial a los clusters territoriales, pero también a los asociativos. Conseguir el desarrollo de consorcios de innovación y acciones colaborativas conjuntas que aumenten el tamaño de las empresas y mejoren su competitividad. **KPI:** % de ayudas e incentivos del total dirigidas a clusters.

²⁷ Nota: en los Retos se ha prescindido de las metas estratégicas y su temporalidad o cronograma porque el *Observatorio de la Industria* y el *Organismo Interdepartamental para la Estrategia Industrial* fijarán dichas metas y fechas en función de la priorización que se les quiera dar y los recursos disponibles. Igualmente, los horizontes temporales y *deadlines* dependerán de los recursos y priorización mencionados. Asimismo, existen Retos que requieren de consenso y coordinación entre varios Organismos Oficiales. Los KPI son a título de ejemplo y no son, en ningún caso, los únicos posibles.

ACCIÓN: Definición del PEIV y los Planes Sectoriales contemplando esta particularidad. Ayudas e incentivos a las redes de colaboración e innovación. Ayudas e incentivos a las acciones conjuntas (asociativas y/o territoriales).

JUSTIFICACIÓN:

Una sociedad que apuesta por el desarrollo de la industria como eje central de su desarrollo económico, necesita generar un **ecosistema industrial de cooperación o cluster** donde contextualizar la innovación abierta, definir la política industrial y generar conocimiento y colaboración; un espacio territorial y/o asociativo de cooperación, transferencia y potenciación de la innovación, donde empresas, instituciones públicas, Universidad, centros de Formación Profesional, centros tecnológicos, empresas de servicios avanzados, sindicatos, organismos intermedios, etc., trabajen de forma coordinada y estructurada para generar competitividad en todos los ámbitos, creando sinergias y potenciando la colaboración.

En la C. Valenciana, disponemos de una gran especialización y concentración territorial de la actividad, conformando clusters industriales geográficos muy potentes (turrón, cerámica, calzado, juguete-plástico, mármol, textil, etc.), complementados con otros de carácter más asociativo, que son los inscritos en el AEI del Ministerio de Economía. Dichas unidades de trabajo son esenciales porque, más allá de los sectores y de las clasificaciones de CNAE, delimitan y contextualizan las cadenas de valor real que se dan en la industria y crean ecosistemas muy potentes de competitividad.

Este tipo de aglomeraciones deberían extenderse a nivel internacional no sólo para la transferencia de conocimiento sino también para el desarrollo de innovación abierta y la conexión con otros territorios (*Smart Specialization*) y sectores (*related variety*). En estos ecosistemas de innovación y competitividad, territoriales o asociativos, es donde la política industrial tiene más sentido y alcance. Se puede contextualizar a la realidad socio-económica, crea un entorno delimitado de acción y permite de manera más fácil dinamizar a los diferentes actores y empresas implicadas.

Asimismo, cabe señalar que hay que potenciar la política de integración en el territorio, esto es, fomentar la cooperación mediante consorcios de innovación y colaboración de empresas tractoras con pymes locales, promover la formación especializada, los centros de formación compartidos; la adecuación de la FP al territorio o cluster en

cuestión, favoreciendo la FP y promocionando su componente Dual. Todo ello debe potenciarse tanto en clusters territoriales como en clusters asociativos, si bien los primeros son los que más fuerza y peso deberían tener en cuanto a las acciones de política industrial, ya que tienen muy buena masa crítica para fertilizar innovaciones y cambios.

El espacio CLUSTER es un contexto y ecosistema que promueve la colaboración (en innovación, en respuestas comunes y soluciones integrales a clientes, etc.), dinamiza la transferencia de conocimiento, se crean nuevas empresas a una tasa superior a la de los sectores no clusterizados, son intensivos en internacionalización, existe transferencia de conocimiento e información, etc., entre muchas otras ganancias comentadas previamente²⁸.

Por ejemplo, contamos con los siguientes:

Cluster Territorial:

Cluster Cerámico Castellón.

Cluster Calzado Vinalopó.

Cluster Textil Sierra Mariola.

Cluster Plástico/Metal/Juguete de Foia de Castalla.

Cluster Turrón en Xixona.

Cluster Mármol de Novelda y comarca.

Cluster Asociativo²⁹ del AEI y otros en petición:

Cluster del Envase y Embalaje.

Cluster del Automóvil-AVIA (en petición al registro AEI).

Cluster de la Infancia.

Cluster de Energía CECV.

Cluster Textil de Aitex.

CCI-Cluster Calzado Innovación.

Cluster Hábitat de ADIMME.

Cluster de Empresas Innovadoras del Valle del Juguete (AIJU).

Precisamente, es la Unión Europea y el Horizonte 2020 la que señala las ventajas y avances de contribuir a la formación de nuevos clusters y la dinamización de los

²⁸ Ver más de esto en Porter (1990 y 1998), Hervas-Oliver et al., (2017) Research Policy; Belussi y Hervas-Oliver (2017) *Unfolding cluster evolution*, Routledge. New York.

²⁹ <http://clusters.ipyme.org/es-es/Identificar/Paginas/ListadoAEI.aspx>

existentes, como herramienta competitiva de mejora de la innovación y la competitividad de las empresas.

Por lo tanto, su promoción y desarrollo implica y genera los siguientes beneficios, entre otros:

- Reuniones frecuentes para difusión de *best practices*.
- Políticas colaborativas (centrales de compra, servicios compartidos, infraestructuras comunes, etc.).
- Acciones de benchmarking con otros territorios/clusters.
- Exploración conjunta de otras tecnologías de diferentes sectores para su adopción.
- Jornadas y congresos de imagen colectiva para posicionar mejor la imagen del cluster/territorio.
- Acciones colectivas de lobby.
- Networking y formación de colaboraciones.
- Acciones de internacionalización y prospección conjunta de mercados; presencia colectiva en ferias.
- Atracción de compradores ante existencia de soluciones colectivas para generar más capacidad y tamaño mediante colaboraciones.
- Establecimiento de acciones formativas colectivas.
- Acciones de demostración de nuevas tecnologías.

Asimismo, dicha política de clusterización se relaciona directamente con el fomento del **incremento del tamaño** de las empresas. En efecto, las políticas de fomento de los clusters promueven el networking, impulsan la colaboración y facilitan que las pymes mejoren sus estructuras inter-organizativas para mejorar su ventaja competitiva. No solo se busca el aumento del tamaño, sino la facilitación de que las estructuras de colaboración mejoren las ventajas competitivas de las empresas. Para ello, debemos facilitar que los clusters estén correctamente definidos, tanto en términos territoriales como de la cadena de valor e infraestructuras de soporte. Asimismo, se debe incentivar la gestión de los clusters de manera profesional y diligente.

2-POLÍTICA DE FOMENTO DE EMPRESAS TRACTORAS EN SU LABOR DE DEMOSTRACIÓN Y TRANSFERENCIA:

OBJETIVO: Promover y fomentar la cooperación y colaboración de **empresas TRACTORAS** con pymes locales, que además se conectarán a los respectivos IITT y Asociaciones con el objetivo de que las pymes entren en redes colaborativas que las refuercen y les permitan aprender, crecer y actualizarse. Crear plataformas de demostración de tecnologías y procesos, conformando redes de participación para difusión e interacción que contribuyan a fomentar el aumento de tamaño de las pymes y el networking.

HITO: Disponer de una red establecida de empresas tractoras que funcionen como plataformas de demostración y transferencia en cooperación con los IITT y asociaciones. **KPI:** número de empresas participantes en el programa de tracción; número de tecnologías y capacidades en demostración; el % de ventas y ocupación que representan las redes colaborativas sobre el total sector.

ACCIÓN: Identificar empresas tractoras en los diferentes sectores/clusters. Confección de programa de impulso de la tracción con definición de actividades de demostración y difusión de buenas prácticas. Detalle de las diferentes funciones y planes de incentivos para el programa en que dichas empresas tengan acciones de innovación asignadas.

Dicha política de empresas tractoras resulta esencial, en tanto en cuanto que la empresa tractora debe mostrar el conocimiento a la pyme, debe de transmitirle innovación y ejercer de tracción. Todo esto generaría consorcios integrados que crearían un sistema más eficiente en el que se compensan y eliminan todas las desventajas de actuar en solitario, al tiempo que genera colaboraciones, aumentos de tamaño y ventajas propias de red y *networking* (cluster). Esta potenciación de la integración en red debe de conseguirse mediante medidas que las fomenten.

- Ayuda directa a la empresa tractora para actividades de transferencia.
- Realización de un programa de visitas a empresas tractoras (jornadas abiertas) en reuniones de colaboración y de difusión de *buenas prácticas*.
- Realización de foros de interés y seminarios de trabajo de colaboración (estructura cluster): dinamización del tejido para fomentar cooperación.
- Promover recursos compartidos entre empresas. Financiar parte de los recursos compartidos.

- Potenciar modelos colaborativos territoriales y sectoriales.

Este Reto se debe entender en coherencia con el anterior (Reto #1) de Políticas Cluster de innovación abierta, ya que las empresas tractoras y sus efectos se potenciarán dentro de los ecosistemas cluster y promoverán mejor la cooperación y el networking. Así, resulta también interesante el apoyo y participación de los IITT. A título de ejemplo, dichas acciones de demostración se van a realizar dentro del proyecto CEBRA en el que la empresa Colorker y el ITC van a posibilitar el desarrollo de la industria 4.0 en el sector cerámico. De esta manera, tendríamos un primer nivel de transferencia entre IITT a las empresas tractoras y luego un segundo nivel de transferencia desde las tractoras a las pymes, siempre con el soporte y la interacción de los IITT.

Como forma de crear políticas coherentes e integradas, los siguientes RETOS deben ir implementados de manera conjunta, con el fin de crear sinergias entre ellos:

- Política de fomento de la innovación abierta y los clusters (Reto #1).
- Política de promoción de empresas tractoras en función de demostración (Reto #2).
- Políticas de instalación de centros tutores de formación (Reto #4).
- Política de mejora de la FP (Reto #3).
- Activación de agentes de innovación en los sectores/clusters (Reto #7).

En este conjunto de políticas (Retos) se debe contar siempre con las diferentes Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico, así como la presencia activa de los IITT y Asociaciones. De esta manera, lo normal sería que las empresas tractoras también dispusieran de los Centros de Formación-Tutorización, y que aquellas se organizaran dentro de los diferentes clusters/sectores. Aunque sean medidas estructurales, su aplicación va a contar con respectivas mesas, ya que son las medidas que se tiene que adaptar a las condiciones particulares de cada sector/cluster. Esto significa que aunque sean medidas transversales (típicas del Observatorio de la Industria) para toda la industria, su aplicación y operatividad se darán en los diferentes sectores, y precisamente ahí es donde entran las *Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico*.

Por lo tanto, la coordinación entre los diferentes órganos va a ser necesaria e importante, ya que el Observatorio puede aprobar ciertos Retos que, finalmente, se harán operativos a través de las diferentes Mesas para su aplicación a los sectores/clusters.

3-ADECUACIÓN DE LA FP A LA REALIDAD EMPRESARIAL: ESPECIALIZACIÓN Y TERRITORIALIZACIÓN. FOMENTO DE LA FP DUAL. MEJORA DE LA IMAGEN

En general, en la casi mayoría de sectores/clusters, nos hemos encontrado con una falta de ajuste entre las necesidades de la industria y la oferta formativa de FP. No solamente no está adecuada a la realidad de lo que demandan los sectores o fuera de los contextos territoriales (FP no presente en comarcas que tienen una importante carga industrial), sino que es inexistente en algunos sectores (en Química o Mármol), tiene muy mala imagen en otros (Calzado o Textil...) o no forma en todo aquello que requiere o necesita el sector (AAGG en post-impresión; Matricería en Metal; inyección y moldes en Plástico, etc.). Con carácter recurrente, la formación FP ha sido siempre una de las deficiencias encontradas en todos los sectores, señalándola siempre como un importante punto a mejorar.

A través de los más de 60 mapas de localización de la industria en la C. Valenciana (ver Anexo III en este documento para un ejemplo), hemos evidenciado como la localización de los centros formativos tampoco está alineada ni ajustada con la localización de la industria.

Asimismo, en las diversas reuniones mantenidas con los empresarios, en todas ellas se apuntaba a la necesidad de:

- Actualizar temarios a la necesidad y realidad de la industria.
- Adecuar y facilitar renovación de maquinaria en los institutos para prácticas.
- Potenciar el componente DUAL.
- Incluir más y mejor intensidad en formación en idiomas y digitalización.
- Mejorar la imagen de dicha formación para atraer más talento joven.
- Facilitar la figura del profesor de la industria para transferencia real de la práctica empresarial.
- Programas de formación para el profesorado de cara a actualizar y mejorar sus competencias.

OBJETIVO 1: Modernizar la FP, adecuándola de manera integral a las necesidades empresariales, mejorando las máquinas y laboratorios de prácticas, potenciando su intensidad en nuevas tecnologías digitales y la formación en idiomas. Potenciar su carácter DUAL. Adecuación territorial con ubicación donde esté la industria específica que la requiere. Mejorar la percepción social y la imagen de la FP.

ACCIÓN 1:

- Fomento y adecuación de las titulaciones de FP a las realidades del **territorio**, ajustando las necesidades de la industria local a las ofertas formativas requeridas.
- Actualización de contenidos a las necesidades actuales, aumentado el idioma extranjero y la digitalización (informática) y apostando por avanzar la modalidad dual tanto en centros de formación tutores individuales o compartidos.
- Revisión de las máquinas y laboratorios de prácticas, con adecuación y renovación de tecnologías.
- Conseguir la acreditación y reconocimiento como formador del profesional cualificado experto en la industria que esté, además, ejerciendo de manera continua en la empresa, figura semejante a la de Profesor Asociado en la Universidad.
- Fomento de acuerdos de colaboración de los institutos con los sectores específicos y /o clusters para potenciar su carácter DUAL.
- Acuerdos para insertar la formación del alumno de FP dentro de los Centros Tutores de Formación (Reto #3).

OBJETIVO 2: Atraer talento a la FP industrial y concienciar de la oportunidad que supone ante la demanda de la industria.

ACCIÓN 2: Creación de campañas promocionales, generación de videos y contenidos, visitas a institutos, jornadas de puertas abiertas, etc., con el fin de mejorar la imagen y promover la FP como un sector en auge, empleabilidad y oportunidades.

El Reto #3 y el actual Reto #4 irían juntos y conectados dentro de un paquete de Formación. En especial, este Reto debe alinearse con la Dirección General de la FP, en la Conselleria de Educación, por lo que los hitos deben previamente consensuarse.

4-CENTROS DE CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN-TUTORIZACIÓN

OBJETIVO GENERAL: Promocionar la creación de centros de formación-tutorización, tanto individuales (empresas) como colectivos (asociaciones, IITT y clusters) para dar respuesta a necesidades concretas de formación en los perfiles demandados, transmitir el conocimiento tácito de manera inter-generacional y potenciar la adaptación del estudiante a la empresa en la FP DUAL.

Dichos centros consistirán en agrupaciones empresariales de asociaciones e IITT, y tendría como objetivo el fomentar la formación y la inclusión de los estudiantes de FP

Duales, al tiempo que permitirán (i) transmitir conocimiento tácito intergeneracionalmente, (ii) aliviar el problema de falta de formación en ciertas especialidades y capacidades muy demandadas (ejemplo, matriceros, etc.). Asimismo, a nivel de empresa individual (III) facilitarán la inserción del estudiante DUAL en la empresa, así como su formación complementaria.

También se pueden utilizar para temas de CERTIFICACIONES y promoción de Planes de Igualdad.

4-1 EN EMPRESAS (tracción de la FP desde la empresa) —Centros Tutores de Formación—

HITO 1: Conseguir la instalación de centros tutores de formación en las empresas para que estas enlacen con y favorezcan la difusión de la FP Dual. **KPI:** número de empresas que solicitan reconocimiento e implantación del mismo. Evaluación y seguimiento de personas formadas provenientes de la Dual.

ACCIÓN 1: Definir actividades mínimas del centro, requisitos y vinculación con institutos de FP Dual. Implantación y/o refuerzo con asociaciones e IITT. Ayudas e incentivos para su consecución.

El objetivo pasa por hacer que la FP Dual funcione a través de pro-actividad desde las empresas, no solo en contactar con el instituto de FP, sino en labores de formación interna para facilitar y mejorar la estancia del estudiante en la empresa. Dichos centros de formación internos en las empresas se diseñaran con ayudas públicas para traccionar la FP desde la empresa. Así, el objetivo se basa en fomentar la FP Dual desde la creación de “centros tutores de formación” departamentos internos de formación en las empresas para los estudiantes en prácticas en las empresas que se encarguen de: recibir, formar y tutorizar a los alumnos de FP Dual. Obviamente, esto exigirá empresas grandes, pero para las pequeñas, más abajo (3.2) describimos los centros compartidos.

El objetivo es conectar la empresa y el instituto a través de un centro de formación y aprendizaje intermedio entre el proceso productivo y la FP, que ayude a la recepción, formación y monitorización del aprendizaje del individuo. Para ello, las actuaciones serán:

--Concienciar de la necesidad de que la FP Dual exige una implicación superior proactiva desde la empresa.

--Creación de “centros internos tutores” o aulas de formación y aprendizaje que incluyen (1) docencia y (2) prácticas en aulas especiales; incluso formación del profesorado de FP Dual para seguimiento y apoyo.; creación de la hoja de ruta de formación interna, consensuada con los institutos de FP.

--Fomentar conocimientos de informática para digitalización en todos los puestos y especialidades de FP.

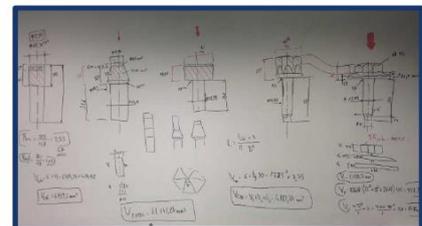
La empresa benchmarking de dichos CENTROS TUTORES DE FORMACIÓN es KAMAX (Musseros).

KAMAX TRAINING CENTER OP-MUS



2. Training room

Theoretical lessons



1. Header Machine

HATEBUR BKA-2



09/05/2017

J. Puchau

11

Situación Actual Centro de Formación KAMAX



4-2 CENTROS DE CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN COMPARTIDOS

HITO 2: Conseguir la instalación de centros tutores de formación colectivos en las asociaciones para que estas enlacen y favorezcan la difusión de la FP Dual y, a su vez, aseguren la formación de puestos específicos de alta demanda y favorezcan la transmisión de conocimiento tácito inter-generacional. **KPI:** número de

asociaciones/clusters que solicitan reconocimiento y % sobre el total de las empresas participantes.

ACCIÓN 2: Definir actividades mínimas del centro, requisitos y vinculación con institutos de FP Dual. Implantación y/o refuerzo con empresas participantes, IITT y en su caso, si procede, Universidad. Ayudas e incentivos para su consecución.

Nos encontramos ante el mismo objetivo anterior, centros tutores de formación para insertar la FP Dual y traccionarla, pero que además tienen una parte diferente, pero complementaria, que trata de mantener los conocimientos tácitos y artesanales en ciertos territorios o sectores. Se trata de conseguir que parte de la formación la impartan los técnicos especialistas del propio sector para mantener el *know-how* de la zona y transmitirlo a las nuevas generaciones. El mejor ejemplo es la propuesta del Centro de Conocimiento en Moldes y Matrices de AIJU, en Ibi. Esto requerirá acciones de:

- Ayudas para completar el equipamiento existente en los centros educativos y/o institutos tecnológicos.
- Apoyo a la formación dual. Generación de espacios compartidos.
- Financiación para la creación de programas de formación específicos.
- Facilitar la transferencia de conocimientos de jubilados expertos en los oficios del sector (reducción de impuestos a los que participen en el programa).
- Facilitar la homologación del profesional a profesor para que pueda transmitir sus conocimientos.
- Además, también servirían para promover CERTIFICADOS de profesionalidad para el trabajador en general.

5-DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL: COOPERACIÓN INTER-CLUSTER e INTER-SECTOR (*SMART SPECIALIZATION*)

La medida trata de fomentar la interconexión de los diferentes sectores/clusters de cara a transferir tecnologías, crear nuevas colaboraciones entre empresas de diferentes sectores y promover la diversificación inteligente (*Smart Specialization*). Dichas acciones permitirán transferir conocimiento entre diversos sectores que ayuden a construir otros nuevos y promover la diversificación del tejido de la zona con acciones de cooperación y transferencia horizontal entre sectores. Además, conexión de los clusters/sectores con otros de otros países para colaboraciones y transferencia de conocimiento. Esto comprende un proceso de emprendimiento muy importante, por

el que nuevas empresas recombina capacidades existentes y crean nuevas aplicaciones, tecnologías y productos. Uno de los mejores ejemplos de diversificación inteligente espontánea es el caso de Ibi, donde las capacidades propias de procesos de plástico y metal basadas en el producto de juguete se han re combinado y re-utilizado para nuevas aplicaciones en industrias totalmente diferentes (automoción, *packaging*, etc.). Incluso sinergias con el sector servicios avanzado o *servi-industria*, tan necesario para el desarrollo de la industria.

La diversificación inteligente se basa³⁰ en acciones de innovación a través del proceso de emprendimiento que permiten diversificar las tecnologías existentes, así como los productos y servicios, desde estrategias de crecimiento basadas en el conocimiento, buscando tecnologías complementarias en la propia región (dentro de diferentes sectores) u otras regiones/sectores de la UE. Dichas políticas están pensadas en el ámbito regional, de cara a incrementar las ventajas competitivas a través del desarrollo de las tecnologías propias junto con otras (disponibles en la región o fuera de ella) con las que diversificar y obtener sinergias.

En particular, nos referimos a la creación de una red de sectores industriales que actúen de forma integrada en una matriz interactiva para conseguir que cada sector:

-Actualice su información competitiva de los mercados, territorios competidores y tecnologías que tengan relevancia actual o futura para cada sector. Dichas acciones se conseguirán investigando, visitando ferias y otros territorios de la competencia, etc.

-Utilice dicha información para componer, coordinar, potenciar y optimizar acciones concretas de estrategia e innovación en cada uno de los sectores empresariales. Difundir oportunidades a las empresas de cada sector, traducidas en potenciales acciones puntuales.

-Promocione la interrelación con otros sectores y la formación de proyectos de innovación inter-sectoriales para capitalizar las potenciales sinergias entre sectores industriales y también con el terciario avanzado.

En cierta manera, este reto se complementaría con el Reto #7 de Agentes de Innovación.

OBJETIVO: Potenciar la inter-conexión de diferentes sectores para crear sinergias que conformen nuevos sectores, tecnologías y se fomente la innovación.

³⁰ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf

HITO: Conseguir impulsar proyectos de innovación inter-sectoriales a través de sinergias y colaboraciones inter-sectoriales que desarrollen nuevos productos y procesos. **KPI:** número de proyectos inter-sectoriales propuestos y evaluación de su impacto.

ACCIÓN: Conformar la plataforma de interacción, a través de agentes de innovación de los sectores/clusters (ver Reto #7) u otros miembros de asociaciones y/o IITT. Definir lista de tareas, objetivos y sesiones de trabajo. Difusión intra-sectorial para captación de empresas participantes. Ayudas e incentivos para tal fin para sostenimiento de las acciones del programa. Evaluación del programa.

6-FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DISRUPTIVA y CREACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE I+D+i.

Con datos en la mano de la encuesta CIS en la última versión 2015³¹(en España conocida como la *Encuesta sobre Innovación en las Empresas*, procesada por el INE), el gasto número uno y principal en innovación está basado (orientado) en la mejora de procesos productivos (mucho mayor que los productos), y se llama “Compra de maquinaria y equipos”. Es la incorporación de nuevo conocimiento *embebido* en una máquina/equipo nuevo la que más se utiliza por las empresas. De ahí que los proveedores de maquinaria jueguen un papel tan importante en la transferencia de innovación a sus clientes. Éstas prácticas, obviamente, substituyen a los procesos más formales de I+D para generar nuevo conocimiento y tecnología, creando empresas “dependientes” del proveedor y cuya función de innovación se limita a dicha práctica.

Así, en este sentido, la mayor parte de la innovación en la C. Valenciana se realiza de manera “informal”³². Esto quiere decir que las empresas no tienen personal enteramente dedicado a dicho proceso, sino que suele recaer en el encargado de producción o en el ingeniero de producción de manera ocasional y sobre todo

³¹http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176755&menu=ultiDatos&idp=1254735576669

³² Lo que tampoco indica que se innove poco o que no exista innovación en producto. Ver artículos de innovación sobre las dinámicas en España, por Hervas-Oliver, Jose Luis (Small Business Economics, Technology Analysis and Strategic Management, Journal of Business Research, entre otros).

Hervas-Oliver, J. L., Garrigos, J. A., & Gil-Pechuan, I. (2011). Making sense of innovation by R&D and non-R&D innovators in low technology contexts: A forgotten lesson for policymakers. *Technovation*, 31(9), 427-446.

Hervas-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., & Boronat-Moll, C. (2014). Process innovation strategy in SMEs, organizational innovation and performance: a misleading debate?. *Small Business Economics*, 43(4), 873-886.

Hervas-Oliver, J. L., & Sempere-Ripoll, F. (2015). Disentangling the influence of technological process and product innovations. *Journal of Business Research*, 68(1), 109-118.

enfocado en optimizar la producción. Asimismo, no se organiza como un proyecto (incluida la selección de los mismos) y no se estructura dentro del Plan Estratégico de la Empresa. Tampoco se realizan gastos de I+D, sino que es gasto referido a consumo de insumos en procesos de mejora de productos o gastos de formación y de renovación de maquinaria.

Por el contrario, la innovación tiene que formalizarse con una pequeña estructura que implique fases del proceso (idea, selección y filtro, análisis de posibilidades, selección de equipos y proyecto, diseño comité de innovación, prototipado, pre-serie, serie inicial, etc.), debe tener personal para tal fin y se debe entender como parte del Plan Estratégico de la Empresa, difundiendo la función de manera transversal en toda la empresa (no sólo en el departamento de I+D) y creando una cultura para tal fin. En este sentido, surge la necesidad de concienciar las empresas de tener formalizada su función de innovación, creando departamentos, secciones o unidades donde se tenga por objeto la realización de fases de innovación (detección de oportunidades, selección de proyectos, implementación, etc.), de manera que la cultura de la empresa se impregne de dicha necesidad. Este Reto está pensando para empresas avanzadas o tractoras, no para las que están en fase de introducción. Está pensada para aquellas empresas que ya tienen un sistema de innovación y quieren profesionalizarlo y formalizarlo, de cara a crear una nueva regla de juego (“institución”) en la empresa.

Por otra parte, la **innovación disruptiva** es la que cambia las reglas de juego y reinventa los sectores. Es la más generadora de creación de valor, y la más arriesgada, presentando mucha más dificultad y maduración, típica buscadora de financiación de los fondos CDTI o de incluso sociedades de capital riesgo. Cuenta con las típicas *inercias cognitivas* (las empresas se niegan a adoptarla por los efectos de canibalización que genera, esto es, transforma capacidades existentes competitivas en obsoletas) que dificultan su difusión y comercialización, pudiendo tardar 5-8 años, en promedio, en madurar y empezar a ser consideradas por el sector³³.

Este tipo de innovación necesita de ayudas directas y de carácter especial, ya que es una innovación no convencional. Asimismo, requiere de una evaluación y seguimientos especiales.

³³ Ver Hervas-Oliver y Albors-Garrigos (2014) en *Entrepreneurship and Regional Development*; Hervas-Oliver et al., (2017) *Regional Studies –Radical Innovation in Marshallian Industrial districts--*. Christiansen, *The Innovators’ Dilemma*. Harvard Business Review Press

En el caso particular de los clusters industriales, dicha innovación es realmente importante, ya que existe una gran masa crítica de usuarios que van a experimentar, probar y mejorar dichas innovaciones. La suficiente masa crítica de usuarios y el alto intercambio de conocimiento territorial permite acelerar y mejorar la difusión, transformar y transferir dicha tecnología entre muchas empresas que permita su adopción y mejora. Ejemplo, impresión digital cerámica (*Kerajet*) en el cluster cerámico, con ramificaciones actuales en el textil (desde 2013, con máquinas Reggiani). Conviene concienciar de la necesidad de que la innovación tenga un grado de disrupción alto para crear nuevos mercados y tecnologías.

OBJETIVO GENERAL: Fomentar la innovación no convencional o disruptiva, creando un sistema de incentivos para que pueda ocurrir y se difunda la cultura y orientación de la misma en las empresas, junto con la necesidad de formalizar la función de innovación y la incorporación de profesionales en el ámbito.

HITO 1: Conseguir la germinación de proyectos disruptivos en los sectores/clusters.

KPI: Número de propuestas presentadas y número de aceptadas; % del total ayudas destinadas a tal fin.

ACCIÓN 1: Promover un sistema de incentivos y ayudas para proyectos con perfil de innovación radical.

RETO ESTRATÉGICO #6	
OBJETIVO	CREACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE I+D+I EN LAS EMPRESAS
	<p>Sobre todo para las empresas avanzadas/tractoras en innovación es necesario dar un paso más y formalizar los procesos y estructuras de la innovación.</p> <p>OBJETIVO: Fomentar que las empresas avanzadas en temas de innovación sean capaces de desarrollar procesos y actividades, llegando incluso a la creación de departamentos, de I+D+i.</p> <p>ACCIÓN 1: Sensibilización sobre la innovación y el I+D+i formalizado.</p> <p>ACCIÓN 2: Sensibilización sobre la necesidad de desarrollar patentes y modelos de utilidad para proteger la propiedad intelectual.</p> <p>ACCIÓN 3: Asesoramiento y acompañamiento en el desarrollo y aplicación de patentes.</p> <p>ACCIÓN 4: Formación en innovación para el desarrollo de funciones de</p>

	<p>formalización de la I+D+i:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formación de personas de innovación: gestión y evaluación. -Establecimiento de procesos de innovación y formalización de los mismos (estandarización): vigilancia tecnológica, mercados, procesos, evaluación de los proyectos de innovación. -Formación del Comité de Innovación en la empresa. -Incorporación de científicos, doctorandos y gestores de la innovación. -Diseñar políticas de protección de la propiedad industrial. <p>ACCIÓN 5: Ayuda en la realización de construcción de plantas piloto de prototipos y ensayos para el desarrollo de nuevos productos y/o procesos.</p>
--	--

HITO 2: Conseguir la creación de departamentos de I+D+i o la formalización de dichas actividades en los sectores/clusters. **KPI:** Número de propuestas presentadas y número de aceptadas; % del total ayudas destinadas a tal fin; número de personas en el departamento a tiempo completo.

ACCIÓN 2: Promover un sistema de incentivos y ayudas destinadas a la creación de estructuras formales de I+D.

Esta última está destinada a empresas Avanzadas y/o Tractoras.

HITO 3: Fomentar la incorporación de tecnólogos, científicos y gestores de la innovación. **KPI:** personal cualificado en la innovación incorporado.

ACCIÓN 3: Promover un sistema de incentivos y ayudas para la incorporación de científicos, ingenieros, tecnólogos, doctores y gestores de innovación (ver Reto # 14 *Intertalent*).

7-ACTIVACIÓN DE AGENTES DE INNOVACIÓN EN LOS CLUSTERS/SECTORES.

Conviene profesionalizar y dotar de una estructura adecuada la labor de dinamización de la innovación en los clusters y sectores. Dicha labor debe basarse en lograr que las empresas actúen como un sistema o red, en línea con los propósitos de fomentar la innovación abierta (Reto #1), potenciando la circulación del conocimiento, las colaboraciones entre empresas deben potenciarse y las acciones conjuntas/colectivas deben ser una prioridad. Asimismo, también se abre la posibilidad de que dichos agentes actúen y participen en la labor de dinamización de la innovación intersectorial (Reto #5 Diversificación Sectorial). En general, nos referimos a formar y dotar de profesionales (similares a los líderes de los diferentes clusters de ACCIO³⁴, la oficina de fomento de la competitividad empresarial en Cataluña) a los clusters/sectores para poder dinamizar dichas redes de empresas y fomentar la innovación y otras acciones de cambio estratégico relacionadas, con las siguientes funciones:

- Formar redes de trabajo (formación de redes) colaborativas, al tiempo que promover acciones conjuntas y generar cooperación dentro del sector/cluster (seminarios, reuniones, etc.) (Networking).
- Dinamizar el sector para fomentar innovación a través de iniciativas colectivas (Impulsadores de innovación).
- Buscar nuevas tecnologías en otros sectores y clusters. Evaluación de tecnologías existentes (Brokers).
- Acudir a las ferias para realizar prospección de mercado y vigilancia tecnológica (Vigilancia tecnológica).
- Jornadas de divulgación de la innovación (cursos especiales, sistema de información de eventos sobre nuevas tecnologías, etc.) (Formación).
- Conectar institutos de FP y universidades al sector (Conectar talento y cluster).
- Representación ante otros territorios, sectores (Representación y Lobby).
- Conexión con IITT y Universidades (Facilitador de transferencia).

OBJETIVO: Dinamizar y potenciar los clusters y sectores a través de acciones de dinamización para promover la innovación.

HITO: Promover un mejor clima de innovación en los sectores y clusters mediante la sinergia, el fomento de la cooperación y la difusión de conocimiento. **KPI:** número de actividades/proyectos realizados; número de empresas participantes; evaluación de los impactos y percepción de las empresas.

³⁴ <http://accio.gencat.cat/cat/>

ACCIÓN: Dotar de dinamizadores de la innovación a los sectores/clusters; definir programa de actividades y reportes. Ayudas e incentivos para el sostenimiento de la acción. Este programa puede ser desarrollado desde los IITT y/o las asociaciones, si bien debe ser evaluable.

8.- MEJORAS DE LA ENERGÍA PARA LA INDUSTRIA

Los objetivos a largo plazo pretenden alcanzar un sistema energético cada vez más bajo en carbono a la vez que competitivo y eficiente. Los **OBJETIVOS GENERALES** son:

- Intensificar las políticas de eficiencia energética en todos los sectores y empresas industriales, en especial promoviendo auditorías de eficiencia energética.
- Promover el autoconsumo y las energías renovables, promoviendo el uso de energías alternativas de cara a mejorar la factura energética.
- Mejorar los plazos y trámites de los Organismos y Administraciones oficiales, siempre que exista margen de maniobra y no estén regulados.
- Realizar función de *lobby* para mejorar las condiciones reguladas en Normativas seguidas por empresas suministradoras.
- Fomentar el uso de redes de energía finalista compartidas en polígonos industriales.
- Promover el uso de la movilidad sostenible, tanto en logística industrial como en uso de coches eléctricos.
- Desplegar puntos de recarga para movilidad sostenible, generales y en los polígonos industriales.
- Dotar de información sobre potencia disponible y otras energías en un sistema de información de las áreas industriales.

Todo ello en total coordinación con las últimas medidas impulsadas por la Conselleria de Economía, como el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, Fomento de las Energías Renovables y el Autoconsumo*; así como el *Plan de Vehículo Eléctrico y Despliegue de la Infraestructura de Recarga de la Comunitat Valenciana*.

Dado que el sector de la energía está altamente regulado, las medidas que se proponen a continuación pasar por intentar (i) mejorar dicha regulación, vía acciones de lobby, (ii) mejorar y acortar plazos y agilizar trámites, (iii) reforzar la coordinación entre diferentes administraciones y organismos oficiales, (iv) promover usos

compartidos de servicios energéticos y redes de energía, (v) fomentar y facilitar autoconsumo, (vi) promover fuentes energéticas limpias y alternativas, (vii) fomentar movilidad eléctrica³⁵.

La energía, en sus distintas modalidades (electricidad, gas natural, derivados del petróleo, biomasa, geotérmica, etc.) para el consumidor industrial, constituye un input clave de todos los procesos productivos que influye decisivamente en la competitividad de las empresas industriales, tanto por sus efectos en el coste final de los productos y servicios que ofrecen al Mercado, como por la necesidad de que la energía se suministre con garantía, seguridad y calidad adecuadas, a fin de dichos procesos no se vean afectados o interrumpidos.

Además del precio y la calidad de la energía, en gran medida factores externos a los consumidores finales (sobre todo el segundo, pues sobre el primero solo puede influir de forma decisiva en mercados realmente competitivos, con altas elasticidades precio-demanda), otro de los aspectos esenciales es cómo se usa la energía por parte del consumidor final: la eficiencia energética en su transformación al uso final requerido por parte del consumidor industrial. Las medidas de mejora de la eficiencia energética (consumir menos con el mismo efecto útil), y también las de ahorro energético (no desperdiciar la energía que no es útil), son otro de los pilares fundamentales del cambio de modelo energético, y que en gran medida, depende del propio consumidor.

Para contribuir a alcanzar todos estos objetivos, en general, se persiguen medidas que incidan en: (1) la mejora de la regulación (eliminación de trámites no imprescindibles o justificados y reducción de los plazos de que se deban mantener), y su correcta y debida aplicación (mediante los oportunos controles de los agentes implicados y la mejora de la información), que incentiven la implantación de energías renovables autóctonas (con o sin modalidad de autoconsumo, como la biomasa); (2) el fomento de medidas de ahorro y eficiencia energética; (3) la promoción de la instalación y explotación de redes energéticas compartidas entre varios consumidores, allí donde la regulación lo permite, la extensión de las distintas redes energéticas con objeto de facilitar el acceso físico de las diferentes alternativas energéticas a los consumidores (electricidad, gas natural, etc.) favoreciendo su elegibilidad y la competencia económica entre ellas en los usos en los que puedan ser sustitutivas, etc.

³⁵ Existen algunos sectores con requerimientos especiales como el tema del gas en la industria cerámica.

OBJETIVOS GENERALES:

- Promover mejoras en la regulación energética (especialmente la eléctrica) con objeto de simplificar y/o suprimir trámites y reducir los plazos de instalación y conexión de nuevas instalaciones o sus ampliaciones.
- Mejorar la factura energética mediante medidas de ahorro y eficiencia energética y promoviendo la gestión de la demanda, mediante el cambio de hábitos de los consumidores industriales facilitando el conocimiento e interacción para optimizar sus curvas horarias de consumo.
- Facilitar la implementación de redes y servicios de energía final compartidos (electricidad, calor, aire comprimido, etc.) por los consumidores finales, allí donde sea posible legal, técnica y económicamente.
- Fomento de las energías renovables autóctonas, tanto en las cubiertas de las naves industriales como reservando suelo apropiado próximo a los polígonos, con el fin de acercar al máximo la generación y el consumo, de forma que se alcancen los beneficios de una verdadera 'generación eléctrica distribuida' (minimización de la red eléctrica y sus impactos territoriales, ambientales y expropiatorios, reducción de pérdidas energéticas, etc.).
- Gasificación de los polígonos industriales, mediante la extensión de las redes de gasoductos y, cuando no sea posible, con la instalación de plantas de regasificación.
- Fomento del autoconsumo eléctrico, con o sin almacenamiento de energía, en función de su adecuación a cada tipo de proceso productivo consumidor.
- Impulso de la movilidad eléctrica, *intra-e inter-* polígono industrial, tanto desde el punto de vista del vehículo como de los sistemas de recarga.

Nota: en este RETO los HITOS deben consensuarse con el IVACE-Energía, por lo que no aparecen.

8.1- Agilización de los trámites de la puesta en servicio instalaciones eléctricas de media tensión (20 kV).

OBJETIVO: Simplificar trámites y reducir plazos de la tramitación administrativa de las autorizaciones de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de extensión y conexión a las redes de distribución, fundamentalmente en media tensión (M.T.).

Acción 1: Revisar los procedimientos administrativos de autorizaciones de puesta en servicio de instalaciones de Media Tensión.

Acción 2: Adaptación de los Especificaciones Técnicas (Manuales Técnicos) de la empresa distribuidora, con objeto de suprimir los requisitos de seguridad industrial en ellas contempladas que sobrepasan lo exigido por los reglamentos de seguridad industrial dictados por la Administración. Cualquier requisito de seguridad y/o calidad industrial que supere las normas jurídicas vigentes deberá ser sufragado por la empresa distribuidora, dado que en definitiva se trata de especificaciones internas sobre instalaciones que por imperativo legal deben ser cedidas por los consumidores/promotores a la distribuidora eléctrica a la que se vayan, o estén, conectados. Todo ello supone un coste que influye en la competitividad empresarial que es necesario eliminar por carecer de justificación razonable.

Acción 3: Más transparencia en la información sobre regulación de las provisiones de cargas (potencias) asociadas a las distintas instalaciones de extensión de red (tanto en alta tensión como baja tensión) y al tipo de uso del suelo o actividad. Mejorar coordinación de diferentes organismos.

Se trata de rellenar una laguna legislativa, que están cubriendo las empresas distribuidoras a través de sus especificaciones técnicas, o simplemente aplicando sus propios criterios técnicos, dando lugar a soluciones técnicas sobredimensionadas en relación a las necesidades reales de los consumidores finales a los que se les repercute el coste. Por otro lado, y como contrapeso, también es necesario que al suelo original que se urbanice (a las parcelas con derecho a construir) se le asignen unas potencias suficientes para que en ellas puedan establecerse distintas actividades, sin que cada vez que éstas se modifiquen deban exigirse nuevos desarrollos de red eléctrica.

Los suministros en Baja Tensión (3x400/230 V), solo pueden contratar la potencia asignada originalmente a la parcela en el Proyecto de Urbanización de los Pliegos Industriales. Los P.I. desarrollados antiguamente dotaban a las parcelas de una potencia que es “irrisoria” para la maquinaria y tecnología que se utiliza actualmente. La compañía suministradora no permite ampliaciones de potencia, aunque las infraestructuras eléctricas existentes si permiten absorber más potencia contratada. Se resta posibilidades de ampliación y nuevas industrias por dicha problemática.

En este sentido es fundamental que exista dicha información de forma explícita (un esfuerzo similar se pretende con la información de los Polígonos Industriales en la nueva Ley de Áreas Industriales, comentada en el último punto de los Retos). Asimismo, es necesaria la coordinación de Ayuntamientos, *Conselleria d’Habitatge* (Urbanismo) y la propia Suministradora para facilitar una solución a las empresas que se encuentren con dicha problemática.

8.2-Mejora de las condiciones del suministro eléctrico

OBJETIVO: Mejorar los plazos de resolución de las discrepancias, reclamaciones, quejas, etc., en sede administrativa, entre los consumidores industriales y los operadores energéticos.

Acción 1: Resolución de discrepancias más ágil y eficaz por parte de la Dirección General de Industria y Energía en los problemas, criterios interpretativos, y conflictos de infraestructura eléctrica y otros suministros (contratación, condiciones técnico económicas y otros servicios relacionados con las compañías).

Acción 2: Posibilitar a las empresas el reducir/ampliar la potencia contratada 4 veces al año para poder ajustar costes de electricidad a las temporadas o estaciones de los sectores industriales y singularidad de la provincia (juguete, turrón, helado, calzado). Actualmente solo se permite la modificación de la potencia contratada (reducción/ampliación) una vez al año. Dado que esta materia es competencia de la Administración General del Estado (AGE), que es quien fija la estructura de los peajes, precios y, en general, las cláusulas de contratación reguladas en el mercado eléctrico, se trata de que trasladar el problema a la AGE, justificando y defendiendo adecuadamente la propuesta como una acción de lobby para mejorar la industria.

8.3- Facilitar autoconsumo

OBJETIVO: Reducir el tiempo de la tramitación administrativa y puesta en servicio de instalaciones de autoconsumo.

Acción 1: Realizar y desarrollar unos manuales de procedimientos claros con casuística, para el desarrollo de todas las etapas de la puesta en servicio de una instalación.

Acción 2: Realizar esquemas de principio de instalación tipo consensuados con el sector en la dirección de otras comunidades autónomas, que faciliten la instalación, sean eficaces y seguras, al tiempo que por sus costes o dificultad no desincentiven este tipo de instalaciones.

Acción 3: Protocolo de actuación y plazos para la contestación de la empresa distribuidora del punto de conexión a la red eléctrica.

Acción 4: Simplificación de los trámites municipales de licencias de obras para colocación de placas fotovoltaicas en instalaciones industriales.

Acción 5: Fomento y promoción de la mini eólica para suministro en Autoconsumo, exportación o líneas directas, permitiendo su instalación en suelo industrial, dado que el actual Plan Eólico de la Comunitat Valenciana, permite de forma muy limitada la instalación de este tipo de centrales eléctricas en áreas externas a las 15 zonas en las que está ordenada la instalación.

Todo ello en coordinación con el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, Fomento de las Energías Renovables y el Autoconsumo*.

8.4- Facilitar e incentivar la movilidad sostenible eléctrica

OBJETIVO: Incentivar la instalación de puntos de recarga en polígonos industriales como servicio compartido de cara a fomentar la movilidad eléctrica. Impulso de Planes de Movilidad de los trabajadores de los polígonos.

Acción 1: Realización de un plan estratégico a nivel de la Comunitat Valenciana para fomentar puntos de recarga de vehículos industriales eléctricos, en aquellos polígonos o áreas donde exista masa crítica para utilizarlo como servicio compartido.

Acción 2: Programa común de incentivos a la movilidad eléctrica sostenible en la industria, con posibilidad de bonificación impuestos o dotación de ayudas/incentivos. Todo ello en coordinación con el *Plan de Vehículo Eléctrico y Despliegue de la Infraestructura de Recarga de la Comunitat Valenciana*.

8.5- Facilitar e incentivar el coche eléctrico

OBJETIVO: Incentivar la instalación de puntos de recarga en polígonos industriales como servicio compartido de cara a fomentar el coche eléctrico.

Acción 1: Realización de un plan estratégico a nivel de la Comunidad Valenciana en puntos de recarga del coche eléctrico con la implicación de los sectores industriales, colocación en vías principales y polígonos industriales de nuestra Comunidad.

Acción 2: Programa común de incentivos al coche eléctrico desde todas las administraciones, posibilidad de bonificación impuesto circulación en todos los municipios Comunidad Valenciana, acceso a carril bus o cascos históricos, aparcamiento gratuito en zona azul, etc.

Aquí es necesario contar con el esfuerzo de los Ayuntamientos de cara a facilitar y acelerar las licencias para los puntos de recarga.

Todo ello en coordinación con el *Plan de Vehículo Eléctrico y Despliegue de la Infraestructura de Recarga de la Comunitat Valenciana*.

8.6- Mejorar la factura energética y la sostenibilidad

OBJETIVO: Incentivar la instalación de gas natural en los polígonos industriales de cara a ofrecer alternativas de consumo a la industria para bajar la factura final, en aquellos usos en los que esta energía final resulte más eficiente que la electricidad, o sustituya combustibles derivados del petróleo más contaminantes. Asimismo, ofrecer energías alternativas y servicios compartidos. Promover las auditorías de eficiencia energética.

Acción 1: Gasificación de los polígonos industriales, de cara a ofrecer energías alternativas que puedan disminuir el coste energético.

Acción 2: Promover la instalación de servicios compartidos en forma de redes energéticas compartidas en servicios concretos (aire comprimido, vapor, etc.), sobre todo en aquellas áreas de mayor concentración.

Acción 3: Promover el uso de instalaciones de biomasa para ciertos servicios concretos, incluso los compartidos.

Acción 4: Incluir en el mapa de polígonos industriales (futura Ley de Áreas Industriales) información por capas para mostrar el censo de servicios energéticos localizados en cada polígono, con indicación de las capacidades disponibles, al objeto de mejorar la decisión de localización, sin que la información suponga una barrera de entrada o decisión para que salgan adelante nuevos proyectos.

Acción 5: Promover e incentivar las auditorías de eficiencia energética en las empresas e incentivar la revisión de la calidad y el alcance de dichas auditorías por parte del ITE (Instituto Tecnológico de la Energía, REDIT).

9.-APOYO ESPECÍFICO AI SUB-SECTOR MAQUINARIA.

El proceso de innovación en la C. Valenciana, como apuntábamos anteriormente, presenta un patrón muy proclive a reducirlo al cambio y renovación de maquinaria, estableciendo vínculos muy importantes entre proveedores del sector de maquinaria y

los usuarios clientes. Por este motivo, el sector de maquinaria es un elemento fundamental en el proceso de innovación de nuestra industria, substituyendo generalmente al proceso interno de I+D. Reconociendo su importancia clave, dicho sector tiene que ser apoyado para que sea un elemento tractor y potencia la actividad de transferencia a todos los sectores usuarios. Así, convendría considerar a dicho sector como estratégico, dotándolo de unas condiciones más favorables, ya que su esfuerzo innovador redundaría en la función de innovación del resto de (usuarios) sectores de la manufactura.

Por lo tanto, partiendo de que el sector de maquinaria es un sector clave proveedor de innovaciones y generador de mejoras en los sectores clientes, la idea de este Reto es reforzar el carácter estratégico del CNAE-28 Maquinaria y Equipo, dentro de la agrupación del METAL, con ayudas especiales, puesto que son un sector de interés estratégico generador y transmisor de innovaciones. El sector maquinaria debe ser excelente en la innovación, al tiempo que debe contar, asimismo, de dos características básicas: (i) tener formalizado su proceso de innovación (departamento de I+D), (ii) apostar especialmente por la innovación radical, (iii) fomentar contratación de especialistas. Así, el presente Reto #9 es una manera de impulsar, especialmente, el Reto #6 en este sector.

OBJETIVO: Potenciar los proyectos de innovación en el sector maquinaria para potenciar la transmisión de innovación a los sectores clientes del mismo.

HITO: Aumentar los proyectos de innovación en el sector, favoreciendo de manera especial (i) la creación de departamentos de I+D, (ii) el desarrollo de proyectos de innovación radical, (iii) contratación de especialistas de innovación. **KPI:** % de empresas de maquinaria con departamento de I+D; nuevo personal contratado para funciones de I+D; número de proyectos de innovación radicales propuestos, etc.

ACCIÓN: Plan de ayudas e incentivos para los tres fines anteriores (departamentos, investigadores e innovación radical).

10.-POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCIÓN DE INNOVACIÓN y DE LAS TÉCNICAS DE MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

La medida trata de promocionar y difundir, desde las universidades, consultoras, IITT, asociaciones y otros organismos la importancia de la función de la innovación y la

adopción de nuevos modelos de negocio, de cara a fomentar la cultura innovadora y del cambio. Sobre cursos de formación y demostraciones, el Reto pretende formar y sensibilizar a las empresas del uso de las técnicas de innovación y productividad, en sentido amplio, tanto en producto, proceso, organización y marketing.

Por lo tanto, se trata de sensibilizar a la industria de que la innovación es un fenómeno más amplio que la simple renovación de maquinaria; es un proceso que requiere de apertura, colaboraciones, selección de proyectos y una actitud permanente de cambio. Se trata de incidir en que no solo aquellas medidas centradas en la compra de maquinaria o la mejora del producto-proceso son las únicas, sino que el proceso de innovación debe entenderse como algo integral y transversal a la empresa, comprendiendo aspectos como la gestión de la tecnología (solicitud patentes, etc.), innovación en marketing y organización o la innovación abierta, entre otras. Por otra parte, nos encontramos con que se tiende a subestimar la **innovación en marketing** (a favor de la tecnológica de producto proceso). En la actualidad, aparece cada vez con más fuerza el canal on-line, el posicionamiento en redes sociales, el uso de *bloggers* o *community managers*. Toda esta digitalización permite acercar más el producto-servicio y están revolucionando los canales de venta en sectores como:

- Juguetes.
- Calzado.
- Textil.
- Alimentación.
- Mueble.
- AAGG, entre otros.

Tanto en innovación como en formación se debe avanzar en este tema.

Análogamente, la **innovación en organización** (equipos autónomos, *lean manufacturing*, *Six Sigma*, etc.) enfocada en la mejora productiva y la eliminación de desperdicios es un aspecto a tener en cuenta en temas de innovación.

Asimismo, conviene también difundir de la necesidad e importancia de las técnicas de mejora de la productividad (innovaciones en proceso/organizativas) como el *lean manufacturing*, *5S*, *Six Sigma*, etc. Esto implicará la incentivación y promoción de cursos para mandos intermedios y superiores en las empresas. Este Reto está principalmente pensado para las empresas que estén en fase de *Introducción* en lo que respecta al tema de innovación y las técnicas de eliminación de desperdicios y fomento de la productividad. Asimismo, fomentar la formación en gestión empresarial, con énfasis en la estrategia.

OBJETIVO: Divulgar y formar en cultura de innovación a todos los agentes y empresas, así como promover el conocimiento de las técnicas de mejora de la productividad.

HITO 1: Conseguir una difusión y sensibilización de la innovación y las técnicas de mejora de la productividad en todas las empresas industriales. **KPI:** número de horas/cursos de formación en innovación y productividad ofertados en el marco de la ayuda; número y horas de jornadas y seminarios impartidos; número de empresas/trabajadores asistentes, etc.

ACCIÓN 1: Definir cursos específicos de gestión-estrategia, mejora de la productividad e innovación. Impartición de seminarios, celebración de jornadas, etc. Listado y programación de los mismos. Ayudas e incentivos para su realización.

OBJETIVO 2: Difundir y promocionar la adopción de innovación no tecnológica, como complemento de la tecnológica.

HITO 2: Conseguir que las empresas utilicen y planifiquen la función de innovación de manera integral. Conseguir que las empresas sean sensibles a dichas posibilidades y aprendan a crear una cultura de innovación. **KPI:** número de horas/cursos y actividades de formación y número de empresas asistentes.

ACCIÓN 2: Preparar jornadas/actividades de fomento y divulgación de dichas prácticas. Ayudas e incentivos para su realización.

11-MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LOS PLAZOS DE AUTORIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y NUEVOS PROYECTOS.

OBJETIVO: Agilizar y hacer más eficiente el proceso de ampliación y puesta en marcha de nuevos proyectos empresariales.

HITO: Conseguir reducir el período de los plazos de autorización de ampliaciones y creación de nuevos proyectos³⁶. **KPI:** % de reducción de plazos sobre el total.

ACCIÓN: Estudio y análisis de los procesos seguidos para la autorización de nuevos proyectos y ampliaciones, contemplando de manera transversal diferentes

³⁶ Actuaciones Integradas Ambientales, Ampliaciones, etc.

administraciones. Estudio jurídico y de procesos. Desarrollo de un software de control del flujo de dichos procesos que conecte a todas las administraciones. Ayudas e incentivos para su realización.

En especial en Ayuntamientos y la *Conselleria de Medio Ambiente*, en los que los plazos de resolución son excesivamente largos, si bien todo en coordinación con la DGIE; se podría proponer el dotar de profesionales y centralizar (on-line) dichos procesos, de cara a controlar, coordinar y mejorar el tiempo de respuesta ante peticiones de ampliaciones, nuevos proyectos, etc.

-Estudio del proceso para su mejora y digitalización

-Automatización, centralización y reducción de tiempos

-Evaluación más rápida

-Autoridad superior controladora y de inspección del proceso para agilizar, en todos los eslabones de la Administración, con especial énfasis en Ayuntamientos (haría falta estudiar los procesos y plazos y rediseñarlos).

Asimismo, resulta totalmente necesario el conectar Ayuntamientos, DGIE y la *Conselleria* de Medio Ambiente, ya que las tres partes están implicadas en los procesos.

12.-FOMENTO DE LA COMPRA PÚBLICA INNOVADORA Y VERDE. FOMENTO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Esta iniciativa apareció en las jornadas de trabajo sobre el plástico (con AVEP y AIMPLAS), enfocada sobre todo a temas de construcción, así como en el sector madera, orientada a las ventanas de madera ecológicas (con FEVAMA y AIDIMME). Se expande de manera estructural, en el sentido de que la administración debe vigilar y promover la compra pública de producto innovador, así como la compra pública de producto verde (desde productos basados en plásticos reciclables, a sistemas de calefacción por biomasa, ventanas de madera en edificios públicos, cerámica innovadora en fachas, etc.). Similarmente, se debe velar e incentivar la inclusión de iniciativas relacionadas con el medioambiente y la economía circular de manera transversal en otras actuaciones.

Serían interesantes medidas como la creación de un Observatorio de fomento y promoción del mismo. En especial para cerámica/mármol, AAGG, plásticos, maderas, muebles y otros productos de consumo de la industria. Asimismo, vigilancia y fomento de acciones para economía circular en las empresas, como el uso de biomasa (en

Reto de energía) o las técnicas de mejora de residuos (ejemplo, uso de plástico reciclado, etc.).

OBJETIVO: Aumentar e incentivar la innovación a través de la demanda de la misma por parte de la Administración en su proceso de compra pública o *public procurement*, en paralelo con el fomento de la economía circular.

HITO: Aumentar el número de proyectos de compra pública innovadora, verde y de economía circular. **KPI:** % compras sobre total que están regulados por dichos requisitos.

ACCIÓN: Creación de un Observatorio de Vigilancia que promueva y vigile el cumplimiento, ayude a la creación de estándares y evalúe el impacto. Ayudas e incentivos para su ejecución.

13.-FOMENTO DE LA INDUSTRIA 4.0. CLUSTER INTER-SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL 4.0 (HUB DIGITAL)

En los diferentes Planes Sectoriales se ha incluido, en todos los sectores/clusters, la potenciación de la industria 4.0. Sin embargo, como Reto Estratégico, es necesario que dicha actividad sea también transversal y genere sinergias entre los diferentes sectores. Por ello, resulta importante el conectar empresas en dicha labor y difundir al máximo las buenas prácticas de la industria 4.0.

Nos referimos a la creación de un cluster inter-sectorial para promover la innovación abierta en dicho ámbito, fomentando la colaboración y el *networking* en el tema de la industria 4.0, incluyendo todo tipo de actores (proveedores de servicios, empresas líderes de todos los sectores, universidades, IITT, etc.). Se trata de formar masa crítica y plataforma de intercambio de buenas prácticas ante un tema que va a suponer un cambio muy importante en todos los sectores. Dicha medida estaría en coordinación con la *Agenda Digital 4.0 CV*.

Las principales tecnologías habilitadoras para la industria 4.0 son, sin ánimo de ser exhaustivos³⁷:

- Sensores en productos y procesos.
- Sistemas embebidos en productos y procesos.

³⁷Industrie 4.0 www.plattform-i40.de<http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/EN/Home/home.html?jsessionid=905448CD2FCA988228D468B62BAB6FD0>

- Realidad aumentada y virtual.
- Robótica (colaborativa) y automatización.
- Técnicas y procesos de simulación.
- Big data.
- Ciber-seguridad.
- Internet de las cosas.
- Visión artificial.
- Fabricación aditiva (impresión 3D).
- Fabricación flexible (customización).
- Canales de mercado digitales.

En la C. Valenciana, a día de hoy, existen ya unas plataformas de promoción de la industria 4.0 como son el HUB4MANUVAL (con UPV, AIJU, ITI, AITEX, INESCOP, ADIMME e ITC), centrado en sistemas ciber-físicos y robótica; Valencia Industria Conectada (VLC 4.0), impulsada por FEMEVAL, junto con ADIMME y el ITE; Industria 4.0 Sector Textil, liderada por AITEX y ATEVAL para el textil; Industria 4.0 Sector Calzado, liderada por INESCOP y la Industria 4.0; Sector Cerámico, liderada por ITC junto con ASEBEC a través del programa CEBRA y la empresa pionera COLORKER. Asimismo, la iniciativa del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad es la llamada “Industria Conectada 4.0”, que informa sobre la industria 4.0, la promueve y presenta planes de financiación³⁸.

En cada sector hay empresas líderes implantado industria 4.0 (Colorker en la cerámica; Dulcesol en Alimentación; Grupo Royo en Mueble, etc.) y el Hub sería una manera de intercambiar información, buenas prácticas y avanzar en la implantación de la industria 4.0 con carácter general en todos los sectores.

OBJETIVO: Difundir y potenciar la cultura de la digitalización (industria 4.0) así como sus buenas prácticas. **NOTA:** la introducción de industria 4.0 está en cada uno de los Planes Sectoriales, por lo que aquí solo se despliega la acción de *networking*.

³⁸<http://www.industriaconectada40.gob.es/Paginas/index.aspx>

Ver también un documento reciente del IVACE sobre el 4.0, realizado por el Instituto de Tecnología Informática ITI de la UPV_Reddit, *Agencia Digital 4.0 CV*

HITO: Creación de un cluster o *hub* de innovación digital, entre empresas, asociaciones e IITT. **KPI:** número de actividades/proyectos, evaluación del impacto de los mismos y grado de satisfacción de empresas participantes.

ACCIÓN: Creación del *hub*: identificación de panel de expertos; definición de procesos y actividades de relevancia; definición de funciones y proyectos; calendario de actividades.

- ACCIÓN 1: Generar un *pull* de proveedores de industria 4.0. y de expertos en el tema de cada sector y generalistas.
- ACCIÓN 2: Generar y promover proyectos piloto de demostración, con el objetivo de definir procesos, productos y *best practices* (que faciliten la simulación antes de implantación) para los diferentes sectores, creando un servicio de asesoramiento y soluciones informáticas avanzadas, con soporte de la red de IITT.
- ACCIÓN 3: Acciones formativas y de divulgación en nuevas tecnologías en general relacionadas con el 4.0 (robótica colaborativa, realidad aumentada, fabricación aditiva, ciber-seguridad, etc.).
- ACCIÓN 4: Apoyo a la adopción de procesos 4.0 en las empresas. Acciones e incentivos para facilitar acceso a las tecnologías de digitalización.
- ACCIÓN 5: Reuniones periódicas entre empresas de todos los sectores para intercambio de buenas prácticas (Cluster HUB 4.0).
- ACCIÓN 6: Seguimiento y evaluación de proyectos para su diseminación general.

14.- MEJORAR TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD-EMPRESA

La universidad constituye un elemento clave dentro del Sistema Valenciano de Innovación, como agente potenciador de la investigación y transferidor de capital humano y conocimiento. Sin embargo, la orientación del profesorado (promocionado y premiado fundamentalmente por temas académicos y no de transferencia) dificulta enormemente el aprovechamiento de todo el potencial, al menos en el tema de transferencia.

Con este Reto se pretende potenciar al máximo la transmisión de conocimiento de la universidad a la empresa, tanto por (1) la vía de la incorporación de alumnado como por la parte de la (2) incorporación de conocimiento de investigación (transferencia). Dicha necesidad también surgió, de manera recurrente, en la mayoría de las sesiones realizada en cada uno de los sectores, por lo que es muy importante el poder articular medidas operativas y orientadas a la mejora de las empresas por esta vía. En consecuencia, se plantean dos medidas operativas y perfectamente ejecutables.

OBJETIVO GENERAL: Potenciar al máximo la transferencia por la Universidad a la empresa, tanto en incorporación de titulados a la industria como en transferencia de tecnologías.

14.1-PROGRAMA INTERTALENT

Se trata de facilitar al máximo la incorporación de titulados en la empresa industrial, conectando a las empresas y asociaciones a los diferentes programas de las universidades para facilitar la contratación, la realización de trabajos finales de grado/master, tesis doctorales, etc., de cara a que la empresa tenga un socio principal en la provisión de talento y capital humano. Este Reto trata de mejorar la conexión Universidad-empresa por sectores, para acuerdos de empleabilidad de personal cualificado. Mejora de plazos y simplificación trámites, gestión de currículos vitae para puestos, procesos de selección, etc. Ejemplo, UPV-AVIA (Sector Automóvil).

Así, se conseguiría que cada sector/cluster pueda tener su propia vía perfectamente optimizada con cada una (o con todas) de las universidades que pueden proveerle de talento.

Especialmente, este Reto estará ligado a la incorporación de estudiantes-egresados de titulaciones técnicas, científicas, ingenierías, doctorandos y gestores de innovación, de cara a mejorar la dotación de especialistas en innovación, tal y como apunta el Reto #6.

HITO 1: Crear convenios con todos los sectores/clusters para la facilitación de la incorporación a la industria de talento desde la Universidad. **KPI:** número de convenios, número de procesos de selección abiertos, evaluación general de los programas.

ACCIÓN 1: Definir las capacidades existentes en la Universidad, con tecnologías concretas y definidas incorporadas en los estudiantes; protocolo de servicio (selección, envío de currículos vitae, etc.) desde las Universidades a las empresas, definición de actividades, reuniones, etc. Ayudas e incentivos para su puesta en marcha.

En este caso, resulta totalmente relevante el ofrecer, como muestra de dicho Reto y a título de ejemplo, las acciones ya iniciadas por AVIA (Cluster Automoción de la C.

Valenciana) con la Universidad Politécnica de Valencia. Así, destacaríamos las siguientes actuaciones dentro del programa que el PEIV denomina *Intertalent*:

- ✓ *Intercambio de información para la adaptación de la formación a las necesidades de las empresas del sector de automoción.*
- ✓ *Cooperación en programas de formación de personal investigador y técnico.*
- ✓ *Asesoramiento mutuo en cuestiones relacionadas con la actividad de ambas entidades (UPV y AVIA).*
- ✓ *Intercambio de personal por tiempo limitado, cuando la índole del trabajo así lo requiera.*
- ✓ *Estancias de estudiantes de la UPV en AVIA y/o sus empresas asociadas mediante programas de cooperación educativa.*
- ✓ *Cuantas otras sean consideradas de interés mutuo, dentro de las disponibilidades de las partes y de las actividades que constituyen el objeto del presente Acuerdo.*

Asimismo, también se han iniciado acciones de información para la captación de talento en la universidad y exposición de las habilidades y competencias que las empresas de automoción buscan en los nuevos titulados. En este caso, se procedió a la grabación de unos vídeos para mostrar a la comunidad universitaria (profesores, estudiantes, etc.) dichas habilidades requeridas en cada puesto de la industria de automoción. Así, se definieron los puestos, competencias, habilidades y cursos a estudiar para los perfiles de *Ingeniero de Producción*, *Ingeniero de Automatización*, *Ingeniero de Moldes y Matrices* o *Ingeniero de Calidad*, entre otros³⁹.



³⁹<http://avia.com.es/colaboracion-con-la-universidad-politecnica-de-valencia/>



Asimismo, se abre la puerta a actividades como:

- Mejora y reducción de plazos en la contratación de egresados.
- Facilitación de la captación de alumnos en prácticas (horarios, condiciones, etc.).
- Ofrecimiento de formación específica de la Universidad para cada sector o demanda de conocimiento (Big Data, Lean, Tecnología de Materiales Poliméricos y Composites, entre otros muchos).
- Fomento de la oferta de formación a medida.

Se puede, asimismo, potenciar el **DOCTORADO INDUSTRIAL** (altamente demandado en industrias como automóvil, alimentación, etc.) e implantarlo en las universidades valencianas. La característica básica del Doctorado Industrial radica en que existe un proyecto de investigación real, estratégico de una empresa, donde el doctorando/a desarrollará su formación investigadora, en colaboración con una universidad, y que será objeto de una tesis doctoral. De esta manera, las universidades podrán transferir tecnología directamente a las empresas (mediante el doctorando y sus directores), contribuyendo a mejorar la capacidad innovadora del tejido industrial de la C. Valenciana.

Asimismo, se abriría la puerta a que los IITT (Red REDIT) se pudieran sumar a dichas acciones para, además, integrar todo el Sistema Valenciano de Innovación en las empresas (IITT y Universidad, conjuntamente). Simultáneamente, las empresas consiguen las siguientes ventajas⁴⁰:

- La empresa interacciona directamente con investigadores de alto potencial, apoyados por directores (de la tesis) de las universidades que poseen conocimiento científico de vanguardia.
- Acceden a equipamientos e infraestructuras de alto nivel en la Universidad.
- Promueven el *networking* con la Universidad para fomentar la investigación, transferencia y mejora competitiva de la empresa.

14.2- PROGRAMA MICRO-CLUSTERS DE INNOVACIÓN

Un micro-cluster se definiría como un conjunto de expertos universitarios en unas capacidades concretas (por ejemplo, inteligencia artificial, fabricación aditiva, membranas para baterías, técnicas de simulación para la fabricación, robótica, etc.) y que además están dispuestos a involucrarse con la industria y transferir, teniendo identificadas unas tecnologías específicas (como un producto) listas para ser utilizadas por las empresas. Por supuesto, los IITT también podrían formar parte como complemento y refuerzo.

Más allá de que el profesorado es, ante todo, investigador y docente (no tanto transferencia), se debe intentar crear actitudes y potenciar la transferencia de la universidad a la empresa. Hace falta:

⁴⁰ Ver los doctorados industriales de la UPC, <https://doctorat.upc.edu/es/programas/doctorado-industrial>
También en la Universidad de Deusto.

-Evaluación de un catálogo de capacidades de cada universidad y su correspondencia sectorial.

-Potenciar y mejorar la Conexión Universidad-empresa por sectores, evaluando las alternativas y capacidades específicas de cada centro, ofreciendo una cartera de soluciones y conocimiento que puedan encajar en los diferentes sectores. Esto iría acompañado de **micro-clusters de transferencia** e intercambio de ideas y conocimiento entre investigadores y empresas. El dinamizador de los clusters, en cada caso, realizaría la conexión con la universidad.

-Potenciar el Doctorado Industrial (explicado arriba).

HITO 2: Crear micro-clusters de transferencia de capacidades específicas a la empresa y que generen transferencia y desarrollo de nuevos proyectos. **KPI:** número de micro-clusters creados y empresas participantes; en adelante, número de proyectos y soluciones desarrolladas; evaluación de los mismos.

ACCIÓN 2: Definir las capacidades existentes en la Universidad, con tecnologías concretas y definidas; creación de los paneles de expertos y composiciones de los micro-clusters; definición de actividades, reuniones, etc. Ayudas e incentivos para su puesta en marcha.

Retomando, a título de ejemplo, el caso anterior de AVIA, además de poder fomentar a futuro el Doctorado Industrial (el cual obviamente incluye transferencia de tecnología), las actividades que se acuerdan para el tema de transferencia, en una primera fase, son:

- ✓ *Organización y ejecución de actividades comunes relacionadas con la promoción social de la investigación y el desarrollo tecnológico.*
- ✓ *Ejecución de proyectos y programas de investigación y desarrollo, a realizar entre los Departamentos e Institutos de la UPV y AVIA y/o en sus empresas asociadas.*

De hecho, en dicho convenio se articula el facilitar a la empresa toda la información necesaria para conocer de primera mano toda la investigación existente en la UPV y la posibilidad de su transferencia⁴¹ (Programa Explora UPV y UNOi, Unidad de Orientación Empresarial en Innovación, ambos de la UPV).

⁴¹ Ver plataforma Explora UPV <https://aplicat.upv.es/exploraupv/>
<http://enclave.cev.es/unoi/>

15.- MEJORAR TRANSFERENCIA IITT- EMPRESA

Este reto, que pretende aprovechar toda la potencialidad de los IITT para mejorar la innovación en la empresa, se basa en aprovechar una de las redes de institutos tecnológicos más potentes de Europa que tenemos presente en la C. Valencia, extrayendo todo lo mejor de ellos y enfocándolos, en la medida de lo posible, a la transferencia hacia la parte del tejido productivo que más lo necesita, las pymes en fase de Introducción. Por ello, el espíritu de este Reto radica en potenciar dicha conexión empresa-IITT. Asimismo, también se requiere involucrar, al máximo posible, a los IITT en la implementación del PEIV, ya que en su fase de diagnóstico han sido unos fantásticos aliados y colaboradores del mismo.

OBJETIVO: Potenciar la transferencia de los IITT a la empresa

HITO 1: Aumentar la transferencia desde los IITT a las empresas. **KPI:** número de convenios, número de proyectos/consultas; evaluación general de la satisfacción del servicio y los programas.

ACCIÓN 1: Actividades de incentivación y apoyo financiero directo a empresas para ser utilizadas en programas y paquetes de servicios de los IITT. Esta medida está muy orientada a las empresas pequeñas, sobre todo aquellas en fase de Introducción en la función de innovación.

16.- INSTITUCIONALIZAR LA POLÍTICA INDUSTRIAL

En general, se busca la creación de diversos órganos que faciliten la implementación del PEIV, que generen el entorno propicio para poder desplegar las actuaciones que requieren de transversalidad (interconexión entre diferentes *Consellerias*, áreas o departamentos). Asimismo, dichos órganos también favorecerían la coordinación con otros ya existentes (como el Observatorio) y dotarían al PEIV de un matiz de largo plazo, propiciando así la planificación e implementación de una política industrial persistente, evaluable y revisable.

OBJETIVO: Establecer los mecanismos y órganos para posibilitar una política industrial a largo plazo, evaluable y revisable, y que además se encuentre coordinada

por los diferentes departamentos interesados, permitiendo así la transversalidad y horizontalidad existente en el PEIV.

HITO 1: Creación de las diferentes *Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico* en cada uno de los sectores/clusters, con el objeto de priorizar y seguir la implementación del PEIV para cada sector/cluster. Dichas *Mesas* estarán conformadas por los IITT, las Asociaciones Empresariales, los Sindicatos y la Administración.

HITO 2: Crear la *Comisión Interdepartamental para la Estrategia Industrial*, conformada por todas las Consellerias, áreas, departamentos u otros organismos que favorezcan la transversalidad de las acciones del PEIV. Asimismo, se fomentaría la mejor coordinación entre ellos y con otros ya existentes (AVI, IVF, etc.), dotando así de un carácter más institucional al PEIV y facilitando la visión a largo plazo. Dichos organismos complementarían y la función del Observatorio de la Industria.

BREVE REFLEXIÓN SOBRE OTROS RETOS NECESARIOS

En general, los Retos podrían agruparse por diferentes campos de acción, como el *networking* (para la innovación), formación, innovación, administración y normativa, junto con energía, y transferencia del *Sistema Valenciano de Innovación*, tal y como se plasma en la siguiente tabla 17.

Campo de acción	Tabla 17. RETOS ESTRATÉGICOS AGRUPADOS
NETWORKING, COLABORACIÓN, MEJORA TAMAÑO EMPRESARIAL PARA INNOVACIÓN	<p>INNOVACIÓN ABIERTA y POLÍTICA CLUSTERS: FOMENTO DE LOS CLUSTERS TERRITORIALES y ASOCIATIVOS Potenciar la innovación abierta, el <i>networking</i> y la formación de alianzas para mejorar la transferencia e innovación, compensando la debilidad del tamaño de las empresas mediante la formación y potenciación de redes de innovación.</p> <p>POLÍTICA DE FOMENTO DE EMPRESAS TRACTORAS EN SU LABOR DE MUESTRA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA A LAS PYMES De cara a realizar funciones de transferencia y arrastre, así como labores de mostrar tecnologías al ecosistema.</p> <p>DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL: FOMENTO DE LA COOPERACIÓN INTER-CLUSTER E INTER-SECTOR EN LA INDUSTRIA Potenciar la creación de nuevas tecnologías, productos y sectores a través de la inter-conexión de los sectores y clusters existentes</p> <p>ACTIVACIÓN DE AGENTES DE INNOVACIÓN EN LOS CLUSTER/SECTORES Activación de agentes de innovación para promover la transferencia de conocimiento, impulsar proyectos de innovación y acciones colectivas, difundir buenas prácticas y dinamizar sectores y territorios.</p> <p>FOMENTO DE LA INDUSTRIA 4.0 Y FOMENTO DEL CLUSTER INTER-SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL 4.0 (HUB DIGITAL) Introducir la industria 4.0 y potenciar un cluster de intercambio de conocimientos en el tema.</p>

<p>FORMACIÓN</p>	<p>CREACIÓN DE CENTROS DE FORMACIÓN, COMPARTIDOS Y UNIDADES DE TUTORIZACIÓN EMPRESARIALES (PARA FORMACIÓN E IMPULSO DE LA FP DUAL) Políticas activas de las empresas para enlazar y aumentar los efectos de las FP Dual. Mejorar la formación de estudiantes de FP.</p> <p>ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL AL TERRITORIO Y NECESIDADES SECTORIALES; MEJORA DE LA IMAGEN DE LA FP Y ATRACCIÓN DE TALENTO A LA INDUSTRIA Mejorar y hacer más competitiva la FP para enlazarla mejor con la industria</p>
<p>INNOVACIÓN</p>	<p>FOMENTO DE INNOVACIÓN DISRUPTIVA Y CREACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE I+D Difundir la cultura de las disrupciones o innovación no convencional y fomentar la formalización de la función de innovación.</p> <p>APOYO ESPECÍFICO AL SUB-SECTOR MAQUINARIA Potenciar un sector clave de la industria, a través de medidas específicas para potenciar la innovación radical y la creación de departamentos de I+D en dicho sector</p> <p>POTENCIAR EL CONOCIMIENTO DE LA FUNCIÓN DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD. Difundir cultura de innovación, mejora productiva (sistemas de fabricación lean, Six Sigma, etc.) y gestión</p>
<p>ADMINISTRACIÓN, NORMATIVA Y ENERGÍA</p>	<p>MEJORAS EN LA ENERGÍA DE LA INDUSTRIA Crear unas mejores condiciones para el acceso y uso de la energía por la industria.</p> <p>EFICIENCIA EN PLAZOS DE AUTORIZACIÓN DE AMPLIACIONES Y NUEVOS PROYECTOS EN TODO TIPO DE ADMINISTRACIONES Mejorar la provisión de servicios públicos a las empresas</p> <p>FOMENTO DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA Y VERDE Potenciar la innovación y la sostenibilidad desde la compra pública o <i>public procurement</i>.</p> <p>INSTITUCIONALIZAR LA POLÍTICA INDUSTRIAL Con el objeto de reforzar y complementar la labor del Observatorio de la Industria, se deben constituir las diferentes <i>Mesas Sectoriales de Impulso Estratégico</i>; creación de la <i>Comisión Interdepartamental para la Estrategia Industrial</i>; y todo ello con la coordinación con el <i>Observatorio de la Industria</i>. Reforzando así la transversalidad de las actuaciones y fomentando una mejor visión de largo plazo para el seguimiento y evaluación de políticas.</p>
<p>TRANSFERENCIA Y FORMACIÓN</p>	<p>MEJORAR TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD-EMPRESA (Creación micro-clusters de Transferencia y programa <i>Intertalent</i>) Aprovechar toda la potencialidad de la universidad para mejorar la transferencia a la empresa.</p> <p>MEJORA TRANSFERENCIA IITT-EMPRESA Aprovechar toda la potencialidad de los IITT para mejorar la innovación en la empresa</p>

Por último, una reflexión final a los Retos Estratégicos. Existen otros que de manera implícita o explícita ya están recogidos en diversas leyes y actuaciones que están en marcha y en los Planes Sectoriales anexados.

Así, actuaciones necesarias de financiación empresarial ya están en marcha desde el remodelado Instituto Valenciano de Finanzas (IVF); la renovación de maquinaria (para mejorar productividad, eficiencia energética y respeto medio-ambiental), está recogida en todos los **Planes Sectoriales**.

Por otra parte, el fomento de áreas industriales (reconocimiento y promoción de enclaves tecnológicos; declaración de municipio estratégico industrial, mejora de las dotaciones, categorización de las áreas industriales, etc.), está recogido en la **Ley de Gestión, Modernización y Promoción de las Áreas Industriales de la Comunidad Valenciana** antes apuntada. Tal y como en dicha Ley se plasma, a modo de resumen:

Esta Ley de Gestión, Modernización y Promoción de las Áreas Industriales de la Comunitat Valenciana, vienen a responder a estas necesidades estableciendo medidas para impulsar la mejora de la calidad del suelo industrial, así como para facilitar que los dos agentes principales que actúan sobre el mismo, las administraciones públicas y las personas titulares, colaboren de forma coordinada en la creación, conservación, mantenimiento y modernización de los servicios públicos, así como en el desarrollo de servicios adicionales de valor añadido

Estableciendo las siguientes actividades, relacionadas con:

Mapa de suelo industrial

Categorías de áreas industriales

- *Área Industrial Básica*
- *Área Industrial Consolidada*
- *Área Industrial Avanzada*

Reconocimiento de Enclaves tecnológicos

Promoción de los enclaves tecnológicos

Ayudas para la mejora de las áreas industriales

Prioridad de las infraestructuras en áreas industriales clasificadas

Promoción exterior de las Áreas Industriales Avanzadas

Reconocimiento como Municipio Industrial Estratégico

La atracción de grandes empresas tractoras y otras inversiones también está recogida en la nueva **Ley de Creación del Punto de Atención a la Inversión**, que tal y como apunta:

La finalidad de este Punto de Atención a la Inversión es fomentar la inversión y creación de empleo, habilitando los mecanismos legales adecuados y estableciendo las

medidas administrativas tendentes a favorecer los procesos de inversión de las empresas, en especial consiguiendo la simplificación de trámites mediante la centralización y la reducción de plazos administrativos para facilitar la iniciativa empresarial, (...)”.

Complementariamente, otras medidas medioambientales y de economía circular se recogen en el recién lanzado **Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, Fomento de las Energías Renovables y el Autoconsumo**; incluso la industria 4.0, incluida en todos los Planes Sectoriales, también está apoyada por la **Agenda Industria 4.0 CV**. Así mismo, cabe también destacar el nuevo proyecto del IVACE **Plan del Vehículo Eléctrico y Despliegue de la Infraestructura de Recarga de la Comunitat Valenciana**.

Asimismo, con respecto a la internacionalización, también está a punto de lanzarse el nuevo **Plan Estratégico de Internacionalización**. Por lo tanto, el PEIV es una iniciativa más, si bien situada en la innovación y en la competitividad de los sectores industriales específicos.

Por último, el tema de emprendimiento, emprendedores y aceleradoras de empresas también debería abordarse para definir el stock de capacidades de emprendimiento e innovación impulsadas por la nueva cultura de *startups*. Dicho tema queda pendiente de incluirse en el PEIV, así como el estudio en mayor detalle de las industrias del sector terciario avanzado.

4- ACTUACIONES OPERATIVAS: LOS PLANES SECTORIALES

Seguidamente, pasamos a resumir brevemente el contenido de los diversos Planes Sectoriales, desarrollados todos ellos en documento aparte. Así, el objetivo de este epígrafe es conocer, *grosso modo*, el estado actual y las necesidades más importantes de los grandes sectores/clusters de la C. Valenciana, siempre sin ánimo de ser exhaustivos, puesto que el despliegue de los mismos se encuentra en cada uno de los Planes.

El **Cluster del Automóvil**, contando con las empresas de mayor tamaño promedio en el conjunto de la industria valenciana es, en general, un sector líder en tracción y transferencia, tecnología, exportaciones e innovación, contabilizando uno de los mayores VAB de la industria, contando con el mayor número de titulados entre su plantilla y pagando los mejores sueldos a sus ocupados, sólo por detrás de la Química.

Con los datos proporcionados por la Seguridad Social para el 2016 se contabilizan 16.641 ocupados sólo para el CNAE 29 (sin contar autónomos), recogiendo un crecimiento continuo y constante a lo largo de los últimos años, incluso durante la crisis. No obstante, si al CNAE 29 Vehículos añadimos otros CNAES (y empresas) que están directamente involucrados en el automóvil (Productos Metálicos, Plástico, etc.), el sector llegaría a contabilizar cerca de 23.000 ocupaciones y un 15% aprox. del PIB Industrial de la C. Valenciana (ver más en Informe 2 del Diagnóstico, Automóvil). No obstante, y en línea con lo anterior, con los datos de AVIA (Plan Estratégico, 2107-2020), se apuntan alrededor de 25.000 ocupaciones directas y unas 100 empresas. Dicha ocupación industrial se distribuye por todo el territorio valenciano, pero con especial énfasis en *Paterna*, *Almussafes* y poblaciones limítrofes.

Es el sector líder en tecnología, tamaño de empresas, exportación e innovación, así como un sector generador de buenas prácticas para todos los otros, sobre todo en técnicas de mejora de la producción (*Six Sigma*, *Lean Manufacturing*, etc.). La empresa tractora FORD cuenta con 8.400 empleados y genera un gran efecto arrastre en el sector, contando con un importante centro de formación interno que es un ejemplo de buena práctica para otros sectores. Con respecto a su evolución más reciente, datos proporcionados por el INE, el sector ha aumentado el número de empresas en un 8,8% (2017-2015, DIRCE INE CNAE 29) hasta 136 y ha aumentado

plantilla en un 9,85% en el período 2014-2016 llegando hasta los 16.641 ocupados (sólo contando cuenta ajena, datos Seguridad Social, 2016 T2).

El sector, en resumen, presenta las siguientes características:

-Presenta, en general, una gran especialización focalizada en la cadena de Ford y, en concreto, a la planta de *Almussafes*.

-Con respecto a la innovación, se caracteriza por un paradigma muy orientado a la optimización de la producción y el proceso, y no tanto al desarrollo de producto, aspecto este que hace que el sector en la C. Valenciana sea muy intensivo en operaciones y procesos y menos en el desarrollo de producto y generación de I+D+i, sobre todo en las empresas de menor tamaño.

-Adolece de no tener un centro de referencia del sector (si bien hay muchos IITT de la red REDIT que transfieren, si bien sin estar orientados al automóvil específicamente); esto es esencial para las pymes locales, ya que las filiales de multinacionales tienen sus *head quarters* con I+D y tienen, en parte, solucionada el tema de transferencia, pruebas, ensayos y certificaciones.

-Existe muchísimos ingenieros muy bien formados en el sector, con un alto nivel, con conocimiento experto acumulado a lo largo de las últimas décadas y con salarios medio-bajos, comparados con las cifras de las centrales productivas en Francia o Alemania.

-La logística del Puerto de Valencia es un factor altamente competitivo, si bien existen otras carencias como la ausencia del Corredor Mediterráneo

-El sector en general, presenta deficiencias en la formación de técnicos especialistas (matriceros, meca-trónica, etc.), si bien existe mucha oferta de FP generalista. El FP no está orientado a la industria ni ha desplegado su carácter DUAL en el sector, siendo una de las grandes debilidades del mismo: ausencia de mano de obra cualificada de carácter técnico. Asimismo, se observa que todo el sector necesita “digitalizarse” y la informática (debido a la industria 4.0) va a ser requisito indispensable en todo el sector, debido al avance de la misma en los procesos de producción del automóvil.

-No existe un título universitario específico de ingeniería del automóvil, factor que es bastante necesario para cualificar expertos de alta cualificación universitaria.

-Existe aún margen de mejora en temas de excelencia operativa y productividad (*Lean, Six Sigma*, etc.), sobre todo en las pymes locales

-Hace falta promover la creación de departamentos de I+D en las empresas más pequeñas y valorar el tema de la propiedad industrial (patentes, modelos de utilidad,

etc.), de cara a orientar más sus procesos de innovación hacia el desarrollo de productos y la I+D.

Por otra parte, en el sector se vislumbran una serie de cambios disruptivos muy importantes relacionados con la llegada del:

- Coche eléctrico/híbrido.
- Coche autónomo.
- Coche compartido.
- Coche conectado.

Todo esto integrado con la entrada de nuevos “players” como son Marruecos en la escena mundial.

Y toda esta turbulencia en el sector va a propiciar, en conjunto:

- Mayor **complejidad**. Fabricación ajustada y flexible con mayores cotas de excelencia, tanto en producto como en proceso.
- **Incremento de la tecnología eléctrica** y electrónica con cambio radical en producto.
- Control de emisión de gases, certificaciones y *tests* aumentados cada vez más exigentes.
- Innovación y necesidad de atracción de **nuevo talento** (nuevas titulaciones involucradas, como ingeniería de energía, telecomunicaciones, etc.), con nuevas formas de gestión del mismo.
- Aumento de la velocidad de cambio en la **conectividad** en la cadena: enlace e integración de sistemas de información en toda la cadena de suministro.
- Importancia de la **digitalización (industria 4.0)**: en procesos, generación y explotación de *big data* y nuevas formas de predicción de mantenimiento preventivo.
- Valoración de conocimientos en **digitalización e informática** para todo el sector, cambiando perfiles profesionales y formación.

Las actuaciones más necesarias son las siguientes:

- Mejorar la formación y provisión de personal cualificado, en concreto en temas de FP y extender la FP Dual a las empresas.

- Potenciar la marca Automóvil C. Valenciana, para mostrar una buena imagen conjunta al exterior (*branding*) y atraer más negocio, etc.
- Potenciación de imagen del sector para atraer talento, estimular a los más jóvenes en temas de FP.
- Potenciar estructuras de *Open Innovation* y Colaboración activas para temas de producción e innovación.
- Formación y mejora de cualificación de los ocupados actuales.
- Ajustar la formación universitaria al sector. Creación de Master de Automóvil y fomento de Doctorado Industrial.
- Promover la excelencia operativa y la introducción de la Industria 4.0.
- Promover y apoyar temas de Innovación.
- Centro de Referencia: Desarrollo de más capacidades de transferencia, por parte del SVI, para dar respuesta al sector, ampliando la gama de servicios demandados por el sector y enfocando más los IITT al sector.
- Más profesionalización de pymes (creación de departamentos de I+D, innovación, excelencia operativa, etc.).

El **Sector de la Alimentación**, otro gran sector tractor (del plástico, química o envases, entre otros) y directamente relacionado con la *servi-industria* (de la mano de Mercadona o Consum, entre otros), cuenta con 1.881 empresas en alimentación y 288 en bebidas, (DIRCE, 2016; 2169 empresas en total) y algo más de 30.000 ocupados, constituyéndose en el sector líder en la C. Valenciana⁴², tanto en contribución al VAB como en número directo de ocupados; aporta a la C. Valenciana más de 9.000 millones de Euros de facturación. Coexisten en él grandes multinacionales en convivencia con empresas puramente locales, mostrando diferentes estrategias.

En cuanto a las características propias del sector, en la actualidad se vive una transición hacia productos frescos, saludables, *to go*, con envases activos e inteligentes, con avances en marketing digital (apoyado en redes sociales para informar al consumidor, creando experiencias y fomentando el canal on-line) y acercando servicio y producto conjuntamente al consumidor. Se busca incorporar en los productos ingredientes “de moda”, disminuir el producto procesado y aumentar aquél más natural y fresco posible. De hecho, el lema actual es “del campo a la mesa” o de la “granja al plato”, para indicar cercanía, frescura, sabor mediterráneo, etc.

⁴² Sin tener en cuenta la agrupación del Metal, entonces sería el segundo.

Asimismo, las empresas necesitan incorporar elementos en sus estrategias dirigidos hacia enfatizar y promocionar nuevas tendencias como:

- Incorporación de ingredientes especiales para alimentación funcional.
- Productos hechos “como en casa”.
- Productos eco, orgánicos, etc.
- Productos con el menor procesamiento posible, que sólo incorporen lo natural, sin aditivos ni conservantes ni otras sustancias añadidas.
- Productos veganos, light, *fitness*, etc.
- Productos de proximidad (huertas locales/regionales).
- Productos con perfil nutricional óptimo y saludable.
- Posicionamiento online.
- Marketing digital: promoción vía redes sociales, *bloggers*, *community managers*.
- Desarrollos de código QR en los envases o puntos de venta y *apps* para contactar con el consumidor e informarle, fidelizarle (B2C), etc.
- Productos con muchísima más información nutricional.

En general, cabe potenciar la innovación (de nuevos productos funcionales, saludables, con envases activos e inteligentes, formatos *to go*, etc.), mejorar la transferencia del Sistema Valenciano de Innovación hacia las pymes, potenciar el uso de paneles de consumidores y estudios de mercado-tendencias para la toma de decisiones, profesionalizar a las empresas más pequeñas, fomentar la incorporación de doctores y tecnólogos, facilitar la introducción de la industria 4.0, mejorar y actualizar a la realidad del sector la FP, fomentando su componente Dual; poner especial atención a la normativa del sector para mejorarla y desarrollar estrategias que busquen el acercamiento al consumidor final (*engagement*), la creación de experiencias y la apuesta por nuevos canales on-line que, además, favorezcan la conectividad e interacción con el cliente final, aplicando más y mejor el marketing digital. Así, con carácter general, son las pymes las que necesitan más ayuda en la innovación y la transformación de sus procesos mediante técnicas de incremento de productividad, por lo que el rol de los IITT tiene que ser excelente en dicho segmento.

El **Cluster del Turrón**, concentrado en Xixona, con denominación de origen (DO) protegida, y constituido por unas 40 empresas (turrón más derivados: almendras, productos de Navidad --mazapanes, obleas, yemas, procesado de almendras, chocolates y auxiliares—) emplea alrededor de 2000 personas de forma directa en la industria de alimentación. Debemos distinguir entre la asociación TDC, que engloba

todo el sector relacionado con productos de navidad (turrónes, mazapanes, yemas, mantecados, peladillas, obleas, yemas confitadas o chocolate) con la DO de Xixona y Alicante que está centrada solamente en el turrón. Esta última solo procesa turrón regulado con la receta y el proceso tradicional. Sin embargo, dentro de TDC tenemos empresas que no son turróneras, pero que están relacionadas. Observamos muchas pautas de cambio estratégico en los últimos años que han transformado el sector, como la entrada de las marcas blancas de la distribución que comercializan tanto producción de DO como otra no protegida realizada por grandes marcas que utilizan la palabra “turrón”; también aparecen nuevas reducciones de formato, incremento de imagen y atributos relacionados con el producto saludable, mediterráneo, de alto valor nutricional, etc.

En particular, dichas pautas que conforman la realidad actual del sector son:

- Formatos cada vez más pequeños de pastilla de turrón (de 300 gr. a 150 gr.).
- Entrada de producto “saludable” y nutricional: funcional, fresco, mediterráneo, etc., que hace que el *packaging* cambie y sea más natural, verde, con imagen de saludable y ecológico.
- Entrada de multinacionales y otros competidores que utilizan la palabra turrón en sus productos (sin ser productos DO, y alterando la fórmula tradicional a base de mantecas, harinas, chocolates y otros derivados que escapan de la fórmula tradicional: huevo, almendra y miel).
- Cambios a pequeños formatos tipo *snack*.
- Crecimiento del mercado online.
- Crecimiento del producto *gourmet* (extra de almendra, extra de miel, etc.).
- Productos innovadores: turrón para celíacos, sin azúcar (para diabéticos), etc. Estos últimos no pueden ser DO, aspecto que limita el desarrollo del sector.

Sin embargo, es importante destacar que la estrategia de desestacionalización del producto, a través de incorporar diversificaciones, es totalmente necesaria: turrón líquido, tanto en helados (de mayo a septiembre), como en *food service* para postres elaborados artesanales en restauración; turrón líquido en postres, yogures, etc.

También es necesario el poder influir en la normativa para evitar el uso indebido de la palabra turrón en productos que no son DO y ser más flexible en la DO para poder seguir innovando (nuevos formatos, productos sin azúcar, etc.).

Asimismo, el sector necesita, incorporar técnicos de alimentación y marketing y mejorar el automatizado del envasado, para ser más excelente. Cabe apuntar la existencia de una FP bastante adecuada al sector, complementada con un centro de formación propio del sector. Asimismo, cabe potenciar la transferencia desde los IITT a las empresas (AINIA).

En el **Sector Madera/Mueble** empieza a crecer sustancialmente, y prueba de ello es la reciente reedición de la Feria Hábitat de nuevo en 2017. En particular, el Sector Madera ha vivido una doble crisis en estos años: caída de la construcción (y la demanda, conjuntamente) e impacto globalización (entrada de terceros países con costes salariales bajos e intensivos en madera, inundación de productos de bajo coste por importadores). En este sentido, resulta crucial especializarse en productos menos sensibles a los anteriores factores y apostar por posicionamiento y nichos de mercado exclusivos, donde el servicio, la logística, la calidad y la diferenciación de producto primen sobre el precio. En este sentido, es necesario automatizar e incluso abastecerse de importaciones para ciertas partes del proceso, aprovechando así la entrada de terceros países en los mercados como parte de la cadena de suministro y como abaratamiento de ciertos inputs, dejando recursos y márgenes para que las empresas se concentren en añadir más valor en la parte final del producto/proceso que es la que está más cercana al cliente.

Falta mejorar la formación, incluida la FP, seguir apostando por la innovación, la excelencia operativa y el servicio al cliente. Ligado al anterior, el **Sector Mueble**, experimenta las mismas adversidades citadas pero unidas a la concentración de la distribución y el deterioro, paulatino, del canal de venta tradicional, que tiende a perder valor y fuerza. Ante estos retos, agravados por el tamaño empresarial existente, es necesario apostar por la innovación, la diferenciación y el valor añadido (en logística, servicio, customización, marca, diseño, etc.), automatización, industria 4.0 y migración paulatina hacia canales nuevos (on-line) que requieren de más y mejor posicionamiento en redes sociales y marketing digital. Esto requiere una innovación en el modelo de negocio, un énfasis en la subcontratación (para especializarse pero ofrecer soluciones integrales al cliente) y una apuesta por la internacionalización.

Para ello, las empresas necesitan redefinir estrategias que exigen una reinterpretación del concepto de valor, moviéndose a lo largo de la cadena de valor para posicionarse donde tenga más posibilidades de añadir valor, de diferenciarse mediante más servicio al cliente y así evitar la competencia basada en precio e importación. Y en este caso especial, la innovación tecnológica es igual de importante que la no-tecnológica: cobra especial protagonismo el diseño industrial, el marketing, la utilización de canales on-line, el posicionamiento en redes sociales (marketing digital, potenciación de canales de venta *e-commerce*, uso de *bloggers*, etc.), potenciar la marca y apostar por la subcontratación para especializarse en fases concretas (*core business*), al tiempo que se puede ofrecer todo el paquete de soluciones al cliente; de igual manera, resulta crucial la cooperación dentro del sector y la potenciación de transferencia desde AIDIMME. Paralelamente, es necesaria la cooperación inter-sectorial (en el tema del Hábitat, con cerámica, textil, etc.); se necesita potenciar la compra pública innovadora y verde que premie e incentive la innovación en el sector; seguir apostando por los planes de rehabilitación para estimular la demanda y articular conexiones con empresas tractoras que sirven de modelo y arrastre en el sector.

El Cluster del Mármol, articulado por AMA (Asociación Mármol Alicante), es el cluster más potente de España en exportación de piedra natural, concentrado alrededor de Novelda, contando con unas 3.500 ocupaciones industriales y facturando alrededor de 1000 millones de euros en total. Es un sector dañado por la caída de la construcción, que ha sabido reposicionarse en el ámbito internacional mediante la exportación de piedra en bruto con poca elaboración, si bien dicha tendencia tiende a remitir ante la mejor tracción y arrastre del repunte de la construcción. Carece de FP dedicada al mármol en la zona, está muy atomizado, emplea poco marketing y presenta una serie de problemas administrativos en cuanto a la legalización y reconocimiento de las canteras en explotación. En general, debe aumentar el valor de su producto mediante más fases de elaboración, mejorar la intensidad del marketing para diferenciarse, la realización de proyectos integrales basados en decoración y uso de prescriptores. Se necesita:

- Normativa para la legalización e integración de canteras. Esta es la más importante y la más necesaria en el sector.
- Observatorio de Vigilancia de Mercado para mejorar toma de decisiones. *Branding*: creación y potenciación de marca, prestigio e imagen del Sector (Indicación de origen, actividades de promoción conjunta, etc.)

- a. Marca conjunta: posicionamiento del valor y las soluciones del mármol; generación e impulso de marcas de Indicación Geográfica (Ej. *Crema Marfil Alicante*, etc.).
 - b. Cátedras de prescriptores para apoyo a la difusión de las soluciones en mármol.
 - c. Incorporación de Diseñadores y arquitectos: vigilancia tecnológica, tendencias, mercado.
 - d. Apoyo a Proyectos de valor añadido con provisión de información estratégica de mercado-tendencias, diseños, etc.
- Formación. Potenciación cursos en actividades clave.
- e. Generación de Catálogo de puestos de trabajo y actividades clave en las que se necesita formación en el sector.
 - f. Formación de comerciales.
 - g. Impulsar FP en las actividades del sector o la presencia de cursos de especialización.
 - h. Mejorar las relaciones con Escuelas de minería.
- Fomento de la economía circular.
- Impulso acciones para facilitar certificaciones y consultoría de apoyo al sector en Centro de Referencia.
- Renovación de maquinaria e introducción de industria 4.0.

Con una fuerte crisis por la entrada de producto asiático y la competencia de Europa del Este y países vecinos (Turquía, Portugal e incluso Marruecos) especialistas en bajo precio y, en ocasiones, sufriendo de importaciones sin cumplimiento de normativa, el **Sector Textil** valenciano muestra grandes signos de recuperación y contabiliza una ocupación directa aproximada de más de 16.000 puestos de trabajo (Seg. Social, 2016, sin contar autónomos) y registra más de 2.300 empresas (DIRCE, INE, 2017), facturando más de 2.000 millones de Euros al año; está constituido en un potente cluster industrial integrado alrededor de la Sierra de Mariola, apoyado por el Instituto Tecnológico AITEX y ATEVAL, y cuenta con un excelente stock de experiencia y *know-how*, internacionalización, mucha diversificación y gran capacidad de desarrollo de nuevo producto. Sin embargo, continúa teniendo puntos a mejorar relacionados con:

-Debilidad en la presencia de la parte de proveedores intensivos en conocimiento (química) y bienes de equipo, que es el que suele transferir innovación al fabricante textil.

- Tamaño empresarial reducido y sector atomizado.
- Renovación del parque de maquinaria necesaria.
- Falta de recursos y capacidades financieras para acometer nuevos proyectos.
- Modelos de gestión empresarial en pymes no siempre actualizados; modelos de negocio con mucho margen para ser más innovadores.
- Falta presencia de multinacionales tractoras para arrastre mercado y apertura a cadenas de valor globales; ausencia de grandes compradores en la zona, aunque sí exista actividad de los mismos.
- Internacionalización con poca multi-localización, basada mayormente en exportación.
- Imagen negativa del sector para atraer talento joven de FP y de la Universidad.

Así, el sector debe seguir apostando por la:

- Reinterpretación del espacio de valor y transformación de los modelos de negocio en otros más innovadores, enfocados a productos de valor añadido y funcionales, en los que la innovación de producto/proceso va acompañada de innovación en marketing y búsqueda de multi-canal (digital) y el posicionamiento en redes sociales.
- Apostar por la customización (series cortas) de producto, la economía circular y la eco-innovación en producto.
- Mejorar la innovación (diseño, digitalización, introducción de la industria 4.0, creación de departamentos de I+D o apuesta por transferencia desde AITEX y las Universidades; renovación tecnología y maquinaria). Potenciar diversificación.
- Revitalizar la imagen del sector para atraer talento joven, adecuar la formación (mejorando su imagen y el componente de FP dual) al sector y potenciar la internacionalización (mejora de posicionamiento internacional y multi-localización).
- Capacidad para poder controlar las importaciones que no cumplen con la normativa y dañan gravemente al sector.
- Mejorar la cooperación interna para innovar e internacionalizar. Potenciar el cluster como elemento integrador de actividades e iniciativas conjuntas para la formación de consorcios para innovar e internacionalizar.

El Cluster Cerámico, es el más competitivo de Europa y el co-líder en innovación junto con el homólogo de Sassuolo en Italia. Aportando cerca de 5.000 millones de facturación y del orden de 20.000 ocupaciones industriales (cerámica, fritas y maquinaria, conjuntamente 200 empresas), constituye un pilar básico de la industria valenciana, el tercero en importancia por detrás de automóvil y alimentación en términos de VAB. En la actualidad, el cluster crece a dos dígitos y retoma valores de

producción de 2008 (500 millones de m²), en un claro síntoma de recuperación a niveles pre-crisis.

En estos últimos años de crisis se ha perdido empleo y producción, pero el sector ha sabido adaptarse, internacionalizarse (al 80% de su producción), concentrarse en grandes grupos y ser más eficiente. El cluster necesita, básicamente apoyo en las siguientes áreas:

- Seguir reforzando su camino de internacionalización, tanto en exportaciones como en multi-localización.
- Introducir la industria 4.0.
- Mejorar la formación de personal (adecuar la FP al territorio, formar en idiomas y digitalizar los trabajadores; mejorar competencias transversales de formación reglada universitaria).
- Apoyar la marca España (*Tile of Spain*) a través de promoción a prescriptores internacionales y apoyo a CEVISAMA, una de las mayores ferias del sector en el mundo.
- Apoyar la formación de grupos de cara aumentar el tamaño de las empresas vía integraciones/cooperaciones, para lograr más especialización y eficiencia.
- Apoyar la renovación del parque industrial, apoyar la cogeneración, rebajar los costes logísticos y de energía, así como reforzar sus posiciones en temas de normativa y medioambientales (que el sector permanezca en lista de fuga potencial de carbono, simplificar la normativa y apoyarles con una Administración, a todos los niveles, más ágil, eficiente, flexible y menos burocrática).
- Apoyo la minería para que expandan las canteras (resolviendo expedientes pendientes), fomentar y potenciar el presente Plan de Rehabilitación RENHATA, y ofrecerles un Plan Estratégico que de alguna manera contemple una Política Industrial activa y persistente en el tiempo. Fomentar desde la administración la compra pública innovadora.

Con respecto a la **Maquinaria Cerámica**, destaca su necesidad de ser apoyada en la internacionalización e idiomas, apostar por la industria 4.0 y formación en digitalización; promover un proyecto especial de colaboración entre ASEBEC/ITC para fomentar y facilitar la introducción 4.0 en fabricantes cerámicos; también es necesario adecuar la FP a la realidad de la industria. Las empresas de **Fritas Cerámicas**, a su vez, necesitan apoyo para mejorar la formación en idiomas y digitalización de la industria; mejor acceso a talento de la universidad; introducir la Industria 4.0; apoyo en la aplicación de la legislación Medio-Ambiental y una simplificación de la normativa por

parte de una administración más eficiente y con plazos de resolución definidos y acotados; cabe también mejorar el proceso de fundición de fritas para hacerlo más eficiente y mejorar los costes energéticos en general.

Asimismo, con carácter general en los tres subsectores, cabe potenciar la transferencia desde los IITT a las empresas (vía el ITC).

El **Sector Plástico**, tirado por la industria química, del automóvil y la alimentación (*packaging*), entre muchos otros, es un sector clave en la C. Valenciana. Segundo en importancia en España por detrás de Cataluña, contribuye con un quinto puesto en importancia al VAB de la C. Valenciana; el sector ha experimentado tasas positivas de crecimiento tanto en VAB (+7% promedio, 2008-2014) como en productividad (+24% promedio, 2008-2014), contando en 2017 con cerca de 16.000 ocupados industriales y registrando 926 empresas, representando casi el 14% del sector plástico en España. A grandes rasgos, el sector transita hacia soluciones de mayor valor añadido. Asimismo, avanza también hacia mayor uso de plástico reciclado, con más énfasis en la economía circular y requiere de más y mejor técnicos cualificados y cooperación inter-empresarial.

Para dar respuesta a estos retos de futuro, las líneas de acción clave, con carácter resumido, van a basarse en acciones destinadas a:

- (1) Promover la internacionalización y la promoción exterior a través de acciones conjuntas que fomenten la visibilidad del sector plástico valenciano, así como la promoción de un sistema de inteligencia de mercados prioritarios en cuanto a conocimiento de normativas de productos para evitar que estas constituyan barreras comerciales a nuestras empresas.
- (2) Planes de formación específica de alta cualificación en puestos clave de moldes y tecnologías de inyección y extrusión, con un refuerzo prioritario a la FP dual del sector, y la creación de una base de datos de profesionales del plástico para agilizar las contrataciones y el crecimiento de las empresas en esta nueva fase de expansión.
- (3) Creación de un catálogo de producto para prescriptores de fomento del plástico en construcción que favorezca y estimule su consumo, así como acciones de catalogación de toda la legislación y normativa que afecta al plástico de cara a tener una guía práctica de uso por las empresas.
- (4) Creación de un Observatorio para la vigilancia del cumplimiento de la compra verde y compra pública innovadora que incentive el plástico, así como a promover una normativa y legislación con menor complejidad y de más fácil cumplimiento por las empresas.

- (5) Acciones encaminadas a fomentar la innovación en general, sobre todo destinadas a la digitalización (4.0) y automatización de los procesos, el uso de plásticos reciclados y la economía circular, favoreciendo la incorporación de estructuras de investigación e investigadores y los consorcios de cooperación de investigación.

El **Cluster de Empresas Innovadoras del Valle del Juguete**, alrededor de la **Foia de Castalla**, se encuentra altamente diversificado con empresas tanto fabricantes (juguete, mueble, maquinaria, puericultura,...) como auxiliares (plástico, metal, pinturas,...) que trabajan para sectores tales como el automóvil, el mueble, puericultura, artes gráficas o la alimentación entre otros. Se trata de un cluster territorial abierto, insertado en cadenas de valor globales y que ha sido capaz de atraer a empresas multinacionales por el *know-how* del territorio, así como desarrollar líderes locales. Cuenta con más de 7000 ocupaciones industriales (Ibi, 4.136, Castalla, 1.716 y Onil, 1.244) y más de 400 empresas, diversificadas en artes gráficas, maquinaria, plástico y productos metal-mecánicos, representando las mayores concentraciones de plástico o metal por municipios en toda la C. Valenciana. Competencias clave del territorio son aquellas relacionadas con el *packaging*, provenientes de la inyección y extrusión de plástico, la creación de moldes y matrices, producción y manejo de tubo, etc. Además, existen muy buenas capacidades de desarrollo de producto e innovación, ya que la evolución del cluster ha estado marcada por la excelente capacidad de desarrollo de nuevos productos y diversificación relacionada, combinando capacidades existentes en nuevos productos y procesos y adquiriendo nuevas capacidades que se combinan sobre otras previamente desarrolladas.

Las medidas más importantes en este cluster territorial pasan por:

- Seguir internacionalizando el cluster. Apoyo específico en el país de destino (orientación y asesoramiento sobre mercados o proveeduría) en temas de implantación y posicionamiento.
- Implantación de nuevas estrategias de marketing digital y comunicación (redes sociales, venta on-line, bloggers) de cara a posicionar las empresas en los nuevos entornos y mercados digitales.
- Potenciar modelos colaborativos territoriales. Fomento del crecimiento empresarial en networking-cooperación-integración, dando valor al cluster territorial, promoviendo la innovación abierta y declarando el territorio Parque Tecnológico.
- Fomentar transferencia de conocimiento de empresas tractoras.
- Desarrollo de nuevos sistemas de producción que incluyan digitalización e industria 4.0.

- Ayudas para la renovación de maquinaria para procesos más flexibles y eficientes.
- Ayudas para la mejora de productividad y eficiencia (lean manufacturing, etc.,) sobre todo promoviendo la eficiencia en series cortas.
- Creación de un centro de conocimiento en moldes, plástico y mecatrónica, de cara a conseguir una formación excelente, de largo plazo y que mantenga vivo el conocimiento y know-how del territorio.
- Adaptar los planes de formación a las necesidades reales del ecosistema industrial.
 - Revisión de los planes formativos de FP para adecuarlos a las nuevas necesidades del sector, con la inclusión de módulos de industrias auxiliares.
 - Fomento formación específica del sector impartida por centros especializados (ej. AIJU).
 - Adaptación de la oferta formativa del SERVEF a las necesidades reales de la empresa.
- Aumento del suelo industrial.
- Desarrollo de una política de clúster claro a largo plazo, persistente, con ayudas plurianuales para poder planificar.
- Desarrollo de acciones comerciales para atraer empresas nuevas al territorio, empresas clientes y tractoras.
- Soporte a las empresas para cumplimiento de normativas técnicas de homologación Asimismo, cabe potenciar la transferencia desde los IITT a las empresas (AIJU).

El **Sector Químico**, con 529 empresas, cuenta con un tamaño empresarial promedio mayor que la media del conjunto de sectores de la manufactura valenciana, presenta casi 14.000 ocupados y ostenta las posiciones 4ª y 3ª en cuanto a VAB y VAB/ocupado, respectivamente. En consecuencia, es uno de los sectores líderes de la C. Valenciana, con ramificaciones muy importantes en la industria, sobre todo en el los sectores del plástico, cerámica y otras, así como en el tema de agronutrientes, química de consumo (limpiadores, etc.) y productos cosméticos. Con el sueldo promedio más alto de todos los sectores industriales (40.400 euros en 2014, en promedio, por delante del Automóvil; fuente INE) es un sector altamente competitivo e innovador, de composición media-alta en cuanto a tecnología.

Sin embargo, continúa presentando aspectos a mejorar en el ámbito de las infraestructuras propias del mismo, como son la formación (ausencia de FP operador de planta química), la falta de un Centro de Referencia propio, la complejidad de la normativa/legislación, así como el conocimiento del mismo y su reconocimiento por parte de los agentes públicos, ya que siempre ha gozado de poca visibilidad debido a la mala imagen generada por la desinformación (sector contaminante) y la poca

agrupación o asociacionismo en el mismo, que ha mejorado considerablemente con la presencia de QUIMACOVA. El sector cuenta con multinacionales extranjeras, empresas líderes locales e incluso multinacionales locales. La política industrial necesaria en este sector pasa por:

- Creación de Equipo Mixto Normativa (QUIMACOVA + Administración) para seguimiento y evaluación del proceso de integración y simplificación de normativa que facilite su cumplimiento y que permita la participación del sector, ya que es un punto vital en el sector.
- Creación de un Equipo Mixto Formación (QUIMACOVA + Administración) para evaluar las necesidades formativas, así como el énfasis en la promoción y establecimiento de la titulación de FP de “Operador de Planta Química”, así como otro refuerzo en formación en general.
- Facilitar la integración del sector con el SVI: integración de IITT y Universidades para poder tener mejor transferencia de conocimiento a la empresa, ya que no existe Centro de Referencia de la Química.
- Potenciar la introducción de la industria 4.0 en el sector.
- Mejorar su imagen de cara a la sociedad y mejorar el conocimiento/reconocimiento de la importancia del sector por parte de políticos y administración.
- Seguir apostando por la internacionalización.

El **Sector METAL**, conformado por la agregación de los sectores metal-mecánico, junto con metalurgia, maquinaria, materiales eléctricos y reparación e instalación, entre otros, es el sector más grande de la C. Valenciana, contando con más de 40.000 ocupaciones industriales (sin contar autónomos ni automóvil, con lo que llegaría a casi 80.000) y más de 5.000 empresas. En bloque representaría la columna vertebral de la industria con el mayor VAB de todo el territorio industrial. Este sector ha sido, en general, uno de los más afectados en el período de la crisis en la parte que estaba enfocada a la construcción, aunque no así la parte ligada al automóvil. Actualmente, se constata la consolidación de la recuperación del mismo.

Los puntos débiles del sector, a grosso modo, son los siguientes, siempre con la premisa de que hay mucha heterogeneidad entre Maquinaria-Material eléctrico y el Metal-Metalurgia, debido a la tipología de empresa y sus actividades:

- Tamaño pequeño del tejido empresarial, sector atomizado.
- Cadena de suministro que necesita ser más profesional, excepto en el automóvil y la maquinaria.

- Falta de cooperación en la cadena de suministro y valor, con poca formación de consorcios y colaboraciones.
- Falta mejorar la innovación.
- Es necesaria más internacionalización.
- Falta de acceso a formación especializada en técnicos base (matriceros, soldadores, plegadores, etc.). Este es un punto clave.
- Problemas para atracción del talento, debido a mala imagen del sector (ejemplo, trabajar con máquinas a altas temperaturas, etc.).
- FP insuficiente y con poco énfasis en la DUAL.

En general, la política industrial debería de apostar por fomentar los siguientes puntos:

- Promover campañas de imagen del sector para atraer talento joven.
- Reforzar y promover acciones de formación en puestos técnicos especializados donde hay mucha demanda pero poca oferta de técnicos cualificados: soldadores, fresadores, plegadores, matriceros, electromecánicos, mecatrónica, etc.
- Mejora de la FP y sus recursos educativos (renovación maquinarias de prácticas, actualización de las existentes, etc.) para adecuarlos a la realidad del sector, apostar por la FP dual.
- Promover creación de aulas de tutorización para acompañamiento de la inserción laboral de alumnos de FP dual.
- Renovación de maquinaria y equipo más eficiente.
- Incorporación de técnicos digitalización y formación en la misma a los actuales, con el propósito de facilitar la introducción de la industria 4.0.
- Incorporación de tecnologías e inversiones digitales (4.0), automatización y tecnologías aditivas.
- Transferencia de conocimiento desde institutos tecnológicos y universidad a la empresa para mejorar y potenciar la innovación.
- Incorporación de procesos de innovación y su cultura. Fomento de la innovación en un sentido amplio en integral (tecnológica y no-tecnológica). Potenciar la incorporación de investigadores y gestores de innovación.
- Fomento de foros y acciones de networking/cooperación para innovación, tanto entre empresas, que favorezca integración en la cadena de suministro, como con el sistema educativo y de innovación (universidades, IITT...).
- Reforzar el conocimiento de capacidades y empresas del sector: realizar un catálogo (base de datos) de capacidades de las empresas existentes para fomentar cooperación y networking.
- Establecimiento de un sistema de vigilancia tecnológica y de mercado para guiar a las empresas en desarrollo de productos e innovación.

- Acciones de promoción de la excelencia en gestión: estrategia, marketing, RRHH e internacionalización (mayor profesionalización de las PYMES).

-Aplicación de más y mejor marketing Industrial.

-Planes estratégicos de redirección y fomenten empresas especializadas y conectadas para innovar.

-Recursos Humanos (RR.HH.). Correcta gestión de personas, definición de puestos de trabajo, encaje con la formación y planes de carrera.

-Acciones de Internacionalización.

-*Branding*: promoción conjunta del sector en ferias Internacionales.

Asimismo, se debería primar especialmente el sector de maquinaria, ya que además de ejercer de efecto arrastre sobre la cadena de suministro, suele ser proveedor de innovación a los sectores usuarios. Se ha constatado el débil tejido del sector de maquinaria y bienes de equipo en la C. Valenciana.

El **Sector Calzado** (componentes y fabricantes de calzado), se encuentra en un proceso de afianzamiento de la recuperación, mostrando en 2014, 2015 y 2016 excelentes cifras de ocupación, producción y productividad, entre otras. Contando con más de 33.000 puestos de trabajo (fabricantes + componentes) y más de 3.000 empresas concentradas en el Vinalopó (Elche, Elda, Petrer, Villena, etc.), la combinación de sectores se constituye en un cluster industrial muy dinámico e internacionalizado, *resiliente* y abierto a la globalización. El cluster cuenta con la presencia de las principales multinacionales del sector atraídas por las excelentes capacidades de producción e innovación; asimismo, está totalmente internacionalizado. Lo más importante es potenciar la formación, la internacionalización, la innovación y la industria 4.0, entre otras. El sector de componentes necesita de lo mismo, si bien también se debe priorizar el reforzamiento de la diversificación y una mejor transferencia desde el SVI.

Con carácter general, cabe apuntar que sí es posible competir en calidad media y media-alta. Así, en el sector calzado, resulta esencial que las empresas interioricen el tema de la necesidad de realizar innovaciones en el modelo de negocio, incorporando aspectos propios de la digitalización y la industria 4.0. Asimismo, resulta clave la reformulación y adecuación de la Formación Profesional. En el ámbito de la innovación, destaca la necesidad de profesionalizar las empresas en temas de productividad, sobre todo enfocándolas a resolver el problema de las series cortas (aumentado productividad, reduciendo tiempos muertos y eliminando desperdicios). Esto implica además la utilización de nuevas tecnologías digitales, la mejora

organizativa y la apuesta por formar al personal en temas de productividad y digitalización.

Asimismo, la industria de componentes para la fabricación del calzado, necesita reforzar la transferencia de conocimiento desde los IITT, seguir potenciando su diversificación a través de introducir nuevos materiales, tecnologías y productos y potenciar la utilización de la impresión 3D para el prototipado. Igualmente, cabe señalar que hay que potenciar la política de integración en redes, esto es, fomentar la cooperación y colaboración de empresas tractoras con pymes locales, que además se conectarán al IITT (*INESCOP*) de cara a que las pymes entren en redes colaborativas que las refuercen y les permitan aprender, crecer y actualizarse.

El sector de **Artes Gráficas (AA.GG.)**, en plena reconversión por el cambio tecnológico a digital, necesita de una apuesta por la formación y la profesionalización de las empresas. Con cerca de 6.000 trabajadores y unas 1.300 empresas, el sector de AAGG necesita ser replanteado por las empresas, requiriendo de una innovación en el modelo de negocio para transformarse en digital, tanto en la tecnología a utilizar como en las nuevas formas, canales y relaciones con el cliente. Es uno de los sectores que más ha cambiado y que más renovación y actualización necesita, pasando en la actualidad a ser parte del sector de la comunicación y promoción en versión multi-formato y multicanal.

En particular, necesita de:

- Mejorar la formación interna en las empresas, así como profesionalizarlas.
- Adecuar y mejorar la FP a la realidad del sector y promover su componente Dual.
- Apostar por la digitalización integral: cambio de modelo de negocio y reposicionamiento en el sector comunicación: innovación en el modelo de negocio (vía planes estratégicos de reposicionamiento).
- Potenciar la renovación de maquinaria y tecnología.
- Recibir más apoyos que faciliten la internacionalización.
- Introducir la industria 4.0 y digitalización de la producción, los canales y las tecnologías propias de producción.
- Seguir profesionalizando las empresas pymes (mejor organización y estructuración, formalización de procesos, más formación, fomento de planes estratégicos, etc.).
- Asimismo, cabe potenciar la transferencia desde los IITT a las empresas (AIMPLAS).

El **Cluster de Producto Infantil**, enfocado para productos de la infancia (juguetes, productos de puericultura, cunas, muebles, ropa y otros complementos) va dirigido al público infantil y el mundo de los niños/as en su totalidad, con un enfoque transversal y

multi-sectorial. El cluster necesita mejorar la innovación y apostar por la introducción de las TICs de cara a digitalizar la empresa (mejor posicionamiento en mercados on-line, etc.), así como apostar por nuevos departamentos que permitan dicho posicionamiento digital integrando en funciones de e-Commerce, marketing, atención al cliente, internacionalización, todo ello enfocado en los canales on-line para poder comercializar más y mejorar las innovaciones en producto. La formación, en todos los sectores componentes del mismo, también es un tema pendiente señalado por dicho cluster. En general, las actuaciones más necesarias a potenciar en el cluster son:

- Actividades para identificar las tendencias cambiantes del mercado del producto infantil (hábitos de consumo, productos emergentes, mercados nuevos, canales, normativa, etc.), para lo que se sugiere el establecer un sistema de vigilancia competitiva.

- Internacionalización.

- Promover el marketing digital y el canal online con todo lo que conlleva: posicionamiento en redes sociales, *e-commerce*, nueva logística, catálogos digitales, generación de contenido, etc.

- Mejorar la formación transversal en todos los sectores componentes.

- Promover y potenciar la innovación.

- Renovación de los equipos y maquinarias.

- Reforzar la cooperación y la colaboración, a través del apoyo y fomento del cluster.

El **Cluster del Envase y Embalaje** es muy diverso, constituido tanto por el sector de papel y cartón, artes gráficas, plástico o maquinaria de envasado, entre otros, si bien también entrarían envases de vidrio, madera, metal y otros. Con carácter general, las pymes de los diversos sectores componentes presentan los típicos problemas asociados a la excesiva atomización y pequeño tamaño, como falta de formación específica de técnicos especialistas (en tecnologías de plásticos, post-impresión en artes gráficas, etc.), necesitan aumentar los esfuerzos y cultura de la innovación, al tiempo que la internacionalización necesita ser más potenciada y acometida. No obstante, como en todos los sectores, hay empresas grandes y líderes que siguen un patrón diferente y presentan un alto contenido exportador, innovador y de productividad.

El cluster en particular, y el sector del envase y embalaje en general, necesitan apostar por la mejora de la formación de técnicos especialistas (en las tecnologías de los diferentes sectores) y la digitalización; potenciar la mejora y adaptación de la FP, fomentar la introducción de tecnologías habilitadoras de la industria 4.0; apostar más por la innovación integral, promover y utilizar un sistema de vigilancia de mercado y

tecnología para mejorar la toma de decisiones, incrementar la cooperación y el *networking* en el seno del cluster, así como maximizar la excelencia operativa y la integración con la cadena de suministro (subcontratación en la cadena de suministro y cooperación). Asimismo, cabe potenciar la transferencia desde los IITT a las empresas (ITENE), con el apoyo de la universidad.

El **Cluster de la Energía** debe promover, junto con el ITE, la difusión de buenas prácticas para la mejora energética de la industria en general, al tiempo que promover el *networking* y la colaboración entre el ITE y las empresas de bienes de equipo y material eléctrico ligadas a la energía. Asimismo, resulta vital el (ii) difundir al resto de la industria en general las bondades de las auditorías de eficiencia energéticas, (iii) promover la transferencia del ITE a la industria, (iv) dinamizar la I+D+i entre las empresas del cluster, (v) fomentar la adopción de la industria 4.0 en la industria de bienes de equipo y material eléctrico ligadas a la energía y (vi) promover el fomento de la cultura de compra pública innovadora relacionada con la energía en la Administración.

ANEXOS

ANEXO I Índices de Especialización

ANEXO II Comarcalización de la Actividad Industrial en la C. Valenciana

ANEXO III Mapas territoriales para la geo-localización de la industria

ANEXO IV Contabilidad Regional de España. Cifras de la C. Valenciana

ANEXO I. Índices de especialización.

Los índices de especialización también han ayudado a obtener los sectores con ventajas competitivas en la C. Valenciana, ya que son medidas de especialización y eficiencia basadas en las concentraciones sectoriales relativas (respecto al resto de la industria específica en la C. Valenciana o el resto de la industria concreta en España). En combinación con el VAB, VAB/ocupados y otras medidas, permiten identificar aquellos sectores/clusters que representan ventajas competitivas y, por ende, las fortalezas industriales de la C. Valenciana.

	Índices de especialización por ocupados						
	Con respecto a la Comunitat			Con respecto a España			
	Alicante	Castellón	Valencia	Alicante	Castellón	Valencia	Total Comunitat
02. Alimentación, bebidas y tabaco	81	35	132,2	55,5	24	90,6	68,6
03. Industria textil y de la confección	143,2	53,9	88,5	224	84,3	138,5	156,5
04. Industria del cuero y del calzado	299,3	8,9	8,1	1.332,40	39,5	36,2	445,2
05. Madera	67,2	88,2	123,6	71,1	93,3	130,7	105,7
06. Papel y cartón; artes gráficas	111,6	69,6	102,6	105,6	65,9	97,1	94,6
07. Química y productos farmacéuticos	44,8	210,7	98,2	42,1	197,8	92,2	93,9
08. Caucho y plástico	138,1	22,5	101,5	200,1	32,6	147,1	144,9
09. Productos minerales no metálicos	45	388,5	41,5	102,1	881	94	226,8
10. Metalurgia y productos metálicos	89,1	51,8	121,9	58,3	33,9	79,7	65,4
11. Material y equipo eléctrico, electrónico, informático y óptico	44,9	9,6	162,2	25,6	5,5	92,3	56,9
12. Maquinaria y equipo	60,3	133,4	113,4	43,7	96,7	82,2	72,5
13. Material de transporte	8,5	38,1	175,2	6,5	29,1	134	76,5
14. Manufacturas diversas; reparación e instalación de maquinaria y equipo	81,4	107,8	108,8	78,7	104,1	105,1	96,6

Fuente: Portal Estadístico de la GVA, 2014 (accedido en Mayo de 2017)

	Índice de especialización importe neto cifra negocios. 2014						
	Con respecto a la Comunitat			Con respecto a España			
	Alicante	Castellón	Valencia	Alicante	Castellón	Valencia	Total Comunitat
02. Alimentación, bebidas y tabaco	101,4	41,5	117,1	80,5	33	92,9	79,3
03. Industria textil y de la confección	208,1	42	76,9	370,4	74,8	136,9	178
04. Industria del cuero y del calzado	420,6	6,8	7,7	1.956,20	31,9	35,8	465,1
05. Madera	80,4	93,9	109,2	102,8	119,9	139,5	127,8
06. Papel y cartón; artes	146,9	75,4	89,8	145	74,5	88,7	98,7

gráficas							
07. Química y productos farmacéuticos	37,5	252,7	77,4	29,5	198,7	60,8	78,6
08. Caucho y plástico	184,3	23,2	91,5	254,4	32,1	126,3	138
09. Productos minerales no metálicos	56,3	387,5	29,5	166,3	1.144,70	87,3	295,4
10. Metalurgia y productos metálicos	105,8	43,5	114,9	58,6	24,1	63,7	55,4
11. Material y equipo eléctrico, electrónico, informático y óptico	103,4	6,5	127	64,3	4,1	79	62,2
12. Maquinaria y equipo	67,2	160,8	93,9	47,2	112,8	65,9	70,1
13. Material de transporte	4,9	16,5	161	5,5	18,6	181,6	112,8
14. Manufacturas diversas; reparación e instalación de maquinaria y equipo	141,2	93,4	86,5	152,6	100,9	93,5	108,1

Fuente: Portal Estadístico de la GVA, 2014 (accedido en Mayo de 2017)

ANEXO II. Comarcalización de la Actividad Industrial en la C. Valenciana

En cuanto a la **comarcalización y el territorio**, en este estudio se han diseñado más de 60 mapas territoriales de industria en convenio con el Instituto de Cartografía Valenciano (ICV), de la *Conselleria d'Habitatge*, en el que podemos observar la disposición territorial de la industria⁴³. El objetivo de este anexo es mostrar el territorio económico de la C. Valenciana, estudio que debe servir para las políticas de vertebración y sobre todo para la toma de decisiones en materia de Educación (por ejemplo, distribución de cursos de *SERVEF* o implantación de Especialidades de FP por territorios, de cara a conectar con la industria en ellos localizada).

AGRUPACIONES SUPRACOMARCALES: ENTENDIENDO LOS TERRITORIOS ECONÓMICOS DE LA C. VALENCIANA

A partir del análisis de la ocupación industrial por comarcas y por sectores hemos decidido agrupar diversas comarcas, así aparecen las siguientes comarcas económicas:

- 1.- **Ribera**: constituido por la Ribera Alta y la Ribera Baja.
- 2.- **Vinalopó**: constituido por Baix Vinalopó, Vinalopó Mitjà, Alt Vinalopó i La Vega Baja. Donde el calzado es la primera industria en cada comarca.
- 3.- **Plana**: constituido por Plana Alta y Plana Baixa.
- 4.- **Comarcas Centrales**: Alcoià, el Comtat, la Vall d'Albaida. Donde el Textil es significativo, aunque la primera industria en el Alcoià sea Fabricación de productos de Caucho y Plásticos (Ibi).
- 5.- **Cinturón metropolitano de Valencia**: donde aparecen diversas industrias que veremos a continuación. Esta gran agrupación está constituida por las comarcas de Horta Nord, Horta Sud, Horta Oest, Camp de Turia, Camp de Morvedre y Valencia.

Estaríamos analizando el 83,83% del empleo industrial de la Comunidad Valenciana, con lo que se está recogiendo la columna vertebral manufacturera de la Comunidad.

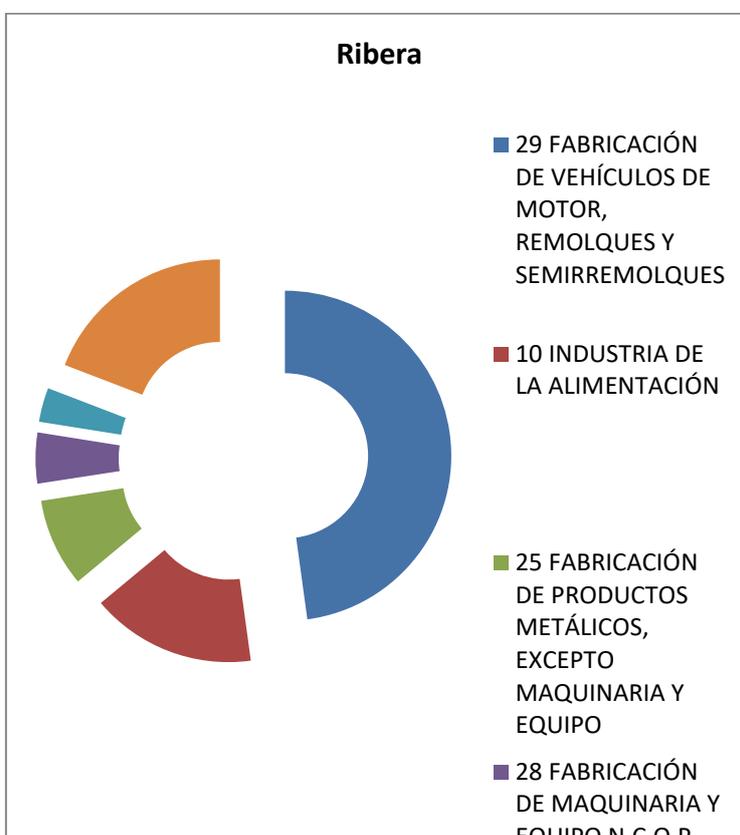
Ribera.

Consta de 29.246 empleos industriales, representa el 13,6% de la ocupación industrial valenciana. El primer sector con un 48% es Fabricación de vehículos de motor, en

⁴³Más información en el estudio previo de diagnóstico "Plan de Investigación y Acción de la Estrategia de Política Industrial", todo ello basado en datos de Seguridad Social 2016, segundo trimestre.

segunda posición tenemos industria de la alimentación con un 16% y en tercera posición Fabricación de productos metálicos con un 9%.

	Ribera	%	% Acumulado
29 FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	13993	47,85	47,85
10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	4699	16,07	63,91
25 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	2527	8,64	72,55
28 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.O.P.	1455	4,98	77,53
16 INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO, EXCEPTO MUEBLES. CESTERÍA Y ESPARTERÍA	979	3,35	80,88
Otros	5593	19,12	100,00
	29246		

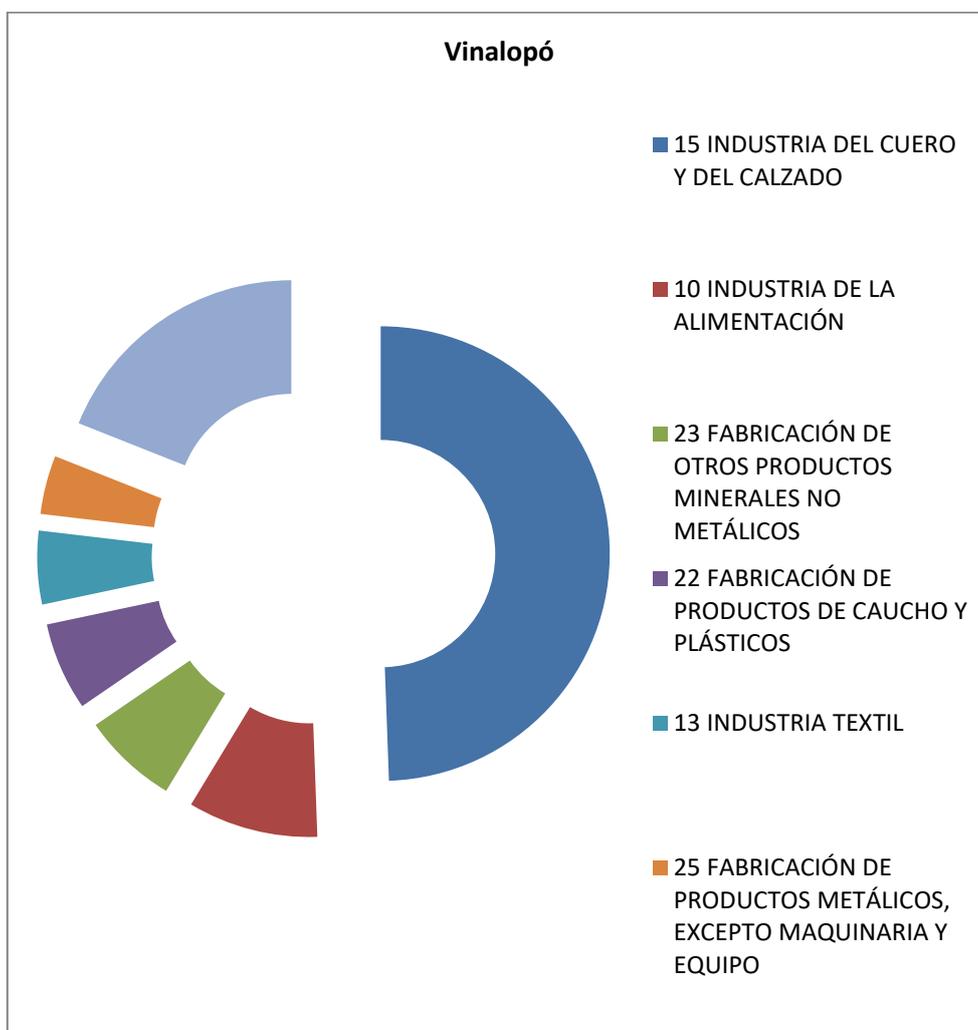


Vinalopó.

Con 43.769 empleos industriales representa el 20% de la ocupación industrial de la Comunidad Valenciana, el primer sector es Industria del Cuero y del Calzado con el 50% de la ocupación, en segundo lugar tenemos Industria de la alimentación con un 9%, en tercer lugar Fabricación de productos minerales no metálicos, 7% (mármol). A continuación tenemos tres sectores claramente relacionados con el calzado de alguna

forma Fabricación de productos de Caucho y Plásticos (6%), Industria Textil (5%) y Fabricación de productos metálicos 5%.

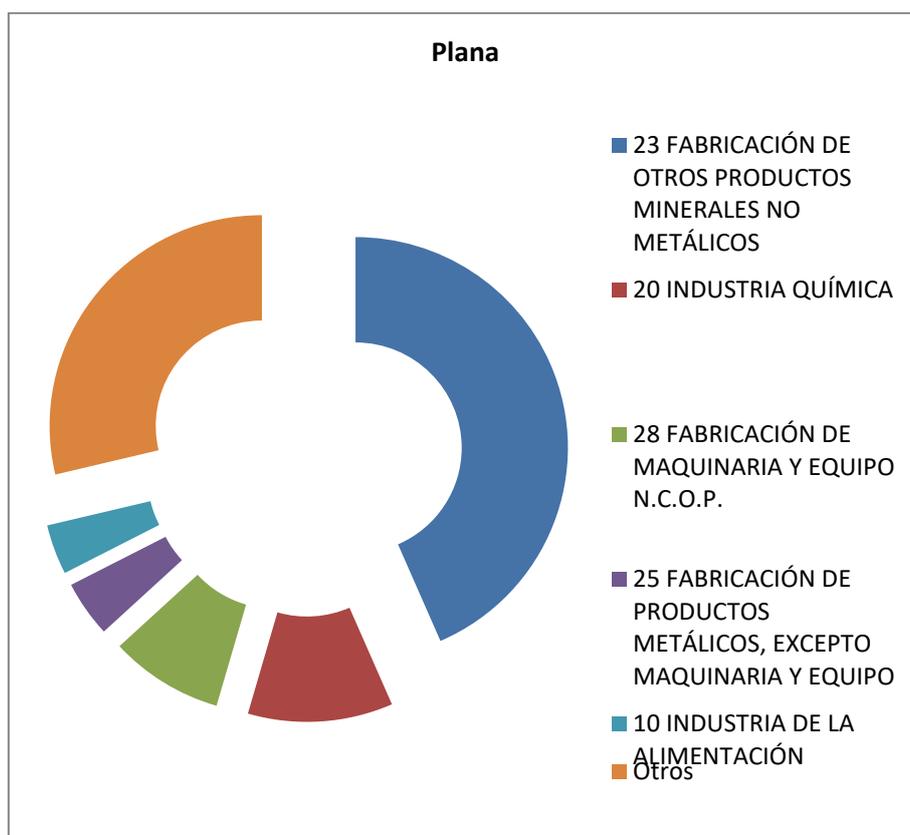
	Vinalopó	%	% Acumulado
15 INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO	21633	49,43	49,43
10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	4023	9,19	58,62
23 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	2968	6,78	65,40
22 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICOS	2739	6,26	71,66
13 INDUSTRIA TEXTIL	2286	5,22	76,88
25 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	1826	4,17	81,05
Otros	8294	18,95	100,00
Total	43769		



Plana.

Con 27.733 ocupados industriales, representa el 13% del total de la ocupación industrial de la Comunidad Valenciana. El primer sector es claramente Fabricación de otros productos minerales no metálicos (cerámica) con un 43%, le sigue Industria Química con un 11% (principalmente fritas, tintes y esmaltes para cerámica), a continuación le sigue Fabricación de maquinaria, con un 9%, habitualmente para la misma industria cerámica.

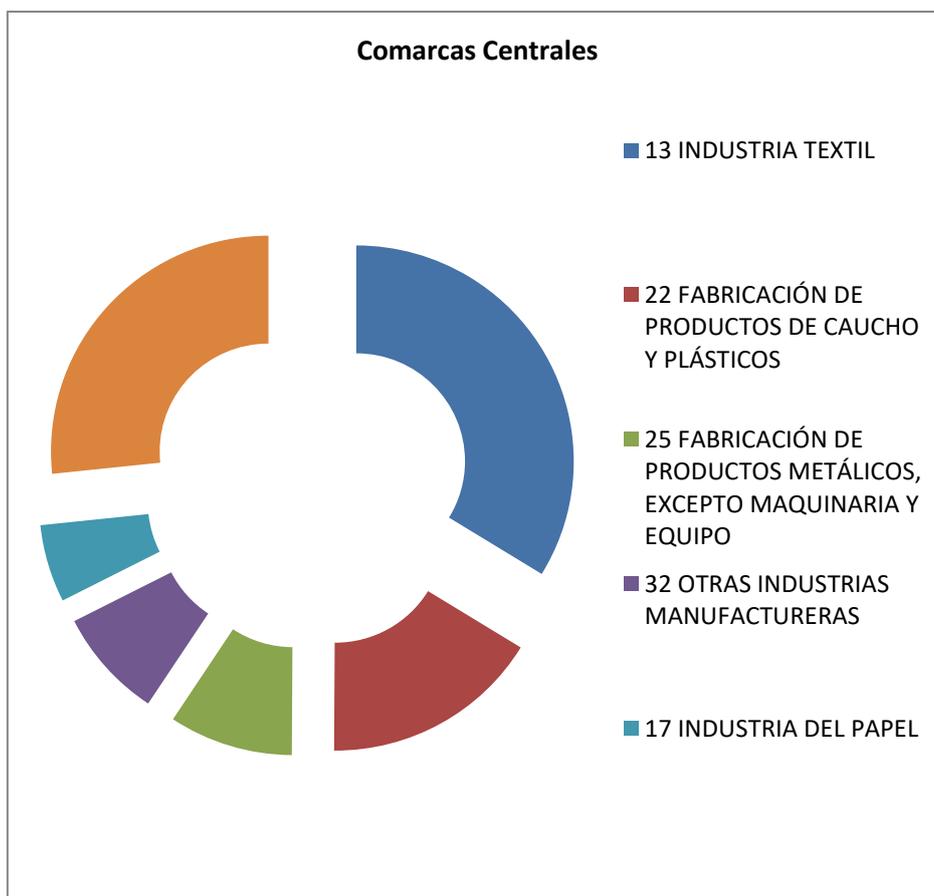
	Plana	%	% Acumulado
23 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	12050	43,45	43,45
20 INDUSTRIA QUÍMICA	3062	11,04	54,49
28 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.O.P.	2401	8,66	63,15
25 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	1195	4,31	67,46
10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	1063	3,83	71,29
Otros	7962	28,71	100,00
Total	27733		



Comarcas Centrales.

Con 20.922 ocupados en industria representa el 10% de la industria de la Comunidad Valenciana. El primer sector es industria Textil con un 34%, le sigue Fabricación de productos de Caucho y Plásticos con un 9% y en tercera posición tenemos Fabricación de productos metálicos con un 9%.

	Comarcas Centrales	%	% Acumulado
13 INDUSTRIA TEXTIL	7060	33,74	33,74
22 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICOS	3419	16,34	50,09
25 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	1929	9,22	59,31
32 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1721	8,23	67,53
17 INDUSTRIA DEL PAPEL	1217	5,82	73,35
Otros	5576	26,65	100,00
Total	20922		



Cinturón metropolitano de Valencia.

Con 57.953 empleos industriales representa el 27% de la ocupación industrial de la Comunidad Valenciana. El primer sector es Industria de la alimentación con un 15%, en segundo lugar Fabricación de productos metálicos (12%), cuarto Fabricación de

Caucho y Plásticos (11%), Industria Química (8%), Fabricación de maquinaria (7%) y Fabricación de muebles (5%). Constituye por tanto una amalgama diversificado de industrias diferentes.

	Cinturón Metropolitano	%	% Acumulado
10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	8537	14,73	14,73
25 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	7095	12,24	26,97
22 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICOS	6659	11,49	38,46
20 INDUSTRIA QUÍMICA	4594	7,93	46,39
28 FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.O.P.	4182	7,22	53,61
31 FABRICACIÓN DE MUEBLES	3006	5,19	58,79
23 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	2456	4,24	63,03
33 REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2447	4,22	67,25
18 ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS	2294	3,96	71,21
32 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1998	3,45	74,66
Otros	14685	25,34	100,00
Total	57953		



CUADRO RESUMEN

CNAE	10 Industria de la Alimentación	11 Fabricación de bebidas	12 Industria del Tabaco	13 Industria Textil	14 Confección de prendas de vestir	15 Industria del Cuero y Calzado	16 Industria de la Madera	17 Industria del Papel	18 Artes Gráficas
Ribera	16	2	0	1	6	0	15	13	9
Vinalopó	14	7	0	18	16	95	19	17	16
Plana	4	3	0	8	7	1	10	16	5
Comarcas Centrales	2	2	0	57	12	0	7	19	13
Cinturón Metropol.	26	41	28	8	26	1	26	18	37
Otros	38	46	72	7	33	2	23	17	19

CNAE	19 Coquerías de refino y petróleo	20 Industria Química	21 Fabricación de productos farmacéuticos	22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	23 Fabricación de otros minerales no metálicos	24 Metalurgia	25 Fabricación de productos metálicos
Ribera	0	6	0	5	2	3	15
Vinalopó	0	5	1	18	12	9	11
Plana	100	24	3	4	49	7	7
Comarcas Centrales	0	5	1	22	3	9	11
Cinturón Metropol.	0	33	23	42	9	47	39
Otros	0	26	72	9	25	24	18

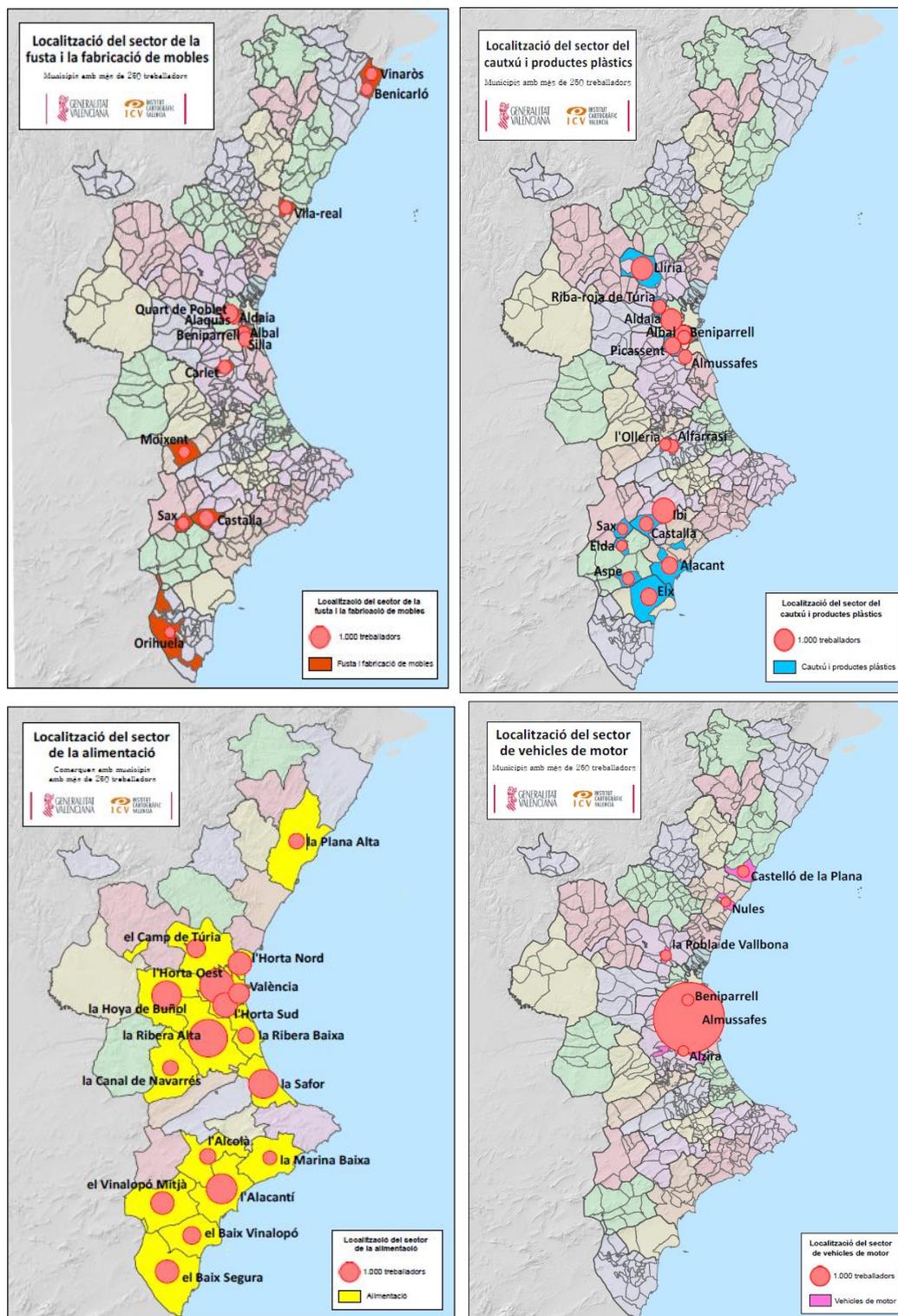
CNAE	26 Fabricación de productos informáticos	27 Fabricación de material y equipo eléctrico	28 Fabricación de maquinaria y equipo	29 Fabricación de vehículos de motor	30 Fabricación de otro material de transporte	31 Fabricación de muebles	32 Otras Industrias Manufactureras	33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo
Ribera	4	3	13	85	3	13	4	8
Vinalopó	3	14	9	0	12	11	9	10
Plana	2	10	21	5	2	9	7	15
Comarcas Centrales	4	4	8	0	0	7	34	2
Cinturón Metropol.	43	56	33	8	60	42	28	34
Otros	45	14	17	1	23	18	19	30

A partir del cuadro resumen anterior podemos comentar varias cosas por sectores, destacando su territorialidad:

- CNAE 10: Industria de la Alimentación: se da mucho en el cinturón de Valencia (Xest, Paterna, Valencia, etc.) y en otras comarcas como la Ribera (Alcira, Carlet).
- CNAE 13: Industria Textil: se da en las Comarcas Centrales.
- CNAE 15: Industria del Cuero y Calzado: altamente concentrada en el Vinalopó.
- CNAE 18, Artes Gráficas, se da más alrededor de Valencia, aunque también en centrales y Vinalopó por el textil y calzado.

- CNAE 20: Industria Química, con presencia significativa alrededor de Valencia (química industrial) y la Plana (azulejo).
- CNAE 22: Fabricación de productos de Caucho y Plásticos, se da principalmente alrededor de Valencia con presencia significativa en las Comarcas Centrales por el tema de la Foia de Castalla (Ibi).
- CNAE 23: Fabricación de productos minerales no metálicos, presencia significativa en la Plana (cerámica) y algo en el Vinalopó (mármol), también en Otros (por ejemplo cemento en Buñol).
- CNAE 24: Metalurgia, alrededor de Valencia, fundamentalmente Sagunto.
- CNAE 25: Fabricación de Productos Metálicos, principalmente alrededor de Valencia (Paterna), aunque también Ribera (Alcudia y Almussafes).
- CNAE 29: Fabricación de vehículos de motor, principalmente en la Ribera (Almussafes).
- CNAE 31: Fabricación de muebles, principalmente alrededor de Valencia.
- CNAE 32: Otras manufacturas (como juguete, en Ibi y centrales).
- CNAE 33: Reparación maquinaria en cinturón metropolitano (Paterna, automóvil, metálicos) o Plana (Cerámica).

Anexo III. Mapas territoriales de geo-localización de la industria



Los presentes mapas son solo algunos ejemplos. Conjuntamente con el Instituto Cartográfico Valenciano (ICV) se han realizado más de 60 mapas de localización de la industria.

Anexo IV Contabilidad Regional de España. Datos de la C. Valenciana

Las siguientes tablas se limitan solo a la parte de Industria (código B a E) y de Manufactura (código C).

Contabilidad Regional de España Fuente INE Octubre, 2017					
COMUNITAT VALENCIANA					
Precios corrientes					
Producto interior bruto a precios de mercado y valor añadido bruto a precios básicos por ramas de actividad					
Tabla 1. Valor					
Unidad: miles de euros					
Divisiones NACE rev.2	A*10		2014 (P)	2015 (A)	2016 (1ªE)
		PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	97.245.778	101.369.085	105.077.178
01-03	A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.193.108	2.207.475	2.293.477
05-39	B_E	Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	16.635.303	18.237.179	19.051.153
10-33	C	- De las cuales: Industria manufacturera	13.617.835	15.127.402	15.829.982

Contabilidad Regional de España Fuente INE Octubre, 2017					
COMUNITAT VALENCIANA					
Precios corrientes					
Producto interior bruto a precios de mercado y valor añadido bruto a precios básicos por ramas de actividad					
Tabla 3. Estructura porcentual					
Divisiones NACE rev.2	A*10		2014 (P)	2015 (A)	2016 (1ª E)
		PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	100,0	100,0	100,0
01-03	A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,3	2,2	2,2
05-39	B_E	Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	17,1	18,0	18,1
10-33	C	- De las cuales: Industria manufacturera	14,0	14,9	15,1
41-43	F	Construcción	5,9	5,8	5,7
45-56	G_I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	21,8	21,8	22,0

Fuente: Contabilidad Regional, INE. Enlace: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581

REFERENCIAS Y FUENTES BÁSICAS DE DATOS

AVE (2015) Caminos para mejorar la competitividad de las empresas valencianas, Editorial AVE Valencia. http://www.ave.org.es/adjuntos/documentos_ave/caminos_mejorar_competitividad_empresas_valencianas_2015.pdf

Albors, J. y Hervás-Oliver JL (2008) Dinámica innovadora de una región intermedia, El caso de la Comunidad Valenciana, Ed. Tirant Lo Blanc

Belussi, F and Hervás-Oliver, Jose Luis (2017) *Unfolding cluster evolution*, Routledge, New York

Datacomex (Estadísticas del comercio exterior español, Ministerio de economía, comercio y competitividad)

Datos de Seguridad Social Española, Conselleria d'Economia-Generalitat Valenciana (Fuente: Seguridad Social)

EUROSTAT <http://ec.europa.eu/eurostat>

Fundación COTEC para la innovación, <http://cotec.es/>

Instituto Nacional de Estadística (INE), <http://www.ine.es/>

Hervás-Oliver, JL. et al., (2017) Radical innovation in Marshallian Industria Districts, *Regional Studies*, forthcoming

Hervás-Oliver JL. et al, (2017) Agglomerations and firm performance: who benefits and how much?, *Regional Studies*

Hervás-Oliver, JL. et al., (2017) The dynamics of cluster entrepreneurship: knowledge legacy from parents or agglomeration effects? The case of the Castellon ceramic tile district, *Research Policy* <https://authors.elsevier.com/a/1U1REB5AS0SC5>

Hervás-Oliver et al., (2017) Beyond product innovation: deciphering process-oriented innovators, complementarities and performance effects, *Technology Analysis and Strategic Management*.

Hervás-Oliver et al., (2017) On the joint effect of technological and management innovations on performance: increasing or diminishing returns? *Technology Analysis and Strategic Management*

Hervás-Oliver, JL. and Fiorenza Belussi, (2017) Introduction: unfolding cluster and industrial district evolution: into the future, in Belussi, F and Hervás-Oliver JL. (2017) (eds) *Unfolding cluster evolution*, New York, Routledge, 1-8

Hervás-Oliver, JL. and Gonzalez-Alcaide G. (2017) Crossing economic geography and international business to understand collocation of multinationals in agglomerations: an analysis of its inception, in Belussi, F and Hervás-Oliver JL. (2017) (eds) *Unfolding cluster evolution*, New York, Routledge, 9-22

Hervás-Oliver, JL. and Sempere Ripoll, F, (2017) Cognitive inertia at bay: global value chains and cluster openness favoring smart specialization in the Toy Valley cluster-Spain, in Belussi, F and Hervás-Oliver JL (2017) (eds) *Unfolding cluster evolution*, New York, Routledge, 1016-116

Hervás-Oliver, JL. (2017) Understanding the dynamics of cluster competitive advantage: empirical evidence using a capability-based perspective, in Belussi, F and Hervás-Oliver JL. (2017) (eds) *Unfolding cluster evolution*, New York, Routledge, 220-233

Hervás-Oliver, JL (2016) What about disruptions in clusters? Retaking a missing debate, in Parrilli, MD, Fitjar, R and Rodríguez-Pose (eds) *Innovation Drivers and Regional Innovation Strategies*, New York, Routledge.

Hervás-Oliver et al., 2016 Does management innovation pay-off in SMEs? Empirical evidence for Spanish SMEs, *Small Bus Econ* (2016) 47:507–533 DOI 10.1007/s11187-016-9733-x

Hervás-Oliver, JL., Carles Boronat-Moll, and Francisca Sempere-Ripoll (2016) On Process Innovation Capabilities in SMEs: A Taxonomy of Process-Oriented Innovative SMEs *Journal of Small Business Management* 2016 54(S1), pp. 113–134

Hervas-Oliver, J.L., Francisca Sempere-Ripoll, Carles Boronat-Moll, & Ronald Rojas (2015): Technological innovation without R&D: unfolding the extra gains of management innovations on technological performance, *Technology Analysis & Strategic Management*, DOI: 10.1080/09537325.2014.944147

Hervas-Oliver, J.L., Francisca Sempere-Ripoll (2015), Disentangling the influence of technological process and product innovations, *Journal of Business Research*, 68, 1, 109-118

Hervas-Oliver, J.L., Francisca Sempere-Ripoll, Ivan Arribas (2015) Asymmetric modeling of organizational Innovation, *Journal of Business Research*, 68, 12, 2654-2662

Hervas-Oliver, J.L., Sempere-Ripoll, F., Boronat Moll C. (2014) Process innovation strategy in SMEs, organizational innovation and performance: a misleading debate? *Small Business Economics*, in press. doi 10.1007/s11187-014-9567-3

Hervas-Oliver, et al., (2015) (Editor invitado del 397) Clusters, multinacionales y procesos de multi-localización: una introducción necesaria, *Economía Industrial*, 397 Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Gobierno de España

Hervas-Oliver, et al., (2015) La necesidad de las cadenas de valor globales para evitar inercias cognitivas en clusters: el caso del valle del juguete-plástico en Alicante, *Economía Industrial*, 397. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Gobierno de España

Hervas-Oliver, J.L., Gregorio Gonzalez, Pedro Caja & Francisca Sempere-Ripoll (2015): Clusters and Industrial Districts: Where is the Literature Going? Identifying Emerging Sub-Fields of Research, *European Planning Studies*, DOI: 10.1080/09654313.2015.1021300

Hervas-Oliver J.L. & Jose Albors-Garrigos (2014): Are technology gatekeepers renewing clusters? Understanding gatekeepers and their dynamics across cluster life cycles, *Entrepreneurship & Regional Development: an International Journal*, DOI:10.1080/08985626.2014.933489

Hervás J.L. and Boix R. (2013): "The Economic Geography of the meso-global spaces: integrating multinationals and clusters in the local-global phenomenon", *European Planning Studies*, 21(7), p. 1064–1080. ISSN 0965-4313.

Hervás J.L. and Boix R. (2014) The economic geography of the meso-global spaces: integrating multinationals and clusters at the local-global level, in Parrilli, D (Eds), *The Competitiveness of clusters in Globalized markets. Implications for Regional Development*, Routledge 9781138775480

Portal Estadística de la Generalitat, (Institut Valencià d'Estadística, IVE), <http://www.pegv.gva.es/>

Robertson, P. and Patel, PR (2007). New wine in old bottles: Technological diffusion in developed economies, *Research Policy* 36 (2007) 708–721

RIS, Regional Innovation Scoreboard (UE) http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_es

PLAN ESTRATÉGICO DE LA INDUSTRIA VALENCIANA 2018-2023

