



DIAGNÓSTICO GLOBAL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA PYME MADRILEÑA



INFORME DIAGNÓSTICO Y PLAN DE
ACCIÓN



INTRODUCCIÓN

El INFORME DIAGNÓSTICO Y PLAN DE ACCIÓN GLOBAL EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL persigue los siguientes objetivos globales:

- Analizar situación de partida de la economía madrileña y de sus empresas frente a la digitalización.
- Proponer las líneas básicas de actuación para la mejora de las debilidades que se identifiquen.
- Proponer soluciones tecnológicas estandarizables que permitan la transformación de la cadena de valor de los sectores estandarizados y en última instancia, favorezcan su desarrollo económico.

Para lograr estos objetivos, se desarrollaron las actividades que se muestran en el siguiente esquema:





SECTORES ECONÓMICOS SELECCIONADOS

AGROALIMENTARIO	GRUPO CNAE 10, INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	101 Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos 102 Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos 103 Procesado y conservación de frutas y hortalizas 104 Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales 105 Fabricación de productos lácteos 106 Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos 107 Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias 108 Fabricación de otros productos alimenticios 109 Fabricación de productos para la alimentación animal
	GRUPO CNAE 11, FABRICACIÓN DE BEBIDAS	110 Fabricación de bebidas
ARTES GRÁFICAS	GRUPO CNAE 17, INDUSTRIA DEL PAPEL	17.21 Fabricación de artículos de papel y de cartón ondulados; fabricación de envases y embalajes de papel y cartón 17.22 Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico, sanitario e higiénico 17.23 Fabricación de artículos de papelería 17.24 Fabricación de papeles pintados 17.29 Fabricación de otros artículos de papel y cartón
	GRUPO CNAE 18, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS	18.11 Impresión de periódicos 18.12 Otras actividades de impresión y artes gráficas 18.13 Servicios de preimpresión y preparación de soportes 18.14 Encuadernación y servicios relacionados con la misma 18.20 Reproducción de soportes grabados
COMIDAS Y BEBIDAS	GRUPO CNAE 56, SERVICIOS DE COMIDAS Y BEBIDAS	561 Restaurantes y puestos de comidas 562 Provisión de comidas preparadas para eventos y otros servicios de comidas 563 Establecimientos de bebidas
CONSTRUCCIÓN	GRUPO 41, CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	411: Promoción inmobiliaria 412: Construcción de edificios
	GRUPO 43, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	431: Demolición y preparación de terrenos 432: Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción 433: Acabado de edificios 439: Otras actividades de construcción especializada
JURÍDICO	GRUPO CNAE 69, SERVICIOS JURÍDICOS	691 actividades jurídicas. 692 actividades de contabilidad, teneduría de libros y asesoría jurídica
	GRUPO CNAE 70, ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA	701 actividades de las sedes centrales 702 actividades de consultoría de gestión empresarial



LOGÍSTICA	GRUPO CNAE 49, TRANSPORTE TERRESTRE Y POR TUBERÍA	491 Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril 492 Transporte de mercancías por ferrocarril 493 Otro transporte terrestre de pasajeros 494 Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza 495 Transporte por tubería
	GRUPO CNAE 52, ALMACENAMIENTO Y ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE	521 Depósito y almacenamiento 522 Actividades anexas al transporte
QUÍMICA	GRUPO CNAE 20, INDUSTRIA QUÍMICA	20.1. Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias. 20.2. Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos. 20.3. Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas. 20.4. Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento; fabricación de perfumes y cosméticos. 20.5. Fabricación de otros productos químicos. 20.6. Fabricación de fibras artificiales y sintéticas.
	GRUPO CNAE 22, FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICOS	221 Fabricación de productos de caucho 222 Fabricación de productos de plástico
SEGURIDAD	GRUPO CNAE 80, ACTIVIDADES DE SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN	801 Actividades de seguridad privada 802 Servicios de sistemas de seguridad 803 Actividades de investigación
	GRUPO CNAE 81, SERVICIOS A EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE JARDINERÍA	811 Servicios integrales a edificios e instalaciones 812 Actividades de limpieza 813 Actividades de jardinería



DIAGNÓSTICO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES MADRILEÑAS.

MADUREZ DIGITAL DE LAS PYMES MADRILEÑAS: ÁREAS DE NEGOCIO

En este apartado se realiza un análisis individual de cada una de las áreas de la organización, así como de las relaciones entre las mismas, productos y servicios, cadena de valor, así como otros aspectos relativos al modelo de negocio. Se trata de identificar el grado de madurez digital alcanzado por la pyme madrileña en las diferentes **áreas de actividad y del negocio**, así como el grado de incorporación de tecnologías en cada una de ellas.

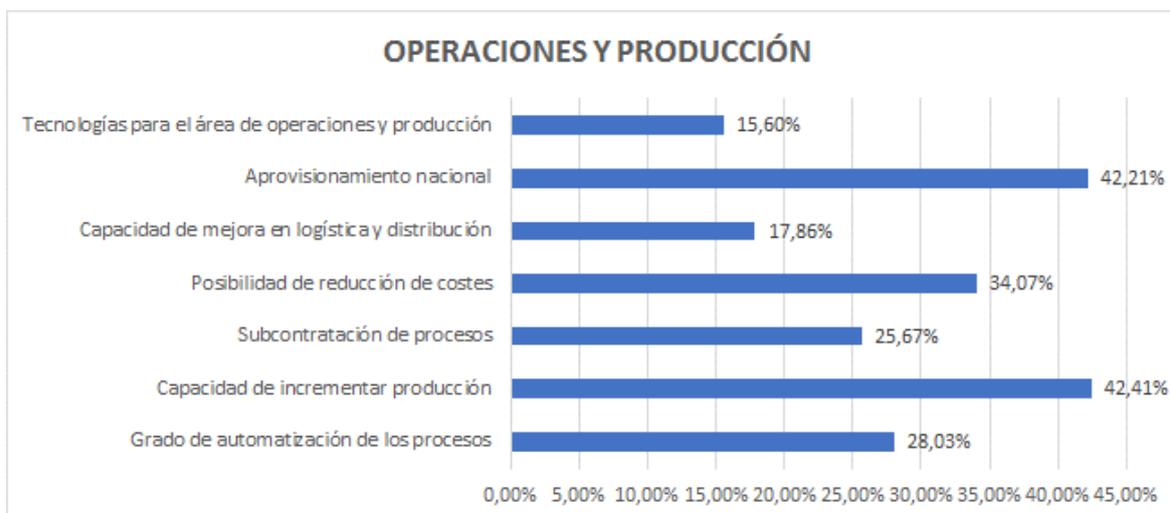


Se analizan los siguientes ítems empresariales:

- Estrategia para la TD
- Operaciones y producción
- Innovación y calidad
- Marketing y comunicación
- Recursos Humanos
- Finanzas



CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS



- De nuevo es la implantación de **tecnologías** el ítem menos maduro de esta área de gestión empresarial. Contrasta el relativo alto grado de automatización de los procesos con el menor uso de tecnologías para la producción.
- Las **herramientas digitales más frecuentes** son los sistemas de **planificación de recursos empresariales (ERP)**, dado que son soluciones horizontales, aplicables a entorno industria y servicios por igual, y bien conocidas por los empresarios.
- Las empresas estudiadas consideran que tienen más capacidad de incrementar la producción que de **reducir los costes**, si bien la falta de conocimiento de las tecnologías disponibles puede llevar a este pensamiento, ya que muchas de las tecnologías de la Transformación Digital pueden ayudar a la reducción de costes de producción o prestación del servicio.
- No se han encontrado prácticas de **Economía Colaborativa**. La ausencia de plataformas colaborativas concuerda con una **baja subcontratación de procesos**. Se identifican más en sectores en que la cadena de valor coincide con la cadena de suministro.
- Al igual que pasa con la venta en mercados internacionales, en los procesos de **aprovisionamiento internacional** podemos encontrar tecnologías como Blockchain, para asegurar la integridad contractual, o Big Data, para realizar investigación de mercados. No se han encontrado estas aplicaciones en las empresas en que se utilizaban estas herramientas.

CARACTERIZACIÓN DE SECTORES

En general, los sectores dedicados a fabricación o transformación de producto (Agro, Artes gráficas, logística) muestran más grado de desarrollo tecnológico en el proceso productivo con relación a otros procesos comerciales o de gestión (procesos de soporte en los mapas de procesos, recogidos en los Informes de Diagnóstico y Plan de Acción Sectorial), en los que solo las empresas mejor posicionadas muestran claros avances.

- El sector más avanzado en la digitalización de sus operaciones es el **agroalimentario**. Aquí las tecnologías apoyan la transformación, conservación y



distribución de los alimentos. También adquieren especial importancia las tecnologías que apoyan la trazabilidad del proceso productivo y que permiten conocer su trayectoria en todas las fases de la cadena de valor.

- En **Artes gráficas** se pueden optimizar los procesos mediante su automatización, y se deben valorar otras tecnologías para la producción (dispositivos de movilidad, Impresión 3D, otros).
- **Comidas y bebidas.** Cuando la estacionalidad juega un papel relevante, también adquieren importancia las tecnologías que permiten gestionar adecuadamente la demanda y evitar las colas en los locales. Las herramientas que permiten comparar precios, o analizar los costes en materias primas son otras de las aplicaciones actuales en el sector.
- **Construcción.** El grado de implantación de herramientas de gestión que integran la información de las distintas áreas de la empresa (ERP, CRM), son aún bajos, en especial en empresas pequeñas. No obstante, en su conjunto, el área de Producción y Operaciones es el más maduro desde el punto de vista digital. El Building Information Modeling es la tecnología más utilizada, pero debe avanzarse en explorar otros aspectos tales como la automatización, la inteligencia artificial, las posibilidades de la hiperconectividad o el análisis de datos.
- **Jurídico.** A medida que el negocio se consolida y las empresas comienzan a adquirir un cierto volumen, empiezan a incorporarse tecnologías para la gestión del negocio, como ERPS y CRMS. El obtener indicadores de productividad y rentabilidad comienza a ser prioritario cuando las empresas adquieren cierto volumen de negocio.
- **Industria Química.** La complejidad del proceso productivo hace especialmente relevante la integración de tecnologías que permitan que el proceso sea limpio y sostenible. La automatización de los procesos productivos también es crítica, así como la integración de técnicas de alto rendimiento.
- **Logística.** El sector está caracterizado por muchas empresas de tamaño muy pequeño y profesionales autónomos, que no cuentan con tecnologías, y que, en ocasiones, ponen en riesgo la continuidad del proceso en la cadena de suministro. Los procesos empresariales que cuentan con mayor grado de desarrollo tecnológico son los de prestación del servicio. En las empresas de mayor tamaño, es habitual la utilización de SW específicos que vinculan pedidos-entregas-albaranes-hojas de ruta del transporte e información en tiempo real sobre las actividades de los transportistas, que permiten saber en qué estado están los pedidos.



GRADO DE DIGITALIZACIÓN DE LA EMPRESA MADRILEÑAS, PRINCIPALES TECNOLOGÍAS

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	GRADO DE IMPLANTACIÓN
Implantación herramientas de marketing digital y sus usos	88,10%
Implantación herramientas de comunicación digitales	73,81%
Implantación herramientas de gestión (tipo ERP, CRM, gestión documental)	64,29%
Sistemas de Cloud Computing	54,76%
Implantación de sistemas de control de los procesos de negocio (BPM)	47,62%
Implantación de sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)	45,24%
Ciberseguridad	42,86%
Automatización de procesos de negocio (BPA), procesos robotizados (RPA)	40,48%
Utilización de sistemas de información de gestión (MIS)	35,71%
BigData	35,71%
Internet de las cosas (Iot)	35,71%
Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS)	33,33%
Sistemas de información ejecutiva (EIS)	33,33%
Blockchain	33,33%
Realidad Virtual y Realidad Aumentada	33,33%
Fabricación aditiva e impresión 3D	33,33%
Inteligencia artificial, AI chatbots y machine learning	33,33%
Simulación	33,33%
Biometría	30,95%