2. PERFIL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL EN LA ACTUALIDAD

2.1. Factores que determinan el perfil del trabajador

Las circunstancias que conforman actualmente el entorno de la empresa (globalización de mercados, nuevas tecnologías, ...) están condicionando aspectos sustanciales de las empresas industriales como son su cultura, su funcionamiento, su organización interna y sus estrategias. Y, simultáneamente, dichas circunstancias determinan un perfil del trabajador diferente al perfil del trabajador de hace unos años, como consecuencia de la transformación de muchos de los factores que lo condicionan. La rapidez y la intensidad de los cambios que acontecen en el entorno llevan a un perfil del trabajador industrial sometido a modificaciones continuas, obligado a aportar no sólo destrezas y conocimientos tradicionales, sino también cualidades personales y grupales, y, al mismo tiempo, la actualización permanente de su capital humano. Al respecto, puede señalarse, como ejemplo, que en el pasado el perfil del trabajador venía determinado por el equipamiento mecánico, mientras que en la actualidad está condicionado, básicamente, por el equipamiento eléctrico con mandos electrónicos e informáticos, transformación que obliga a las empresas a incrementar las exigencias de cualificación al contratar personal. Por otro lado, se observa a nivel organizativo una tendencia bastante generalizada a recurrir a modalidades de trabajo en las que el individualismo y la autonomía de los empleados, y las operaciones rutinarias y monótonas, se reducen en beneficio del trabajo en equipo y en grupo y la polivalencia, circunstancia que requiere un perfil de persona con unas capacidades y unas cualidades diferentes a las del pasado.

La diversidad de situaciones empresariales que tienen lugar dentro de la industria, en cuanto a productos, procesos productivos, procedimientos y metodologías, equipamientos, ..., conduce a que en la actualidad la variedad de perfiles de trabajadores existentes, y de factores condicionantes de éstos, sea muy amplia y

heterogénea. A pesar de ello, en cierto tipo de empresas se denota un proceso creciente a homogeneizar-uniformizar los perfiles de sus empleados, básicamente dentro de determinadas secciones de sus procesos productivos, con objeto de responder mejor a retos de polivalencia, rotación, ... Vinculado a esto, no deben olvidarse las tendencias encaminadas a la potenciación de estructuras empresariales jerarquizadas (más planas), más participativas, menos dimensionadas, ...

Según el 72% de las empresas consultadas en el trabajo de campo realizado, el principal factor que define el perfil del trabajador industrial en la actualidad es su propio puesto de trabajo, en la medida que las características de éste determinan los rasgos que ha de tener la persona. Ello supone, consecuentemente, que el perfil está condicionado por las tareas que desarrolla el empleado y por el tipo de maquinaria o equipamiento que utiliza, lo que, en definitiva, está vinculado a:

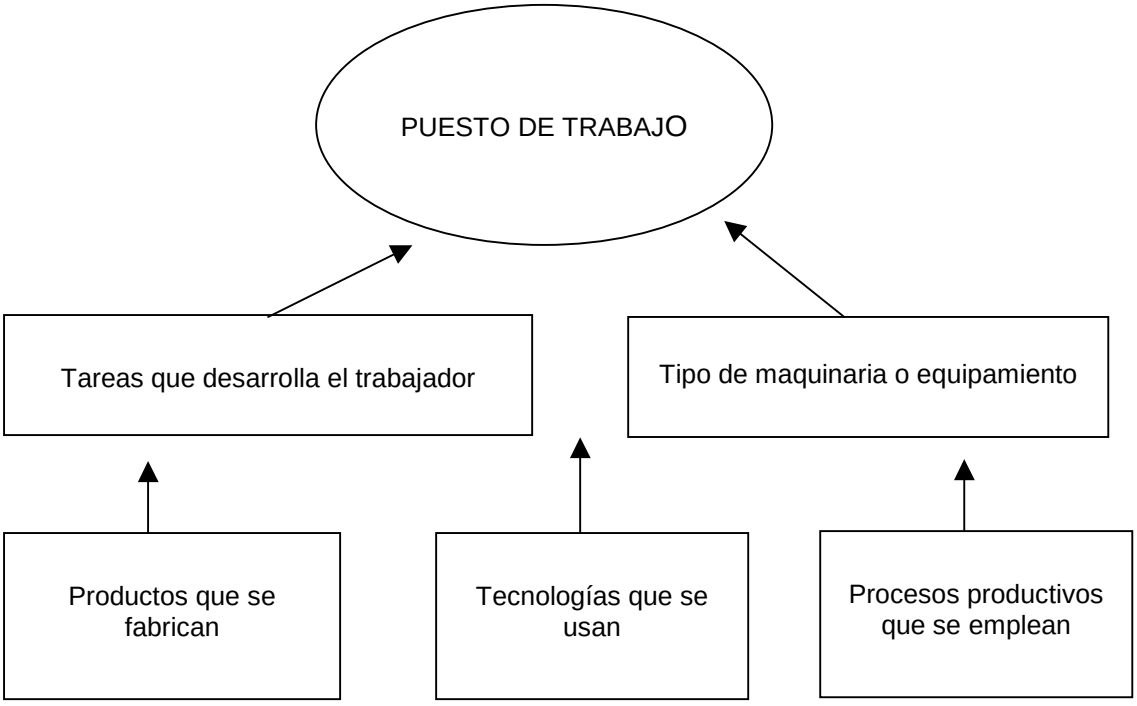
- el producto que se fabrica;
- la tecnología que se usa, ámbito en el que destaca la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación;
- el proceso productivo que se emplea, campo en el que sobresalen los esfuerzos encaminados a incrementar el grado de automatización y a mejorar los niveles de organización y de calidad.

A efectos prácticos, ello supone una gran diversidad de situaciones en función de la variedad de puestos de trabajo existentes en una empresa industrial. Sin embargo, todo ello puede resumirse teniendo en cuenta la tecnología y el proceso productivo que se utilizan, diferenciando entre puestos de trabajo en los que predomina la cualidades de la persona (capacidad de adaptación, interés por trabajar, compañerismo, ...) y puestos de trabajo en los que prevalece la cualificación y la formación de la persona.

Otros factores destacados que también condicionan el perfil del trabajador son la maquinaria disponible y la tecnología existente y sus avances, tal y como apunta el 21% de las empresas entrevistadas. Este tipo de factores suele influir más en empresas especializadas en la fabricación de bienes intermedios y de bienes de equipo.

Junto a ello, cabe reseñar las características del producto que se fabrica y el tipo de industria-sector en el que se opera, factores que señala el 18% de las empresas. El enfoque al mercado es el que sobresale en estos casos, lo que influye más en empresas dedicadas a la fabricación de bienes de consumo. Finalmente, en algunos casos puntuales se identifican como factores determinantes del perfil los propios rasgos de los individuos, entre los que destaca la predisposición ante el puesto de trabajo.

PRINCIPALES FACTORES QUE DEFINEN EL PERFIL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL



2.2. Análisis de los principales rasgos del perfil del trabajador

2.2.1. Importancia de las plantillas productivas

En la muestra de empresas que se ha analizado se estima que el empleo directamente productivo, es decir dedicado a tareas expresamente relacionadas con la actividad productiva, representa el 58,4% del total de la ocupación. Esta relevancia presenta algunas singularidades según dimensión de las empresas y ramas de actividad. Así, en las pequeñas y medianas empresas el peso específico del empleo productivo es mayor que en las firmas de mayor tamaño. En las primeras los trabajadores productivos suponen el 61,5% de la ocupación total, mientras que en las segundas representan un 51,0%. Esta circunstancia puede explicarse, en buena medida, porque las empresas de mayor dimensión suelen caracterizarse por un grado de automatización más elevado, lo que supone menor proporción de mano de obra directamente implicada en tareas productivas. De hecho, los esfuerzos de automatización de los procesos de fabricación están unidos a una reducción en el peso relativo de la plantilla productiva. Asimismo, no debe olvidarse que las grandes empresas hacen un uso mayor de la subcontratación de operaciones de fabricación y suelen contar en sus plantillas con una mayor proporción de personal indirecto vinculado a tareas como la administración y la comercialización, en muchos casos porque se trata de firmas estrechamente relacionadas con el mercado al ser productoras de bienes de consumo.

Si se tiene en cuenta la rama de actividad en la que operan las empresas, puede observarse que los sectores textil y confección y metal-mecánico son los que se caracterizan por una mayor importancia de las plantillas directamente productivas. En el primero de ellos los trabajadores productivos suponen un 69,0% de las plantillas totales y en el segundo un 65,4%. Por otro lado, la rama de la

alimentación y bebidas presenta un porcentaje de un 56,3% y la química y plásticos de un 47,9%. Nuevamente cabe señalar la preponderancia o no de la automatización como explicación de tales diferencias. Ésta suele ser mayor en el caso de las empresas de los sectores químico y plásticos y alimentación y bebidas, al tiempo que en las actividades de textil y confección y de metal-mecánica todavía se identifican procesos en los que las tareas intensivas en factor trabajo son relevantes.

IMPORTANCIA DE LAS PLANTILLAS PRODUCTIVAS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

Segmentación de la muestra	**% trabajadores directamente productivos/plantilla total**
Dimensión de las empresas	
Pequeñas y medianas	61,5
Grandes empresas	51,0
Ramas de actividad	
Textil y confección	69,0
Metal-mecánica	65,4
Alimentación y bebidas	56,3
Química y plásticos	47,9
TOTAL	58,4

2.2.2. Exigencias de las empresas al contratar: perfiles demandados

Las exigencias de las empresas industriales al contratar trabajadores para sus actividades productivas suelen concretarse en tres grandes ámbitos. De un lado, exigencias en materia de cualificación y formación, de otro, en el campo de la experiencia laboral y, por último, en el ámbito de las cualidades personales y las actitudes. Lógicamente, el tipo y el nivel de exigencia estará en función de las características productivas de las empresas, así como del puesto de trabajo a ocupar. Cabe señalar, por otro lado, que los requisitos demandados a los futuros

trabajadores suelen estar, también, condicionados por el tipo de formación y adiestramiento que reciben los nuevos contratados en las empresas con los planes de acogida (historia de la empresa, normas básicas, información sobre el proceso productivo, ...). Estos pueden extenderse por un período de 15 días a 1 mes.

En relación a las exigencias en materia de cualificación y formación, puede apuntarse que se observa una diversidad de situaciones en función de las especialidades de las empresas, así como de sus procesos de fabricación. Por ejemplo, en firmas y tareas productivas con un grado de automatización reducido y que basan su actividad en un elevado componente humano de valor añadido (mecanización, formulación, ...) las exigencias de contratación hacen, lógicamente, un especial hincapié en un nivel de cualificación mínimo. Suelen tratarse de empresas que requieren que los nuevos trabajadores dispongan de estudios de formación profesional tradicionalmente conocidos como de nivel I y, sobre todo, de nivel II, aunque en ciertos casos pueden tener como alternativa otros estudios secundarios. En cuanto a las características de los estudios de formación profesional, se exige preferentemente especialización en la materia relativa a la actividad productiva (metal, química, ...), pero, sin embargo, se aprecia que para muchas empresas basta con disponer de tal titulación, con independencia de la especialidad. Algunas de estas firmas complementan estas demandas con exigencias de experiencia laboral, que en el caso extremo de las actividades más intensivas en factor humano y en conocimientos pueden llegar a ser de 10 años como mínimo. También se ha de señalar que en aquellas empresas con bajo nivel de automatización en general, o en ciertas secciones de fabricación, que hacen un uso intensivo del factor humano en su vertiente de aportación física, los requerimientos de cualificación son nulos.

Por su parte, las empresas con un grado de automatización elevado no suelen fijar requisitos especiales de contratación en el campo de la cualificación y

formación, aunque siempre se demanda la disponibilidad de conocimientos básicos de orden general como mínimo. En algunas ocasiones dichas exigencias son, incluso, nulas, como es el caso de firmas con procesos totalmente automatizados, en las que las tareas de trabajo son sencillas y repetitivas (por ejemplo, trabajo en cadena). Sin embargo, se aprecia una tendencia creciente a establecer criterios de contratación para ciertos niveles de ocupación que se corresponden con estudios profesionales, comúnmente denominados de nivel II, con especialización en ámbitos relacionados con el equipamiento y la maquinaria. En éstos se aprecia una fuerte presencia de las especialidades de la metal-mecánica y de la electricidad-electrónica, lo cual se explica por el aumento de la mecanización y de la automatización de los propios procesos productivos.

Finalmente, cabe destacar que entre empresas escasamente automatizadas y empresas automatizadas de mediana-gran dimensión se observa una tendencia creciente a establecer como criterio de contratación disponer de estudios profesionales, en la medida que ello garantiza un nivel de cualificación básico de la plantilla que permite la adaptación continua y fácil a cualquier tipo de transformaciones productivas y tecnológicas.

De otro lado, se ha de señalar que los niveles de cualificación y formación varían notablemente entre secciones y puestos de trabajo. Así, por ejemplo, en una empresa de alimentación puede diferenciarse entre un apartado de proceso continuo en el que se desarrollan actividades típicamente químicas, que exigen personal con formación profesional especializado en química o con un año de experiencia en tareas similares, y un apartado dedicado al mezclado, en el que las demandas de cualificación son nulas.

Por lo que se refiere a las exigencias en materia de experiencia laboral, predominan las empresas que no establecen requisito alguno en este sentido a la hora de contratar. Generalmente, las firmas valoran positivamente que los nuevos

empleados dispongan de cierta experiencia en la especialidad que van a desarrollar, pero consideran que no es imprescindible en la medida que ello puede adquirirse con facilidad una vez hayan comenzado a trabajar. Las empresas que exigen experiencia laboral a los nuevos contratados cuentan, normalmente, con un grado de automatización reducido (caso de empresas constructoras de maquinaria y equipos o de empresas de confección).

Las exigencias de contratación más importantes y valoradas por las empresas son las relacionadas con las cualidades personales y las actitudes de las personas. Responsabilidad, iniciativa, motivación, dinamismo, flexibilidad, polivalencia, comunicación, ganas de aprender, capacidad de trabajar en equipo, cultura de calidad, relación grupal, ..., son algunas de las características que demandan las firmas a los candidatos a contratar. A pesar de que estos requisitos son exigidos con independencia de los rasgos productivos y de otro tipo de las empresas, lo cierto es que son más relevantes en aquellas firmas en las que no suelen demandarse niveles mínimos de cualificación y formación y que disponen, normalmente, de procesos productivos bastante automatizados o bien de sistemas organizativos de fabricación relativamente avanzados (grupos de mejora, ...).

2.2.3. Nivel de cualificación del trabajador

Las plantillas productivas de las empresas industriales analizadas cuentan con unos niveles de cualificación que van desde los trabajadores sin estudios hasta los empleados con estudios secundarios, principalmente formación profesional. En la muestra estudiada un 40% de las empresas dispone de ocupados sin estudios, un 30% cuenta con trabajadores con estudios primarios y otro 30% tiene empleados con estudios secundarios, básicamente formación profesional. Puede afirmarse que el personal productivo base de las empresas, generalmente de las

de pequeña y mediana dimensión, se caracteriza por disponer de bastante/mucha experiencia laboral (“conoce bien el oficio”), pero, a la vez, por tener una escasa formación.

Lógicamente, el peso específico de cada uno de estos tres colectivos dentro de las plantillas es inversamente proporcional al nivel de estudios, de tal manera que predomina el colectivo de sin estudios, seguido del grupo de estudios primarios y, con menor relevancia, los que poseen estudios secundarios. Las especialidades que presentan los trabajadores con estudios de formación profesional son diversas, en muchas ocasiones con escasa conexión con el tipo de actividad productiva que desarrolla la empresa, aunque predominan los empleados con titulaciones en los ámbitos de la metal-mecánica y de la electricidad-electrónica.

Cabe señalar que el colectivo de trabajadores sin estudios es, normalmente, más importante en las empresas que cuentan con plantillas relativamente envejecidas, ya que el grupo de trabajadores de mayor edad es, a grandes rasgos, el que suele caracterizarse por carecer de estudios. Por otro lado, se observa un aumento de la relevancia de los colectivos con estudios primarios y con estudios secundarios en las empresas, en la medida que aumentan las exigencias de éstas en cuanto a cualificación de sus nuevos contratados y, paralelamente, se rejuvenecen las plantillas.

En líneas generales, el nivel de cualificación de las plantillas productivas suele ser superior en las empresas que cuentan con un reducido grado de automatización de los procesos de fabricación. En la muestra analizada un 38% de estas firmas dispone de trabajadores con estudios secundarios, mientras que un 31% tiene empleados sin estudios y otro 31% con estudios primarios. Mientras tanto, un 26% de las empresas con un elevado nivel de automatización afirma contar con trabajadores con estudios secundarios, un 29% dispone de ocupados con estudios primarios y un 45% con empleados sin estudios. A modo de ejemplo,

puede señalarse que en una empresa metal-mecánica que fabrica equipos y que está poco automatizada el 40% de los trabajadores cuenta con estudios de formación profesional, mientras que en una firma de la rama de la alimentación muy automatizada este colectivo supone el 30% y el restante 70% carece de estudios. Bien es cierto, no obstante, que en determinadas empresas con un elevado grado de automatización también predomina un perfil de trabajador con estudios secundarios, básicamente formación profesional de nivel II, ya que el proceso productivo exige labores de supervisión a través de equipamiento de cierta sofisticación que requiere personal convenientemente preparado.

2.2.4. Edad y grado de experiencia del trabajador

En las empresas analizadas la edad media de los trabajadores industriales implicados directamente en la actividad productiva es de 39,8 años, dentro de un intervalo que fluctúa entre medias de 20 y de 52 años. El panorama presenta diferencias en función de las ramas de actividad. Así, puede señalarse que las plantillas productivas con mayor edad se concentran en sectores relativamente maduros desde el punto de vista de la actividad industrial y en los que el grado de intensidad de utilización del factor humano es mayor, como son el textil y confección (43,8 años) y la metal-mecánica (41,3 años). A esto cabe añadir que en muchas ocasiones una edad media elevada de las plantillas está motivada por las dificultades existentes para incorporar trabajadores jóvenes a las empresas, a causa del escaso interés que determinados puestos de trabajo y/o actividades pueden despertar entre este colectivo. Este es el caso de ciertos segmentos del textil y confección (tejeduría, hilatura, ...) y de la metal-mecánica (mecanización, moldes y matrices, ...).

Por otro lado, las plantillas más jóvenes corresponden a ramas de actividades de configuración relativamente reciente y que presentan un mayor grado de

automatización, como son la alimentación y bebidas (36,9 años) y la química y plásticos (39,3 años). Se observa, no obstante, que la dispersión de las edades medias de las plantillas es mayor en empresas de estos dos últimos sectores que en los dos anteriores.

EDAD MEDIA DE LAS PLANTILLAS PRODUCTIVAS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

Ramas de actividad	**Edad media**	**Intervalos de edad media**
Textil y confección	43,8	30-50
Metal-mecánica	41,3	32-47
Química y plásticos	39,3	20-52
Alimentación y bebidas	36,9	25-50
TOTAL	39,8	20-52

En líneas generales, el grado de experiencia laboral de los trabajadores productivos es elevado en las empresas analizadas, aunque dicha experiencia siempre está en función del tipo de actividad de éstas. Cabe apuntar que la experiencia laboral está, en muchas ocasiones, relacionada con la antigüedad de las plantillas. En este sentido, puede señalarse, a efectos ilustrativos, que en una empresa de confección la antigüedad media de los trabajadores se sitúa en 25 años, en una firma del sector metal-mecánico en 22-23 años, en una empresa de la alimentación en 18-20 años y en una firma de plásticos en 9 años. Lógicamente, la experiencia y la antigüedad laborales de los trabajadores están estrechamente vinculadas a las categorías profesionales que ocupan, de tal forma que los empleados que desarrollan puestos de mayor responsabilidad suelen ser los que cuentan con una mayor experiencia y antigüedad dentro de las empresas.

La mayoría de las empresas analizadas se caracteriza por una dualización clara de sus plantillas productivas en función de la edad, de la experiencia y de la antigüedad de los trabajadores. Esta dualización consiste en que las plantillas pueden dividirse en dos colectivos, uno integrado por jóvenes y otro conformado por trabajadores de mayor edad. El colectivo de jóvenes puede llegar a

representar hasta el 70-80% de las plantillas totales, y fluctúa, en función de las empresas, en intervalos de edad de 18-45 años, predominando los que poseen 20-30 años. Suelen desarrollar tareas asociadas a categorías profesionales de nivel bajo-medio, como por ejemplo oficiales, profesionales, operarios, ayudantes o peones. Por su parte, el colectivo de trabajadores de mayor edad tiene un peso específico significativo que tiende a reducirse en el tiempo. En este caso, los trabajadores suelen superar los 45-50 años y desarrollan, normalmente, funciones de categorías profesionales medias-altas del ámbito productivo, como oficiales, especialistas, jefes de equipo, encargados y mandos intermedios, aunque también de categorías de nivel inferior, como son profesionales y operarios.

Entre los dos colectivos pueden destacarse dos grandes diferencias. De un lado, el colectivo de mayor edad se caracteriza por una mayor experiencia laboral, y, por tanto, por un mayor adiestramiento en las operaciones productivas, pero, sin embargo, adolece de una escasa cualificación, y de un nivel de formación inferior al del colectivo de jóvenes. Esto conlleva en determinadas empresas a que el grupo de trabajadores de más edad esté implicado en tareas productivas intensivas en mano de obra, en las que normalmente se requiere más experiencia, mientras que los más jóvenes desarrollan funciones asociadas a nuevas tecnologías. Otra diferencia a destacar está relacionada con las capacidades y las actitudes de las personas de los dos colectivos. El relativo a los jóvenes se caracteriza por una mayor capacidad de adaptación y por actitudes más proclives al cambio y a las nuevas circunstancias industriales (flexibilidad, rotación, ...) que el grupo de trabajadores de mayor edad.

DUALIZACIÓN DE LAS PLANTILLAS PRODUCTIVAS DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

Colectivo de trabajadores jóvenes	Colectivo de trabajadores de mayor edad
• 18-45 años. • Categorías profesionales medias-bajas. • Reducida experiencia laboral. • Elevada cualificación y formación. • Mayor capacidad de adaptación. • Actitudes proclives al cambio y a nuevas circunstancias industriales y de mercado.	• Más de 45-50 años. • Categorías profesionales medias-altas. • Elevada experiencia laboral. • Reducida cualificación y formación. • Menor capacidad de adaptación. • Actitudes menos proclives al cambio y a nuevas circunstancias industriales y de mercado.

2.2.5. Tipo de contratación y de remuneración del trabajador

En las plantillas productivas de las empresas industriales predomina la contratación laboral de carácter indefinido. De hecho, en la muestra analizada un 94,3% de las firmas señala que entre sus ocupados prevalecen los que disponen de contratación indefinida, que suponen de media el 89,1% del total de los trabajadores que desempeñan funciones productivas. El elevado peso específico de las plantillas productivas indefinidas responde a diversas circunstancias, entre las que sobresalen, por ejemplo, los condicionamientos legales o de convenio, la necesidad de estabilizar al factor humano para alcanzar elevados niveles de productividad, o el deseo de evitar la fuga de trabajadores y las dificultades existentes para encontrar perfiles adecuados en el mercado de trabajo.

La existencia de empleados eventuales en la plantilla se explica por varios motivos, entre los que destacan los siguientes:

- las circunstancias singulares del proceso de incorporación de nuevos trabajadores (período de prueba, ...),

- la necesidad de la empresa de disponer de cierto margen de flexibilidad laboral para responder a imprevistos.

En cualquier caso, la eventualidad en las empresas industriales suele tener un carácter transitorio para buena parte de los empleados, en la medida que éstos pasan normalmente a ser indefinidos una vez han cumplido un período de tiempo en activo (por ejemplo, un año).

La remuneración de las plantillas productivas se rige por convenios sectoriales y/o empresariales y se compone de una retribución fija, que en determinadas firmas se complementa con una remuneración variable. Ésta puede suponer en ciertas empresas un 10-15% del salario total. La retribución variable de los trabajadores puede establecerse en función de diversos parámetros, como por ejemplo:

- los objetivos de productividad alcanzados;
- el volumen de producción entregada y aceptada por clientes;
- el grado de polivalencia y la actitud del trabajador;
- el nivel de absentismo laboral;
- los resultados empresariales obtenidos.

En ocasiones las retribuciones variables sólo se establecen para trabajadores que ocupan puestos de cierta responsabilidad, como encargados y mandos intermedios. En algunas empresas la remuneración variable se vincula a la actividad de grupos de mejora continua y se paga a nivel de grupo. Estas retribuciones variables pueden ser abonadas total o parcialmente en especie (regalos, viajes, bonos de compra, ...).

2.2.6. Categorías profesionales en las plantillas productivas

Las categorías profesionales que presentan las plantillas productivas de las empresas industriales analizadas se caracterizan por unas estructuras bastante estándards, aunque siempre sometidas a las singularidades lógicas de cada rama de actividad y de cada especialidad empresarial. Dicha tendencia a la estandarización conduce a la uniformidad de las categorías y al establecimiento de grupos profesionales homogéneos que están sustituyendo a las categorías tradicionales. Seguramente, las ramas de química y plásticos y de metal-mecánica son las más avanzadas en este sentido, al establecer 8 grupos profesionales por convenio, que recogen las múltiples especialidades profesionales que existían anteriormente.

Por otro lado, se aprecia una tendencia encaminada al aplanamiento de las estructuras piramidales de las plantillas, reduciendo el número de niveles o categorías. En este caso los trabajadores implicados en tareas productivas disponen de capacidades y cualidades polivalentes, se responsabilizan de su área de trabajo, y están bajo las órdenes de únicamente una escala de mando. Al respecto, puede apuntarse el ejemplo de una empresa química que cuenta en la actualidad con una estructura de tres categorías profesionales (mando intermedio, operadores diversos y maquinistas), que se pretende reducir a dos y, posiblemente, a una (eliminación de mando intermedio y maquinistas, y simplificación en la categoría única de técnico de producción).

Actualmente, las plantillas están encabezadas por mandos intermedios y encargados (generales, de sección, ...), cuya función consiste, fundamentalmente, en supervisar, organizar, gestionar, ... el proceso productivo y las tareas de los trabajadores, y que pueden estar apoyados en ayudantes. Son los trabajadores de la plantilla productiva con mayores conocimientos y/o experiencia/antigüedad y disponen de unas cualidades especiales (liderazgo,

toma de decisiones, ...). Éstos se integran en el grupo 4 en el caso del sector metal-mecánico y en el grupo 5 en la rama de química y plásticos.

A continuación sobresalen los profesionales de oficio u oficiales en general, colectivo que presenta diferentes niveles o escalas (de 1ª, de 2ª y de 3ª) en función del grado de formación del empleado, de la experiencia laboral adquirida, del tipo de función que se desarrolla y de la responsabilidad que se tiene. Se trata del grupo de trabajadores más numeroso dentro de las plantillas productivas de las empresas, destacando los de nivel 1ª y 2ª, que conforman los grupos 5 en metal-mecánica y 3 y 4 en química y plásticos. En este colectivo se encuentran tipologías de trabajadores como los denominados especialistas, los operarios o los preparadores. Los profesionales de oficio u oficiales de mayor rango, los de 1ª, llevan a cabo trabajos más especializados y cualificados, que pueden corresponder, por ejemplo, a operadores maquinistas en procesos automatizados, operadores de formulación en el caso de la química o responsables de tareas de mecanización y ajuste en el caso de la rama metal-mecánica. El resto de profesionales de oficio u oficiales desempeñan funciones diversas de orden inferior, como conducción de fabricación y máquinas, tareas manuales, ...

En el último escalón de la estructura profesional de las plantillas productivas se encuentran los peones, mozos, ayudantes, auxiliares, ..., que desarrollan las funciones más básicas y de menor nivel (carga y descarga de materiales y productos acabados, manipulación, embalaje, ...).

Generalmente, los trabajadores de nueva incorporación a las empresas suelen hacerlo en los niveles más bajos de las categorías profesionales, y ascienden en ellas por promoción interna en función de su antigüedad, experiencia laboral y cualidades. Por ejemplo, en el caso de una empresa de alimentación el ascenso de oficial de 3ª a oficial de 2ª se consigue por antigüedad, mientras que el paso de este último a oficial de 1ª se alcanza gracias a la experiencia laboral y a las

cualidades que demuestra el trabajador. Cabe señalar que los puestos de mayor nivel, mandos intermedios y encargados, siempre suelen cubrirse por la vía de la promoción interna, mediante el ascenso de profesionales de oficio u oficiales de 1ª.

CATEGORÍAS PROFESIONALES DEL ÁMBITO PRODUCTIVO EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

Alimentación y textiles	Mando intermedio-encargado	
	Oficial de 1ª	
	Oficial de 2ª	
	Oficial de 3ª	
Metal-mecánica	Encargado	Grupo 4
	Profesional de Oficio 1ª	Grupo 5
	Profesional de Oficio 2ª	
	Profesional de Oficio 3ª	Grupo 6
	Peones-mozos	Grupo 7
Química y plásticos	Mando intermedio	Grupo 5
	Profesional de 1ª	Grupo 4
	Profesional de 2ª	Grupo 3
	Ayudantes especialistas	Grupo 2
Textil y confección	Mando intermedio-encargado	
	Jefe de equipo	
	Oficial	
	Especialista	
	Ayudante-auxiliar	

2.3. Análisis de los conocimientos y cualidades del trabajador

2.3.1. Características generales del perfil

A efectos del presente estudio se ha dividido el perfil de los trabajadores industriales directamente implicados en funciones de producción en cinco grandes grupos, que recogen una batería de 47 ítems. Éstos corresponden tanto a conocimientos (perfil técnico) –la denominada “aptitud”-, adquiridos ya sea mediante el sistema educativo u otras modalidades de formación o bien a través de la experiencia laboral, como a cualidades personales del individuo (perfil humano) –la denominada “actitud”-. Los cinco grandes grupos son los siguientes:

a) Conocimientos básicos sobre materiales, que son aquellos asociados directamente al tipo de materiales que constituye la especialidad de la profesión o tarea productiva que desarrolla la persona (elaboración, comportamiento, tratamiento, ...).

b) Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías, que son los vinculados a la actividad productiva en sí misma (parámetros específicos, procesos básicos, ...) y a las diversas tecnologías básicas que pueden utilizarse (electricidad, electrónica, ...).

c) Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, que hacen referencia a los conocimientos que se usan concretamente para el desarrollo de las tareas propias del puesto de trabajo que desempeña la persona (preparación y abastecimiento de máquinas, gestión de herramientas, ...).

CONOCIMIENTOS Y CUALIDADES EN EL PERFIL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL

Conocimientos básicos sobre materiales
- Elaboración de materiales - Comportamiento de materiales - Tratamiento de materiales - Estructura de materiales - Nuevos materiales
Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías
- Parámetros específicos de procesos - Fundamentos básicos de procesos - Electricidad - Electrónica - Informática - Mecánica - Neumática
Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo
- Preparación de máquinas - Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado) - Gestión de herramientas - Cambio de útiles - Mantenimiento preventivo - Reparación de máquinas - Método de trabajo - Inspección y verificación: autocontrol - Documentación generada
Conocimientos básicos horizontales o transversales
- Calidad y verificación - Seguridad laboral - Mantenimiento - Gestión, organización y planificación de la producción - Programación informática - Medio ambiente - Logística - Mejora de procesos y/o productos - Idiomas (especialmente inglés)
Cualidades personales (actitudes)
- Toma de decisiones - Creatividad - Capacidad para enseñar - Negociación - Interés en reciclarse - Autoaprendizaje - Capacidad analítica - Identificación y resolución de problemas - Trabajo en equipo - Liderazgo - Autonomía - Adaptación - Movilidad interna/geográfica - Comunicación - Iniciativa propia - Responsabilidad - Motivación

d) Conocimientos básicos horizontales o transversales, que son aquellos que se utilizan en el desempeño de cualquier puesto de trabajo y por parte de cualquier empresa con independencia de sus características de dimensión, de especialidad productiva o de otro tipo (calidad y verificación, seguridad

laboral, mantenimiento, ...). Cabe señalar que se trata de conocimientos que se han incorporado recientemente a la actividad industrial, y que, incluso, en algunos casos todavía se están introduciendo (caso de la seguridad laboral).

e) Cualidades personales (actitudes) de los trabajadores, grupo que contempla las características de tipo psico-social de las personas (toma de decisiones, creatividad, motivación, ...).

De acuerdo con la muestra de empresas estudiada, puede apuntarse que en el perfil de los trabajadores implicados directamente en funciones de producción predominan los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, es decir aquellos conocimientos relacionados estrechamente con las tareas que desempeñan habitualmente dentro de los procesos de fabricación. Estos conocimientos suponen, según las empresas analizadas, el 33,0% del conjunto del perfil medio de un trabajador. La importancia de estos conocimientos se justifica, lógicamente, porque el empleado debe estar convenientemente preparado para el desarrollo de las funciones asociadas a su propio puesto de trabajo, y para ello dichos conocimientos son los más relevantes. Tales conocimientos se adquieren, normalmente, con el adiestramiento al incorporarse a la empresa y, sobre todo, con la experiencia obtenida a lo largo de la vida laboral.

A los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo le siguen las cualidades personales de los empleados, cuya relevancia se sitúa en el 26,6%, y, posteriormente, los conocimientos horizontales o transversales, con un peso específico del 20,3%. Estas cualidades y conocimientos hacen que el perfil del trabajador sea diferente al del pasado. De un lado, en la medida que se le requiere una mayor implicación personal en la marcha de la empresa, aportando sus cualidades propias. Y, de otra parte, porque se le pide que disponga de unos

conocimientos básicos generales de carácter transversal, que son de utilidad para el desarrollo de diferentes puestos de trabajo –lo que responde a retos industriales de polivalencia, rotación, flexibilidad, ...- y que cubren necesidades de gran actualidad en la empresa, como la calidad, la prevención de riesgos laborales o el medio ambiente. Cabe apuntar que las cualidades personales y los conocimientos básicos horizontales son los que están adquiriendo un protagonismo creciente dentro del trabajador industrial, convirtiéndose en claras referencias del perfil de éste en el futuro.

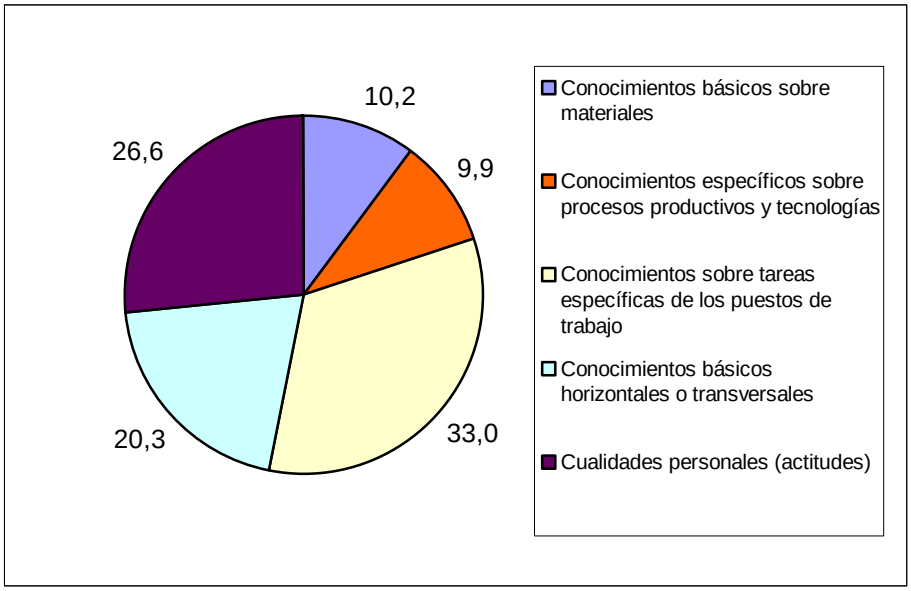
A cierta distancia de los anteriores, se encuentran los conocimientos básicos sobre materiales y los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías, con una importancia del 10,2% y del 9,9%, respectivamente. La menor relevancia de estos últimos se justifica por el hecho de que, generalmente, los trabajadores implicados en tareas productivas solamente han de disponer de conocimientos técnicos claramente aplicativos relacionados con las funciones que desempeñan en sus puestos de trabajo, por lo que no necesitan conocer en profundidad aspectos relativos a los materiales sobre los que actúan, al conjunto del proceso productivo en el que se insertan, o a las tecnologías que utilizan. Estas materias son conocidas y gestionadas por los cuadros de mando de las empresas.

Por tanto, puede apuntarse que los rasgos propios de los puestos de trabajo definen un tercio del perfil de los trabajadores, mientras que las actitudes de las personas son responsables de algo más de la cuarta parte. En conjunto, ambos suponen casi el 60% del perfil global. Por otro lado, los conocimientos de uso generalizado en cuanto a sus aplicaciones, horizontales o transversales, suponen el 20,3%. Finalmente, los conocimientos más especializados vinculados a las actividades productivas concretas de las ramas y de las empresas, ya sea de materiales o bien de procesos y tecnologías, representan un 20,1%.

Puede concluirse que las características que tienen más importancia en el perfil de los trabajadores, los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo y las cualidades, no son adquiridos por las personas, normalmente o de manera significativa, en el sistema educativo, sino que bien se adquieren en la empresa con entrenamiento y experiencia o bien se aportan por los propios individuos. Por contra, la relevancia de los conocimientos que suele ofrecer el sistema educativo, los relacionados con la especialización y la actividad productiva, es de segundo orden dentro del perfil, y tienen una significatividad similar a los conocimientos básicos de corte horizontal o transversal.

Dentro de las empresas la importancia de los conocimientos y de las cualidades personales varía entre los diferentes perfiles de los trabajadores en función de dos parámetros. En primer lugar, de la categoría profesional que tienen y, por otra parte, en función del puesto de trabajo que desempeñan y de la sección del proceso productivo en la que se inserta el trabajador.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL
(% sobre el perfil global)



En líneas generales, puede señalarse que los trabajadores que ocupan categorías profesionales de mayor responsabilidad y mando, como es el caso de encargados y de jefes de equipo, tienen mayores cualidades personales y conocimientos técnicos que el resto de empleados, en muchos casos como resultado de su mayor antigüedad y experiencia laboral. Destacan de manera especial las cualidades personales, entre las que sobresalen el liderazgo, la negociación, la gestión de equipos de trabajo, la motivación, la responsabilidad, la toma de decisiones, la capacidad analítica, la capacidad de enseñar y la identificación y resolución de problemas. En muchas empresas las posibilidades de promoción interna de los trabajadores está relacionada estrechamente con las cualidades personales de los individuos. Entre los conocimientos técnicos que poseen las categorías de mayor responsabilidad y mando cabe reseñar la relevancia de los conocimientos básicos horizontales o transversales en general y, en menor medida, los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo.

DIVERSIDAD DE PERFILES DE TRABAJADORES EN TRES EMPRESAS INDUSTRIALES EN FUNCIÓN DE LAS CATEGORÍAS PROFESIONALES

Conocimientos y rasgos	**Empresa química**		**Empresa de plásticos**		**Empresa textil**	
	Operario	**Encargado**	**Operario**	**Encargado**	**Operario**	**Encargado**
Conocimientos básicos sobre materiales	15	15	20	5	0	0
Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías	20	15	30	25	0	0
Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo	20	15	10	5	50	33
Conocimientos básicos horizontales o transversales	20	25	20	30	20	33
Cualidades personales (actitudes)	25	30	20	35	30	34
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Dentro de las categorías profesionales más básicas también se observan diferencias en cuanto a la relevancia de cada grupo de conocimientos y cualidades dentro del perfil de los trabajadores. Así, por ejemplo, puede apuntarse que en los profesionales de oficio u oficiales de 1ª priman más los conocimientos,

las cualidades y la experiencia laboral que en los profesionales de oficio u oficiales de 2ª.

Lógicamente, en función del puesto de trabajo que se desempeña y de la sección del proceso de productivo en la que se inserta el individuo se pone de manifiesto una gran diversidad de perfiles en cuanto a la importancia de los conocimientos y las cualidades. Generalmente, en las primeras fases de los procesos productivos, muchas de las cuales entrañan una cierta manipulación de materias primas, suelen predominar los conocimientos básicos sobre materiales, en las etapas intermedias destacan los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, los conocimientos básicos horizontales o transversales y las cualidades personales y, por último, en fases finales sobresalen los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo y las cualidades personales.

Finalmente, puede apuntarse el caso de una gran empresa que ha establecido un esquema de definición de perfiles que combina las categorías profesionales y los puestos de trabajo, con el objetivo básico de perseguir la policompetencia de su plantilla. De un lado, se establecen 6 ejes competenciales para cada oficio y puesto de trabajo que incluyen diversas tareas o funciones a desempeñar, diferenciando entre:

- Eje calidad (tomar muestras, efectuar análisis, ...).
- Eje mantenimiento (mantenimiento primario, ...)
- Eje organización (registrar datos, mejoras de organización, ...).
- Eje conducción (puesta a punto de máquinas, ...).
- Eje relacional (colaborar en formación, participar en equipos de trabajo, ...).
- Eje seguridad (evaluar riesgos, ...).

Por otra parte, se establecen 8 niveles de categorías profesionales, que los empleados pueden escalar mediante la promoción interna, y cuya cúspide es el

mando intermedio. El paso de un nivel a otro implica unas mayores exigencias y responsabilidades en cada eje competencial a los diversos oficios y puestos, pero lleva asociado un incremento salarial. Así, por ejemplo, en un determinado oficio y puesto ligado a la fase final del proceso productivo las exigencias en los ejes de calidad y de conducción son mayores, y disminuyen en los ejes de mantenimiento y de organización. Por otro lado, en este mismo oficio y puesto pasar de un nivel a otro supone, por ejemplo, en el eje relacional pasar de tener competencias como colaborar en formación, participar en equipos de trabajo y transmitir información, a disponer de competencias como formación en puesto de trabajo y detección de necesidades de formación.

2.3.2. Características generales del perfil según ramas de actividad

El análisis del perfil de los trabajadores que desempeñan funciones productivas según ramas de actividad revela algunas singularidades de interés que reflejan diferencias propias de las especialidades productivas de cada empresa. En relación al conjunto de la industria puede destacarse lo siguiente:

- Los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo son más importantes de manera notable en los trabajadores del sector textil y confección y menos relevantes en empleados de la química y plásticos.

- Las cualidades personales tienen un peso específico mayor en el perfil de los trabajadores de la rama metal-mecánica.

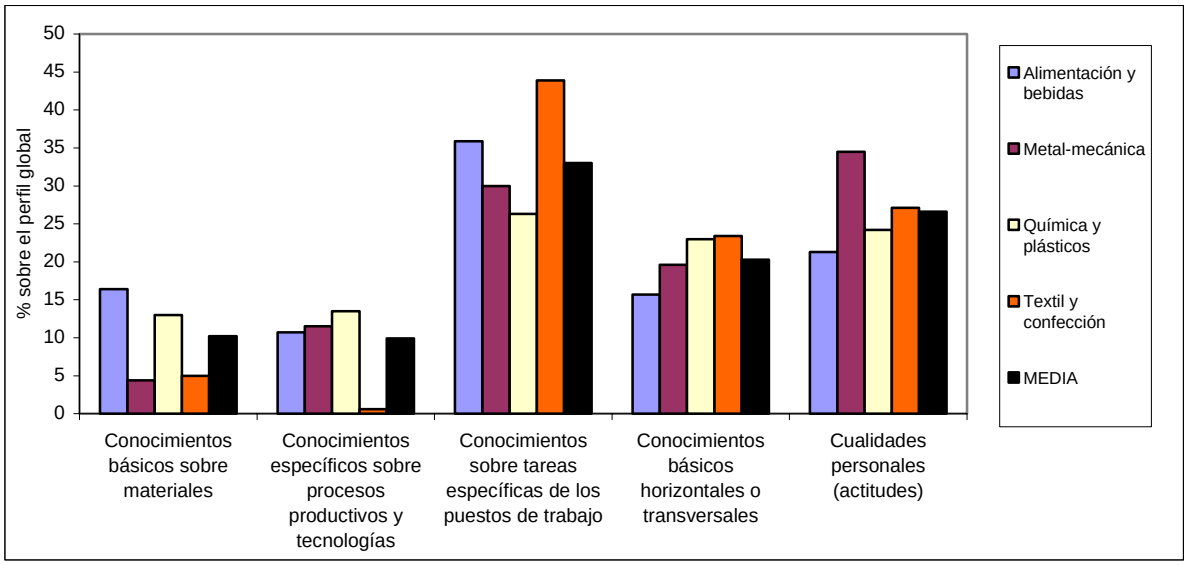
- Los conocimientos básicos horizontales o transversales son más importantes entre los empleados de los sectores textil y confección y química y plásticos.

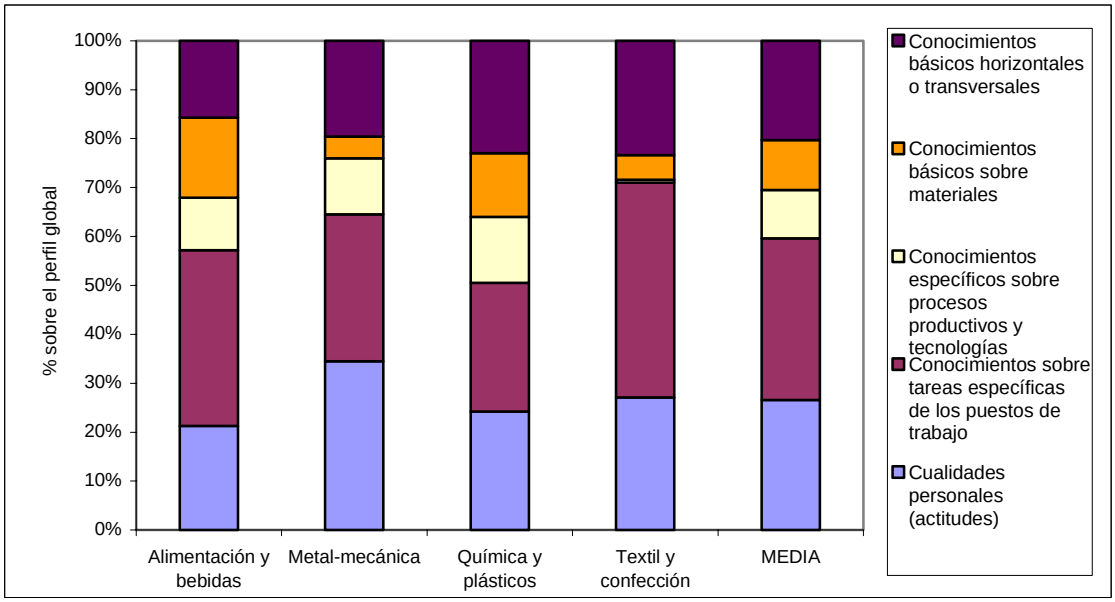
- Los conocimientos básicos sobre materiales son significativamente menos relevantes entre los trabajadores de las ramas metal-mecánica y textil y confección.

- Los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías tienen una importancia mucho menor en el caso de los empleados de la rama textil y confección.

La mayor homogeneidad entre los perfiles de los trabajadores de las diversas ramas de actividad se da en el caso de los conocimientos básicos horizontales o transversales, mientras que, por el contrario, la mayor dispersión corresponde a los conocimientos básicos sobre materiales y a los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo. El sector textil y confección es el que se caracteriza por un perfil del trabajador más divergente respecto a la media general del conjunto industrial.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD (% sobre el perfil global)





De manera particular, en los trabajadores del sector de alimentación y bebidas sobresalen en mayor medida que en el conjunto industrial los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo y los conocimientos básicos sobre materiales, mientras que el resto de conocimientos y las cualidades personales tienen una importancia inferior. Concretamente, los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo suponen el 35,9% del perfil, al que siguen las cualidades personales con una relevancia del 21,3%. Por detrás se sitúan, según orden de importancia, los conocimientos básicos sobre materiales, los conocimientos básicos horizontales o transversales y los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías (16,4%, 15,7% y 10,7%, respectivamente).

En la rama metal-mecánica destaca la mayor importancia relativa de las cualidades personales de los empleados respecto a la media general de la industria y, en sentido contrario, la menor relevancia de los conocimientos básicos sobre materiales. Específicamente, en el perfil de los trabajadores del sector sobresale, en primer lugar, las cualidades personales, que representan un 34,5%,

seguidas de los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, que suponen un 30,0%. De otra parte, los conocimientos básicos horizontales o transversales tienen un peso específico del 19,6% y los conocimientos específicos sobre procesos productos y tecnologías suponen un 11,5%. Por último, cabe reseñar la escasa relevancia que entre los empleados metal-mecánicos tienen los conocimientos básicos sobre materiales (4,4%). A título ilustrativo, puede apuntarse que un 71% de las empresas consultadas en el trabajo de campo afirma que los trabajadores en funciones productivas carecen de estos últimos conocimientos.

En comparación con el conjunto de los trabajadores industriales, en el perfil de los empleados del sector químico y plásticos se observa que posee una mayor importancia los conocimientos básicos horizontales o transversales y una relevancia menor los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo. En líneas generales, sobresale la relativa similitud en importancia entre los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, las cualidades personales y los conocimientos básicos horizontales o transversales, que suponen, respectivamente, el 26,3%, el 24,2% y el 23,0%, respectivamente. El resto de grupos de conocimientos, sobre procesos productivos y tecnologías y sobre materiales, representa cada uno en torno al 13%.

El perfil de los trabajadores del sector textil y confección presenta unas características claramente diferenciales respecto a la media general de la industria. Así, destaca la mayor relevancia en estos empleados de los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo y la significativa menor importancia de los conocimientos específicos sobre procesos productos y tecnologías y de los conocimientos básicos sobre materiales. Dentro de la rama los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo suponen el 43,9% del global del perfil de los trabajadores de la rama, seguidos, a cierta distancia, de las cualidades personales y de los conocimientos básicos

horizontales o transversales (27,1% y 23,4%, respectivamente). Por último, los conocimientos básicos sobre materiales suponen un 5,0% y los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías un 0,6%. Al respecto, puede apuntarse que un 40% de las empresas analizadas afirma que los trabajadores carecen de conocimientos sobre materiales, porcentaje que se eleva hasta un 80% en el caso de los conocimientos sobre procesos productivos y tecnologías.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD
(% sobre el perfil global)

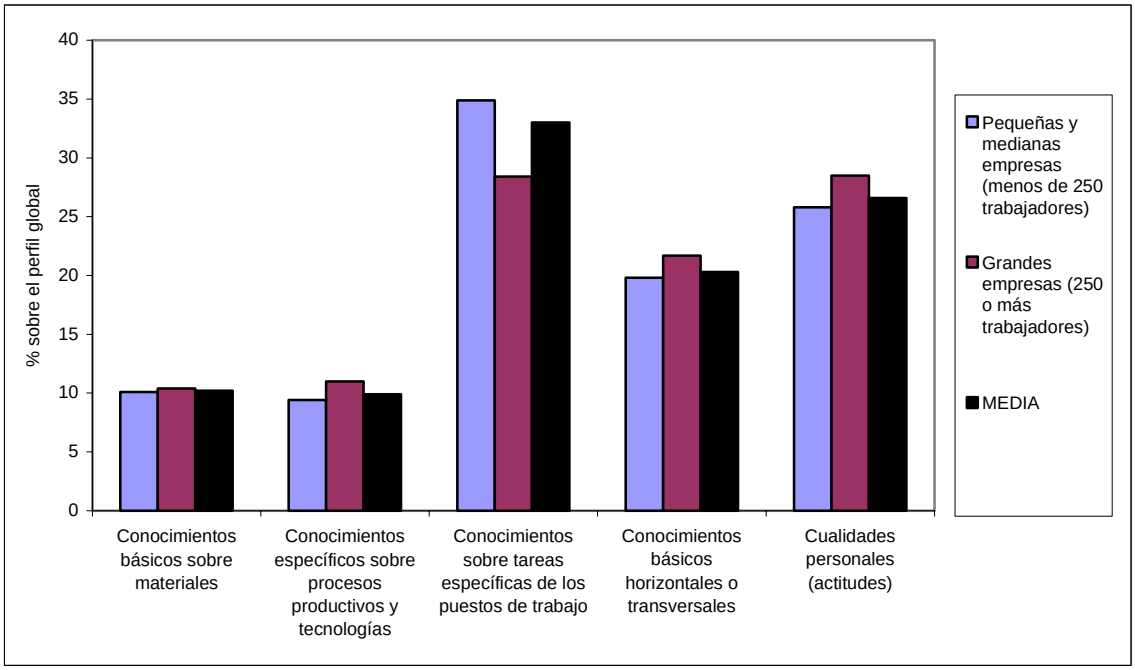
Ámbitos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección	MEDIA
Conocimientos básicos sobre materiales	16,4	4,4	13,0	5,0	10,2
Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías	10,7	11,5	13,5	0,6	9,9
Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo	35,9	30,0	26,3	43,9	33,0
Conocimientos básicos horizontales o transversales	15,7	19,6	23,0	23,4	20,3
Cualidades personales (actitudes)	21,3	34,5	24,2	27,1	26,6
TOTAL **Número de respuestas**	100,0 7	100,0 7	100,0 8	100,0 5	100,0 27

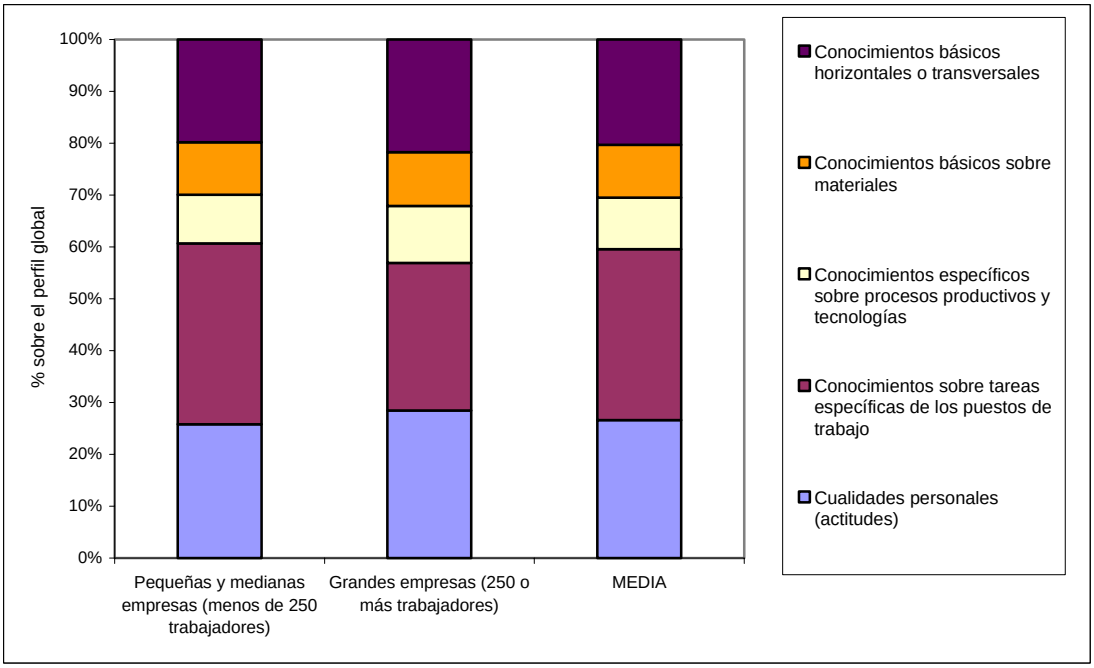
2.3.3. Características generales del perfil según dimensión de las empresas

A diferencia del análisis anterior, el estudio del perfil de los trabajadores industriales en función de la dimensión de las empresas no pone de relieve aspectos diferenciales de gran importancia. Se aprecia que los conocimientos básicos sobre materiales tienen exactamente la misma importancia en los empleados de los dos colectivos empresariales, mientras que las divergencias relativas a los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías, conocimientos básicos horizontales o transversales y cualidades personales son escasas. Las diferencias se circunscriben, básicamente, a los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(% sobre el perfil global)





En comparación con el conjunto de la industria, cabe apuntar que los trabajadores de las empresas de pequeña y mediana dimensión no presentan diferencias sustanciales en cuanto a su perfil. No obstante, puede señalarse que sobresalen en mayor medida los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, mientras que, en sentido contrario, son menos relevantes los conocimientos básicos sobre materiales. Dentro del global del perfil de los ocupados de firmas pequeñas y medianas destacan los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, cuyo peso específico es del 34,9%, seguido de las cualidades personales y de los conocimientos básicos horizontales o transversales (25,8% y 19,8%, respectivamente). La relevancia del resto de conocimientos, sobre materiales y sobre procesos productivos y tecnologías, se sitúa en el 9-10%. En este sentido, puede apuntarse que un 42% de las pequeñas y medianas empresas analizadas afirman que los trabajadores carecen de conocimientos en estos dos últimos ámbitos.

En las grandes empresas el perfil de los trabajadores se caracteriza por una relevancia algo mayor que los del conjunto de la industria de los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías, conocimientos básicos horizontales o transversales y cualidades personales. Por su parte los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo tienen un peso específico bastante menor. Este panorama se explica, en buena medida, por el mayor grado de automatización que suele caracterizar la actividad productiva de las grandes empresas (el 82% de las firmas de mayor tamaño de la muestra analizada tienen menos procesos de fabricación con un elevado grado de automatización) y, también, por el mayor nivel de cualificación y formación que presentan los trabajadores de este tipo de empresas, en las que las exigencias de contratación de personal son, normalmente, superiores en este sentido. En el global del perfil de las empresas de las grandes firmas sobresalen las cualidades personales y los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, con una importancia parecida (28,5% y 28,4%, respectivamente). Le

siguen los conocimientos básicos horizontales o transversales, cuya relevancia es de un 21,7%, y, a cierta distancia, los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías y los conocimientos básicos sobre materiales (11,0% y 10,4%, respectivamente). Un tercio de las grandes empresas analizadas apunta que los trabajadores en tareas productivas no tienen conocimientos en estos dos últimos campos.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(% sobre el perfil global)

Ámbitos	Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Conocimientos básicos sobre materiales	10,1	10,4	10,2
Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías	9,4	11,0	9,9
Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo	34,9	28,4	33,0
Conocimientos básicos horizontales o transversales	19,8	21,7	20,3
Cualidades personales (actitudes)	25,8	28,5	26,6
TOTAL **Número de respuestas**	100,0 19	100,0 8	100,0 27

2.3.4. Características generales del perfil según grado de automatización del proceso productivo de las empresas

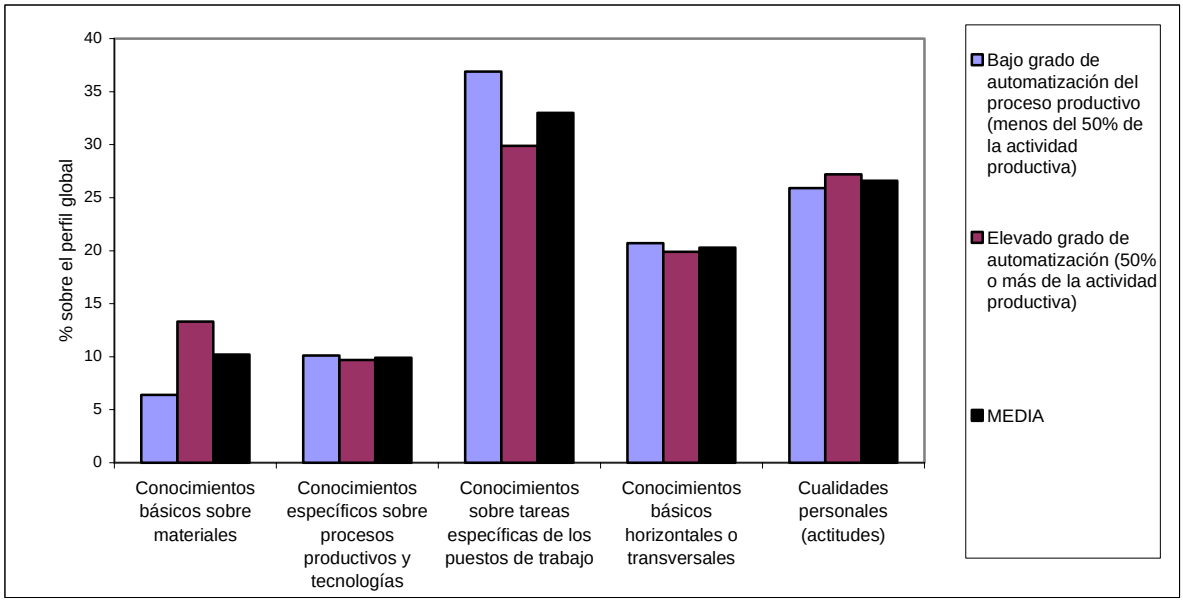
El análisis del perfil del trabajador en función del grado de automatización del proceso productivo de las empresas pone de relieve circunstancias particulares, aunque se mantiene una relativa homogeneidad. Se observa que dicha variable diferencial justifica la existencia de divergencias entre ambos colectivos en determinados grupos de conocimientos. Estos son los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, los conocimientos básicos sobre materiales y las cualidades

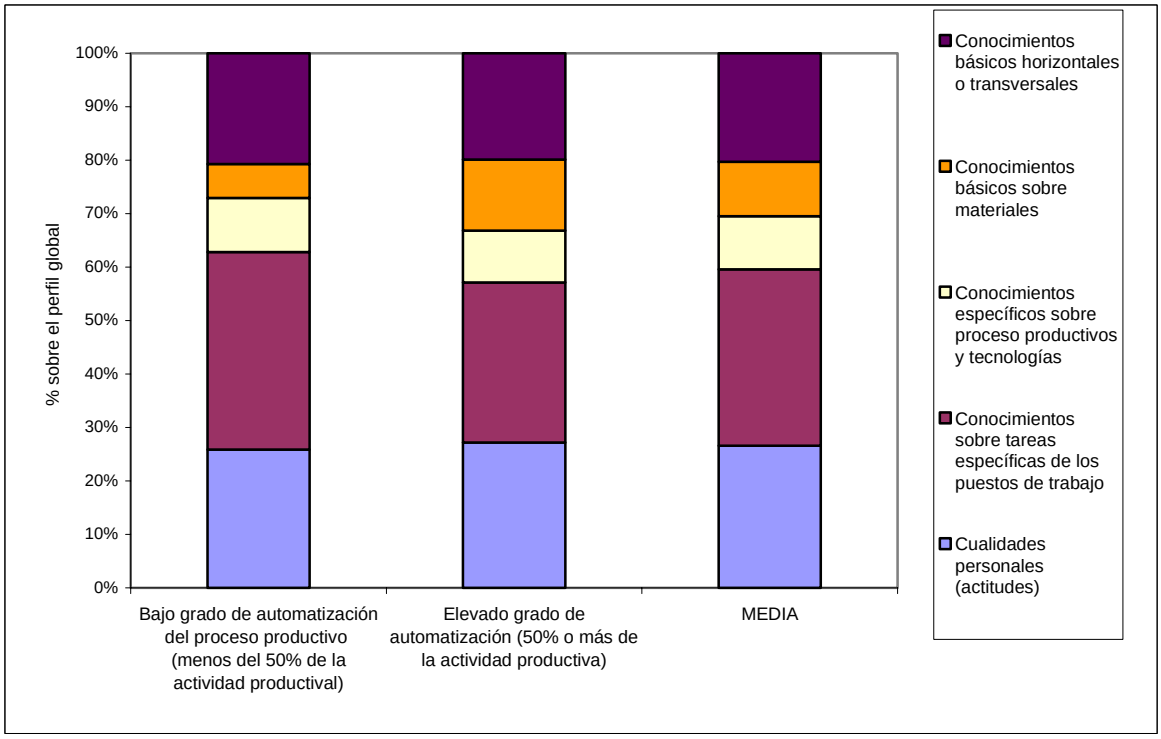
personales. Dichas divergencias se explican, en buena medida, porque en procesos productivos escasamente automatizados se requiere, generalmente, que los empleados tengan unos conocimientos elevados, así como una experiencia y un adiestramiento notables, en el tipo de tareas que deben desarrollar en su puesto de trabajo, condición básica para las empresas. Mientras tanto, en los procesos bastante o muy automatizados dichos conocimientos tienen una importancia menor, dado que la propia actividad determina totalmente los rasgos del puesto (funciones a desempeñar, ritmo de trabajo, ...), siendo necesarios unos menores conocimientos. Pero, sin embargo, en las empresas con un elevado grado de automatización los ocupados deben tener unos conocimientos algo superiores en el campo de los materiales y han de disponer de mayores cualidades personales que las firmas poco automatizadas, dado que las funciones productivas que llevan a cabo son menos complejas, pero, por otro lado, exigen conocer los materiales sobre los que se actúa y, especialmente, contar con unas actitudes favorables al tipo de tareas a desarrollar (por ejemplo, repetitivas o que requieren trabajar en grupo).

De otra parte, se aprecia una homogeneidad prácticamente total en ambos colectivos empresariales en cuanto a la relevancia que tienen los conocimientos básicos horizontales o transversales y los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DELPROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

(% sobre el perfil global)





En el perfil de los trabajadores de las empresas con un bajo grado de automatización del proceso productivo sobresalen los conocimientos vinculados directamente al puesto de trabajo, y, en segundo lugar, las actitudes y los conocimientos de corte horizontal o transversal. Concretamente, los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo tienen un peso específico de un 36,9%, seguidos, a cierta distancia, por las cualidades personales y los conocimientos básicos horizontales o transversales (25,9% y 20,7%, respectivamente). En último lugar se sitúan los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías y, posteriormente, los conocimientos básicos sobre materiales (10,1% y 6,4%, respectivamente). Puede señalarse, en este sentido, que un 38% de las empresas consultadas afirma que los trabajadores carecen de conocimientos sobre materiales, porcentaje que se sitúa en el 31% en el caso de los conocimientos sobre procesos productivos y tecnologías. En comparación con el conjunto de la industria, se aprecia que en los empleados de estas empresas tienen una mayor relevancia los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo, pero, por el contrario, tienen un peso específico menor los conocimientos básicos sobre materiales.

El perfil de los trabajadores industriales de las empresas con un elevado grado de automatización del proceso productivo se caracteriza por dar una importancia bastante similar a los conocimientos relacionados directamente con los puestos de trabajo que se desempeñan y a las cualidades personales. Así, mientras que los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo representan el 29,9% del total, las cualidades personales suponen el 27,2%. A éstos cabe añadir los conocimientos básicos horizontales o transversales, cuyo peso específico es de un 19,9%. Por otro lado, los conocimientos básicos sobre materiales tienen una importancia de un 13,3% y, en último lugar, los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías representan un 9,7%. Al respecto, cabe apuntar que un 40% de las empresas analizadas señala que los trabajadores no tienen conocimientos sobre materiales y un tercio

afirma que carecen de conocimientos sobre procesos productivos y tecnologías. En comparación con el conjunto de la industria, puede apuntarse que los rasgos tradicionales que definen los procesos productivos automatizados hacen que en el perfil de los empleados de las empresas tenga una menor relevancia los conocimientos estrechamente vinculados a los puestos de trabajo, pero, sin embargo, posean una mayor importancia los conocimientos básicos sobre materiales y las cualidades personales.

PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DELPROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS
(% sobre el perfil global)

Ámbitos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva)	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Conocimientos básicos sobre materiales	6,4	13,3	10,2
Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías	10,1	9,7	9,9
Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo	36,9	29,9	33,0
Conocimientos básicos horizontales y transversales	20,7	19,9	20,3
Cualidades personales (actitudes)	25,9	27,2	26,6
TOTAL **Número de respuestas**	100,0 12	100,0 15	100,0 27

2.4. Tipología de conocimientos y cualidades del perfil del trabajador

2.4.1. Conocimientos básicos sobre materiales

En líneas generales, puede afirmarse que los conocimientos básicos sobre materiales no son imprescindibles para los trabajadores implicados directamente en funciones de producción, como lo revela el hecho de que dos terceras partes

de las empresas analizadas afirman que sus ocupados carecen de tales conocimientos y que éstos suponen tan sólo el 10,2% del perfil global de un empleado medio. Entre los conocimientos de este tipo destacan, por su importancia, los relativos a la elaboración, al comportamiento y al tratamiento de los materiales, mientras que los correspondientes a la estructura de materiales y a los nuevos materiales tienen una escasa relevancia. Puede afirmarse que estos dos últimos ámbitos responden bien a ámbitos menos aplicativos desde el punto de vista de la actividad productiva (por ejemplo, conocimientos sobre la estructura de materiales) o bien a campos asociados a la investigación y desarrollo y a la innovación (por ejemplo los conocimientos sobre nuevos materiales), en ningún caso imprescindibles para el desempeño habitual de las tareas propias de los trabajadores implicados directamente en la fabricación.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE MATERIALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL (ordenados según importancia)

Importantes	Elaboración de materiales Comportamiento de materiales Tratamiento de materiales
Poco importantes	Estructura de materiales Nuevos materiales

Según ramas de actividad, se pone de relieve que los diversos tipos de conocimientos tienen una mayor importancia en el sector químico y plásticos que en el resto de segmentos. Ello se explica, principalmente, por los riesgos para la persona inherentes a los materiales con los que se trabaja en dicha rama, que obliga a tener conocimientos sobre su utilización, en muchas ocasiones marcados

por la propia normativa legal o por las reglas de funcionamiento interno de las empresas. Concretamente, puede apuntarse que los conocimientos sobre la elaboración y el comportamiento de materiales tienen una mayor importancia en el caso de las empresas del sector químico y plásticos, mientras que carecen de relevancia entre las firmas del textil y confección. De otra parte, cabe señalar que los conocimientos sobre el tratamiento y la estructura de materiales tienen una importancia bastante homogénea entre las diferentes ramas de actividad, pero, sin embargo, las divergencias son notables en lo referente a los conocimientos sobre nuevos materiales, más relevantes en el sector químico y plásticos y nada relevantes en la metal-mecánica y en el textil y confección. Se ha de poner de relieve que en esta última rama el perfil del trabajador se caracteriza por tener unos conocimientos reducidos/nulos en los diversos ámbitos de conocimiento relativos a los materiales.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE MATERIALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD (4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección	MEDIA
Elaboración de materiales	3	3	4	2	3
Comportamiento de materiales	3	3	4	1	3
Tratamiento de materiales	3	3	3	2	3
Estructura de materiales	2	3	3	2	2
Nuevos materiales	2	3	3	1	2

El perfil de los trabajadores en cuanto al tipo de conocimientos básicos sobre materiales es bastante homogéneo entre las empresas con independencia de su dimensión. No obstante, puede apuntarse que en las firmas de mayor tamaño tiene una importancia elevada los conocimientos sobre el tratamiento de los materiales y resulta más relevante que en el caso de las empresas de pequeña y mediana dimensión los conocimientos sobre la estructura de materiales y sobre

los nuevos materiales. Esta circunstancia obedece a dos hechos. De un lado, al mayor nivel de cualificación que presentan los trabajadores en las grandes empresas y, por otra parte, al mayor interés y esfuerzo dedicados por estas últimas a campos de conocimiento que tienen una menor relación directa con las funciones estrictamente productivas (por ejemplo, la estructura de materiales) y a ámbitos de desarrollo con una perspectiva de medio-largo plazo (caso de los nuevos materiales).

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE MATERIALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS (4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Elaboración de materiales	3	3	3
Comportamiento de materiales	3	3	3
Tratamiento de materiales	3	4	3
Estructura de materiales	2	3	2
Nuevos materiales	2	3	2

En función del grado de automatización del proceso productivo, se observa que en el perfil de los trabajadores de las empresas más automatizadas tiene una mayor importancia los diversos tipos de conocimientos sobre materiales que en las firmas menos automatizadas, la mitad de las cuales afirma que sus ocupados carece de conocimientos en esta materia. En ambos colectivos destacan, especialmente, los conocimientos sobre la elaboración, el comportamiento y el tratamiento de los materiales.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE MATERIALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva)	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Elaboración de materiales	3	4	3
Comportamiento de materiales	3	4	3
Tratamiento de materiales	3	4	3
Estructura de materiales	2	3	2
Nuevos materiales	2	3	2

2.4.2. Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías

Al igual que los conocimientos básicos sobre materiales, los conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías tampoco resultan trascendentales para las funciones que desarrollan los trabajadores en la actividad productiva, de acuerdo con la importancia que se le da dentro del perfil global de los empleados (9,9%). Además, un 30% de las empresas analizadas afirma que sus empleados no disponen de conocimientos en este campo. De hecho, se trata de conocimientos que solamente son útiles en la medida que son directamente aplicables al propio puesto de trabajo del ocupado y, en muchos casos, son conocidos por éste gracias más a la experiencia y al adiestramiento laboral dentro de la empresa que no a la carrera formativa de la persona antes de incorporarse a ella. Aunque sin grandes diferencias, este tipo de conocimientos es más importante en el caso de las empresas de mayor tamaño, con un grado de automatización de su actividad productiva reducido y que operan en el sector químico y plásticos.

Entre los conocimientos de este tipo que sobresalen en el perfil actual del trabajador cabe señalar los asociados directamente a los procesos productivos,

como son los parámetros específicos y los fundamentos básicos de procesos, así como la informática. En un segundo orden de relevancia pueden apuntarse aquellos conocimientos vinculados más estrictamente a las tecnologías, como la electricidad, la electrónica y, por último, la mecánica. La menor relevancia de la electricidad y la electrónica entre los trabajadores se explica por el hecho de que normalmente este tipo de tecnologías no son imprescindibles para el desarrollo de las funciones productivas de aquéllos, ya que cuando se requiere alguna clase de conocimiento en estos campos los empleados pueden apoyarse en los especialistas en mantenimiento, que son los que realmente han de disponer de tales conocimientos.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMENTOS ESPECÍFICOS SOBRE PROCESOS PRODUCTIVOS Y TECNOLOGÍAS EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL
(ordenados según importancia)

Importantes	Parámetros específicos de procesos Fundamentos básicos de procesos Informática
Poco importantes	Electricidad Electrónica Mecánica
Nada importantes	Neumática

Según ramas de actividad, se pone de manifiesto lo siguiente:

- en los trabajadores de la alimentación y bebidas sobresalen los conocimientos sobre parámetros específicos de procesos;
- en los ocupados de la metal-mecánica destaca la escasa relevancia de conocimientos en materia de electrónica, electricidad y neumática;
- en los empleados de la química y plásticos se observa una relativa uniformidad en la importancia que tienen los diferentes tipos de conocimientos;
- en los trabajadores del textil y confección se aprecia una reducida relevancia de los conocimientos en general, destacando, sin embargo, por una mayor notoriedad los conocimientos sobre parámetros específicos de procesos y la informática.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE PROCESOS PRODUCTIVOS Y TECNOLOGÍAS EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y Plásticos	Textil y confección	MEDIA
Parámetros específicos de procesos	4	3	3	2	3
Fundamentos básicos de procesos	3	3	3	1	3
Informática	3	3	2	2	3
Electricidad	3	2	3	1	2
Electrónica	3	2	2	1	2
Mecánica	2	3	2	1	2
Neumática	1	2	2	1	1

Atendiendo a la dimensión de las empresas, se puede destacar que buena parte de los diferentes tipos de conocimientos tienen una mayor importancia en las grandes firmas. Se trata de los relativos a los procesos productivos - parámetros

específicos y fundamentos básicos- y a las tecnologías de la electricidad y la electrónica. Por otro lado, los conocimientos sobre informática, mecánica y neumática poseen la misma relevancia entre las empresas con independencia de su tamaño. Específicamente, en el perfil de los trabajadores de las grandes empresas sobresale la notable importancia que tienen los conocimientos sobre procesos productivos, tanto sobre parámetros específicos como sobre fundamentos básicos. En un segundo orden, cabe señalar los conocimientos sobre electricidad, electrónica e informática. Por su parte, en las pequeñas y medianas empresas sobresalen, especialmente, los conocimientos correspondientes a parámetros específicos de procesos y a informática, es decir conocimientos que más responden a las necesidades aplicativas de los propios puestos de trabajo. Sorprende, en este caso, la nula importancia que tiene entre los empleados los conocimientos sobre electrónica.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE PROCESOS PRODUCTIVOS Y TECNOLOGÍAS EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Parámetros específicos de procesos	3	4	3
Fundamentos básicos de procesos	2	4	3
Informática	3	3	3
Electricidad	2	3	2
Electrónica	1	3	2
Mecánica	2	2	2
Neumática	1	1	1

En función del grado de automatización del proceso productivo, se observa que en el perfil de los trabajadores de las empresas más automatizadas predominan más los conocimientos estrechamente vinculados al desarrollo de tecnologías asociadas a dicha automatización, como son la electricidad y la electrónica, así

como los conocimientos sobre parámetros específicos de procesos. Los conocimientos relativos a informática tienen la misma relevancia entre los diversos grupos de empresas. Por último, puede señalarse que en las empresas con menor grado de automatización los trabajadores disponen de mayores conocimientos sobre mecánica.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE PROCESOS PRODUCTIVOS Y TECNOLOGÍAS EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS (4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva)	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Parámetros específicos de procesos	3	4	3
Fundamentos básicos de procesos	3	3	3
Informática	3	3	3
Electricidad	1	3	2
Electrónica	1	3	2
Mecánica	3	2	2
Neumática	1	1	1

2.4.3. Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo

Como se ha afirmado con anterioridad, un tercio de los conocimientos que poseen los trabajadores industriales que desempeñan funciones productivas en las empresas industriales corresponden a conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo. Se ha de apuntar que este tipo de conocimientos predomina entre los ocupados en empresas de dimensión pequeña y mediana, caracterizadas por un bajo grado de automatización de la producción, y que operan en las ramas de textil y confección y de alimentación y bebidas.

La mayoría de estos conocimientos son adquiridos por los ocupados mediante el adiestramiento que se desarrolla al incorporarse a un puesto de trabajo y, muy

especialmente, a través de la experiencia adquirida en el desempeño de las tareas propias de dicho puesto. En buena medida, los conocimientos de esta clase no suelen ser transmitidos a la persona mediante el sistema educativo y formativo, el cual solamente aporta nociones básicas en algunos ámbitos (por ejemplo, en mantenimiento preventivo, método de trabajo, inspección y verificación o documentación generada).

Dentro de los conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo sobresalen de manera destacada los relativos a:

- la interacción hombre-equipamiento, como son los conocimientos sobre:
    - la preparación de máquinas,
    - el abastecimiento de máquinas (carga y vaciado),
    - el cambio de útiles;

- la manera de proceder en el puesto de trabajo, como son los conocimientos relativos al método de trabajo;

- la sistemática de vigilancia de las funciones productivas que se desarrolla, como son los conocimientos asociados a la inspección y verificación del proceso (autocontrol).

Otros tipos de conocimientos que también tienen un peso específico destacado dentro del perfil del trabajador son los correspondientes a la gestión de herramientas, al mantenimiento preventivo y a la documentación generada en el puesto de trabajo.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMENTOS SOBRE TAREAS ESPECÍFICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL

(ordenados según importancia)

Muy importantes	Preparación de máquinas Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado) Cambio de útiles Método de trabajo Inspección y verificación: autocontrol
Importantes	Gestión de herramientas Mantenimiento preventivo Documentación generada
Poco importantes	Reparación de máquinas

Según ramas de actividad, puede apuntarse lo siguiente:

- en los trabajadores de la alimentación y bebidas destacan los conocimientos relativos a la preparación y abastecimientos de máquinas, el cambio de útiles, el método de trabajo y la inspección y verificación;
- en los ocupados del sector metal-mecánico sobresalen de forma notable todos los tipos conocimientos, con la excepción de la preparación y la reparación de máquinas, cuya relevancia es algo menor;
- en los empleados de la rama química y plásticos los conocimientos más importantes son los relativos a la preparación y abastecimiento de máquinas, al mantenimiento preventivo y a la inspección y verificación;

- en el perfil de los trabajadores del textil y confección se aprecia que algunos de estos conocimientos tienen una gran relevancia, como la preparación y abastecimientos de máquinas, el cambio de útiles, el método de trabajo y la inspección y verificación, pero el resto, con la excepción de la documentación generada, tiene una importancia nula (gestión de herramientas, mantenimiento preventivo y reparación de máquinas).

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS SOBRE TAREAS ESPECÍFICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL PEFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección	MEDIA
Preparación de máquinas	4	3	4	4	4
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	4	4	4	4	4
Cambio de útiles	4	4	3	4	4
Método de trabajo	4	4	3	4	4
Inspección y verificación: autocontrol	4	4	4	4	4
Gestión de herramientas	3	4	3	1	3
Mantenimiento preventivo	3	4	4	1	3
Documentación generada	3	4	3	3	3
Reparación de máquinas	2	2	2	1	2

En función de la dimensión de las empresas, puede señalarse que en los trabajadores de las firmas de menor tamaño destacan los conocimientos posiblemente más aplicativos al puesto de trabajo, como son los relativos a la preparación y al abastecimiento de máquinas y al método de trabajo, mientras que, por otra parte, en las firmas más grandes destacan los conocimientos sobre abastecimiento de máquinas, cambio de útiles, método de trabajo e inspección y verificación.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS SOBRE TAREAS ESPECÍFICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Preparación de máquinas	4	3	4
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	4	4	4
Cambio de útiles	3	4	4
Método de trabajo	4	4	4
Inspección y verificación: autocontrol	3	4	4
Gestión de herramientas	3	3	3
Mantenimiento preventivo	3	3	3
Documentación generada	3	3	3
Reparación de máquinas	2	2	2

Por último, cabe señalar que los perfiles de los trabajadores implicados directamente en funciones de producción son bastante homogéneos entre las empresas (en conocimientos de tareas específicas de los puestos de trabajo con independencia del grado de automatización de sus procesos productivos.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS SOBRE TAREAS ESPECÍFICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva)	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Reparación de máquinas	4	4	4
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	4	4	4
Cambio de útiles	4	3	4
Método de trabajo	3	4	4
Inspección y verificación: autocontrol	4	4	4
Gestión de herramientas	3	3	3
Mantenimiento preventivo	3	3	3
Documentación generada	3	3	3
Reparación de máquinas	2	2	2

2.4.4. Conocimientos básicos horizontales o transversales

Los conocimientos básicos horizontales o transversales representan el 20,3% del perfil global de un trabajador industrial que desempeñe tareas productivas. Se trata de conocimientos que, en buena medida, son adquiridos mediante la experiencia laboral y/o la formación continua. El sistema educativo solamente ofrece algunos conocimientos básicos generales en algunas de estas materias (calidad y verificación, seguridad laboral, ...), con la excepción de los idiomas, que son adquiridos, principalmente, a través de esta vía. Estos conocimientos predominan entre los trabajadores de empresas de los sectores de textil y confección y de química y plásticos, presentando una relevancia bastante similar entre las firmas atendiendo ya sea a su dimensión o al grado de automatización de su proceso productivo.

Los tipos de conocimientos básicos más importantes en el perfil actual del trabajador son la calidad y verificación y la seguridad laboral, campos que responden directamente a dos de los retos más trascendentales que tienen las empresas industriales, como son la calidad, por imposición de clientes, y la prevención de riesgos laborales, por imperativo legal. Le siguen en relevancia el mantenimiento, el medio ambiente y la mejora de procesos y/o productos. La importancia de los conocimientos en materia de mantenimiento se justifica por la necesidad de que los trabajadores sean capaces de realizar un mantenimiento mínimo del equipamiento que usan en sus propios puestos de trabajo. En lo referente al medio ambiente, su relevancia se explica por la existencia de requerimientos legales y sociales que exigen a las empresas el cuidado del entorno (proceso productivo, residuos, ...). Finalmente, la importancia de los conocimientos sobre la mejora de procesos y/o productos obedece a una tendencia creciente entre las empresas a introducir en sus estructuras instrumentos encaminados a que sean los propios trabajadores los que aporten e

implanten mejoras de productividad y de reducción de costes en la actividad productiva, así como en los bienes que se fabrican.

Por otro lado, sobresale la reducida relevancia que tienen dentro de los perfiles de los ocupados industriales los conocimientos sobre programación informática y sobre idiomas. Esto es lógico si se considera que las tareas de programación de las empresas corresponden a departamentos o responsables específicos al respecto, o bien se subcontrata a terceros, y que los conocimientos sobre idiomas no se consideran imprescindibles para el desempeño directo de funciones productivas.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMENTOS BÁSICOS HORIZONTALES O TRANSVERSALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL (ordenados según importancia)

Muy importantes	Calidad y verificación Seguridad laboral
Importantes	Mantenimiento Medio ambiente Mejora de procesos y/o productos
Poco importantes	Gestión, organización y planificación de la producción Logística
Nada importantes	Programación informática Idiomas (especialmente inglés)

Atendiendo a las ramas de actividad, puede apuntarse que, con la excepción del sector textil y confección, se observa una homogeneidad bastante notable en la importancia que tiene dentro del perfil de los trabajadores de las empresas los diferentes tipos de conocimientos básicos horizontales o transversales. En todos los sectores destacan como más relevantes los conocimientos sobre calidad y verificación y seguridad laboral, mientras que, por el contrario, sobresalen por su nula/poca importancia los conocimientos sobre idiomas, sobre programación informática y sobre logística. En el caso de la rama textil y confección el perfil de los ocupados presenta un panorama más divergente respecto al resto de sectores, destacando la nula relevancia de conocimientos como el mantenimiento, la gestión, organización y planificación de la producción, y el medio ambiente.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS HORIZONTALES O TRANSVERSALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección	MEDIA
Calidad y verificación	4	4	4	4	4
Seguridad laboral	4	4	4	4	4
Mantenimiento	3	3	2	1	3
Medio ambiente	4	3	3	2	3
Mejora de procesos y/o productos	3	3	2	2	3
Gestión, organización y planificación de la producción	2	2	2	1	2
Logística	2	2	1	1	2
Programación informática	2	1	1	1	1
Idiomas(especialmente inglés)	1	2	1	1	1

Atendiendo a la dimensión de las empresas, puede señalarse que los perfiles de los trabajadores implicados en funciones productivas en materia de conocimientos básicos horizontales o transversales son similares. Las únicas divergencias consisten en que los empleados de las grandes empresas poseen unos mayores conocimientos en los campos del medio ambiente, de la programación informática y de los idiomas.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS HORIZONTALES O TRANSVERSALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Calidad y verificación	4	4	4
Seguridad laboral	4	4	4
Mantenimiento	3	3	3
Medio ambiente	3	4	3
Mejora de procesos y/o productos	3	3	3
Gestión, organización y planificación de la producción	2	2	2
Logística	2	2	2
Programación informática	1	2	1
Idiomas(especialmente inglés)	1	2	1

El perfil de los trabajadores que desempeñan tareas productivas no presenta grandes diferencias en cuanto a conocimientos básicos horizontales o transversales entre empresas que tienen poco o muy automatizados sus procesos productivos. Las divergencias más significativas consisten en que las firmas con mayor grado de automatización se caracterizan por unos empleados que poseen unos conocimientos algo más elevados en ciertas materias, pero cabe destacar que dichas materias no son, en ninguno caso, de una gran relevancia. Se trata de la gestión, organización y planificación de la producción, la programación informática y los idiomas.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS HORIZONTALES O TRANSVERSALES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Calidad y verificación	4	4	4
Seguridad laboral	4	4	4
Mantenimiento	3	3	3
Medio ambiente	3	3	3
Mejora de procesos y/o productos	3	3	3
Gestión, organización y planificación de la producción	2	3	2
Logística	2	2	2
Programación informática	1	2	1
Idiomas(especialmente inglés	1	2	1

2.4.5. Cualidades personales (actitudes)

Las cualidades personales tienen una gran importancia en el perfil de los trabajadores industriales directamente implicados en funciones productivas, Representan algo más de una cuarta parte del perfil global y resultan imprescindibles para los ocupados y, paralelamente, para las empresas, con objeto de hacer frente a los retos que tienen en la actualidad. Son de carácter transversal y responden, en última instancia, a la necesidad de las empresas de buscar polivalencia en las plantillas y en las personas, con ánimo de alcanzar la flexibilidad máxima en un entorno cada vez más globalizado y cambiante en todos los sentidos. Puede afirmarse que el perfil humano de los ocupados es básico para poder conseguir una elevada polivalencia y flexibilidad en el factor trabajo y para dotarse de unas verdaderas ventajas frente a la competencia en los mercados. Buena prueba de esto es que en muchas ocasiones las empresas suelen priorizar las cualidades personales frente a los conocimientos técnicos a la hora de contratar nuevo personal. Además, dentro de las firmas la promoción de

los empleados entre categorías profesionales y puestos de trabajo se efectúa sobre la base de sus actitudes, teniendo en cuenta criterios como por ejemplo la capacidad de liderazgo, la motivación, la responsabilidad, las habilidades para resolver problemas o el interés en reciclarse. Asimismo, cabe destacar que en la mayoría de las empresas analizadas en el trabajo de campo se están desarrollando importantes esfuerzos encaminados a fomentar determinadas cualidades personales en su plantilla.

Las actitudes son, en buena medida, innatas a los trabajadores, aunque pueden estimularse e, incluso, desarrollarse, cosa que generalmente se realiza dentro de las empresas. En cualquier caso, cabe señalar que son muy difíciles de adquirir y de potenciar. Las cualidades personales predominan, sobre todo, entre los trabajadores de las empresas que operan en el sector metal-mecánico y que se caracterizan por un elevado grado de automatización de sus procesos productivos.

La cualidad más importante en el perfil actual de los trabajadores que desempeñan tareas productivas en las empresas industriales es la actitud positiva para el trabajo en equipo. La búsqueda de la polivalencia de las personas y la necesidad de introducir mejoras continuas en la actividad productiva lleva a que las empresas fomenten el trabajo en equipo entre sus empleados, y rechacen, cada vez más, la especialización de éstos en un conjunto concreto de funciones. Los equipos suelen estar integrados por una media de 5-8 personas con un responsable-líder al frente.

A la actitud favorable para el trabajo en equipo le siguen con una relevancia menor la capacidad para enseñar, la identificación y resolución de problemas, la movilidad interna/geográfica, la comunicación, la responsabilidad y la motivación. En último lugar, se ha de apuntar que en el perfil del trabajador tienen una reducida importancia actitudes como la toma de decisiones, la creatividad, la

negociación, el interés en reciclarse, el autoaprendizaje, la capacidad analítica, el liderazgo, la autonomía, la adaptación y la iniciativa propia. Cabe señalar que mientras que algunas de estas últimas cualidades no son requeridas en la mayoría de categorías profesionales y de puestos de trabajo que se ocupan por parte de los trabajadores (por ejemplo, toma de decisiones, creatividad o negociación), otras se revelan cada vez más imprescindibles para el desarrollo de la vida laboral (caso del interés en reciclarse, el autoaprendizaje o la adaptación).

TIPOLOGÍA DE CUALIDADES PERSONALES (ACTITUDES) EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL
(ordenados según importancia)

Muy importantes	Trabajo en equipo
Importantes	Capacidad para enseñar Identificación y resolución de problemas Movilidad interna/geográfica Comunicación Responsabilidad Motivación
Poco importantes	Toma de decisiones Creatividad Negociación Interés en reciclarse Autoaprendizaje Capacidad analítica Liderazgo Autonomía Adaptación Iniciativa propia

Según ramas de actividad, puede apuntarse lo siguiente:

- en los trabajadores de la alimentación y bebidas sobresale la actitud positiva para el trabajo en equipo y la identificación y resolución de problemas, teniendo algo más de importancia que en el conjunto de la industria cualidades como el autoaprendizaje, la capacidad analítica, la autonomía, la adaptación y la iniciativa propia;
- en los ocupados del sector metal-mecánico destaca la actitud positiva para el trabajo en equipo, sobresaliendo respecto al global industrial cualidades como la toma de decisiones y el interés en reciclarse, y, en sentido contrario, la nula relevancia de la comunicación;
- en el perfil de los empleados de la química y plásticos debe reseñarse la actitud positiva para el trabajo en equipo y la menor importancia en comparación con el conjunto de la industria de cualidades como la toma de decisiones, la capacidad para enseñar, la negociación, la capacidad analítica y la identificación y resolución de problemas;
- en los trabajadores de la rama textil y confección sobresale la nula relevancia que tiene la actitud favorable para trabajar en equipo, así como la toma de decisiones, la negociación, el liderazgo y la autonomía.

.

TIPOLOGÍA DE CUALIDADES (ACTITUDES) EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección	MEDIA
Trabajo en equipo	4	4	4	1	4
Capacidad para enseñar	3	3	2	3	3
Identificación y resolución de problemas	4	3	2	2	3
Movilidad interna/geográfica	3	3	3	2	3
Comunicación	3	1	3	2	3
Responsabilidad	3	3	3	3	3
Motivación	3	3	3	3	3
Toma de decisiones	3	3	1	1	2
Creatividad	2	1	2	2	2
Negociación	2	2	1	1	2
Interés en reciclarse	2	3	2	2	2
Autoaprendizaje	3	2	2	2	2
Capacidad analítica	3	2	1	2	2
Liderazgo	2	2	2	1	2
Autonomía	3	2	2	1	2
Adaptación	3	2	2	2	2
Iniciativa propia	3	2	2	3	2

TIPOLOGÍA DE CUALIDADES PERSONALES (ACTITUDES) EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Empresas pequeñas y medianas (menos de 250 trabajadores)	Grandes empresas (250 o más trabajadores)	MEDIA
Trabajo en equipo	4	4	4
Capacidad para enseñar	3	2	3
Identificación y resolución de problemas	3	3	3
Movilidad interna/geográfica	2	4	3
Comunicación	3	3	3
Responsabilidad	2	3	3
Motivación	3	2	3
Toma de decisiones	3	2	2
Creatividad	2	2	2
Negociación	2	2	2
Interés en reciclarse	2	2	2
Autoaprendizaje	2	3	2
Capacidad analítica	2	2	2
Liderazgo	2	3	2
Autonomía	2	3	2
Adaptación	2	3	2
Iniciativa propia	2	3	2

En función de la dimensión de las empresas, puede señalarse que en el perfil de los trabajadores de las firmas de mayor tamaño tiene una gran importancia la movilidad interna/geográfica, frente a la reducida relevancia que posee en las pequeñas y medianas empresas. Por otro lado, entre los trabajadores de las grandes firmas poseen una mayor notoriedad el autoaprendizaje, el liderazgo, la autonomía y la adaptación, aunque se aprecia una reducida importancia de la motivación. De otra parte, en el perfil de los trabajadores de las pequeñas y medianas empresas sobresale por su relevancia la toma de decisiones, pero, en sentido contrario, tienen una escasa importancia aspectos como la responsabilidad y la iniciativa propia.

TIPOLOGÍA DE CUALIDADES PERSONALES (ACTITUDES) EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

(4: muy importante; 3: importante; 2: poco importante; 1 nada importante)

Tipología de conocimientos	Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva	Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)	MEDIA
Trabajo en equipo	4	4	4
Capacidad para enseñar	3	2	3
Identificación y resolución de problemas	3	3	3
Movilidad interna/geográfica	3	4	3
Comunicación	2	4	3
Responsabilidad	3	3	3
Motivación	2	3	3
Toma de decisiones	2	3	2
Creatividad	2	2	2
Negociación	1	2	2
Interés en reciclarse	2	3	2
Autoaprendizaje	2	2	2
Capacidad analítica	2	2	2
Liderazgo	2	3	2
Autonomía	2	3	2
Adaptación	2	3	2
Iniciativa propia	2	2	2

Atendiendo al grado de automatización del proceso productivo de las empresas, puede destacarse que en el perfil de los trabajadores de las firmas más automatizadas tienen una mayor importancia buena parte de los diversos tipos de cualidades personales que en las empresas con menor nivel de automatización. Entre éstas sobresale la comunicación, seguida de la toma de decisiones, el interés en reciclarse, el liderazgo, la autonomía y la adaptación.

2.4.6. Conclusiones

A modo de síntesis, puede apuntarse que en el perfil de un trabajador industrial implicado en funciones productivas predomina en la actualidad, según importancia, los siguientes conocimientos y cualidades personales:

- Preparación de máquinas.
- Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado).
- Cambio de útiles.
- Método de trabajo.
- Inspección y verificación: autocontrol.
- Trabajo en equipo.
- Gestión de herramientas.
- Mantenimiento preventivo.
- Documentación generada.
- Calidad y verificación.
- Seguridad laboral.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS Y CUALIDADES EN EL PERFIL ACTUAL DE UN TRABAJADOR INDUSTRIAL

(ordenados según importancia)

Grado de importancia	Tipos de conocimientos/cualidades	Grupo de conocimientos/cualidades (*)				
		M	T	L	H	C
Muy importantes	Preparación de máquinas			X		
	Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)			X		
	Cambio de útiles			X		
	Método de trabajo			X		
	Inspección y verificación: autocontrol			X		
	Trabajo en equipo					X
	Gestión de herramientas			X		
	Mantenimiento preventivo			X		
	Documentación generada			X		
	Calidad y verificación				X	
	Seguridad laboral				X	
Importantes	Capacidad para enseñar					X
	Identificación y resolución de problemas					X
	Movilidad interna/geográfica					X
	Comunicación					X
	Responsabilidad					X
	Motivación					X
	Reparación de máquinas			X		
	Mantenimiento				X	
	Medio ambiente				X	
	Mejora de procesos y/o productos				X	
Poco importantes	Toma de decisiones					X
	Creatividad					X
	Negociación					X
	Interés en reciclarse					X
	Autoaprendizaje					X
	Capacidad analítica					X
	Liderazgo					X
	Autonomía					X
	Adaptación					X
	Iniciativa propia					X
	Gestión, organización y planificación de la producción				X	
	Logística				X	
	Elaboración de materiales	X				
	Comportamiento de materiales	X				
	Tratamiento de materiales	X				
	Parámetros específicos de procesos		X			
	Fundamentos básicos de procesos		X			
	Informática		X			
	Estructura de materiales	X				
	Nuevos materiales	X				
	Electricidad		X			
	Electrónica		X			
	Mecánica		X			
	Programación informática				X	
	Idiomas (especialmente inglés)				X	
	Neumática		X			

(*) M: Conocimientos básicos sobre materiales

T: Conocimientos específicos sobre procesos productivos y tecnologías.

L: Conocimientos sobre tareas específicas de los puestos de trabajo.

H: Conocimientos básicos horizontales o transversales.

C: Cualidades personales (actitudes).

En función de las ramas de actividad, puede señalarse, en primer lugar, que en el sector metal-mecánico el perfil de los trabajadores se caracteriza por una mayor importancia de la actitud positiva para el trabajo en equipo que en el resto de actividades, lo que determina, a su vez, la relevancia de otros rasgos, como son la toma de decisiones, el interés en reciclarse, la movilidad interna/geográfica, el liderazgo o la negociación. Cabe señalar, no obstante, la menor importancia entre los ocupados de la metal-mecánica respecto a los de otras ramas de conocimientos sobre preparación de máquinas y sobre calidad y verificación.

Por otro lado, puede destacarse la mayor relevancia que tiene en el perfil de los trabajadores del sector químico y plásticos los conocimientos sobre calidad y verificación y sobre seguridad laboral, así como sobre elaboración y comportamiento de materiales, respondiendo a las singularidades propias de una rama cuyas actividades tienen cierto riesgo para los individuos. Sin embargo, resulta destacable la escasa relevancia de la toma de decisiones y de la capacidad analítica.

En el perfil de los trabajadores de la alimentación y bebidas sobresale en comparación con el resto de ramas la relevancia de la toma de decisiones. En sentido contrario, destacan por su menor importancia los conocimientos sobre calidad y verificación y seguridad laboral.

Por último, en los ocupados del textil y confección cabe reseñar por su notoriedad los conocimientos sobre calidad y verificación y sobre seguridad laboral, así como la creatividad. Pero, por otro lado, sobresale la reducida relevancia de la gestión de herramientas, la toma de decisiones y la actitud favorable ante el trabajo en equipo.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS Y CUALIDADES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD (ordenados según importancia) (*)

Alimentación y bebidas	Metal-mecánica	Química y plásticos	Textil y confección
Preparación de máquinas	Trabajo en equipo	Preparación de máquinas	Preparación de máquinas
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)
Cambio de útiles	Gestión de herramientas	Mantenimiento preventivo	Cambio de útiles
Método de trabajo	Cambio de útiles	Inspección y verificación: autocontrol	Método de trabajo
Inspección y verificación: autocontrol	Mantenimiento preventivo	Trabajo en equipo	Inspección y verificación: autocontrol
Gestión de herramientas	Método de trabajo	Calidad y verificación	Documentación generada
Mantenimiento preventivo	Inspección y verificación: autocontrol	Seguridad laboral	Calidad y verificación
Documentación generada	Documentación generada	Gestión de herramientas	Seguridad laboral
Identificación y resolución de problemas	Toma de decisiones	Cambio de útiles	Capacidad para enseñar
Trabajo en equipo	Capacidad para enseñar	Método de trabajo	Iniciativa propia
Reparación de máquinas	Interés en reciclarse	Documentación generada	Responsabilidad
Toma de decisiones	Identificación y resolución de problemas	Movilidad interna/geográfica	Motivación
Capacidad para enseñar	Movilidad interna/geográfica	Comunicación	Creatividad
Autoaprendizaje	Responsabilidad	Responsabilidad	Interés en reciclarse
Capacidad analítica	Motivación	Motivación	Autoaprendizaje
Autonomía	Preparación de máquinas	Medio ambiente	Capacidad analítica
Adaptación	Calidad y verificación	Reparación de máquinas	Identificación y resolución de problemas
Movilidad interna/geográfica	Seguridad laboral	Elaboración de materiales	Adaptación
Comunicación	Negociación	Comportamiento de materiales	Movilidad interna/geográfica
Iniciativa propia	Autoaprendizaje	Creatividad	Comunicación
Responsabilidad	Capacidad analítica	Capacidad para enseñar	Medio ambiente
Motivación	Liderazgo	Interés en reciclarse	Mejora de procesos y/o productos
Calidad y verificación	Autonomía	Autoaprendizaje	Gestión de herramientas
Seguridad laboral	Adaptación	Identificación y resolución de problemas	Mantenimiento preventivo
Medio ambiente	Iniciativa propia	Liderazgo	Reparación de máquinas
Elaboración de materiales	Reparación de máquinas	Autonomía	Toma de decisiones
Comportamiento de materiales	Mantenimiento	Adaptación	Negociación
Tratamiento de materiales	Medio ambiente	Iniciativa propia	Trabajo en equipo
Mantenimiento	Mejora de procesos y/ o productos	Mantenimiento	Liderazgo
Mejora de procesos y/o productos	Gestión, organización y planificación de la producción	Gestión, organización y planificación de la producción	Autonomía
Parámetros específicos de procesos	Logística	Mejora de procesos y/o productos	Mantenimiento
Creatividad	Idiomas (especialmente inglés)	Parámetros específicos de procesos	Gestión, organización y planificación de la producción
Negociación	Creatividad	Fundamentos básicos de procesos	Logística
Interés en reciclarse	Comunicación	Electricidad	Programación informática
Liderazgo	Parámetros específicos de procesos	Tratamiento de materiales	Idiomas (especialmente inglés)
Estructura de materiales	Fundamentos básicos de procesos	Estructura de materiales	Elaboración de materiales
Nuevos materiales	Informática	Nuevos materiales	Tratamiento de materiales
Fundamentos básicos de procesos	Mecánica	Electrónica	Estructura de materiales
Electricidad	Electricidad	Informática	Comportamiento de materiales
Electrónica	Neumática	Mecánica	Nuevos materiales
Informática	Programación informática	Neumática	Parámetros específicos de procesos
Gestión, organización y planificación de la producción	Elaboración de materiales	Toma de decisiones	Informática
Programación informática	Comportamiento de materiales	Negociación	Fundamentos básicos de procesos
Logística	Tratamiento de materiales	Capacidad analítica	Electricidad
Mecánica	Estructura de materiales	Programación informática	Electrónica
Idiomas (especialmente inglés)	Electrónica	Logística	Mecánica
Neumática	Nuevos materiales	Idiomas (especialmente inglés)	Neumática

(*) Grado de importancia:

Muy importantes	Importantes	Poco importantes

De acuerdo con la dimensión de las empresas, se observa que en las firmas pequeñas y medianas el trabajador dispone de mayores conocimientos y cualidades que responden al perfil de un individuo que actúa directamente en el proceso de fabricación, con capacidad de gestión sobre sus funciones y con una relativa polivalencia. Lógicamente, la existencia de limitaciones de estructura y de recursos, de una parte, y la mayor vocación de estas empresas hacia procesos productivos con reducido nivel de automatización, de otra, obliga a los ocupados a implicarse más en la actividad de fabricación y a desarrollar tareas multidisciplinares. De hecho, en este tipo de empresas el factor humano tiene un protagonismo fundamental. Por el contrario, en las grandes firmas los trabajadores tienen unas funciones más definidas y cuentan con unidades de soporte en tareas no directamente vinculadas a sus funciones (por ejemplo, mantenimiento y reparación de máquinas).

Todo lo anterior explica que en el perfil de los trabajadores de las pequeñas y medianas empresas tenga una mayor relevancia aspectos como la preparación de máquinas, la gestión de herramientas, el mantenimiento preventivo o la reparación de máquinas, y cualidades como la toma de decisiones, la capacidad para enseñar y la motivación. Por su parte, en las grandes empresas el trabajador constituye un elemento de apoyo al proceso, aportando materiales, cambiando útiles o inspeccionando y verificando. En los perfiles tienen una mayor importancia aspectos vinculados a nuevos sistemas de organización de la producción y del trabajo, entre los que predomina la necesidad de polivalencia y flexibilidad, como la actitud favorable a trabajar en equipo y la movilidad interna/geográfica, lo que entraña, a su vez, una mayor relevancia de determinadas cualidades personales, como por ejemplo el autoaprendizaje, el liderazgo, la adaptación, y la comunicación. Finalmente, cabe destacar en estas últimas empresas la notable importancia de conocimientos sobre medio ambiente entre sus trabajadores.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS Y CUALIDADES EN EL PERFIL ACTUAL DEL TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN DIMENSIÓN DE LAS EMPRESAS (ordenados según importancia) (*)

Pequeñas y medianas empresas (menos de 250 trabajadores)	**Grandes empresas (250 o más trabajadores)**
Preparación de máquinas	Trabajo en equipo
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	Movilidad interna/geográfica
Método de trabajo	Abastecimiento de máquinas
Gestión de herramientas	Cambio de útiles
Cambio de útiles	Método de trabajo
Mantenimiento preventivo	Inspección y verificación: autocontrol
Inspección y verificación: autocontrol	Calidad y verificación
Documentación generada	Seguridad laboral
Trabajo en equipo	Medio ambiente
Calidad y verificación	Autoaprendizaje
Seguridad laboral	Identificación y resolución de problemas
Toma de decisiones	Liderazgo
Capacidad para enseñar	Autonomía
Identificación y resolución de problemas	Adaptación
Comunicación	Comunicación
Motivación	Iniciativa propia
Reparación de máquinas	Responsabilidad
Mantenimiento	Preparación de máquinas
Medio ambiente	Gestión de herramientas
Mejora de procesos y/o productos	Mantenimiento preventivo
Creatividad	Documentación generada
Negociación	Mantenimiento
Interés en reciclarse	Mejora de procesos y/o productos
Autoaprendizaje	Toma de decisiones
Capacidad analítica	Creatividad
Liderazgo	Capacidad para enseñar
Autonomía	Negociación
Adaptación	Interés en reciclarse
Movilidad interna/geográfica	Capacidad analítica
Iniciativa propia	Motivación
Responsabilidad	Parámetros específicos de procesos
Gestión, organización y planificación de la producción	Fundamentos básicos de procesos
Logística	Gestión, organización y planificación de la producción
Elaboración de materiales	Logística
Comportamiento de materiales	Programación informática
Tratamiento de materiales	Idiomas (especialmente inglés)
Parámetros específicos de procesos	Tratamiento de materiales
Informática	Electricidad
Estructura de materiales	Electrónica
Nuevos materiales	Informática
Programación informática	Elaboración de materiales
Idiomas (especialmente inglés)	Comportamiento de materiales
Fundamentos básicos de procesos	Estructura de materiales
Electricidad	Nuevos materiales
Mecánica	Reparación de máquinas
Electrónica	Mecánica
Neumática	Neumática

(*) Grado de importancia:

Muy importantes	Importantes	Poco importantes

el análisis del perfil de los trabajadores de las empresas en función del grado de automatización de los procesos productivos pone de manifiesto dos circunstancias. De un lado, el mayor protagonismo de los individuos en la actividad en el caso de firmas con bajo nivel de automatización. Y, de otra parte, las singularidades propias de unos procesos en los que el ritmo de trabajo está automatizado y los ocupados desempeñan funciones de acompañamiento de los procesos, en el caso de empresas con elevado grado de automatización.

De esta forma, en las firmas poco automatizadas el empleado gestiona sus actividades en relación al puesto de trabajo en todos los sentidos, lo que cual otorga una notable importancia a conocimientos sobre cambio de útiles, a la gestión de herramientas, al mantenimiento preventivo y a la reparación de máquinas. Igualmente, dispone de una relevante capacidad para enseñar. Por su parte, en las empresas con elevado grado de automatización tiene un perfil en el que los conocimientos vinculados a los puestos de trabajo son muy importantes, aunque menos que en el colectivo de firmas anterior, pero en el que sobresale de manera especial las cualidades personales, destacando por ejemplo la actitud positiva al trabajo en equipo, la movilidad interna/geográfica, la comunicación, la toma de decisiones y el interés en reciclarse.

TIPOLOGÍA DE CONOCIMIENTOS Y CUALIDADES EN EL PERFIL ACTUAL DE UN TRABAJADOR INDUSTRIAL SEGÚN GRADO DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

(ordenados según importancia) (*)

Bajo grado de automatización (menos del 50% de la actividad productiva)	**Elevado grado de automatización (50% o más de la actividad productiva)**
Preparación de máquinas	Abastecimiento de máquinas
Abastecimiento de máquinas (carga y vaciado)	Método de trabajo
Cambio de útiles	Preparación de máquinas
Inspección y verificación: autocontrol	Inspección y verificación: autocontrol
Gestión de herramientas	Trabajo en equipo
Mantenimiento preventivo	Movilidad interna/geográfica
Método de trabajo	Comunicación
Documentación generada	Gestión de herramientas
Trabajo en equipo	Cambio de útiles
Calidad y verificación	Mantenimiento preventivo
Seguridad laboral	Documentación generada
Capacidad para enseñar	Toma de decisiones
Identificación y resolución de problemas	Interés en reciclarse
Movilidad interna/geográfica	Identificación y resolución de problemas
Responsabilidad	Liderazgo
Reparación de máquinas	Autonomía
Mantenimiento	Adaptación
Medio ambiente	Responsabilidad
Mejora de procesos y/o productos	Motivación
Toma de decisiones	Calidad y verificación
Creatividad	Seguridad laboral
Interés en reciclarse	Reparación de máquinas
Autoaprendizaje	Mantenimiento
Capacidad analítica	Gestión, organización y planificación de la producción
Liderazgo	Medio ambiente
Autonomía	Mejora de procesos y/o productos
Adaptación	Creatividad
Comunicación	Capacidad para enseñar
Iniciativa propia	Negociación
Motivación	Autoaprendizaje
Gestión, organización y planificación de la producción	Capacidad analítica
Logística	Iniciativa propia
Parámetros específicos de procesos	Elaboración de materiales
Fundamentos básicos de procesos	Comportamiento de materiales
Informática	Tratamiento de materiales
Mecánica	Estructura de materiales
Negociación	Nuevos materiales
Programación informática	Programación informática
Idiomas (especialmente inglés)	Logística
Elaboración de materiales	Idiomas (especialmente inglés)
Comportamiento de materiales	Parámetros específicos de procesos
Tratamiento de materiales	Fundamentos básicos de procesos
Estructura de materiales	Electricidad
Nuevos materiales	Electrónica
Electricidad	Informática
Electrónica	Mecánica
Neumática	Neumática

(*) Grado de importancia:

Muy importantes	Importantes	Poco importantes