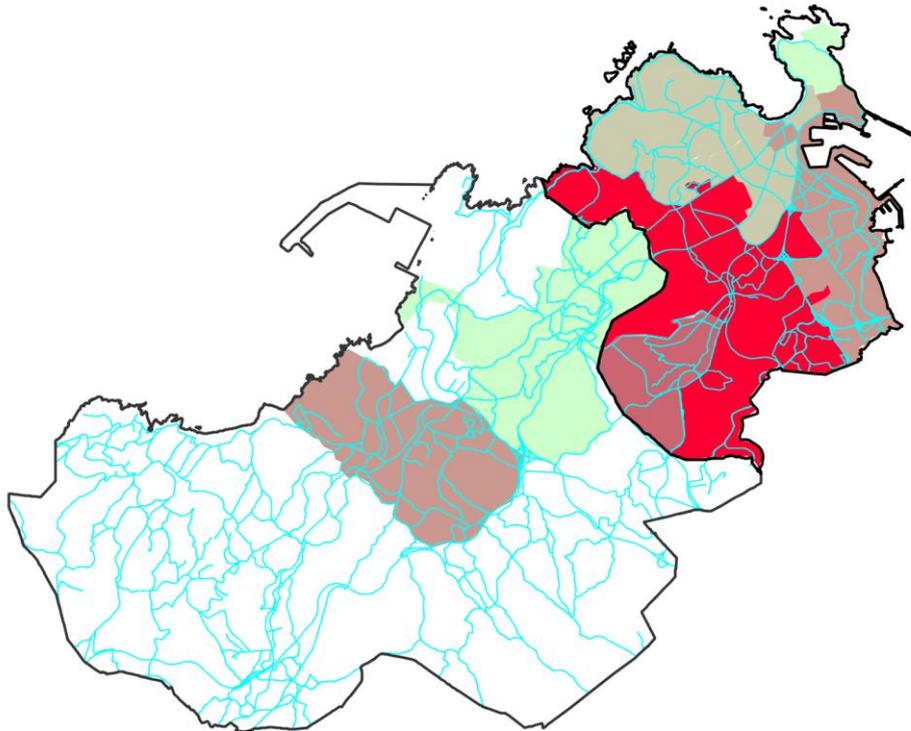




Estudio sobre las necesidades de innovación para la mejora de la competitividad y la creación de empleo



Proyecto Rede Coruña Emprega II. Cofinanciado por el Fondo Social Europeo

María Jesús Freire Seoane

Observatorio Ocupacional UDC, Enero 2013



Equipo investigador

Dirección

María Jesús Freire Seoane

Producción e informática

Carlos Pais Montes

Investigación

Rosa Martínez Isasi

Alejandro Mosquera Seoane

Índice de contenidos

Tema 1. Introducción

1.1. Introducción	8
1.2. Proyecto experimental para la formación e inserción laboral de “Agentes de Innovación empresarial”.	12

Tema 2. Metodología

2.1. Principales cuestiones metodológicas del estudio y diseño muestral	16
2.2. Descripción del cuestionario	17
2.2.1. Estructura del cuestionario de innovación: las variables seleccionadas	23
2.3. Clasificación de las variables más relevantes	
2.3.1. Número de personas empleadas en las empresas	26
2.3.2. Localización geográfica de las empresas	26
2.3.3. Nivel educativo promedio de los trabajadores y trabajadoras	27
2.3.4. Clasificación de las empresas de la muestra	29
2.3.5. Beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación	29
2.4. Composición de la muestra	31
2.4.1. Generación de empleo en las empresas de la muestra	37

Tema 3. La innovación de las empresas de A Coruña y áreas limítrofes

3.1. Empresas innovadoras y no innovadoras	42
3.2. Innovación y creación de empleo	49
3.3. Porcentaje del presupuesto anual destinado a innovación	51
3.4. Beneficios económicos obtenidos en base a las actividades de innovación	57

3.5. Ámbitos de innovación: I+D, productos, procesos y organización de la empresa	60
3.6. Motivos por los que la empresa no realiza innovación	68
3.7. Disposición de las empresas a participar en el programa de mejora de la innovación	69
3.8. Empresas innovadoras por género	72
Tema 4. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: I+D	
4.1. Utilización de tecnología actual	76
4.1.1. Innovación y utilización de tecnología actual	86
4.2. Sistemas especiales de informática	89
4.2.1. Innovación y sistemas especiales de informática	101
4.3. Redes sociales	108
4.3.1. Innovación y redes sociales	116
4.4. La externalización de los servicios de innovación: el papel de las universidades gallegas	118
Tema 5. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a productos	
5.1. Importación/exportación	126
5.1.1. Importación/exportación: el transporte marítimo y el Puerto de A Coruña	133
5.1.2. La innovación y las actividades de importación/exportación	134
5.2. Sellos de calidad	138
5.2.1. Innovación y sellos de calidad	144
Tema 6. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a procesos	
6.1. Nivel de agregación industrial: polígonos industriales y clúster	148
6.2. Grado de vinculación estable de la empresa con otras más grandes respecto a su producción	154

6.2.1. Innovación y grado de vinculación de las empresas con otras más grandes de modo estable	163
Tema 7. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a la organización de la empresa	
7.1. Grado de planificación de objetivos en la empresa	168
7.1.1. Innovación y planificación de objetivos en la empresa	177
7.2. Distribución de funciones y puestos de trabajo	180
7.2.1. Innovación y distribución de funciones y puestos de trabajo	189
7.3. Departamentos de Recursos Humanos	192
7.3.1. Innovación y departamentos de Recursos Humanos	196
Tema 8. Diagnóstico de la capacidad de innovación	200
Conclusiones	215
Bibliografía	220
Encuestas realizadas	
Encuesta de innovación (300 empresas)	224
Diagnóstico de innovación (20 empresas)	228
Listado de empresas participantes en el estudio	231
Índice de cuadros, gráficos y mapas	239

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro más sincero reconocimiento a todas las empresas que han hecho posible este estudio, y que han dedicado parte de su valioso tiempo a responder a la encuesta de innovación.

Igualmente manifestamos nuestra gratitud al Servicio Municipal de Empleo, y a la Rede Coruña Emprega II, por su inestimable apoyo y colaboración en todos los momentos en los que hemos precisado ayuda.

Queremos expresar nuestro especial agradecimiento al equipo gestor de las veinte empresas que han accedido a participar en el programa de inserción de agentes de innovación, haciendo posible un novedoso proyecto que contribuirá a mejorar las potencialidades innovadoras de las empresas participantes.

Tema 1. Introducción

1.1. Introducción

El concepto de innovación ha estado tradicionalmente relacionado con el desarrollo de nuevos productos, procesos de producción y tecnologías. Pero, también debe verse como un proceso dinámico a través del cual se va definiendo a sí mismo como una acción que modifica la gestión del capital humano, la información, el conocimiento y los recursos financieros y tecnológicos.

Más allá de los tradicionales fallos del mercado, se pueden identificar una serie de factores más o menos específicos que se relacionan con las dificultades que presentan las distintas economías europeas en materia de innovación. Estas dificultades se derivan, fundamentalmente, de las barreras con las que se enfrentan las pequeñas y medianas empresas, que constituyen la mayor parte del tejido productivo europeo y que tienen una elevada representación en términos de empleo.

La diversidad territorial, el tamaño de las empresas y el nivel educativo de la plantilla varían, significativamente, de unas empresas a otras, lo que añade complejidad a los análisis comparativos. Además, hay que señalar que en algunas ocasiones las propias empresas no disponen de medios para identificar sus problemas o tan sólo logran reconocer algunos de ellos cuando se les pregunta.

Un importante aspecto que puede entorpecer el desarrollo de la actividad innovadora en las pequeñas y medianas empresas es el escaso desarrollo institucional referido a cada grupo de actividad (I+D, orientación a productos, procesos y organización de la empresa). Estas situaciones se producen, sobre todo, en economías periféricas y generan deficiencias como la imposibilidad de que las empresas encuentren soluciones a sus problemas técnicos, o de que las alternativas existentes de cambio tengan una oferta muy escasa que no se ajusta a sus necesidades. Asimismo, es preciso considerar la falta de tradición y de cooperación entre las empresas y los agentes externos.

Con independencia del déficit específico en innovación que cada región pueda presentar se identifican, en general, cuatro tipos de barreras que afectan en particular a las pequeñas y medianas empresas:

- Falta de financiación y un elevado riesgo
- Falta de recursos humanos cualificados
- Falta de información y acceso a mercados

- Falta de conocimiento técnico y asesoramiento sobre transferencias tecnológicas.

Para centrar el tema de innovación es importante acotar su definición con respecto a otros conceptos como la creatividad o la invención. La creatividad ha estado, normalmente, asociada al proceso de generación de ideas originales, mientras que, la invención se relaciona con el desarrollo práctico de bienes novedosos. La innovación, va mucho más allá y presupone la puesta en el mercado de soluciones valoradas por los clientes.

La innovación se distingue de lo que no es innovación por tener un importante punto de referencia en lo que respecta al valor añadido para la empresa, lo que se percibe por el cliente como una ventaja competitiva.

En numerosas ocasiones, la innovación en la empresa se relaciona con una ruptura respecto a paradigmas anteriores y al cuestionamiento profundo de los sistemas de producción, distribución y venta.

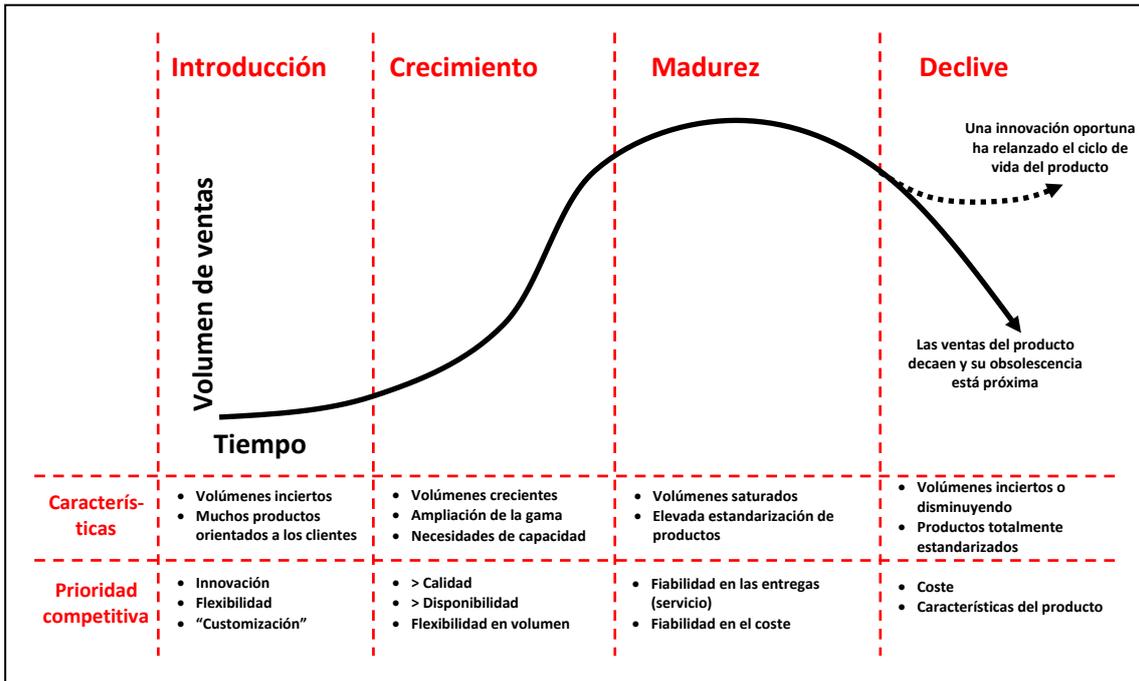
Sin embargo, la innovación se utiliza modernamente con una definición más amplia, al menos en dos niveles: 1) innovación tecnológica; 2) innovación vinculada a otras fases del funcionamiento de la empresa (productos, procesos, organización de la empresa)

Tradicionalmente la innovación tecnológica se asocia al concepto de I+D, pero la puesta en funcionamiento de un programa de innovación, trasciende la aplicación de nuevas tecnologías y puede asentarse perfectamente en fases del proceso cuyo procedimiento no haya cambiado en un largo período de tiempo.

Por lo que respecta a la innovación de producto, no tiene porqué estar únicamente basada en el desarrollo de competencias tecnológicas genéricas. Realmente, existen una serie de elementos que pueden ser objeto de una mejora como las características físicas del producto, la calidad o las medidas. También si se hace referencia al cliente se podría hablar de distintos usos del producto, de la percepción del producto o del nivel de precios.

En el esquema 1 se presentan las distintas etapas de innovación de productos en las empresas, donde se observa la introducción del nuevo producto, la rentabilidad obtenida a través de su venta y posteriormente, la fase de maduración y declive.

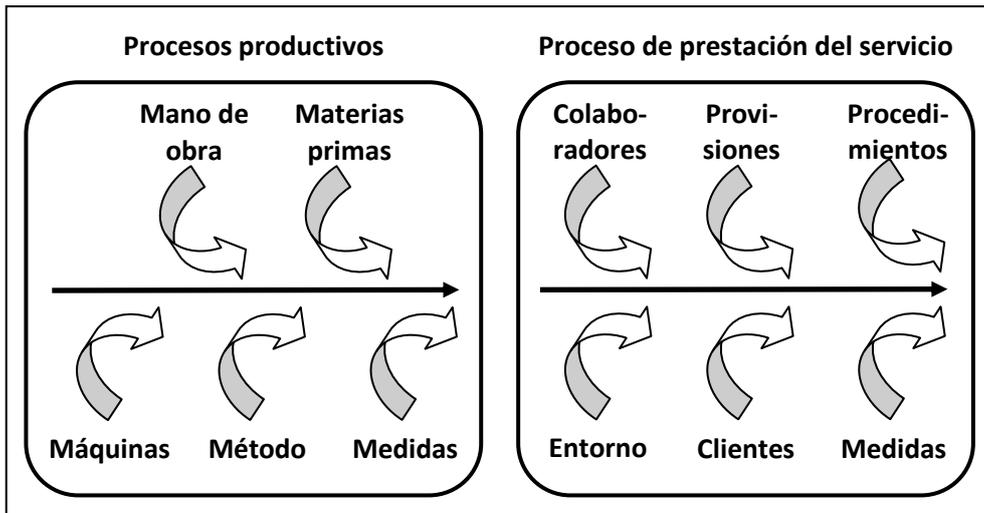
Esquema 1. La innovación en el ciclo de vida de un producto



La innovación de procesos supone un cambio profundo de un proceso multifuncional con el objetivo de mejorar de forma significativa tanto los resultados intermedios como los productos finales en términos de variables como la calidad, el coste, el plazo de realización y la flexibilidad.

En el esquema 2 se presenta un diagrama de la innovación de productos en un proceso simple de gestión en la empresa. Si alguno de los eslabones del proceso productivo mejora, los resultados para la empresa se verán fortalecidos en términos de competitividad y cuota de mercado.

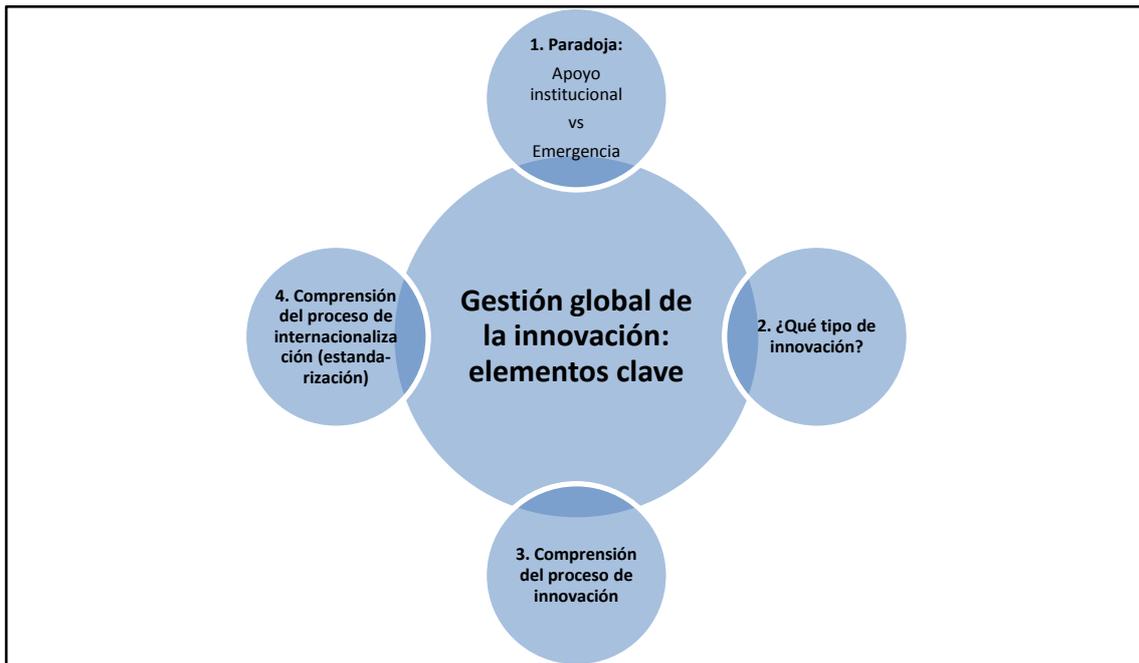
Esquema 2. Innovación de procesos



La innovación en la organización de la empresa no se basa simplemente en la compra o mejora del software, también, es necesario tener en cuenta la distribución de funciones y puestos de trabajo dentro de la propia firma, y proporcionar mecanismos de comunicación con el cliente final. Esto conlleva un cambio en la forma de trabajar, un cambio en las rutinas y, por último, un cambio cultural en la empresa.

En el esquema 3 se presenta la gestión integral de la innovación en la organización de la empresa. Es preciso resaltar que la mejor interconexión entre los distintos departamentos tiende a favorecer el éxito de la implementación innovadora ya que la empresa puede responder mejor y más rápidamente (por estar mejor comunicada) a las exigencias de los clientes.

Esquema 3. Innovación en la organización



1.2. Proyecto experimental para la formación e inserción laboral “Agentes de Innovación empresarial”.

Las políticas activas de empleo son, actualmente, una demanda prioritaria por parte de la sociedad española. De este modo, los distintos niveles de Administración Pública, los sindicatos y las asociaciones empresariales realizan continuas aproximaciones normativas y proyectos de investigación enmarcados en el medio social, para conocer la situación real en la aplicación de las nuevas tecnologías y con el fin de mejorar los indicadores de desempleo.

En este sentido, entidades como la Universidad y los Centros de Formación de Grado Superior han de ser actores fundamentales a la hora de formar a sus graduados en las competencias específicas con el fin de poder hacer frente a los nuevos retos tecnológicos y, al mismo tiempo, desarrollar proyectos que permitan reformular la estrategia de producción, comercialización y de recursos humanos de las empresas.

Estas instituciones educativas son, por el momento, la principal fuente de innovación para las empresas. En estos centros es donde se desarrollan, de modo más accesible programas de I+D aplicados a las necesidades concretas del tejido productivo más cercano.

El Ayuntamiento de A Coruña, en el marco de las orientaciones establecidas por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, y de acuerdo a la resolución de 18 de febrero de 2011 para la concesión de las ayudas del Fondo Social Europeo, pone en marcha el proyecto Rede Coruña Emprega II, estableciendo una colaboración con la Universidade da

Coruña (UDC, en adelante) en el marco del Pacto Local por el Empleo, en el que se integran numerosas instituciones y asociaciones del empresariado y del personal laboral.

Como acción innovadora el proyecto Rede Coruña Emprega II, a través del Servicio Municipal de Empleo, se propone abordar la iniciativa denominada '*agentes de Innovación empresarial*'. Esta acción está relacionada con la necesidad de introducir cambios en el modelo productivo en nuestra sociedad y, especialmente, en el empresariado con el fin de difundir la importancia de la innovación en las pequeñas y medianas empresas, como estrategia de promoción económica basada en el conocimiento.

En este entorno, es necesario tener en cuenta los sectores económicos tradicionales coruñeses, (alimentación, pesca, comercio...). Para estos sectores, una oportunidad de futuro puede ser la necesidad de introducir cambios en el modelo productivo a través del desarrollo de planes de innovación empresarial, para analizar el impacto sobre el empleo y la mejora de la competitividad que genera la implantación de productos, servicios o procesos innovadores en las Pymes del municipio de A Coruña.

Se pretende analizar la innovación a partir del análisis de la cadena de valor que se incorpora a las diferentes fases de la actividad productiva de bienes o servicios (mejora de los procesos, cambio de productos, nuevos enfoques de marketing, nuevas formas de distribución, uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y estrategia de promoción económica basada en el conocimiento...), como elemento dinamizador de la actividad económica en las empresas y consecuentemente de la creación de empleo.

Una de las actividades de negocio que está generando puestos de trabajo es la innovación en las empresas y el uso, por parte de éstas, de las tecnologías de la información y la comunicación.

Se trata de poner en marcha una medida de revitalización del tejido productivo de la ciudad y de su capacidad para generar puestos de trabajo, impulsando la competitividad de las empresas a través de la innovación.

El proyecto de formación se desarrollará a través de las siguientes fases:

- 1ª. Detectar y conocer las necesidades de innovación empresarial en la ciudad, con objeto de incrementar su posición competitiva en el mercado.
- 2ª. En función de la detección de necesidades de innovación empresarial, se desarrollará la formación de personal técnico universitario, recién licenciado y en situación de desempleo, como expertos/expertas en la promoción y dinamización de la innovación empresarial en el territorio.
- 3ª. Estos profesionales apoyarán tanto la consolidación de empresas de la ciudad con dificultades para mantener su actividad de negocio, como la

elaboración de planes de innovación y el impulso a la mejora de su competitividad, haciendo especial referencia al inicio de negocio en el exterior.

En este estudio se ha llevado a cabo un trabajo de campo en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes y se han realizado 300 encuestas sobre innovación a empresas de los distintos sectores y según el volumen de la plantilla. Posteriormente, esta investigación se ha ampliado con 20 entrevistas en profundidad a equipos gerenciales de empresas seleccionadas con el objetivo de apoyar estrategias de competitividad basadas en la innovación.

El objetivo es doble: por un lado, mejorar la competitividad de las empresas del área geográfica analizada en base a fomentar políticas concretas de innovación, clave del crecimiento económico; por otro, favorecer la inserción laboral de los graduados de la UDC.

Esta investigación comprende el desarrollo sistemático de análisis sobre la estructura de innovación compartida por toda la muestra, incluyendo el estudio de los ítems más específicos en las empresas innovadoras. El trabajo comienza con una introducción del concepto de innovación y de la normativa que ha generado este proyecto. En segundo lugar, se presenta la metodología seguida, haciendo especial hincapié en la estructura de la encuesta, la descripción del cuestionario y la composición de la muestra obtenida. En cuarto lugar, se exponen los resultados más generales obtenidos sobre la innovación en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes. Los siguientes temas están dedicados a profundizar en los cuatro grandes grupos de actividad innovadora que realizan las empresas entrevistadas: I+D, procesos, productos y organización. El tema octavo, presenta los resultados de los cuestionarios en profundidad realizados a los equipos gerenciales de las veinte empresas seleccionadas para el proyecto de inserción de agentes de innovación. Por último, se incluyen las conclusiones más relevantes de cara a la formulación de políticas públicas de innovación por parte de las autoridades locales.

Tema 2. Metodología

2. Metodología

2.1. Principales cuestiones metodológicas del estudio y diseño muestral

El enfoque general seguido en la investigación ha consistido en definir las situaciones en función de la descripción de procesos y no tanto de las circunstancias en un momento concreto cuya duración temporal, y por consiguiente su significación para sintetizar la realidad, podía ser muy limitada. Además, la escasez de fuentes estadísticas para abordar el fenómeno de la innovación en A Coruña y áreas limítrofes obliga a elaborar y realizar una encuesta estadísticamente significativa.

El objetivo de esta investigación es detectar y conocer las necesidades de innovación empresarial en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes para incrementar su posición competitiva en el mercado global. Por tanto, el enfoque es atender a la necesidad de introducir cambios en el modelo productivo empresarial y difundir la importancia de la innovación en las pequeñas y medianas empresas como estrategia de promoción económica basada en el conocimiento.

El diseño de la muestra realizada en los meses de agosto y septiembre de 2012 es el siguiente:

- **Ámbito:** municipio de A Coruña y áreas limítrofes
- **Universo:** empresas privadas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes

Para este caso se ha dispuesto de un directorio actualizado de elaboración propia con 3.056 empresas situadas principalmente en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes, clasificadas por número de trabajadores, sector de actividad según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009) y código postal de la razón social.

- **Tamaño muestral:** 300 encuestas. La estratificación se realizó mediante una clasificación cruzada de códigos postales y tamaño de la empresa de acuerdo a los siguientes estratos:
 - Menos de 10 trabajadores/as: microempresa
 - Entre 10 y 49 trabajadores/as: empresa pequeña

- Más de 49 trabajadores/as: empresa grande

El error muestral para cada una de las zonas es del +/-3% para un nivel de confianza del 98%.

- Método de encuestación. La recogida de datos se llevó a cabo en dos fases:
- Primera fase: Computer Assisted Telephone Interviewing (en adelante, CATI). Muestreo polietápico con estratificación por número de trabajadores/as y sector de actividad y afijación no proporcional entre las zonas y proporcional intrazona. Se realizaron un total de 300 entrevistas telefónicas con cita previa y con los máximos directivos o propietarios del negocio.
- Segunda fase: Entrevistas presenciales en profundidad a 20 empresas seleccionadas para la ejecución del proyecto con Agentes de Innovación.

2.2. Descripción del cuestionario

La confección del cuestionario, la realización del trabajo de campo y el análisis de sus resultados supone uno de los factores más relevantes del valor añadido de esta investigación, cuyas conclusiones más importantes se presentan en los siguientes temas. La laboriosa elaboración de los bloques de preguntas a realizar permitió al equipo investigador plantear y debatir previamente muchas vertientes del problema que en encuestas más generales no tiene reflejo, dotando de una dimensión temporal y dinámica a las preguntas incorporadas definitivamente al mismo. Estos rasgos no son comunes al conjunto de los estudios existentes, por ello, tiene un interés especial resumir cuáles son las características principales del cuestionario elaborado. Los resultados obtenidos a partir del mismo son los que constituyen la base de la práctica totalidad de los análisis presentados en los diferentes capítulos de este estudio.

La encuesta ha sido confeccionada teniendo en cuenta varias fuentes metodológicas reconocidas a nivel nacional e internacional:

- Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (OECD, 2006).

Este documento, publicado mediante un acuerdo suscrito entre la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), contiene guías de investigación imprescindibles para realizar un correcto diagnóstico de las fortalezas y debilidades, que en este tema puedan tener unidades productivas con circunscripciones territoriales que pueden abarcar ámbitos muy diferentes: local, provincial, regional, nacional e incluso comunitario.

El manual está escrito de manera concisa y sencilla, y contiene numerosas referencias útiles para el correcto estudio diferenciado entre la innovación procedente de I+D y la que se realiza en otros departamentos de la empresa. Especial mención debe hacerse a la importante presencia que las nuevas tecnologías de software tienen en este manual, factor de demostrada incidencia en la competitividad empresarial y, que ha sido incluido en la encuesta de innovación realizada en el presente trabajo, de acuerdo a las indicaciones genéricas contenidas en la guía editada por la OCDE.

Cabe destacar, por último, que la estructura de la encuesta de este estudio intenta reproducir de la manera más fiel posible, los contenidos del Manual de Oslo, pero adaptándolos a la realidad específica del municipio de A Coruña y áreas limítrofes y, en especial, a las necesidades especificadas por la entidad que promueve esta investigación, el Ayuntamiento de A Coruña.

- La encuesta sobre innovación en las empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE, varios años).

La encuesta que la principal institución gubernamental de estadística realiza desde 2002 con periodicidad anual a más de 40.000 empresas españolas, supone el principal esfuerzo de recogida de datos sobre innovación que actualmente se realiza en España.

El cuestionario está diseñado para ser compatible con las mediciones que otros países de la Unión Europea realizan de acuerdo con el cuadro de indicadores de innovación (European Innovation Scorecard, EIS) definido por la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea.

La encuesta del INE está basada en las recomendaciones del Manual de Oslo, pero incluye también un importante esfuerzo para conocer más en

profundidad las dinámicas internas y externas de funcionamiento de las empresas objetivo, y establecer así un marco sólido que permita realizar posteriores investigaciones de diferente naturaleza o incluso el diseño de políticas industriales de fortalecimiento competitivo, de empleabilidad o de formación continua.

Esta idea de la composición del capital humano se ha mantenido en la encuesta confeccionada para empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes, con el objetivo de conocer la futura demanda de personal tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

- La encuesta Product Development Management Association (PDMA)

La encuesta PDMA es un sistema de detección del grado de eficiencia que tienen las empresas para captar, estandarizar y rentabilizar todo el nuevo conocimiento que se va produciendo durante la interacción cotidiana de empleados, mandos intermedios, directivos y clientes.

La adquisición de una puntuación alta en esta encuesta implica la obtención de una certificación en innovación altamente extendida en los medios empresariales asociados a las TIC's en Estados Unidos.

Este tipo de análisis, centrado en la innovación de productos, está siendo introducido a nivel europeo por el proyecto European Marketing and Innovation Centers (EMIC) al que está vinculado la Universidad de A Coruña a través del Observatorio Ocupacional.

La lectura de la encuesta PDMA ha facilitado la inclusión en la encuesta de innovación realizada para este estudio de preguntas relacionadas con el grado de concentración industrial de las empresas (clúster, polígono industrial), la integración vertical con otras y la adecuación en la distribución de funciones y puestos de trabajo.

- Informe COTEC 2012

La edición del informe COTEC de 2012 (Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2012) ha servido para contextualizar el estudio desde el punto de vista de las necesidades de innovación que manifiestan las PYMES españolas, que son marcadamente distintas a las que podrían requerir empresas de mayor tamaño en número de personas empleadas.

En base a las recomendaciones de este informe se ha prestado especial atención en este estudio a la relación entre actividad innovadora, beneficios económicos obtenidos en base a la innovación y actividades de exportación e importación, que son en muchos casos señales relacionadas con la implementación de mejoras en la producción o en el producto.

La Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica también dedica una parte extensa del informe al análisis de la incidencia positiva que las acciones de formación continua y los departamentos específicos de recursos humanos tienen en la innovación. Esta referencia ha sido tomada en cuenta en el presente estudio donde las características del capital humano de la empresa se tratan como si fueran un factor más para determinar qué innovaciones son las que tienen mayor repercusión en el funcionamiento del tejido industrial del municipio de A Coruña y áreas limítrofes.

- Guía práctica de la innovación para PYMES (Ramis, 2005)

Este trabajo, que incluye un modelo de encuesta de innovación, ha sido de gran utilidad por la claridad con la que aparecen expuestas las diferentes fases en las que las PYMES pueden desarrollar innovación.

El concepto de gestión de la innovación es central en la estrategia planificada por el Ayuntamiento de A Coruña para la realización del presente proyecto de innovación. Este novedoso rol, a medio camino entre el de una consultora externa de I+D+i y un departamento interno de innovación, se plantea en la guía valenciana de una manera muy clara y práctica: se trata de alguien que acometa la planificación sistemática del proyecto innovador.

El punto de vista de un agente externo es esencial para estar influido lo menos posible por las inercias de organización interna, que tienden a perpetuar procesos muchas veces necesitados de una revisión o de un cambio en profundidad.

La presencia que en el estudio tiene la frecuencia con la que la empresa planifica sus objetivos y la relación entre esta frecuencia con los beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora, se ha introducido en el presente análisis en base a las sugerencias de la guía práctica de innovación para PYMES, con el objetivo de determinar la pertinencia y el impacto que la adición

de un gestor de innovación podría tener en el funcionamiento cotidiano de la empresa.

- Proyecto BINNOC (Building Innovation Capabilities at Europe)

Este proyecto (BINNOC, 2010) financiado por la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea, dentro del Lifelong Learning Programme, fue coordinado por la Universidad La Florida de Valencia.

El proyecto estaba originariamente destinado a estandarizar metodologías de colaboración entre empresas y universidades, de cara a conseguir una mejora de la capacidad innovadora del tejido industrial donde se realizase ese tipo de análisis.

Tomando como referencia los resultados que produjo esta red de socios europeos, este trabajo se ha inspirado en algunos casos en el enfoque cuantitativo de la herramienta de diagnóstico que se incluye como uno de los resultados del proyecto. Se trata de una aplicación online que mide la intensidad o la gradación, entre 1 y 5, con la que se aplicaban ciertos conceptos relacionados con la innovación (evolución de la competencia; formalización del conocimiento adquirido de los proveedores, clientes o redes de cooperación; evolución de la producción) a cada uno de los actores participantes en el funcionamiento cotidiano de la empresa (mercados, competidores, suministradores, clientes, colaboradores, productos, procesos y personas empleadas).

De la matriz de puntuaciones extraídas se puede obtener un mapa visual de la situación de la empresa diagnosticada en función de la adecuación y el éxito en sus políticas de innovación.

La idea de ofrecer una representación visual inmediata de la situación con respecto a la innovación, basada en la elaboración de indicadores cuantitativos graduales, se ha adoptado en varias partes de este estudio.

- Diagnóstico de las capacidades de innovación de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de Andalucía y su incidencia en el empleo (Escuela de Negocios, 2001)

Este trabajo incluye una cuestión de crucial importancia para la elaboración de la encuesta a las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: la incidencia en el empleo de la actividad innovadora.

En el trabajo sobre las PYMES andaluzas se sugería una estrecha relación entre la actividad innovadora y la creación de empleo, a pesar de que no se ofrecían desagregaciones más allá del impacto según el sector de actividad.

El presente estudio parte de esa idea, pero se especifica para cada ítem de innovación el impacto en el diferencial de altas y bajas en los tres últimos años, y en la demanda actual de empleo. Esta información constituye uno de los criterios más importantes en este trabajo para determinar si una innovación en I+D, productos, procesos u organización ha de ser considerada como una política de fortalecimiento en los resultados económicos de las empresas.

- Measuring innovation: a new perspective (OECD, 2010)

El tratamiento gráfico de la información relativa a empresas innovadoras que la OECD almacena en sus bases de datos ha servido para guiar la cuidada visualización de los diferentes parámetros sobre innovación presentados en este trabajo.

Se ha procurado con ello ofrecer una imagen que refleje de modo simple y con inmediatez para el lector la problemática territorial y sectorial que encierra la implementación de medidas innovadoras en el tejido empresarial analizado.

Algunos gráficos del estudio tratan de ir, en la medida de lo posible, más allá de una mera repetición de datos contenidos en cuadros, y pretenden reflejar proporciones muestrales, ajustes lineales, localizaciones geográficas e intensidades en la aplicación o utilización de determinadas herramientas de gestión o producción.

En cuanto a las empresas concretas a estudiar, las variables se clasifican en genéricas y específicas. Las primeras se estudian en todas las empresas encuestadas. Las segundas, en cambio, sólo recogen información sobre las empresas que realizan innovación y en las que buscan trabajadores y trabajadoras con un perfil específico.

La medida de las variables viene determinada por la escala utilizada. Una de las clasificaciones más útiles es la de Stevens que incluye cuatro tipos: nominales, ordinales,

interválicas y proporcionales. Una escala nominal indica sólo la pertenencia a una clase o categoría (sexo, sector de actividad). Una escala ordinal supone que existe una ordenación de algún tipo en las categorías (nivel de estudios). Una escala interválica o de intervalos supone, además de ordenación, que las distancias entre las categorías son iguales (porcentaje de beneficios con respecto a la innovación). Por último, las escalas proporcionales que ocupan la jerarquía más alta, suponen, además de ordenación e igual distancia entre categorías, la existencia de proporcionalidad (porcentaje de beneficios, porcentaje de participación de los sectores, etc.).

2.2.1. Estructura del cuestionario de innovación: las variables seleccionadas

“Las actividades específicas de innovación que las empresas pueden utilizar para aplicar o adquirir innovaciones incluyen la I+D y/u otras muchas actividades que se resumen a continuación:

- *I+D. Definida en el Manual de Frascati (FECYT, 2003), incluye los siguientes conceptos: i) La empresa puede realizar labores de investigación fundamental y aplicada para adquirir nuevos conocimientos y orientar su investigación hacia investigaciones específicas o a la modificación de técnicas existentes; ii) La empresa puede poner a punto nuevos conceptos de producto o proceso y otros métodos con el fin de evaluar su factibilidad y viabilidad, fase que puede incluir: a) el desarrollo y los ensayos, y b) posteriores investigaciones para modificar los diseños o las funcionalidades técnicas.*
- *Otras actividades innovadoras. La empresa puede realizar numerosos trabajos que no incluyan I+D pero que forman parte de la innovación. Estas actividades pueden reforzar las capacidades que permiten desarrollar innovaciones o la aptitud para adoptar con éxito innovaciones desarrolladas por otras empresas o instituciones: iii) La empresa puede definir nuevos conceptos de producto, proceso, métodos de comercialización o cambios organizativos a) por medio de su servicio de mercadotecnia y de sus relaciones con los clientes, b) al identificar las posibilidades de comercialización que resultan de las investigaciones fundamentales o estratégicas, propias o ajenas, c) al explotar sus propias capacidades de diseño y desarrollo, d) al monitorear a sus competidores, y e) mediante el recurso a consultores; iv) Las empresas pueden*

comprar información técnica, pagar derechos o cánones por invenciones patentadas (lo que exige generalmente una labor de investigación y desarrollo para modificar la invención y adaptarla a sus propias necesidades), o comprar conocimientos tecnológicos y experiencia recurriendo a los servicios de ingeniería, diseño o cualquier otro servicio de consultoría; v) La experiencia profesional puede aumentarse (mediante formación interna) o comprarse (mediante la contratación de personal). El aprendizaje tácito e informal (“aprendizaje por la práctica”) es otro posible medio; vi) Puede invertir en equipos, programas informáticos, o insumos intermedios que incorporen el trabajo de innovación realizado por otros; vii) puede reorganizar sus sistemas de gestión y el conjunto de sus actividades empresariales; viii) puede desarrollar nuevos métodos de comercialización y venta de sus bienes y servicios.”

Manual de Oslo, punto 103.

De acuerdo al planteamiento anterior definido por el Manual de Oslo y teniendo en cuenta las particularidades existentes en el área geográfica seleccionada, el cuestionario final se ha estructurado de acuerdo a la siguiente secuencia:

- Datos de la empresa
 - Número de trabajadores (desagregados por género)
 - Localización geográfica
 - Nivel de formación promedio de la plantilla
 - Altas y bajas de personas empleadas en los tres últimos años
 - Buscan trabajadores/as actualmente
 - Nivel de formación exigido al trabajador/a
 - Métodos de búsqueda de nuevos trabajadores/as
- Datos generales sobre innovación
 - Porcentaje del presupuesto anual destinado a innovación

- Beneficios económicos obtenidos en base a la actividad innovadora (escala Likert con cinco niveles)
- Tipo de innovación en la que se centra actualmente: I+D, productos, procesos y organización de la empresa
- Disponibilidad de la empresas para colaborar con el Ayuntamiento de A Coruña y la UDC en el programa de mejora de la innovación
- Innovación en I+D
 - Utilización de tecnología actual (escala Likert con cinco niveles)
 - Sistemas específicos de informática (escala Likert con cinco niveles)
 - Presencia en redes sociales (escala Likert con cinco niveles)
 - Externalización de la actividad innovadora: papel de las universidades gallegas
- Innovación en producción
 - Importación/exportación
 - Sellos de calidad (Likert con cinco niveles)
- Innovación en procesos
 - Concentración industrial: clúster/polígono industrial (Likert con cinco niveles)
 - Vinculación estable con otras empresas (Likert con cinco niveles)
- Innovación en organización de la empresa
 - Planificación de objetivos (Likert con cinco niveles)
 - Distribución de funciones y puestos de trabajo
 - Departamentos de Recursos Humanos

2.3. Clasificación de las variables más relevantes

2.3.1. Número de trabajadores de las empresas

En este estudio las empresas se han clasificado según el número de trabajadores. Tanto en la normativa española y europea de apoyo a la innovación, como en los numerosos informes existentes, se ha resaltado la importancia de las entidades de hasta 49 empleados/as no sólo por su alta representatividad sino por el gasto que realizan en I+D+i.

Según el IGE (2011) en el municipio de A Coruña hay censadas 22.259 empresas, de las que el 95,44% tienen menos de 10 trabajadores/as, el 3,82% entre 10 y 49 trabajadores/as y el 0,74% más de 49 trabajadores/as. Esta investigación trata de reflejar esta realidad y se centra, específicamente, en estos segmentos para evitar errores de sesgo debidos a la mayor actividad de innovación que siempre tienden a mostrar las empresas de más de 49 trabajadores/as.

A la hora de elegir un criterio de desagregación ajustado a esta exigencia, se ha optado por adaptar la nomenclatura estadística de tal manera que se obtienen finalmente tres estratos: microempresas (menos de 10 trabajadores/as), empresas pequeñas (entre 10 y 49 trabajadores/as) y empresas grandes (más de 49 trabajadores/as). En la muestra obtenida el 92% de las empresas tienen como máximo 49 personas empleadas.

2.3.2. Localización geográfica de las empresas

La situación actual de cambios en la localización geográfica de las empresas seleccionadas implica que algunas sedes sociales estén fuera del municipio de A Coruña y esta situación ha llevado a entrevistar a sus gerentes en su actual localización.

El 87% de las 300 empresas encuestadas desarrollan su actividad en el municipio de A Coruña, un 11,7% en Arteixo y el 1,3% restante en municipios anexo al de A Coruña: Oleiros y Carral. Esta realidad ha hecho necesario elegir una nomenclatura exacta para la zona geográfica analizada que iba un poco más allá del territorio municipal, por lo que el término elegido ha sido el de “municipio de A Coruña y áreas limítrofes”.

El hecho de que las empresas estén situadas en el casco urbano o en zonas periféricas induce dinámicas diferentes tanto en su actividad, tipo de producción o en la interacción con otras entidades del entorno. Para reflejar esta heterogeneidad se ha seleccionado como

unidad de localización el código postal donde la empresa tiene su sede social. Dado que este tipo de nomenclátor no va asociado a ningún nombre zonal definido, se ha optado por la caracterización nominal en función de la calle, barrio o lugar más representativos. Los resultados finales de esta desagregación han sido:

	Código Postal
A Gaiteira - Eirís - A Coruña	15009
A Grela - Bens - A Coruña	15008
Monte Alto - Ciudad Vieja - A Coruña	15002
Otras áreas (Oleiros, Carral)	15176, 15182
Pocomaco - A Coruña	15190
Sabón - Arteixo	15142
Zona Avenida de Finisterre - A Coruña	15010
Zona Juan Flórez - A Coruña	15005
Zona Los Rosales - A Coruña	15011
Zona Meicende - Arteixo	15141
Zona Nostián - A Coruña	15140
Zona Orzán - A Coruña	15003
Zona Puerto - A Coruña	15006
Zona Riazor - A Coruña	15004
Zona Ronda de Outeiro - A Coruña	15007

2.3.3. Nivel educativo promedio de la plantilla

Es un hecho conocido que el nivel educativo de los españoles ha aumentado de forma muy rápida durante los últimos treinta años. Un análisis somero de la evolución del sistema educativo, permite observar cómo en 1964 el 80,6% de la población de 16 años y más no tenía estudios o sólo poseía estudios primarios y un 4,6% contaba con estudios medios. En 2011 la situación ha cambiado, drásticamente, y el grupo de estudios medios representa el 44,66% y, lógicamente, se reduce el grupo de sin estudios o con estudios primarios al 29,23%.

A nivel macroeconómico, la mayor parte de los estudiosos asignan a la formación y al capital humano un papel fundamental en el desarrollo económico y en el crecimiento de los países. La plantilla, por su parte, también es consciente de que sus estudios y formación influyen en sus posibilidades de mejoras en su puesto de trabajo y, la falta de los mismos

supone un lastre para la posibilidad de innovación en la empresa en la que trabaja. Destaca, sobre todo, una situación esperada y ampliamente manifestada por la teoría del capital humano, donde se constata que el porcentaje de empresas que realizan innovación es el de aquellas que tienen en sus plantillas personas con nivel de estudios medio o superior.

En esta investigación se analiza el nivel educativo promedio de la plantilla con el objetivo de intuir el impacto del capital humano que posee una empresa y sus efectos en los distintos aspectos que caracterizan su funcionamiento cotidiano, y en lo que respecta a las medidas de innovación que hayan puesto en marcha.

El nivel de estudios de la población forma parte del conjunto de variables más importantes para este análisis. Se han considerado cuatro niveles educativos: en primer lugar “sin formación”, es decir, empleados o empleadas que no han completado la Educación General Básica o el Graduado Escolar. La población incluida en este nivel posee, aproximadamente, ocho años de estudios. En segundo lugar, se considera la “formación básica” que incluye a los trabajadores que no han completado el bachillerato superior y a los que han obtenido la Formación Profesional de 1^{er} grado. La población incluida en este grupo posee al menos doce años de estudios. En tercer lugar, el personal con Ciclo Formativo de Grado Superior, que incluye a aquellos que han concluido la Formación Profesional de segundo grado y las personas con carreras universitarias sin completar. La población incluida en esta categoría posee al menos quince años de educación formal. Por último, el nivel universitario en el que se incluye a la plantilla con carreras universitarias de diplomatura o licenciatura. La población en este estamento educativo ha cursado al menos diecisiete años de escolarización formal.

Para realizar una aproximación estadísticamente lo más precisa y manejable posible de esta característica, se ha incluido en la encuesta la siguiente pregunta: “Nivel de formación de la plantilla de la empresa:”

- Sin formación
- Formación básica
- Ciclo Formativo de Grado Superior
- Nivel universitario

Estas cuatro variables darán lugar al nivel de educación promedio del trabajador, que tomará valores reales en el intervalo [1,4]. El valor cuantitativo final asociado a cada empresa

se calcula utilizando como pesos de ponderación los siguientes valores enteros: 1="sin formación", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior" y 4="nivel universitario".

2.3.4. Clasificación de las empresas de la muestra

La clasificación de las empresas de la muestra en innovadoras/no innovadoras ha permitido detectar diferencias en los factores internos que influyen en la rentabilidad empresarial.

El porcentaje de empresas innovadoras se ha medido a través de la pregunta: "Porcentaje de presupuesto destinado a innovación". Las posibles respuestas son:

- No se destina ningún presupuesto a innovación
- Porcentaje del presupuesto destinado a innovación

Este modo directo de preguntar si una empresa realiza actividades de innovación o no tiene la ventaja de que elimina a alguna empresa que eventualmente pudiera declarar que realiza innovación sin que ello afecte a sus cuentas presupuestarias. De acuerdo con el Manual de Oslo, la actividad innovadora ha de tener algún tipo de repercusión en el balance de resultados de una empresa quedando consignada en algunas de las partidas contables disponibles, o no se podrá considerar como innovación.

Eso no quiere decir que las empresas no puedan acceder a innovación de modo gratuito, por ejemplo a través de las tecnologías de software libre, o a través de conocimiento disponible bajo licencias sin restricciones propietarias, pero para que la innovación sea considerada como tal, la firma ha de realizar un esfuerzo de asimilación (apropiación) de ese conocimiento y estandarizarlo en la cadena cotidiana de procesos.

2.3.5. Beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación

Otra variable muy significativa son los beneficios empresariales de la actividad innovadora/no innovadora. Este ítem ha sido codificado en cinco categorías:

- Nada (si la empresa no ve incrementados sus beneficios)
- Algo (cuando los beneficios aumentan ligeramente)

- Normal (cuando los beneficios aumentan en relación a la inversión realizada en innovación)
- Bastante (cuando los incrementos en el beneficio son significativos)
- Mucho (cuando los beneficios se incrementan de forma importante)

La pregunta realizada en la encuesta ha sido “En caso de que destine recursos a la innovación, ¿han redundado en un mayor beneficio económico para la empresa?”. A lo largo del trabajo se ha considerado como un criterio más a la hora de evaluar si una innovación resultaría un objetivo aceptable o no en función del aumento de beneficios. El cálculo de los indicadores de beneficio promedio se ha realizado ponderando el porcentaje de empresas en cada una de las categorías.

2.4. Composición de la muestra

En el cuadro 1 se presenta la composición de la muestra de empresas, una vez realizado el procedimiento de depuración de la base de datos. Tomando como primer criterio de estratificación muestral el tamaño de las empresas, la mayor cuota de encuestación corresponde a las empresas pequeñas, es decir, aquellas que tienen entre 10 y 49 trabajadores/as con el 54% de presencia en la muestra; las microempresas con menos de 10 trabajadores/as representan el 38%; y las grandes con más de 49 trabajadores/as con el 8%.

El segundo criterio de estratificación es el nivel educativo promedio de la plantilla de las empresas seleccionadas. El 46,48% de las empresas tienen trabajadores/as con un promedio de formación básica, el 44,01% tienen trabajadores con Ciclos Formativos de Grado Superior, el 7,75% tienen plantillas con formación universitaria y el 1,76% declaran que su plantilla no tiene formación académica.

Cuadro 1. Composición de la muestra de empresas

Tamaño de la empresa			Nivel de formación promedio de la plantilla		
	Nº de empresas encuestadas	%		Nº de empresas encuestadas	%
Microempresa (<10 trab)	114	38,00%	Sin formación	5	1,76%
Empresa pequeña (10-49 trab)	162	54,00%	Formación básica	132	46,48%
Empresa grande (>49 trab)	24	8,00%	Ciclo Formativo de Grado Superior	125	44,01%
			Formación universitaria	22	7,75%
Total	300		Total	300	

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 2 (mapa 1) presenta la distribución geográfica de las empresas encuestadas de acuerdo al código postal donde se ubica su razón social. Se observa cómo, a pesar de la dispersión territorial, el grueso de la actividad empresarial se sitúa en los dos principales polígonos industriales pertenecientes al municipio de A Coruña: A Grela-Bens (28,33%) y Pocomaco (11%). En pleno casco urbano cabe señalar la zona del Puerto (8,33%), Riazor

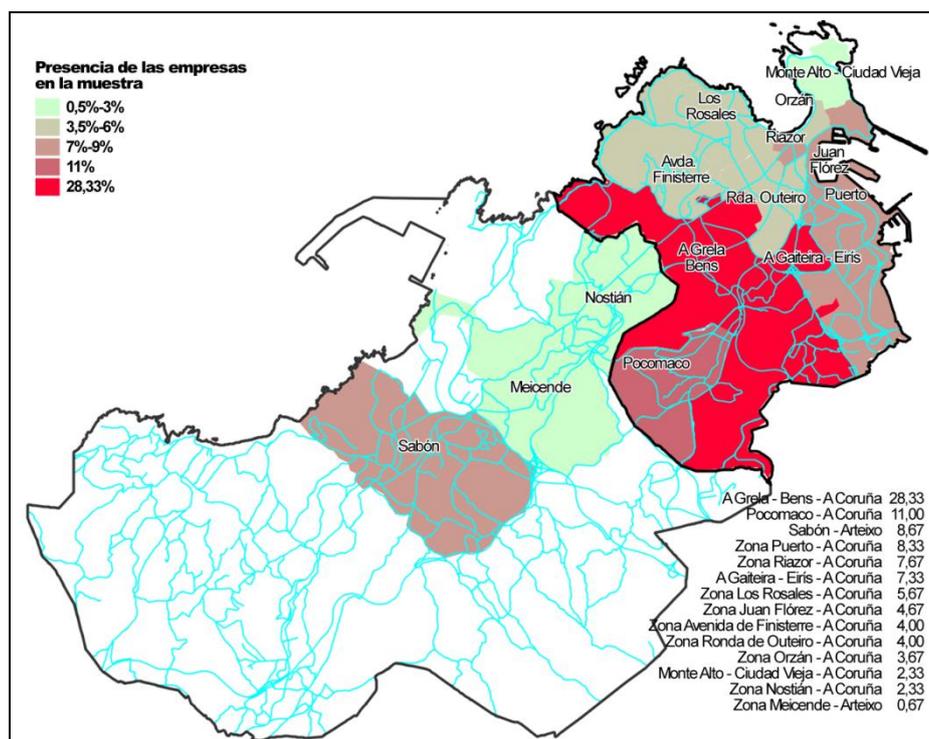
(7,67%), A Gaiteira-Eirís (7,33%), Los Rosales (5,67%), Juan Flórez (4,67%), Avenida de Finisterre (4%), Ronda de Outeiro (4%), Orzán (3,67%), Monte Alto-Ciudad Vieja (2,33%) y Nostián (2,33%). En las áreas metropolitanas destacan Sabón (8,67%), otras áreas (1,33%) y Meicende (0,67%).

**Cuadro 2. Composición de la muestra de empresas
por localización geográfica**

	Nº de empresas encuestadas	%
A Grela - Bens - A Coruña	85	28,33
Pocomaco - A Coruña	33	11,00
Sabón - Arteixo	26	8,67
Zona Puerto - A Coruña	25	8,33
Zona Riazor - A Coruña	23	7,67
A Gaiteira - Eirís - A Coruña	22	7,33
Zona Los Rosales - A Coruña	17	5,67
Zona Juan Flórez - A Coruña	14	4,67
Zona Avenida de Finisterre - A Coruña	12	4,00
Zona Ronda de Outeiro - A Coruña	12	4,00
Zona Orzán - A Coruña	11	3,67
Monte Alto - Ciudad Vieja - A Coruña	7	2,33
Zona Nostián - A Coruña	7	2,33
Otras áreas	4	1,33
Zona Meicende - Arteixo	2	0,67
Total	300	100%

Fuente: Elaboración propia

Mapa 1. Composición de la muestra de empresas por localización geográfica



Fuente: Elaboración propia

Las empresas de la muestra se han agrupado por sectores de actividad según el CNAE (INE, 2009) y se consideraron diez epígrafes de clasificación. El objetivo perseguido con esta agrupación ha sido contar con un número mínimo de empresas en cada título que no fuese inferior a cinco. En los casos particulares en los que no se alcanza esta cifra, se decidió agregar a las empresas bajo la denominación de “Otros servicios”.

Los resultados se muestran en el cuadro 3 (gráfico 1), y se observa que las empresas desarrollan su actividad en “Comercio al por mayor/por menor y reparación” (28,67%), “Construcción” (17,67%), “Actividades profesionales científicas/técnicas” (16,67%), “Industria manufacturera” (14%), “Información y comunicaciones” (7,33%), “Transportes y almacenamiento” (5,33%), “Otros servicios” (3,3%), “Actividades administrativas/servicios auxiliares” (3%), “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (2,33%) y “Actividades financieras y de seguros” (1,67%).

En el “Comercio al por mayor/por menor y reparación” la mayor parte de los establecimientos se dedican a productos relacionados con el sector de alimentación, vehículos de motor y maquinaria industrial, en general.

En el sector de la “Construcción” se han incluido además de empresas dedicadas a la edificación, compañías de instalación eléctrica, fontanería y promotoras inmobiliarias.

El epígrafe “Actividades profesionales, científicas/técnicas” agrupa un extenso conjunto de actividades que, fundamentalmente, responden a despachos de abogados, consultorías de ingeniería o temas medioambientales y agencias de publicidad.

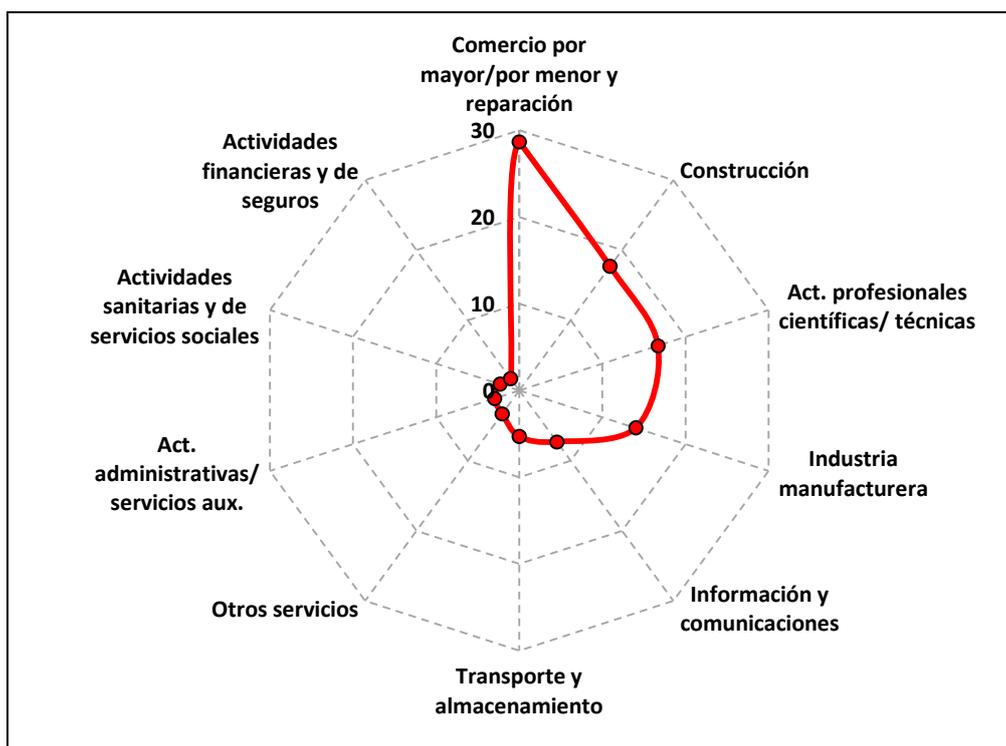
La “Industria manufacturera” registra una gran cantidad de empresas de artes gráficas, derivados de la madera, transformación de plásticos e industria textil.

Cuadro 3. Sectores de actividad de las empresas encuestadas

	Nº de empresas encuestadas	%
Comercio por mayor/por menor y reparación	86	28,67
Construcción	53	17,67
Act. profesionales científicas/ técnicas	50	16,67
Industria manufacturera	42	14,00
Información y comunicaciones	22	7,33
Transporte y almacenamiento	16	5,33
Otros servicios	10	3,33
Act. administrativas/ servicios aux.	9	3,00
Actividades sanitarias y de servicios sociales	7	2,33
Actividades financieras y de seguros	5	1,67
Total	300	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Esquema radial de los sectores de actividad de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia

El nivel de estudios de la plantilla de las empresas de la muestra forma parte del conjunto de variables más importantes a tener en cuenta en el contexto de la innovación. En el desarrollo del trabajo esta variable se relaciona con los indicadores de sector de actividad, variaciones de la plantilla a lo largo de los tres últimos años y búsqueda de nuevo personal. Para cuantificar el nivel educativo se ha calculado un indicador promedio que codifica los diferentes estratos de formación del siguiente modo: 1="sin formación", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior" y 4="formación universitaria".

En el cuadro 4 (gráfico 2) se presentan los resultados teniendo en cuenta los sectores de actividad, el número de trabajadores promedio y el nivel educativo de la plantilla. Con la información disponible se constata que:

- "Actividades sanitarias/servicios sociales" es el único sector de actividad que está situado por encima de la media tanto en número de trabajadores y trabajadoras como en el nivel de formación promedio.
- En los sectores de "Actividades financieras y de seguros", "Actividades profesionales, científicas y técnicas" e "Información y comunicaciones" la plantilla tiene un nivel de formación superior a la media.

- “Industria manufacturera” y “Actividades administrativas/servicios auxiliares” son sectores de actividad caracterizados por plantillas muy numerosas, pero con un nivel de formación bastante bajo.
- En los sectores “Comercio por mayor/por menor y reparación”, “Otros servicios”, “Transporte y almacenamiento” y “Construcción”, que concentran el 55% de las empresas de la muestra, sin embargo, sus trabajadores tienen un bajo nivel educativo, inferior al promedio.

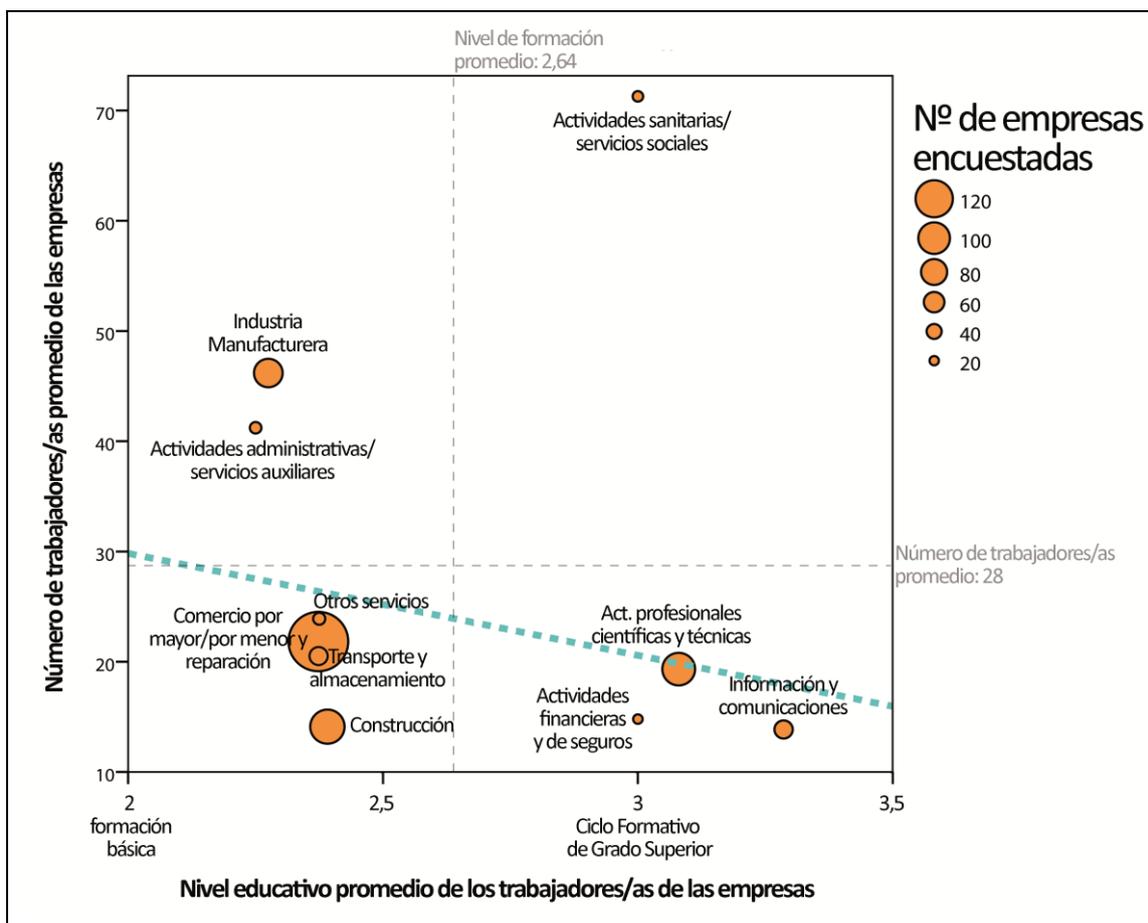
Cuadro 4. Distribución de sectores de actividad por número de trabajadores/as y nivel educativo promedio* de la plantilla

	Nº de trabajadores/as promedio	Nivel educativo promedio de la plantilla*	Nº de empresas en la muestra
Act. administrativas/ servicios aux.	41,22	2,25	9
Act. profesionales científicas/ técnicas	19,34	3,08	50
Actividades financieras y de seguros	14,80	3,00	5
Actividades sanitarias y de servicios sociales	71,29	3,00	7
Comercio por mayor/por menor y reparación	22,08	2,37	86
Construcción	14,11	2,39	53
Industria manufacturera	46,19	2,28	42
Información y comunicaciones	13,86	3,29	22
Otros servicios	23,90	2,38	10
Transporte y almacenamiento	20,56	2,38	16
	Promedio		Total
	28,74	2,64	300

*1="sin formación", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior", 4="formación universitaria"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Distribución de sectores de actividad por número de trabajadores/as y nivel de formación promedio



Modelo $y=48,320-9,246x$, $R^2=0,066$

Fuente: Elaboración propia

2.4.1. Generación de empleo en las empresas de la muestra

La información obtenida a través de los cuestionarios a las empresas constituye la base del análisis posterior que se presenta sobre la renovación de las plantillas y la creación de empleo. En el estudio se intentan abordar los procesos temporales característicos de las empresas, y no sólo la situación en un momento dado. Este deseo ha llevado a incluir algunas preguntas de carácter retrospectivo sobre si ha dado de alta a trabajadores o trabajadoras en los tres últimos años. Con la determinación de las variables a investigar se pretenden transformar los propósitos de la investigación en problemas empíricos.

Con este objetivo se ha dedicado un subapartado a analizar, específicamente, la creación y destrucción de empleo en las empresas de la muestra, así como los niveles educativos de los trabajadores que se necesitan y los métodos de búsqueda. Esta información

resulta de suma importancia teniendo en cuenta la profunda reestructuración que está caracterizando el actual mercado de trabajo en España y, en particular, en Galicia.

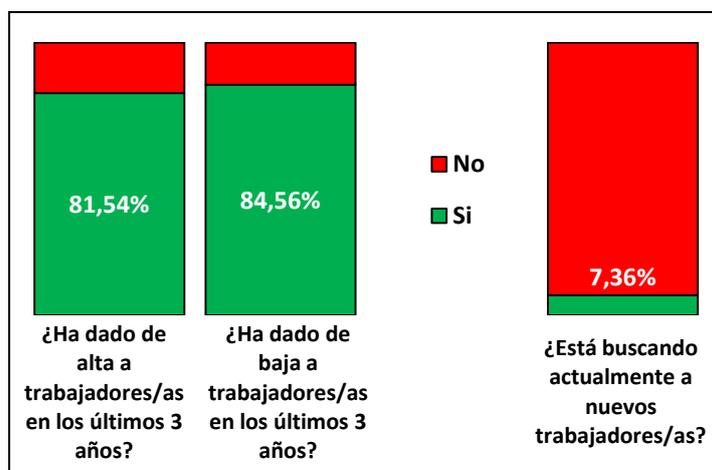
En primer lugar, se examina el porcentaje de empresas que han dado de alta/baja a personal en los tres últimos años. Los resultados de este estudio pueden ser importantes a la hora de entender la dinámica del mercado de trabajo en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes. La información se complementa con el porcentaje de empresas que buscan fuerza de trabajo actualmente, lo que es especialmente relevante a lo largo del estudio para determinar qué medidas de innovación generan incrementos en el empleo.

El gráfico 3 presenta los resultados cuantitativos. Con la información disponible se puede afirmar que existe un porcentaje ligeramente mayor de empresas que han dado de baja a empleados y empleadas en este período (84,56%), que aquellas que han tenido nuevas incorporaciones (81,54%).

La demanda de empleo actual tiene lugar en el 7,36% de empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes. En el cuadro 5 se profundiza en esta información de enorme relevancia en el momento actual y, se analizan las empresas que buscan nuevos trabajadores por sectores de actividad y nivel de estudios demandados. Con los datos disponibles se puede afirmar que la mayor demanda de empleo se produce en “Información y comunicaciones” (22,73%), “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (14,29%), “Transporte y Almacenamiento” (12,50%) e “Industrias manufactureras” (11,90%).

Los niveles educativos más demandados son formación universitaria por el 3,67% de las empresas, Ciclo Formativo de Grado Superior por el 3% y ningún tipo de formación o formación básica por el 1%.

Gráfico 3. Porcentaje de empresas que han dado de alta/baja trabajadores/as en los tres últimos años y que buscan nuevos trabajadores actualmente



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Porcentaje de empresas que buscan nuevos trabajadores/as, actualmente, por sectores de actividad y nivel de estudios

	Empresas que buscan trabajadores/as actualmente	Perfil de formación del trabajador buscado actualmente			
		Sin formación	Formación básica	Ciclo Formativo de Grado Superior	Formación universitaria
Act. administrativas/ servicios aux.					
Act. profesionales científicas/ técnicas	2,00			2,00	2,00
Actividades financieras y de seguros	20,00				20,00
Actividades sanitarias y de servicios sociales	14,29				
Comercio por mayor/por menor y reparación	5,88	1,16	1,16	2,33	2,33
Construcción	3,77	1,89		1,89	
Industria manufacturera	11,90		2,38	7,14	7,14
Información y comunicaciones	22,73			9,09	18,18
Otros servicios					
Transporte y almacenamiento	12,50	6,25	6,25		
Promedio	7,36	1,00	1,00	3,00	3,67

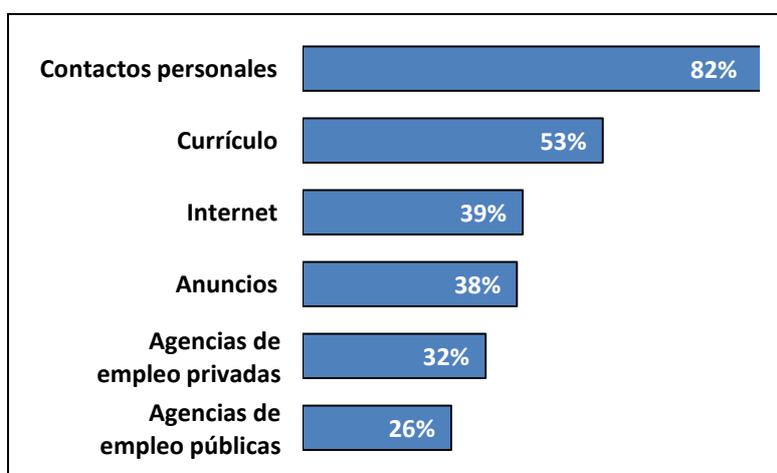
Fuente: Elaboración propia

Los métodos de búsqueda de nuevos trabajadores por parte de los equipos directivos, consisten en la utilización de diferentes procedimientos con el objetivo de encontrar a la persona adecuada para un puesto de trabajo concreto. Sin embargo, no todos los procedimientos utilizados tienen el mismo grado de eficacia, ni su distribución es homogénea en distintos ámbitos geográficos y fases del ciclo económico. En el cuestionario se pregunta al empresariado que busca nuevo personal qué método utiliza:

- Agencias de empleo públicas
- Agencias de empleo privadas
- Anuncios
- Internet
- Currículo
- Contactos personales

En el gráfico 4 se presentan los métodos de búsqueda utilizados para contratar a nuevos trabajadores o trabajadoras. Con la información disponible se puede afirmar que las empresas usan muy poco los canales profesionales de búsqueda de empleo constituidos por instituciones públicas (26%) y privadas (32%), la gran mayoría elige la vía de contactos personales con el 82% y un 53% utilizan la recogida directa de currículum. Es relevante el uso que las empresas hacen de internet a la hora de cubrir sus necesidades de personal (39%).

Gráfico 4. Métodos de búsqueda de nuevos trabajadores/as



Fuente: Elaboración propia

Tema 3. La innovación de las empresas de A Coruña y áreas limítrofes

3. La innovación de las empresas de A Coruña y áreas limítrofes

“El vínculo entre la innovación y el progreso económico es del máximo interés. Es por medio de la innovación que se crea y se difunde un nuevo conocimiento, lo que aumenta el potencial de la economía para desarrollar nuevos productos y métodos de funcionamiento más productivos. (...). Según su naturaleza, la innovación puede tener incidencias muy diferentes sobre los resultados de las empresas y el progreso económico. Esa es la razón por la que es importante ser capaz de identificar la introducción y el impacto de los distintos tipos de innovación”.

Manual de Oslo, punto 99

La innovación es un factor clave para la competitividad y el crecimiento económico. Actualmente, para la economía la innovación es el principal instrumento de la competencia y de la rivalidad entre empresas. Principalmente, en las industrias de elevado contenido tecnológico la innovación es un factor clave para competir, pero, también en las actividades de menor contenido tecnológico la innovación juega un papel relevante.

Resulta cuando menos sorprendente el protagonismo que adquiere la innovación en las sociedades contemporáneas tanto a nivel económico como social. Baumol (2002) señala que las economías de mercado se han convertido en auténticas *“máquinas de innovar”*.

Conocer los retos y las principales trabas que surgen en las empresas que desean innovar para intensificar sus esfuerzos, y los obstáculos que encuentran las empresas no innovadoras, es un paso imprescindible a la hora de poner en marcha actuaciones públicas, tanto a nivel europeo, español o local. Cualquier estrategia que persiga como objetivo fundamental el cambio de modelo productivo pasa por la recuperación de la productividad a través del fomento de la innovación. El nuevo modelo de crecimiento vendrá de la mano de un cambio en la estructura productiva del municipio de A Coruña y áreas limítrofes. Dando un mayor peso a las actividades con altos niveles de productividad y capaces de generar efectos externos positivos sobre el empleo y las demás actividades económicas. Sin embargo, el proceso de ajuste es lento y obliga al diseño de políticas públicas estables y a largo plazo. Para ello, resulta imprescindible diseñar un sistema de incentivos para estimular tanto la propiedad intelectual como la formación y el esfuerzo en el puesto de trabajo.

La innovación es un proceso sistémico en el que participan multitud de agentes con distinto grado de implicación y protagonismo. Para estimular el cambio de paradigma no sólo deben participar las empresas, sino también los agentes de ciencia y tecnología. En las estrategias de innovación empresarial se deben implicar, con mayor o menor intensidad, los

gobiernos locales y las instituciones empresariales de la región, también los organismos universitarios vinculados a la investigación y a la transferencia de conocimientos. En el momento actual, la innovación representa un factor determinante de la capacidad de la empresa para competir y ganar cuota de mercado. Entre los estudiosos del tema, la innovación es un proceso que conlleva cambios, no necesariamente en el campo de la tecnología, sino que también puede abarcar estrategias de creación de nuevos productos, nuevas formas de organización intra-empresarial o de realización de procedimientos fabriles. Este proceso de innovación está compuesto, generalmente, por dos partes no necesariamente secuenciales y con caminos de ida y vuelta entre ellas. Una está especializada en el conocimiento y la otra se dedica fundamentalmente a su aplicación para convertirlo en un proceso, un producto o un servicio que incorpore nuevas ventajas para el mercado. No obstante, se constata que la innovación obliga a alterar, en mayor o menor intensidad, el orden de las cosas, y para cambiar es imprescindible asumir riesgos. Las inversiones en innovación están sujetas a mayores niveles de incertidumbre que las relacionadas, simplemente, con la compra de maquinaria o la inversión en bienes raíces. Por todo ello, si las empresas para innovar necesitan acudir a préstamos de entidades financieras, éstas les exigirán unos rendimientos mayores para cubrir todos los riesgos que implica la innovación.

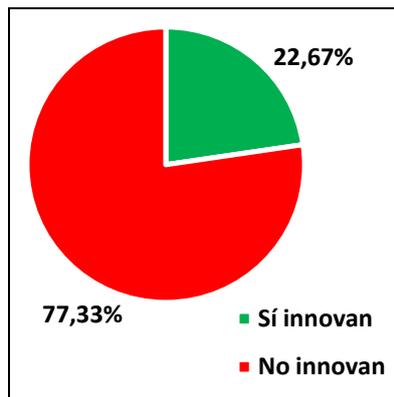
El objetivo de este apartado es el análisis de la innovación en las empresas de la muestra que incorporan un conjunto de cambios que hacen referencia al papel del sistema de innovación, a la importancia de la innovación no tecnológica, a la relevancia del sector de actividad y, por último, a la elaboración de una tipología para tener un mapa comprensible de la localización de las empresas innovadoras.

El estudio trata la realidad de la innovación en las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes, cuyas características conviene recordar. En primer lugar, el bajo nivel de innovación de las empresas. En segundo lugar, la dependencia de las empresas de fuentes externas de conocimiento para llevar a cabo la innovación. En tercer lugar, la menor importancia de las fuentes externas no empresariales como la universidad o los centros públicos de investigación. En cuarto lugar, la poca eficiencia de los planes de innovación puestos en funcionamiento a nivel local. Por último, el desarrollo de un tipo de innovación poco estratégica y con poca capacidad tecnológica integral.

3.1. Empresas innovadoras y no innovadoras

El gráfico 5 presenta los resultados de las empresas que declaran realizar algún tipo de actividad de innovación. El 77,33% declaran no innovar, mientras que el 22,67% afirman que realizan alguna de estas actividades.

Gráfico 5. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras de la muestra



Fuente: Elaboración propia

La información ofrecida por la Encuesta de Innovación del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011) sobre las empresas innovadoras, permite afirmar que para el municipio de A Coruña y áreas limítrofes las cifras son inferiores al promedio nacional del 31,05% (cuadro 6).

Cuadro 6. Porcentaje de empresas que realizan algún tipo de innovación por Comunidades Autónomas

Rioja, La	35,00
Aragón	34,64
Cataluña	34,55
País Vasco	33,85
Comunitat Valenciana	33,57
Navarra, Comunidad Foral de	33,52
Madrid, Comunidad de	33,11
Total Nacional	31,05
Castilla y León	30,75
Asturias, Principado de	28,44
Galicia	28,26
Murcia, Región de	28,11
Cantabria	28,09
Castilla - La Mancha	28,07
Melilla	27,86
Andalucía	26,95
Canarias	26,77
Baleares, Illes	22,41
Ceuta	22,21
Extremadura	22,15

Fuente: INE 2012

No obstante, una de las posibles explicaciones puede ser que en este estudio no se han tenido en cuenta las empresas muy grandes, que son las que aplican más políticas de innovación.

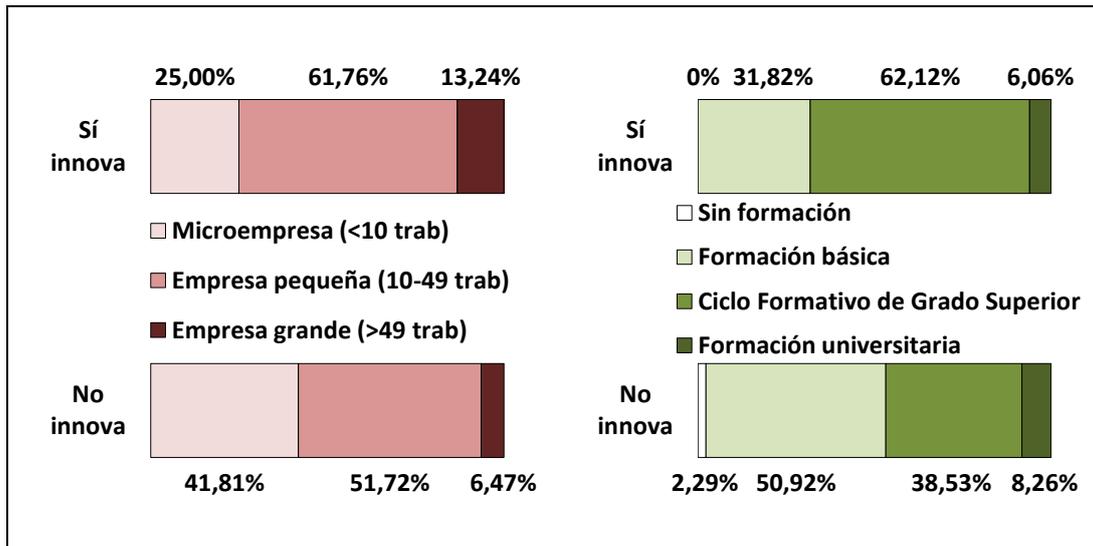
Si se analizan los datos en forma desagregada teniendo en cuenta el tamaño de la empresa y el nivel de educación promedio de la plantilla, y se distingue entre empresas innovadoras y no innovadoras, se obtiene información adicional que permite extraer conclusiones relevantes.

En el gráfico 6 se observa que:

- Existe un porcentaje mayor de microempresas no innovadoras (41,81%) que de innovadoras (25%). Esto muestra la dificultad de las empresas de menos de 10 trabajadores/as en el acceso a programas de innovación.

- Las empresas innovadoras poseen plantillas con mayor nivel de formación. Los datos disponibles permiten afirmar que en el 62,12% de las compañías innovadoras su plantilla tiene como promedio estudios de Ciclo Formativo de Grado Superior, mientras que en las no innovadoras estos porcentajes descienden hasta el 38,53%.

Gráfico 6. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras por tamaño y nivel de formación de la plantilla

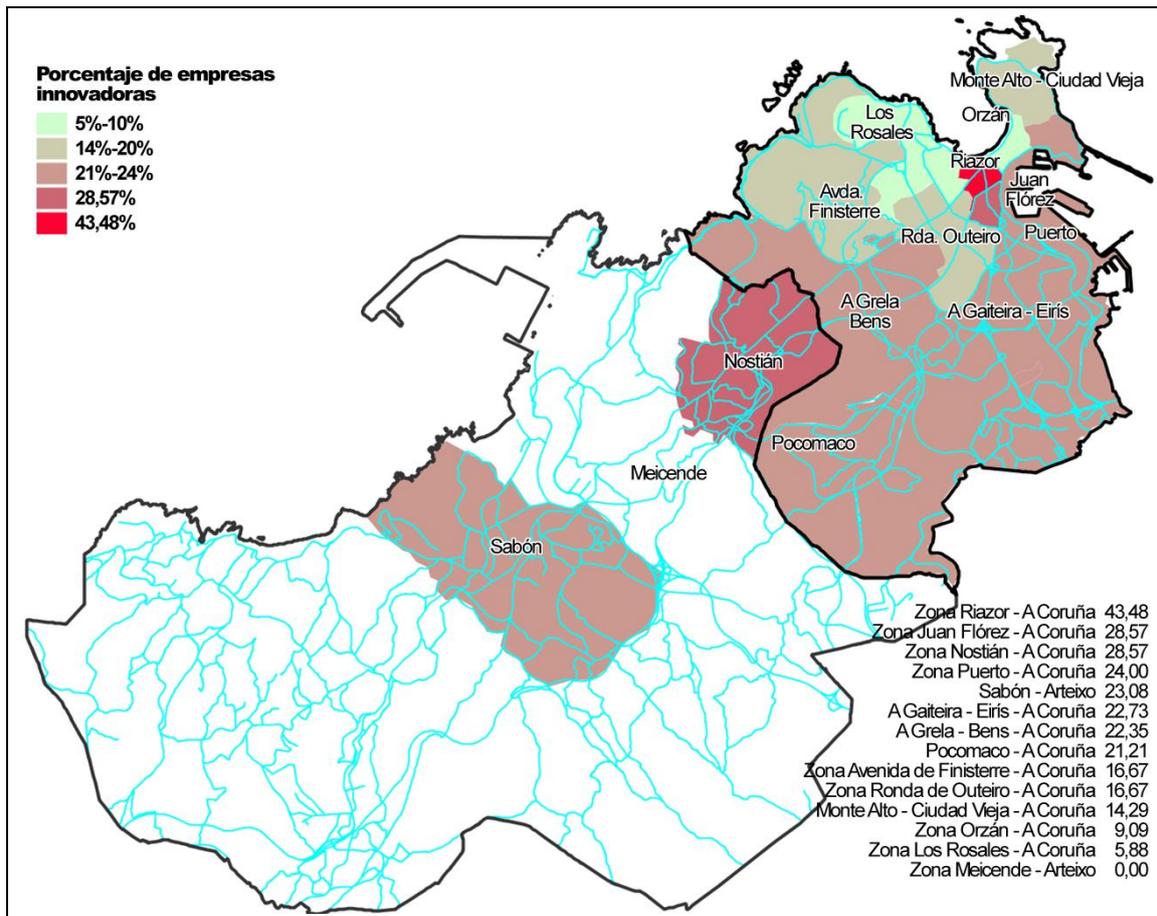


Fuente: Elaboración propia

En el mapa 2 se han localizado geográficamente las empresas innovadoras en las demarcaciones territoriales definidas por cada uno de los códigos postales donde se ubica la razón social de la empresa. Con los datos disponibles se observa cómo las zonas donde hay un mayor porcentaje de empresas innovadoras es en el centro: Riaza (43,48%) y Juan Flórez (28,57%). Esta situación, probablemente, tiene que ver con el precio del suelo y la necesidad de desarrollar actividades de alto valor añadido, algo señalado en todas las teorías de geografía económica (Blair, 1999). La zona de Nostián situada en el extrarradio, entre dos grandes polígonos industriales y colindante con el Puerto Exterior de Punta Langosteira, también tiene el 28,57% de empresas que innovan.

Es destacable la poca actividad de innovación en dos zonas del casco urbano: Orzán y Los Rosales (con 9,09% y 5,88%, respectivamente), así como la inexistencia de empresas innovadoras en la zona de Meicende.

Mapa 2. Porcentaje de empresas innovadoras por localización geográfica



Fuente: Elaboración propia

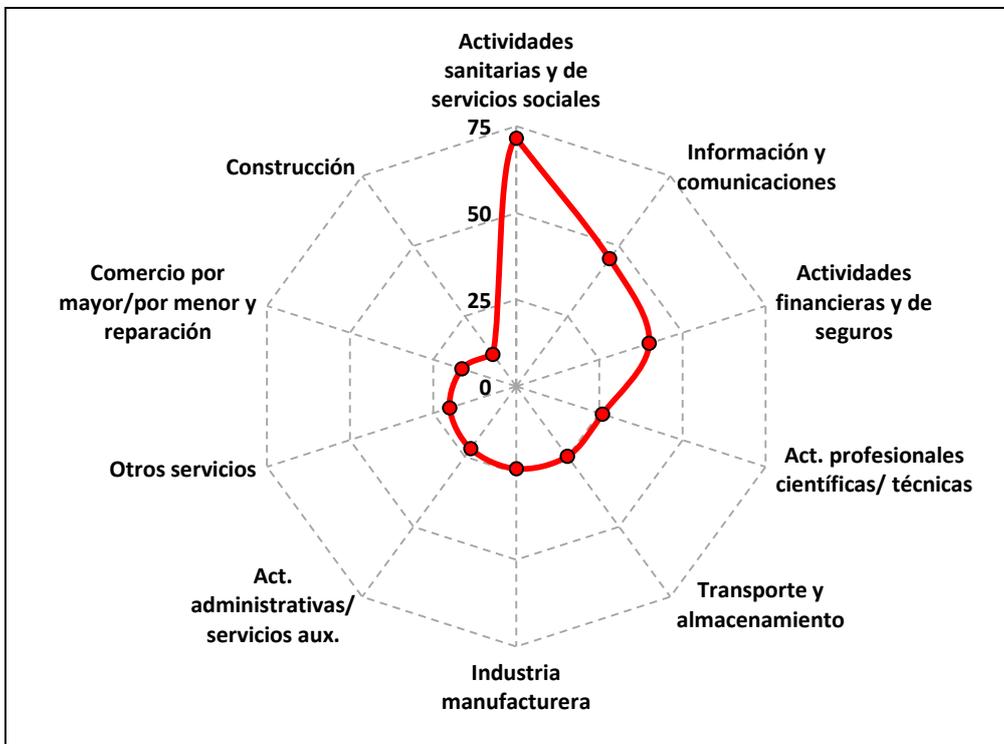
Para concluir este apartado se realiza el análisis de la presencia de empresas innovadoras según el sector de actividad. El cuadro 7 (gráfico 7) presenta estos datos y se observa que “Actividades sanitarias y de servicios sociales” muestran el mayor porcentaje de innovación con el 71,43%, seguido de “Información y comunicaciones” con el 45,45%. No obstante, hay sectores que, a pesar de su alta representación en la muestra, registran unos porcentajes muy bajos de empresas innovadoras, sobre todo, “Comercio por mayor/por menor y reparación” con el 16,28% y “Construcción” con el 11,32%.

Cuadro 7. Porcentaje de empresas innovadoras según sector de actividad

	%	Nº de empresas encuestadas
Actividades sanitarias y de servicios sociales	71,43	7
Información y comunicaciones	45,45	22
Actividades financieras y de seguros	40,00	5
Act. profesionales científicas/ técnicas	26,00	50
Transporte y almacenamiento	25,00	16
Industria manufacturera	23,81	42
Act. administrativas/ servicios aux.	22,22	9
Otros servicios	20,00	10
Comercio por mayor/por menor y reparación	16,28	86
Construcción	11,32	53

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7. Esquema radial de empresas innovadoras por sector de actividad



Fuente: Elaboración propia

3.2. Innovación y creación de empleo

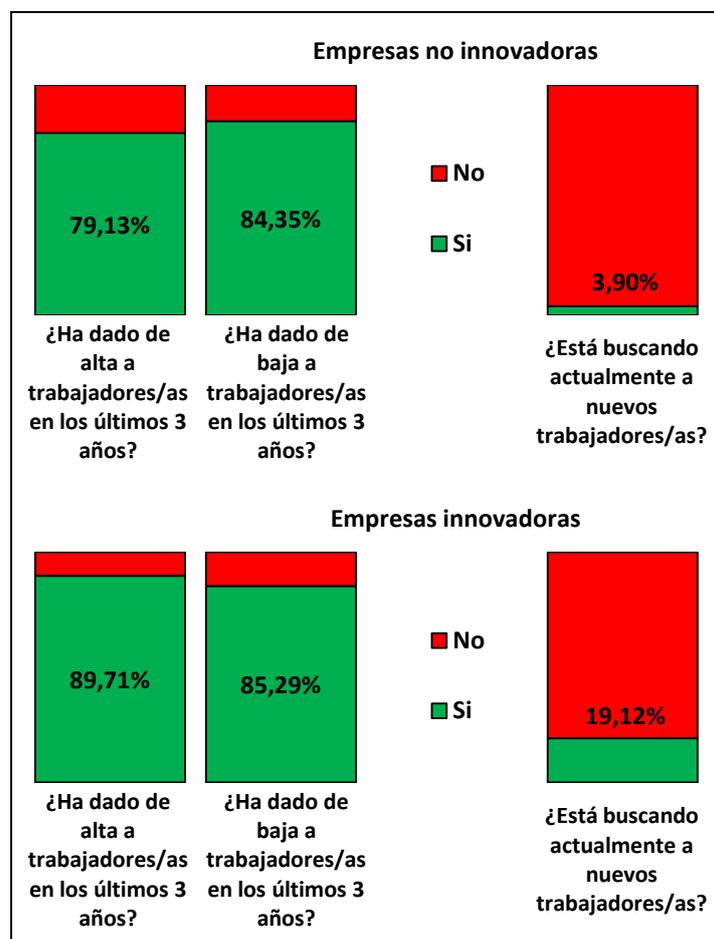
En la investigación se parte del supuesto de que la innovación de procesos o de productos incide en la demanda laboral de las empresas. Por ello, a lo largo del estudio se ahonda en distintos ítems relacionados con esta variable.

En una aproximación preliminar, se puede determinar cuánto empleo crean las empresas innovadoras frente a las no innovadoras. El gráfico 8 muestra las empresas que han dado de alta/baja trabajadores en los tres últimos años y, también a aquellas que buscan actualmente nueva fuerza de trabajo. Los resultados más significativos son:

- El 19,12% de las empresas innovadoras buscan trabajadores/as, mientras que las no innovadoras sólo buscan el 3,90%.
- Las empresas innovadoras presentan indicios de haber creado empleo en un porcentaje mayor que el que han destruido. Esto se puede comprobarse analizando el porcentaje de empresas que han dado de alta/baja a trabajadores y trabajadoras en los últimos años en función de si innovan o no; en el primer caso, la diferencia es positiva de 4,42 puntos porcentuales y, en el segundo caso, el resultado neto es negativo de 5,22 puntos porcentuales.

La diferencia positiva, a favor de las empresas innovadoras señala la posibilidad de una causalidad entre innovación y empleo que, en cualquier caso, ha de ser verificada con mayor exactitud mediante otro tipo de análisis enfocado exclusivamente en las empresas innovadoras, o bien a través de programas de empleabilidad, directamente dirigidos a estos grupos empresariales. Sin embargo, según los resultados obtenidos, el hecho de que una empresa tenga una actividad innovadora aumenta de modo considerable sus posibilidades de generar empleo.

Gráfico 8. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras que han dado de alta/baja a trabajadores/as y que actualmente buscan nuevo personal



Fuente: Elaboración propia

3.3. Porcentaje del presupuesto anual destinado a innovación

“La medida cuantitativa de los gastos consagrados a cada actividad de innovación constituye un indicador importante del grado de actividad de innovación en la empresa, el sector y el país.”

Manual de Oslo, punto 309

“Los datos sobre los gastos de innovación se encuentran entre los más importantes y se solicitan con fines de investigación y elaboración de las políticas. Sin embargo, las preguntas sobre los gastos de innovación forman también parte de las que son más difíciles y laboriosas de responder.”

Manual de Oslo, punto 354

“La dificultad de informar sobre los gastos de innovación plantea dos interrogantes que las encuestas sobre innovación deberían tener en cuenta en el momento de plantear preguntas cuantitativas sobre las actividades de innovación. La primera es la carga de trabajo que representa la respuesta. Contrariamente a ciertas actividades como la I+D, que pueden concentrarse en un departamento, la actividad de innovación puede tener lugar en cualquier parte de la empresa. Además los gastos relativos a ciertas actividades no siempre están directamente disponibles en los sistemas contables de las empresas. Esta es la razón por la que las preguntas referentes a los gastos son aquellas que más tiempo exigen para ser contestadas y las preguntas detalladas sobre estos gastos pueden influir en los índices de respuestas parciales y globales. Esto es especialmente importante en el caso de las encuestas no obligatorias.”

Manual de Oslo, punto 355

La intensidad de la inversión en I+D+i que realiza una empresa viene en gran parte determinada por el sector industrial al que pertenece. Para fijar las diferencias entre la inversión en los distintos sectores industriales, genéricamente, se sigue el esquema de Cohen y Levinthal (1989) que resumen los tres aspectos que explican las diferencias en cuanto a la intensidad del I+D+i entre sectores: a) la demanda, b) la oportunidad tecnológica y c) las condiciones de apropiabilidad en el sector.

La demanda está determinada, en parte, por el crecimiento y el tamaño de los mercados que inducen a las empresas a invertir en investigación aplicada y en el desarrollo de nuevos productos (Schmookler, 1966). Según esta idea, el conocimiento y la capacidad tecnológica que existe en una época determinada, son aplicables a ámbitos industriales diversos; los sectores empresariales que utilizan estos conocimientos e invierten para mejorar sus procesos de producción y sus productos, son aquellos cuyos mercados son grandes y en crecimiento. Esto se debe a que estos mercados tienen mayor probabilidad de rentabilizar la inversión en I+D+i.

La oportunidad tecnológica significa que frente a la demanda como determinante de la inversión en I+D+i por parte de las empresas, numerosos estudios argumentan que es en realidad esta oportunidad lo que más influye en las decisiones de innovación. Es decir, es el avance científico básico y aplicado al desarrollo tecnológico de cada industria, así como la contribución de otras fuentes de conocimiento externo (proveedores, universidad, centros tecnológicos, agencias gubernamentales, etc.), los que promueven la inversión en I+D+i por parte de las empresas. La creación de centros de investigación en ámbitos como la química, la automoción y la electrónica ha sido más alta que en otros sectores. Los sectores industriales relacionados con estos ámbitos tienen mayor inversión en I+D+i.

La naturaleza intangible del conocimiento hace que este pueda ser copiado a un coste relativamente bajo (condiciones de apropiabilidad). De aquí surge el problema de la apropiación del esfuerzo innovador que desarrolla una empresa. Sin embargo, no está claro cuál es el efecto final que el problema de la apropiabilidad tiene sobre la intensidad de la I+D+i. Si bien la difusión de información de los resultados de innovación de una empresa puede desincentivar el esfuerzo innovador de ésta, es evidente, que para sus competidores el efecto es justamente el contrario; es decir, se difunden los beneficios de los avances tecnológicos al resto de las empresas productoras sin haber incurrido en los costes implícitos de la innovación.

Las condiciones de apropiabilidad de un sector también se ven reflejadas en las barreras de entrada en una industria concreta. Cuando el grado de apropiabilidad de la innovación es alto, los resultados de la innovación no pueden ser imitados fácilmente por nuevos entrantes en el sector. Esto incentiva un mayor gasto en I+D+i por parte de las empresas. Las condiciones de apropiabilidad de las innovaciones no sólo inciden en la intensidad de la I+D+i de la industria, sino que también condicionan las estrategias de innovación en las empresas; por ejemplo, en cuanto a la elección del desarrollo tecnológico

propio o la contratación externa de tecnología. Ambas opciones presentan ventajas e inconvenientes que resultan importantes para el conocimiento de las PYMES.

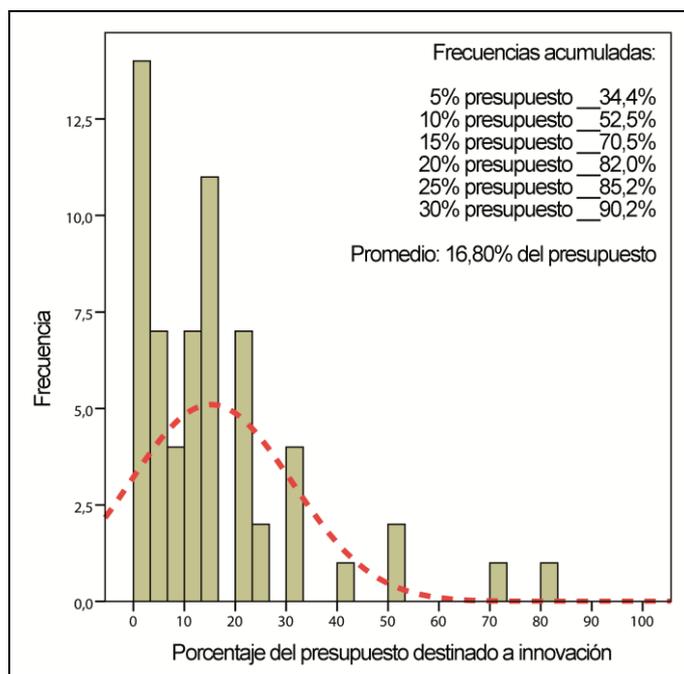
Entre las ventajas de la adquisición externa de tecnología se halla el ahorro de tiempo y de costes a la empresa, sobre todo, cuando el desarrollo propio de una tecnología de igual calidad requiere mayores recursos que la adquisición externa. Sin embargo, para que la empresa pueda adquirir tecnología externa, además de poder pagarla debe tener capacidad para absorberla. Esta capacidad les faculta para, en primer lugar, monitorizar el entorno para conocer cuáles son las tecnologías disponibles y, en segundo lugar, ser capaz de aplicar esa tecnología a su proceso productivo. La falta de capacidad de absorción aparece como una barrera principal en las PYMES ya que la estructura interna de la empresa puede a veces resultar un obstáculo a la externalización de la I+D+i.

El desarrollo tecnológico propio puede ofrecer algunas ventajas frente a su adquisición externa. Quizá la más importante es el mantenimiento de la ventaja competitiva de la empresa basado en sus recursos de conocimientos propios. Para preservar este conocimiento específico las empresas pueden recurrir a mecanismos de protección legales y estrategias de protección.

La importancia concedida a los gastos en I+D+i parece tener una relación directa con la dificultad de conseguir los fondos necesarios para llevarla a cabo. Sin duda, esto ha conducido a adoptar determinadas precauciones a la hora de incorporar la pregunta en la encuesta. En consonancia con lo anterior, se ha optado por añadir una pregunta abierta donde el director o el gerente indican la cantidad destinada a innovación por la empresa. En el cuestionario se pregunta al entrevistado: “¿Qué porcentaje del presupuesto anual destina a innovación?”.

En el gráfico 9 se observa la distribución de frecuencias del presupuesto anual destinado a innovación. La información obtenida señala que, en promedio, las empresas dedican un 16,80% de sus ingresos a innovación y, sólo, el 9,8% de ellas destinan más del 30% a este capítulo.

Gráfico 9. Porcentaje del presupuesto anual destinado a innovación



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en el análisis del porcentaje de presupuesto destinado a innovación también se ha relacionado con el tamaño de las empresas y con el nivel educativo de la plantilla. El objetivo de este análisis es conocer si existe una relación de causa-efecto entre estas variables.

El cuadro 8 (gráficos 10 y 11) presenta los resultados obtenidos. Las principales conclusiones pueden resumirse en los siguientes puntos:

- La relación lineal entre el porcentaje de presupuesto destinado a innovación y el número de trabajadores promedio, muestra claramente la mayor dificultad que tienen las empresas para implementar políticas innovadoras a medida que aumenta la plantilla. La excepción se da en el sector de “Actividades sanitarias/servicios sociales” que está muy por encima del promedio (71,29%), pero con un nivel de innovación por debajo de la media (15,40%).
- La relación existente entre el presupuesto anual destinado a innovación y el nivel educativo promedio de la plantilla, confirma la tendencia a realizar mayor gasto en innovación de producto o de proceso en empresas cuando el nivel formativo es más elevado.

Cuadro 8. Relación entre el número de trabajadores/as promedio, el porcentaje de presupuesto destinado a innovación y el nivel educativo promedio de los trabajadores/as

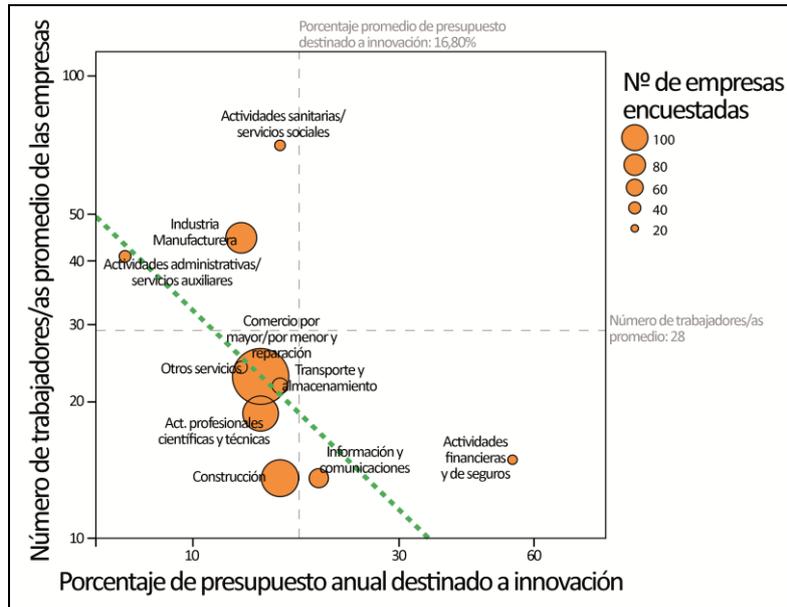
	Nº promedio de trabajadores	Porcentaje anual promedio destinado a innovación	Nivel educativo promedio de los trabajadores*
Act. administrativas/ servicios aux.	41,22	7,50	2,25
Act. profesionales científicas/ técnicas	19,34	13,73	3,08
Actividades financieras y de seguros	14,80	45,00	3,00
Actividades sanitarias y de servicios sociales	71,29	15,40	3,00
Comercio por mayor/por menor y reparación	22,08	13,31	2,37
Construcción	14,11	14,83	2,39
Industria manufacturera	46,19	12,13	2,28
Información y comunicaciones	13,86	18,67	3,29
Otros servicios	23,90	12,50	2,38
Transporte y almacenamiento	20,56	15,00	2,38
Promedio	29,64	16,80	2,67

■ Valores máximos de columna

* 1="sin formación", 2="nivel básico", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior", 4="formación universitaria"

Fuente: Elaboración propia

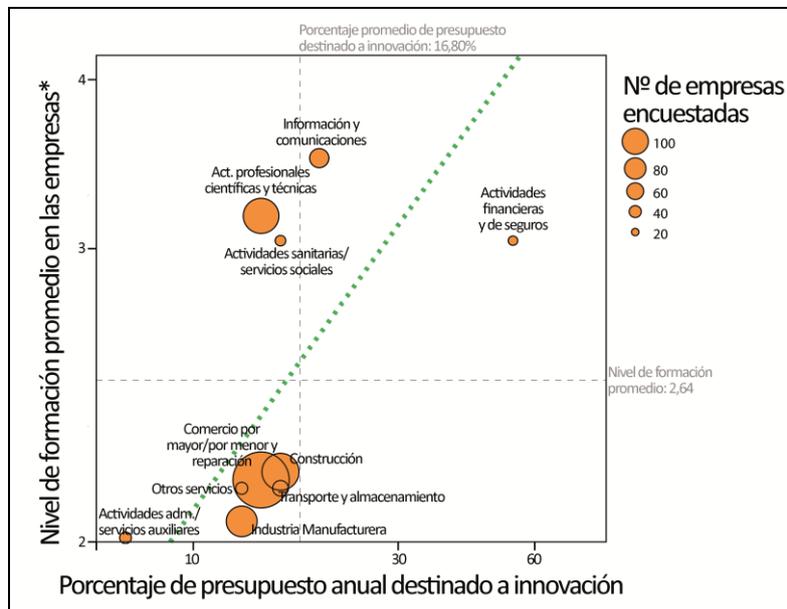
Gráfico 10. Relación entre el presupuesto anual destinado a innovación y el número de trabajadores/as de las empresas



Modelo $y=2,506-1,013x$, $R^2=0,264$

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11. Relación entre el presupuesto anual destinado a innovación y el nivel de formación de la plantilla



Modelo $y=0,73+0,291x$, $R^2=0,232$

* 1="sin formación", 2="nivel básico", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior", 4="formación universitaria"

Fuente: Elaboración propia

3.4. Beneficios económicos obtenidos en base a las actividades de innovación

“Es muy importante saber por qué las empresas innovan. La razón última es que innovan para mejorar sus resultados, bien aumentando la demanda o bien reduciendo los costes. Por ejemplo, un nuevo producto o proceso puede colocar al innovador en una posición ventajosa en el mercado. Cuando se trata de innovaciones de proceso que consiguen ganancias de productividad, la empresa se beneficia de una ventaja de costes sobre sus competidores; está entonces en condiciones de obtener un mejor margen de beneficio sobre el precio en vigor en el mercado o, según la elasticidad de la demanda, puede sacar partido al mismo tiempo de sus precios más bajos y de un margen de beneficio más elevado para ganar cuota de mercado sobre sus competidores y aumentar sus beneficios.”

Manual de Oslo, punto 77

“La rentabilidad de la innovación depende de la competencia dentro de cada sector. Hay dos conjuntos de factores que tienen una importancia fundamental en la determinación de las ganancias de la innovación: a) apropiabilidad: es la capacidad del innovador para generar beneficios de la innovación; b) mantenimiento: es la capacidad del innovador para mantener esos beneficios frente a los imitadores.”

Grant (1996)

En esta investigación se ha incluido la medición de la apropiabilidad de la innovación (Von Hippel, 1982), que es un concepto de la Teoría de Dirección Estratégica basado en determinar las fuentes óptimas de innovación, no sólo por lo novedoso de su planteamiento o implementación, sino también en base a los beneficios económicos obtenidos a raíz de su ejecución.

Dada una nueva tecnología o una innovación de producto, si el mercado determina que resulta útil para resolver de modo más eficiente problemas anteriormente planteados, o necesidades de consumo que requerirían de una mayor eficiencia en lo que respecta a su satisfacción, bonificará a la empresa introductora con un aumento en su cuenta anual de resultados económicos. En función de esta nueva innovación puede resultar determinante acometer una ampliación o diversificación radical. En este caso, se considera que la empresa tiene un elevado grado de apropiabilidad, pues no sólo consigue llevar a cabo con éxito la implementación de esa innovación a lo largo de todos los eslabones del proceso productivo

sino que es capaz de mejorar su cuenta de resultados o su cartera de clientes, en lo que constituye un aprovechamiento eficaz de la nueva inercia obtenida.

No obstante, después de la apropiabilidad, viene de manera irremediable la fase de mantenimiento, en la que otros competidores se han dado cuenta de la ventaja que supone esa innovación y, otras empresas del mismo sector tratarán de puentear las patentes y el *know how* correspondiente, para así hacerse con una fuente de innovación, similar o prácticamente igual.

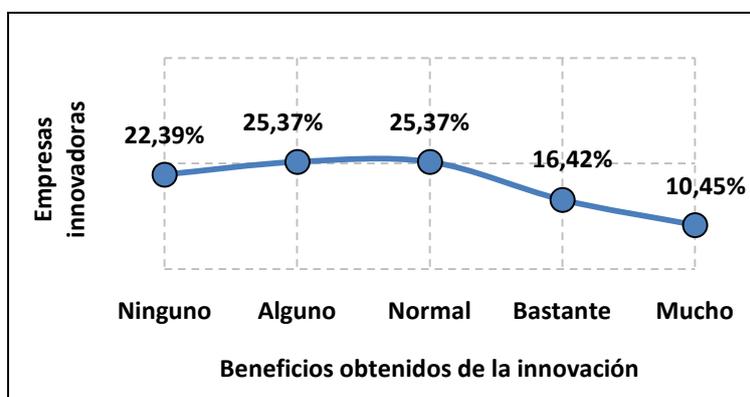
La responsabilidad de la firma innovadora es mantenerse en las posiciones altas de mercado, sorteando a los imitadores que pugnan por ocupar la cuota de negocio directamente relacionada con la innovación copiada o imitada.

Con el objetivo de medir la apropiabilidad que la empresa puede obtener cuando realiza innovación, en la encuesta se ha planteado la siguiente pregunta: “En caso de que destine recursos a la innovación: ¿qué beneficio económico ha obtenido en base a esta actividad?”. Las posibles respuestas son:

- Ningún beneficio
- Algún beneficio
- Beneficio normal
- Bastante beneficio
- Mucho beneficio

El gráfico 12 presenta los porcentajes de empresas innovadoras en cada gradación de beneficios. Se observa que la distribución se concentra en torno a “algún beneficio” (el 25,37%), “beneficio normal” (el 25,37%) y “bastante beneficio” (el 16,42%). Se puede afirmar que más de dos tercios de las empresas (67,16%) han visto aumentar sus ganancias por la innovación.

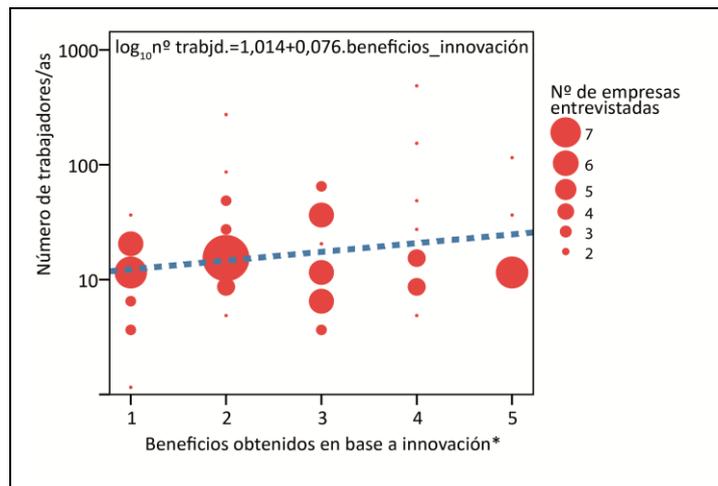
Gráfico 12. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas



Fuente: Elaboración propia

En los gráficos 13 y 14 se estudia en primer lugar, la relación entre los beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora y el número de trabajadores y, en segundo lugar, se analiza con respecto al nivel de educación promedio de la plantilla. En el primer caso, el mejor ajuste observado muestra una tendencia positiva, que indica mayores beneficios de la innovación, cuanto mayor es el tamaño de la empresa. En el segundo caso, los datos permiten afirmar que los beneficios aumentan cuando la plantilla tiene mayor nivel de formación.

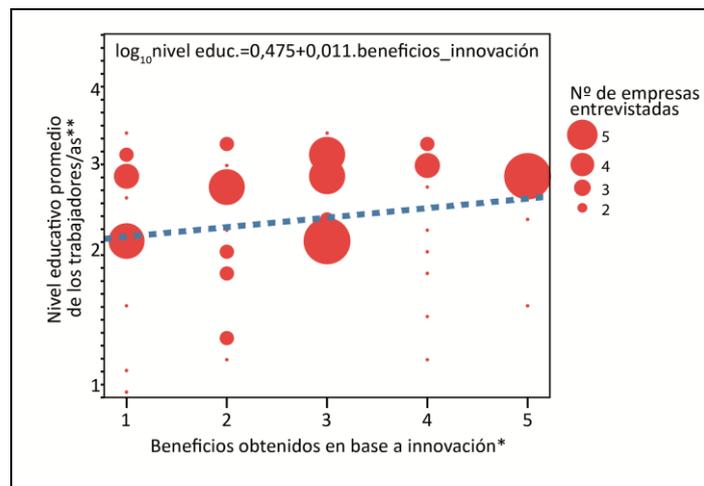
Gráfico 13. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas por número de trabajadores



* 1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastantes", 5="muchos"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas según el nivel educativo de la plantilla



* 1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastantes", 5="muchos"

** 1="sin formación", 2="nivel básico", 3="Ciclo Form. de Grado Superior", 4="formación univ."

Fuente: Elaboración propia

3.5. Ámbitos de innovación: I+D, productos, procesos y organización de la empresa

“La innovación abarca un cierto número de actividades no incluidas en I+D tales como las últimas fases del desarrollo de preproducción, la producción y la distribución, las actividades de desarrollo con un bajo grado de novedad, las actividades de apoyo tales como preparaciones de formación y comercialización, y actividades de desarrollo y de introducción para innovaciones que no son de producto o de proceso, tales como nuevos métodos de comercialización o nuevos métodos organizativos. Las actividades de innovación pueden también incluir las adquisiciones de conocimientos externos o de bienes de capital que no son parte de la I+D.”

Manual de Oslo, punto 41.

Las especificaciones definidas en la metodología implican la realización de una primera aproximación a los objetivos genéricos de innovación definidos por las empresas y, que son analizados de manera pormenorizada a lo largo del estudio: I+D, productos, procesos y organización de la empresa.

De acuerdo con la definición de I+D aportada por el INE, *“la investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el conocimiento, (...) y el uso de ese conocimiento para crear nuevas aplicaciones”*.

En la encuesta, el epígrafe I+D se refiere a las innovaciones que están en contacto directo con centros de investigación, desarrollo del producto y producción de patentes. Se trata, en este caso, de la implementación de una gama de productos novedosos recién salidos de su fase experimental, que se instalarán en la cadena de procesos de la empresa, en numerosas ocasiones, con unas fuertes especificaciones contractuales para actualizaciones y soporte técnico post-venta. Las empresas entrevistadas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes han declarado como actividades de I+D: la implantación de tecnología actual, los sistemas especiales de informática, el uso de redes sociales y la externalización del propio aporte de I+D.

El epígrafe de innovación en productos hace referencia a la fabricación de una gama más amplia de bienes o servicios, la sustitución de productos obsoletos, la penetración en nuevos mercados, la ampliación de las cuotas actuales de mercado y la mayor calidad en los bienes y servicios ofrecidos. Las empresas de la muestra han declarado realizar innovación de este tipo en los ámbitos específicos de importación/exportación y sellos de calidad.

La innovación en procesos se identifica, en este estudio, con la generación de ventajas competitivas en base a las dinámicas de interacción con otras empresas. En la encuesta, estos factores han quedado reflejados en las preguntas acerca del grado de integración de la empresa en otras estructuras de mayor tamaño, sea como suministradoras de compañías más grandes, o sea como colaboradoras de otras firmas en el marco de la actividad común de un polígono industrial o un clúster.

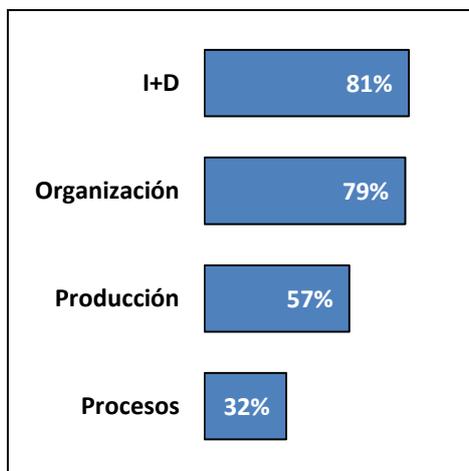
La innovación en organización se considera, en muchas ocasiones, como un tipo especial de innovación en procesos, pero para el caso de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes, este conjunto de ítems se analizan como otro epígrafe de innovación. Esta actividad hace referencia a la consecución de una mayor flexibilidad o aumento de capacidad en la producción o la prestación de servicios, a la búsqueda de menores costes laborales, menos materiales y menor energía por unidad producida. En la encuesta, esta temática ha quedado reflejada en preguntas acerca de la planificación de objetivos en la empresa, la distribución de funciones y puestos de trabajo y los departamentos de recursos humanos.

Estos primeros datos sobre distintas modalidades de innovación permiten observar una panorámica previa acerca de los aspectos innovadores de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes y, al mismo tiempo, reflejan la importancia de cada uno de los ámbitos concretos de I+D+i.

En el gráfico 15 se presentan los resultados de los tipos de innovación que acometen las empresas que realizan en la actualidad proyectos competitivos.

Con los datos disponibles se observa que el 81% se centran en I+D, el 79% en organizar la propia empresa, el 57% hacen innovación en producción y el 32% sobre procesos.

**Gráfico 15. Tipos de innovación
acometidos por las empresas
innovadoras**



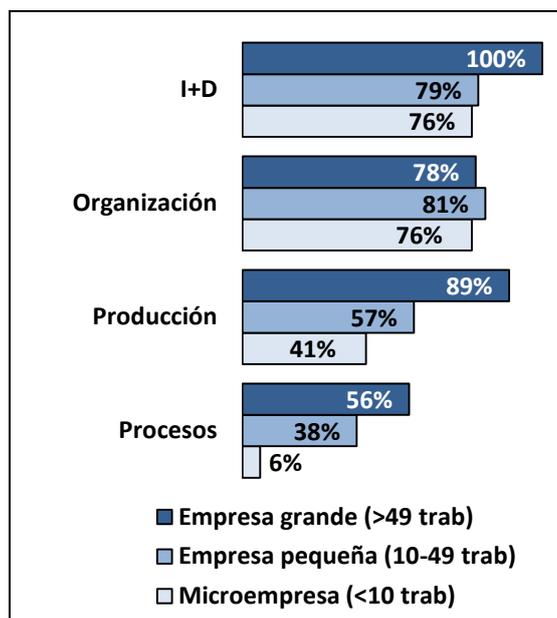
Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto a destacar, como consecuencia de los distintos tipos de innovación que se han definido es considerar la relación existente entre innovación y tamaño de las empresas. El gráfico 16 muestra los resultados del análisis, y se constata que en organización de la empresa los porcentajes son bastante similares. Sin embargo, en innovación orientada a la I+D, a la producción o a los procesos, el tamaño de la empresa se muestra determinante para acometer este tipo de actividades.

En concreto, la diferencia en innovación en la producción para las microempresas afecta al 41%, en las empresas pequeñas al 57% y en las grandes al 89%. La conclusión que se obtiene es que a medida que aumenta el número de trabajadores y trabajadoras las tareas de innovación en cuestiones relacionadas con modificaciones orientadas hacia los modos de fabricación o las modalidades de ventas se incrementan.

En innovación de procesos, también, existen diferencias importantes, aunque de menor magnitud. Para las microempresas afectan al 6%, en las pequeñas al 33% y en las grandes al 56%. En I+D los porcentajes para empresas pequeñas y microempresas son casi iguales (76% y 79%, respectivamente), sin embargo, todas las grandes innovan en este ámbito (100%).

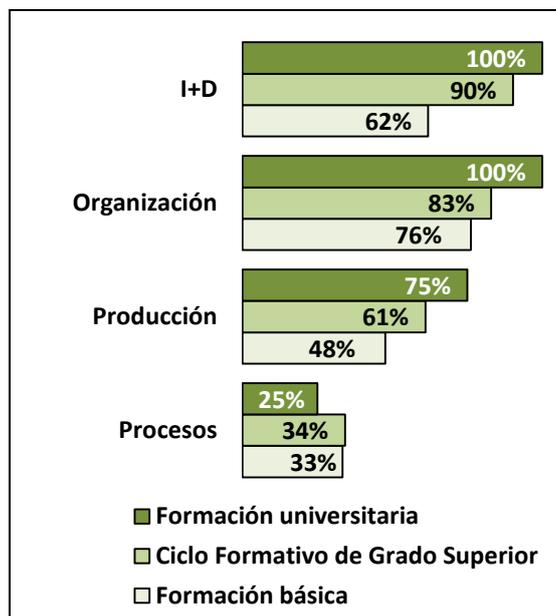
Gráfico 16. Tipos de innovación acometidos por las empresas innovadoras según tamaño



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 17 se presenta la desagregación del tipo de innovación acometido según el nivel educativo promedio de la plantilla. Con la información disponible se puede afirmar que en todos los tipos de innovación, excepto en el de procesos, se verifica que un mayor nivel de cualificación promedio de los trabajadores incide en una mayor actividad de innovación. Estos datos son relevantes porque implican que las empresas que promueven procesos de formación continua en su plantilla serán las que, en principio, estén mejor preparadas para acoger planes de innovación en cualquier sentido.

Gráfico 17. Tipos de innovación acometidos por las empresas innovadoras según el nivel educativo de la plantilla



Fuente: Elaboración propia

Es conveniente realizar una reflexión acerca de qué tipos de innovación se presentan con mayor frecuencia para cada uno de los sectores de actividad presentes en la muestra. En el cuadro 9 (gráfico 18) se muestran los resultados obtenidos y se confirma que la práctica totalidad de los sectores de actividad escogen innovación en I+D o en organización.

Existen, no obstante, sectores de actividad que todavía no han adoptado decisiones sobre innovación y quizá sería interesante apoyarles y guiarles para poder acometer estos retos, sobre todo en:

- Producción (importación/exportación, sellos de calidad, etc.) se observan nulos o bajos porcentajes de innovación para “Construcción” y “Transporte y almacenamiento”.
- Procesos (concentración industrial, integración vertical, etc.), existen tres segmentos de actividad sin porcentaje asignado de innovación: “Actividades profesionales científicas/técnicas”, “Transporte y almacenamiento” y “Otros servicios”.

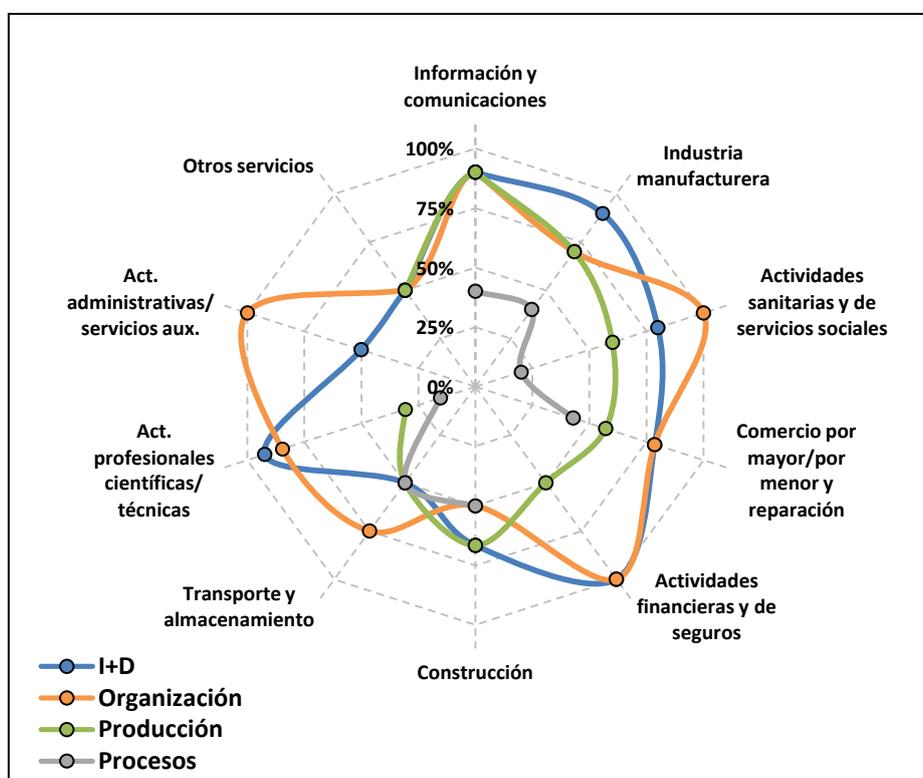
Cuadro 9. Tipos de innovación según sector de actividad

	I+D	Organi- zación	Produc- ción	Procesos
Actividades financieras y de seguros	90,00	90,00	90,00	40,00
Información y comunicaciones	90,00	70,00	70,00	40,00
Act. administrativas/ servicios aux.	80,00	100,00	60,00	20,00
Industria manufacturera	78,57	78,57	57,14	42,86
Otros servicios	100,00	100,00	50,00	
Comercio por mayor/por menor y reparación	66,67	50,00	66,67	50,00
Actividades sanitarias y de servicios sociales	50,00	75,00	50,00	50,00
Construcción	92,31	84,62	30,77	15,38
Transporte y almacenamiento	50,00	100,00		
Act. profesionales científicas/ técnicas	50,00	50,00	50,00	

■ Valores mínimos de columna

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18. Esquema radial de los tipos de innovación según sector de actividad

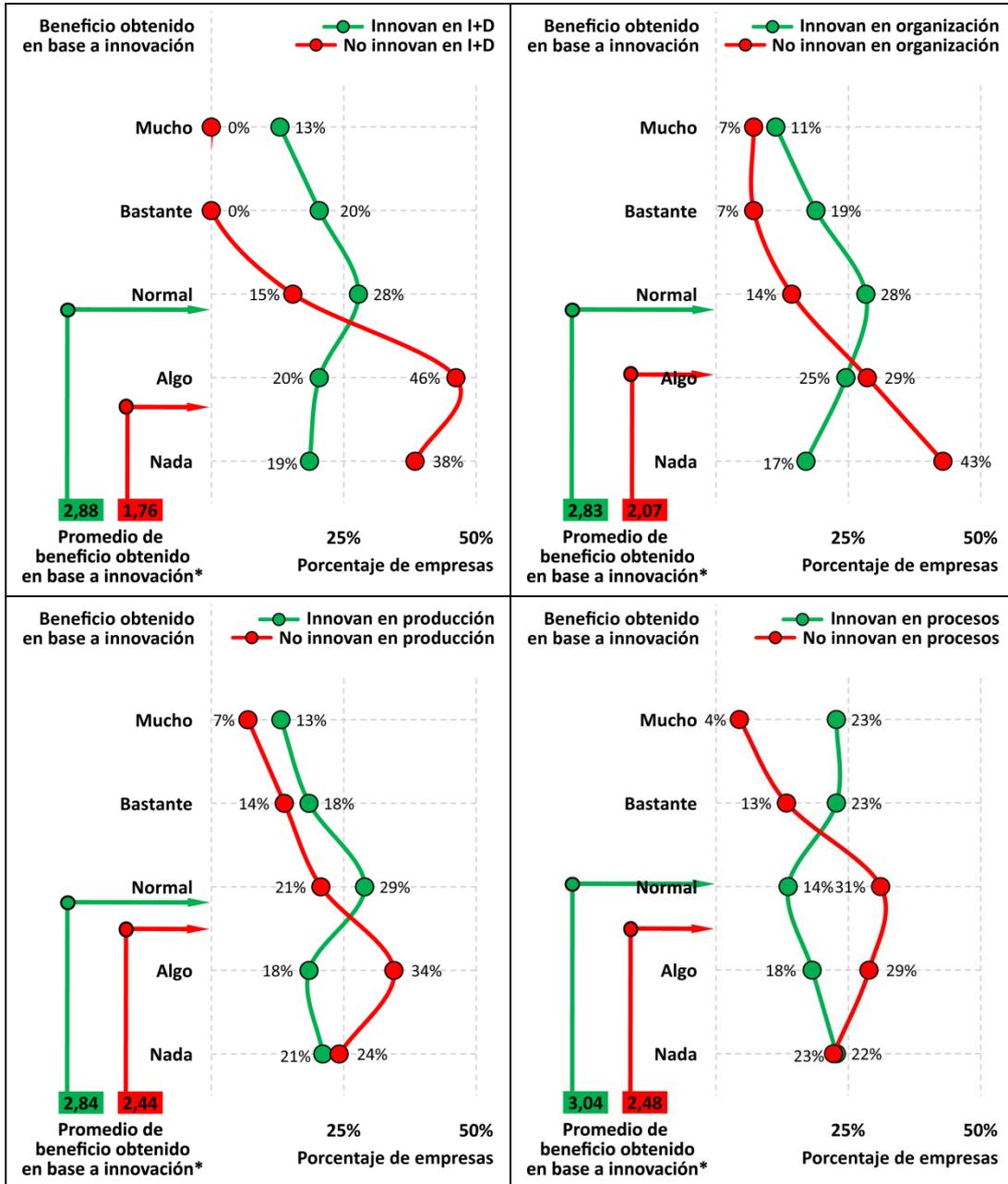


Fuente: Elaboración propia

Como criterio general, a lo largo del trabajo se considera la evaluación de las diferentes medidas de innovación declaradas por las empresas tales como la obtención de beneficios en base a la actividad innovadora y la creación de empleo.

En el gráfico 19 se analizan los cuatro epígrafes de innovación y se comparan los beneficios obtenidos diferenciando en cada caso entre empresas innovadoras/no innovadoras. En las empresas que llevan a cabo I+D las diferencias son notorias, ya que los beneficios promedio se sitúan en 2,88 sobre 5 (entre “algo” y “normal”), mientras que si no realizan I+D el nivel promedio de beneficios desciende hasta el 1,76 sobre 5 (entre “nada” y “algo”). También se aprecian diferencias relevantes si se aplica innovación o no, tanto en lo que respecta al epígrafe de organización (2,83 sobre 5 y 2,07 sobre 5, respectivamente), como en producción (2,84 sobre 5 y 2,44 sobre 5, respectivamente) y en procesos (3,04 sobre 5 y 2,48 sobre 5, respectivamente).

Gráfico 19. Beneficios obtenidos mediante la actividad de innovación en I+D, organización, producción y procesos



* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

3.6. Motivos por los que la empresa no realiza innovación

“Pueden existir razones para no iniciar en ningún caso actividades de innovación, o factores que frenan las actividades de innovación o que tienen un efecto negativo sobre los resultados previstos. Puede tratarse de factores económicos, como unos elevados costes o una insuficiente demanda, de factores vinculados a la empresa, como una falta de personal cualificado o con suficientes conocimientos, y de factores jurídicos como las normativas o la fiscalidad”.

Manual de Oslo, punto 411.

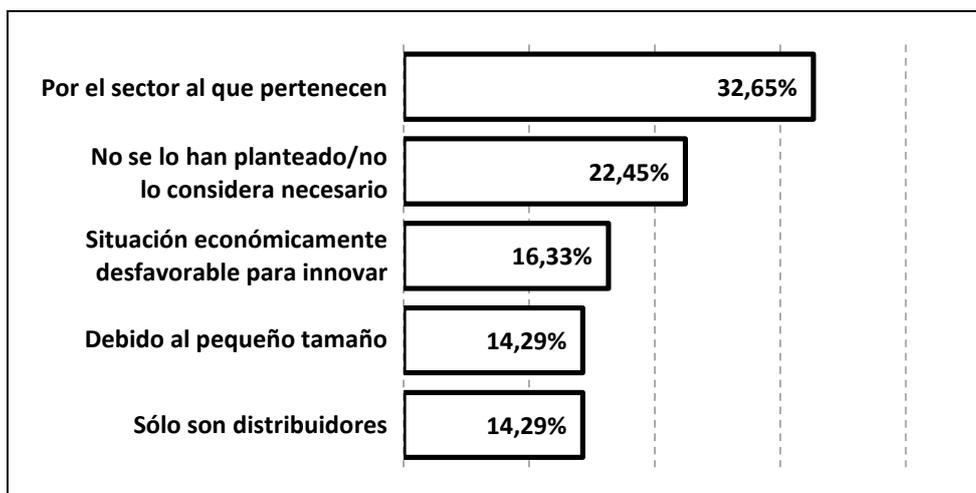
En este apartado se exponen los motivos por los que las empresas no invierten en innovación. En la encuesta se ha incorporado una pregunta abierta para que el equipo gestor expresara sus opiniones personales: “En caso de no destinar recursos a la innovación, es porque...”. Las respuestas de los entrevistados han resultado bastante homogéneas y se han agrupado en cinco ítems:

- Por el sector al que pertenece
- No se lo han planteado/no lo consideran necesario
- Situación económica desfavorable para innovar
- Debido al pequeño tamaño
- Sólo son empresas de distribución

El gráfico 20 muestra los resultados y se observa que entre los motivos más importantes para no realizar innovación se encuentran: en primer lugar, “el sector al que pertenece” con el 32,65% de las empresas; en segundo lugar, “no se lo han planteado/no lo considera necesario” con el 22,45%; en tercer lugar, “situación económicamente desfavorable para innovar” con el 16,33%; en cuarto lugar, “debido al pequeño tamaño de la empresa” con el 14,29%; y, por último, “sólo son empresas de distribución” con el 14,29%.

Respecto al último ítem es necesario realizar una reflexión importante a la hora de diseñar políticas de mejora de la competitividad, ya que ponen de manifiesto que algunos empresarios están identificando la actividad de distribución con la imposibilidad de realizar actuaciones innovadoras, algo que, sin embargo, no es necesariamente cierto. En el caso de algunas empresas entrevistadas se ha comprobado que distribuyen productos tecnológicos de una única firma multinacional, pero al mismo tiempo innovan en los canales de venta y de relación con el cliente.

Gráfico 20. Motivos por los que las empresas no han destinado recursos a innovación



Fuente: Elaboración propia

3.7. Disposición de las empresas a participar en el programa de mejora de la innovación

En la encuesta se ha incluido una pregunta que indica el grado de disposición de las empresas a participar en el proyecto de agentes de innovación a desarrollar en el marco del proyecto Rede Coruña Emprega II. De las 300 firmas entrevistadas, un 70% han mostrado su disposición a participar en este proyecto.

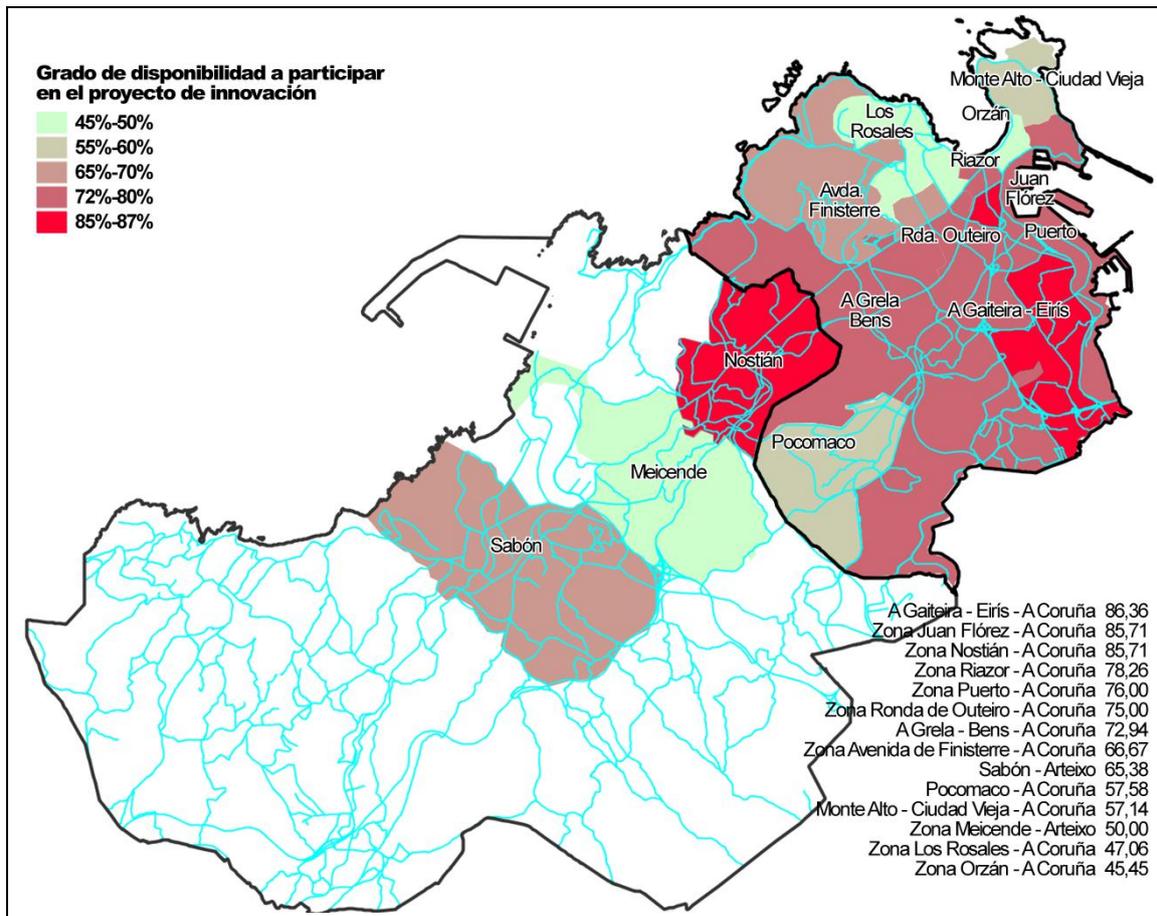
El mapa 3 muestra la distribución geográfica de las empresas que manifiestan su disposición a participar en el proyecto. Estos datos ponen de relieve las zonas donde se requiere más apoyo público para conseguir mayores niveles de competitividad y aumentos en la cuota de mercado.

Las zonas que han mostrado una mejor acogida a esta iniciativa son: A Gaiteira-Eirís (83,36%), Juan Flórez (85,71%), Nostián (85,71%), Riazor (78,26%), Puerto (76%) y Ronda de Outeiro (75%).

El cuadro 10 (gráfico 21) analiza este programa de innovación según el sector de actividad. Con la información disponible se observa que “Actividades financieras y de seguros” muestran una disposición a participar en el proyecto del 100%, también aparecen con porcentajes importantes “Información y comunicaciones” (90,91%), “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (85,71%) y “Transporte y almacenamiento” (81,25%).

Es importante señalar el bajo porcentaje de participar de “Otros servicios” (60%), “Comercio al por mayor/por menor y reparación” (61,63%) y “Construcción” (64,15%).

Mapa 3. Distribución geográfica de la disposición positiva a participar en el proyecto de innovación



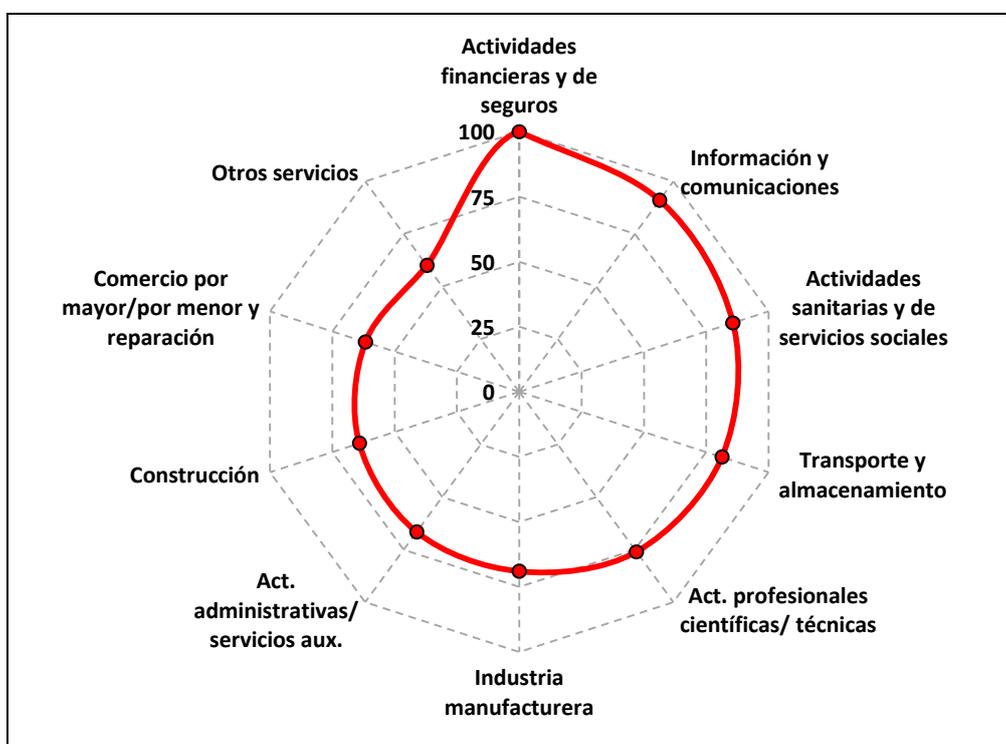
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 10. Porcentaje de empresas que han mostrado su disposición a participar en el proyecto de innovación

	%	Nº de empresas encuestadas
Actividades financieras y de seguros	100,00	5
Información y comunicaciones	90,91	22
Actividades sanitarias y de servicios sociales	85,71	7
Transporte y almacenamiento	81,25	16
Act. profesionales científicas/ técnicas	76,00	50
Industria manufacturera	69,05	42
Act. administrativas/ servicios aux.	66,67	9
Construcción	64,15	53
Comercio por mayor/por menor y reparación	61,63	86
Otros servicios	60,00	10

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21. Esquema radial del porcentaje de empresas que han mostrado su disposición a participar en el proyecto de innovación



Fuente: Elaboración propia

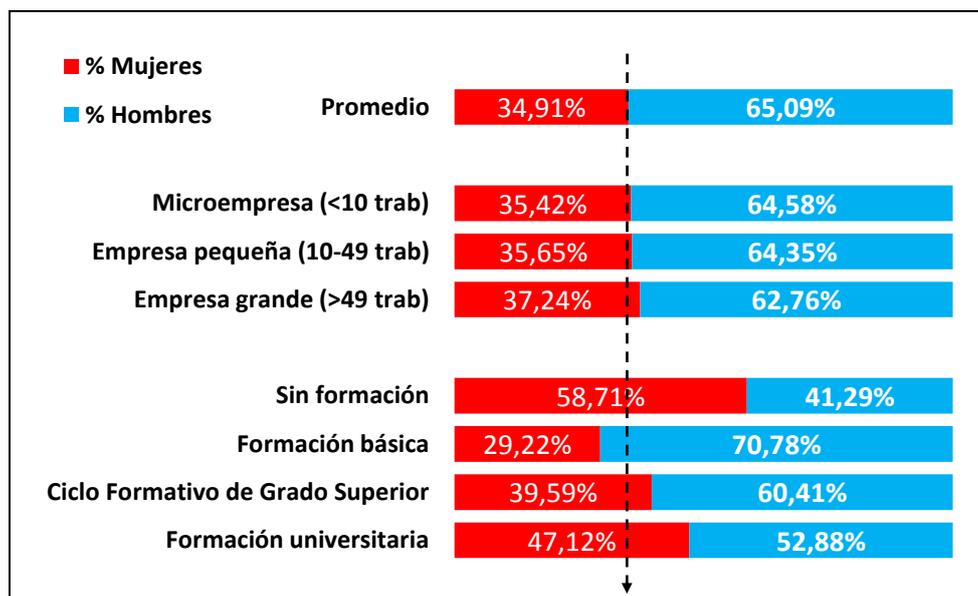
3.8. Empresas innovadoras por género

La presencia de las mujeres en todos los ámbitos del sistema económico creció en los últimos años a un ritmo muy significativo acercándonos, en este sentido, a la media de los países de la OCDE. Aunque se dispone de datos estadísticos sobre la participación femenina en el mercado laboral, existen menos datos sobre su distribución atendiendo al tamaño de las empresas, el nivel educativo de la plantilla y la posibilidad de que las empresas sean innovadoras empleen a más mujeres. En el estudio se ha tenido en cuenta esta desagregación por género.

El gráfico 22 analiza el porcentaje de mujeres en la plantilla según el tamaño de las empresas y el nivel de educación. Los datos obtenidos confirman que el 34,91% del personal son mujeres y el 65,09% varones. La desagregación por tamaño de la empresa casi no introduce diferencias relevantes, pues los porcentajes son muy similares. No obstante, se observa una ligera tendencia a tener una plantilla femenina más grande a medida que aumenta el tamaño de las entidades: las microempresas tienen en promedio un 35,42% de mujeres, las empresas pequeñas un 35,65% y las grandes un 37,24%.

Se observan, sin embargo, diferencias importantes en la muestra cuando se tiene en cuenta el nivel de formación promedio de la plantilla. Para las empresas que han declarado que a su personal no les exigen formación el número de mujeres alcanza el 58,71%, mientras que en los demás casos se comprueba que las empresas tienen mayor porcentaje de mujeres a medida que el nivel educativo promedio aumenta: con formación básica son el 29,22%, con Ciclo Formativo de Grado Superior el 39,59% y con formación universitaria el 47,12%.

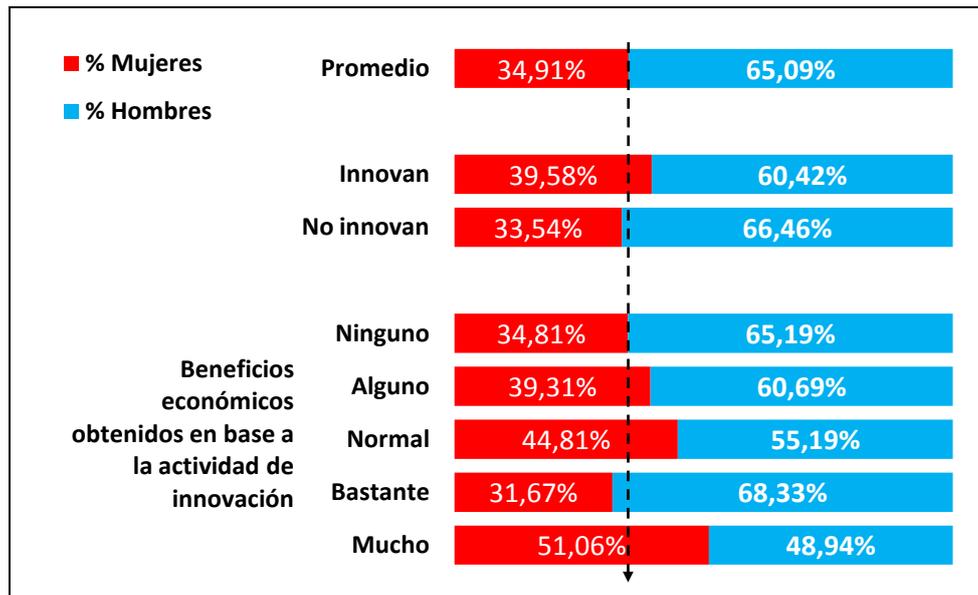
Gráfico 22. Porcentaje de empresas desagregado por género, tamaño de la empresa y nivel educativo promedio



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 23 presenta la desagregación por género distinguiendo entre empresas innovadoras/no innovadoras y, teniendo en cuenta los beneficios obtenidos en base a esta actividad. Con la información disponible se observa que el porcentaje de mujeres que trabajan en empresas innovadoras (39,58%) es superior al de las no innovadoras (33,54%). También, se muestran diferencias muy relevantes en relación a los beneficios económicos obtenidos en base a la actividad innovadora: el porcentaje de mujeres aumenta a medida que los beneficios económicos de la innovación son mayores. La diferencia es muy significativa entre la cuota de “ningún” beneficio donde el 34,81% son mujeres y el apartado de “mucho” con una plantilla femenina del 51,06%.

Gráfico 23. Porcentaje de empresas innovadoras por género



Fuente: Elaboración propia

Tema 4. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a I+D

4. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: I+D

4.1. Utilización de tecnología actual

“La primera introducción de una nueva tecnología de producción en una de las cinco fábricas que posee una misma empresa se cuenta como innovación, pero la aplicación de la misma tecnología en las cuatro fábricas restantes no lo es.”

Manual de Oslo, punto 39

“Los trabajos de Joseph Schumpeter han influido notablemente en las teorías de la innovación. Este autor afirmaba que el desarrollo económico está movido por la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas.”

Manual de Oslo, punto 76

“La innovación implica la utilización de un nuevo conocimiento o un nuevo uso o una combinación de conocimientos existentes. El nuevo conocimiento puede haber sido (...) adquirido externamente a través de determinados canales (es decir, comprando la nueva tecnología).

Manual de Oslo, punto 101

“La introducción de una nueva, o significativamente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico.”

Manual de Oslo, punto 168

A medida que se producen cambios tecnológicos, la organización de la empresa también está obligada a evolucionar, si quiere aprovechar las ventajas que en términos de innovación estas nuevas tecnologías van a inducir (Chesbrough y Kusunoki, 2001). De este modo, la innovación viene en numerosas ocasiones de la mano de la introducción de esas nuevas tecnologías, pero es preciso tener presente que éstas no agotan toda la capacidad innovadora que una empresa puede generar. Así, en numerosas ocasiones una reorientación estratégica de los procesos o de la organización, contando con tecnologías no necesariamente de última generación, puede resultar realmente innovadora porque ha encontrado un método de fabricación que consigue ahorrar en costes y tiempo, o aumentar el espectro de potenciales clientes.

Es evidente que cuanto más novedosa es una tecnología, más cercana está a los procedimientos de I+D que la han generado. Es muy probable que las empresas que dispongan de máquinas avanzadas o adquiridas recientemente, tengan a su vez un grado de vinculación elevado con los centros de investigación desde los que se ha diseñado ese producto, o con departamentos de I+D de las propias empresas fabricantes que se encargan, en numerosas ocasiones, de modo simultáneo de la correcta adecuación de esta tecnología a las necesidades del usuario final.

El uso de una tecnología actual no garantiza por sí solo el éxito en las políticas de innovación que una firma quiera llevar a cabo, pero sí favorece, mediante el insoslayable proceso de depuración de errores y ajuste entre el producto entregado y las necesidades no cubiertas del usuario, la adquisición de dinámicas de I+D dentro de la propia empresa que ha comprado el producto.

Este es, sin duda, un punto delicado del proceso de venta de un nuevo producto tecnológico: el momento del uso, presumiblemente intensivo, por parte del cliente final. A este respecto existe una enorme casuística en términos de las relaciones contractuales que se especifican a lo largo del contrato de compra-venta firmado, las condiciones económicas en las que se fija la fase de soporte técnico y mantenimiento del producto. Esta fase post-venta suele adoptar múltiples formas, dependiendo de la disponibilidad económica del cliente y de la flexibilidad negociadora de la empresa suministradora; en ocasiones el soporte técnico se renueva a corto plazo y, en otras, el proveedor y el usuario final quedan ligados por contratos de mantenimiento a más largo plazo, pero también puede tratarse de ámbitos concretos de actuación restringidos sólo a ciertas funcionalidades del producto.

En este trabajo se ha incluido una pregunta sobre el grado de utilización de la tecnología actual, con el objetivo de obtener una estimación sobre la evolución en la que opera cotidianamente la empresa.

A la luz de estas consideraciones, será necesario contrastar la información no sólo con los distintos niveles de desagregación disponibles (tamaño de la empresa, formación promedio de la plantilla, localización territorial y sector de actividad), sino también con información procedente de la actividad innovadora de las empresas, los beneficios obtenidos, y los niveles de creación de empleo en los tres últimos años y la búsqueda de nuevo personal.

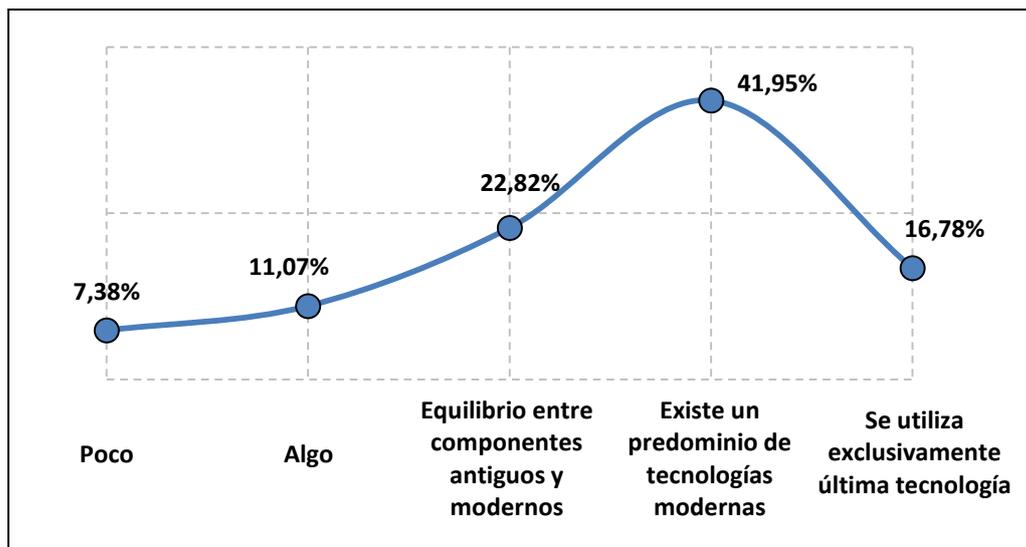
El análisis de estas variables permite disponer de una información cuantitativa imprescindible para dar un diagnóstico acerca de la influencia y el impacto de la tecnología en la actividad innovadora.

La pregunta del cuestionario es: “¿Utiliza maquinaria/tecnología actual?”. Las respuestas establecen una escala de:

- Poco
- Algo
- Equilibrio entre componentes antiguos y modernos
- Existe un predominio de tecnologías modernas
- Se utiliza exclusivamente última tecnología

El gráfico 24 muestra el nivel tecnológico utilizado por las empresas entrevistadas. Los resultados obtenidos muestran que el 58,73% de las empresas utilizan como mínimo tecnología moderna: el 41,95% usan “predominantemente tecnologías modernas” y el 16,78% “exclusivamente última tecnología”. No obstante, se observa un grupo significativo de negocios agrupados en torno al epígrafe de tecnología “poco actual” con el 7,38% y el 11,07% que indican utilizar “algo” de tecnología actual.

Gráfico 24. Grado de utilización de tecnología actual



Fuente: Elaboración propia

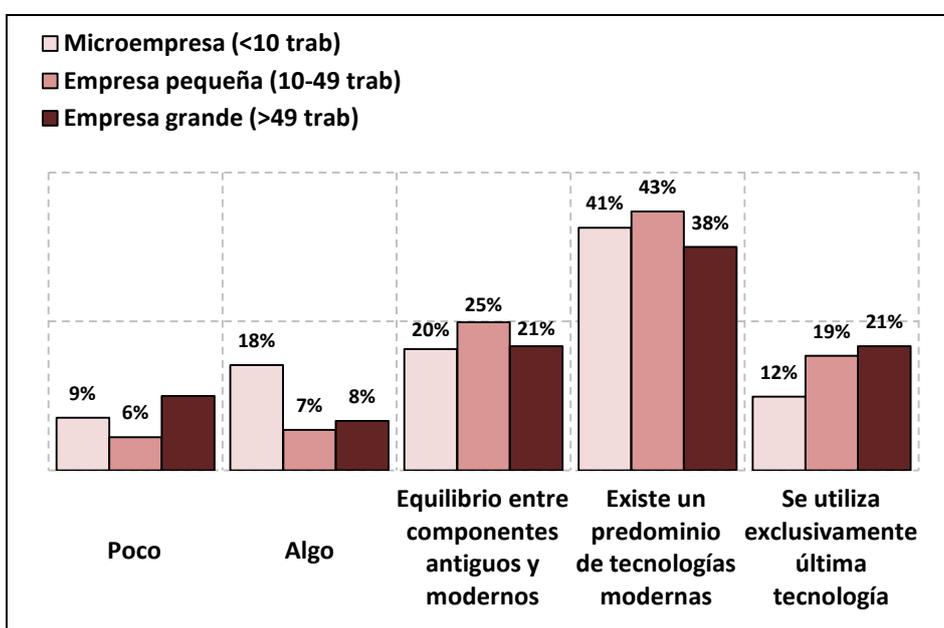
Con el objetivo de disponer de información en profundidad sobre el uso de las nuevas tecnologías, se analiza esta variable teniendo en cuenta el tamaño de las empresas. En el gráfico 25 se presentan los resultados y se observa que para el ítem “se utiliza exclusivamente última tecnología” existe una relación positiva entre las empresas más grandes y la innovación tecnológica. El porcentaje de microempresas en este apartado es tan solo del 12%, mientras que en las pequeñas y las grandes asciende al 19% y 21%, respectivamente.

Para los casos en los que existe un “equilibrio entre componentes antiguos y modernos” o donde “existe un predominio de tecnologías modernas”, el segmento intermedio de empresas, es decir, aquellas que tienen entre 10 y 49 trabajadores/as, son las que tienen

una mayor representación con el 25% y el 43%, respectivamente. Por último, las microempresas son las que mayores porcentajes registran en los ítems de “poco” (9%) y “algo” (18%).

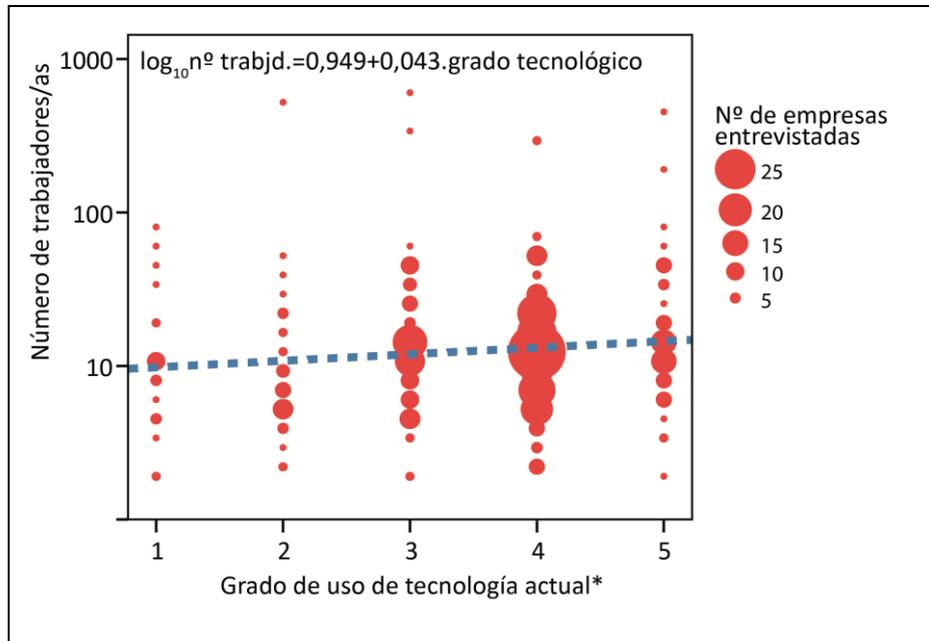
La aproximación lineal entre el grado de desarrollo tecnológico de las empresas y el número de trabajadores/as (gráfico 26) confirma la dificultad que tienen las microempresas (38% de la muestra) y las empresas pequeñas (54% de la muestra) a la hora de afrontar la adquisición de tecnología punta.

Gráfico 25. Grado de utilización de tecnología actual por tamaño de la empresa. Distribución porcentual



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 26. Aproximación lineal entre el grado de utilización de tecnología actual en la empresa y el número de trabajadores/as



*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente última tecnología"

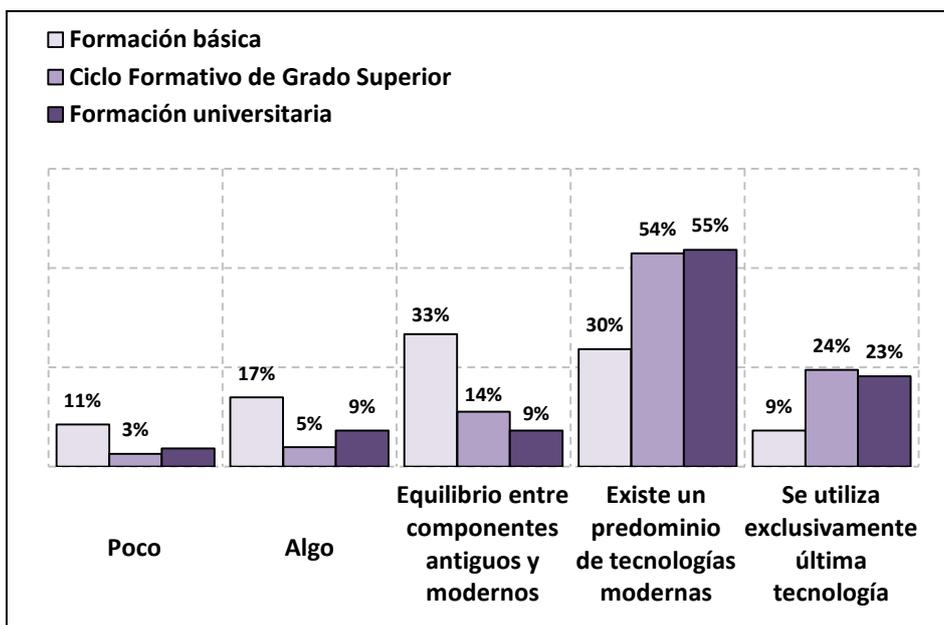
Fuente: Elaboración propia

En este subapartado se compara el grado de utilización en la empresa de maquinaria/tecnología actual con la formación promedio de la plantilla. Los resultados permiten afirmar que el mayor nivel educativo del personal implica mayores avances tecnológicos.

En el gráfico 27 se observa que las mejores dotaciones tecnológicas están instaladas en empresas donde los trabajadores empleados tienen elevados niveles de formación. Con los datos disponibles se puede afirmar que para los ítems "predominio de tecnologías modernas" y "exclusivamente última tecnología" el nivel educativo de su plantilla es de Ciclo Formativo de Grado Superior y de enseñanza universitaria en el 78% de las empresas, mientras que en el ítem "equilibrio entre componentes antiguas y modernas" el personal tiene una formación básica en el 33% de los negocios. El conocimiento de esta situación puede abrir una esperanza si se acompaña de un programa de formación continua.

Los mayores porcentajes de empresas que han declarado utilizar "poco" o "algo" nuevas tecnologías tienen un nivel de formación, mayoritariamente, de estudios básicos, con un 11% en el estrato de "poco" y un 17% en "algo". El planteamiento necesario para hacer frente a esta situación es enseñar a manejar la tecnología existente al personal mediante horas de entrenamiento y cursos teórico-prácticos ofrecidos por los propios empresarios.

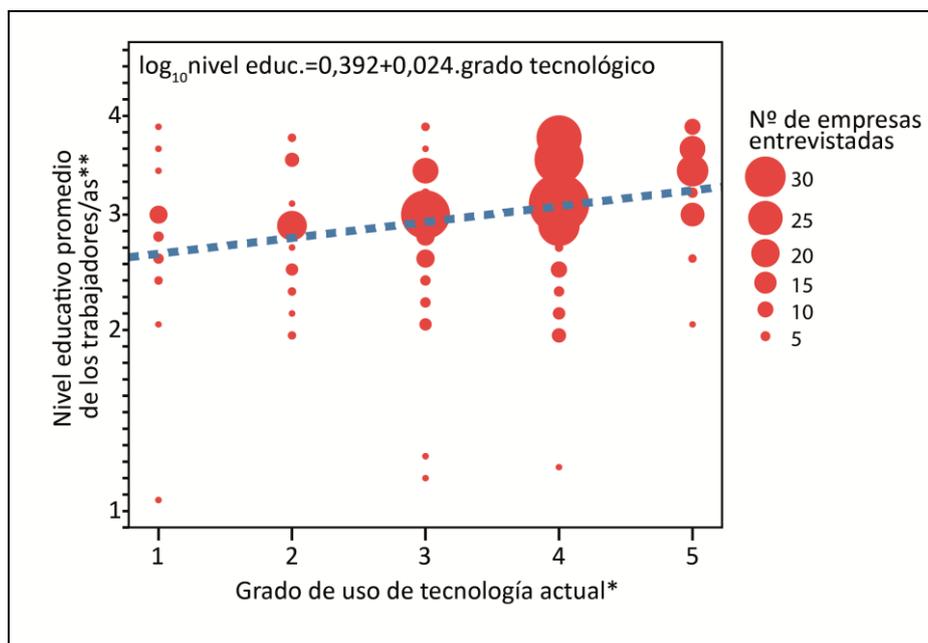
Gráfico 27. Grado de utilización en la empresa de tecnología actual por nivel de formación de la plantilla. Distribución porcentual



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 28 se presentan los resultados de la aproximación lineal entre grado de utilización de tecnología actual y nivel de formación promedio de la plantilla. Con estos datos se confirma la relación positiva entre estas dos variables. Esta relación indica claramente que una mayor formación favorece la implantación en las empresas de innovaciones tecnológicas y el consiguiente acercamiento a programas de I+D propuestos por instituciones públicas o privadas.

Gráfico 28. Aproximación lineal entre el grado de utilización de tecnología actual en la empresa y el nivel de formación promedio de la plantilla



*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente última tecnología"

**1="sin formación", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior", 4="Formación Universitaria"

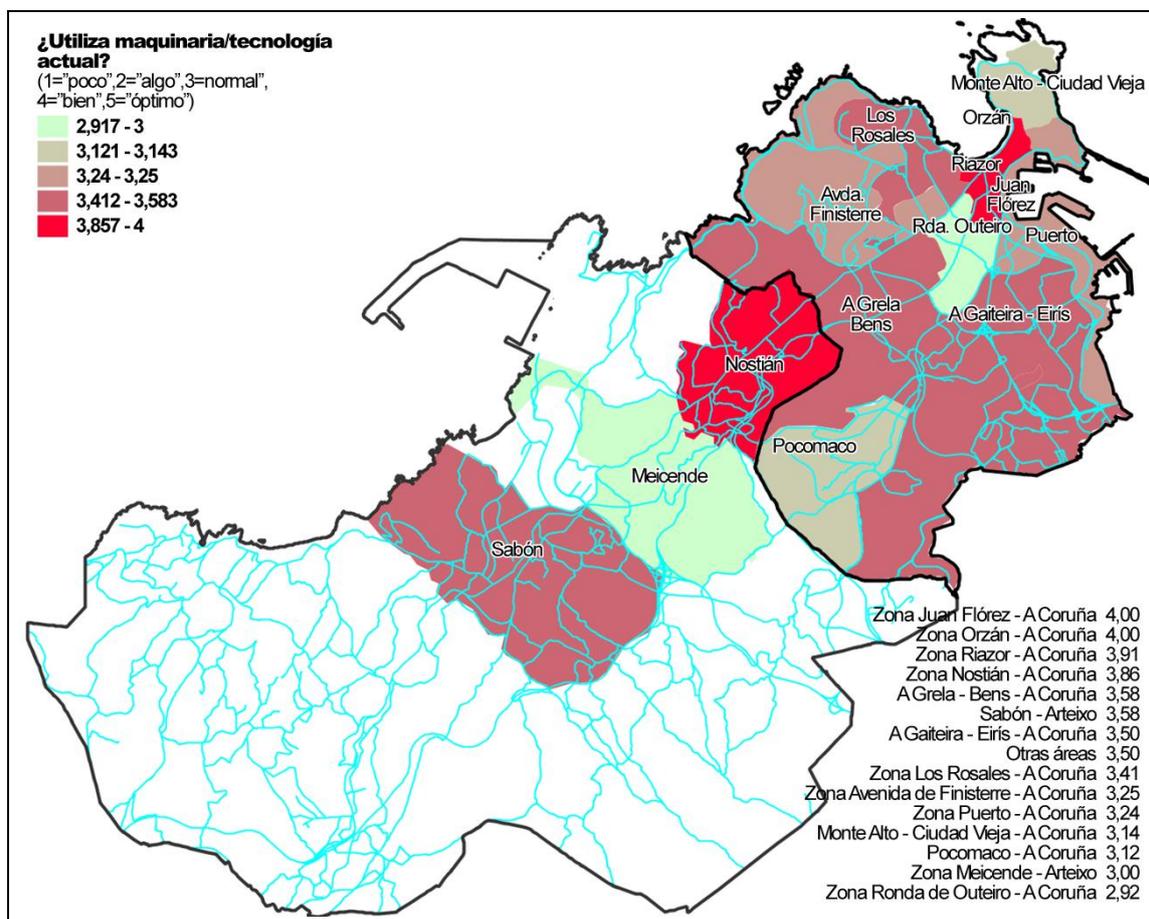
Fuente: Elaboración propia

El enfoque seguido para identificar la vinculación de las empresas entrevistadas con el área en la que tienen el domicilio fiscal está apoyado en la representación geográfica del mapa de A Coruña y zonas limítrofes. El supuesto de identificación ha consistido en calcular un indicador del grado de utilización de tecnologías por la empresa distinguiendo entre cinco clasificaciones graduales especificadas en la encuesta: 1="poca tecnología actual", 2="algo de tecnología actual", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="predominio de tecnologías modernas" y 5="exclusivamente última tecnología".

La desagregación territorial (mapa 4) muestra algunas zonas con una alta concentración de tecnologías novedosas situadas en el centro de la ciudad, Juan Flórez y Orzán con un 4 sobre 5 y Riazor con 3,91 sobre 5. La zona de Nostián también destaca por alta tecnología con 3,85 sobre 5.

Existe una demarcación en la ciudad que muestra un importante desfase en el grado de desarrollo tecnológico, se trata de las empresas situadas en la zona de Ronda de Outeiro (2,92 sobre 5). También destacan otras áreas que han declarado usar tecnologías con un cierto grado de obsolescencia pero que señalan cualificaciones de normalidad, es decir, "equilibrio entre componentes antiguos y modernos", en este caso están fuera del recinto urbano y se trata de Meicende (3 sobre 5) y Pocomaco (3,12 sobre 5).

Mapa 4. ¿La empresa utiliza maquinaria/tecnología actual?



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 11 se presenta la relación entre la utilización de nueva maquinaria/tecnología y el sector de actividad de las empresas. La información desagregada permite afirmar que las compañías incluidas en “Informática y comunicaciones”, “Actividades financieras y de seguros” y “Actividades sanitarias y de servicios sociales” disponen de tecnología actual con valores de 4,45 sobre 5, 4,25 sobre 5 y 4 sobre 5, respectivamente.

En cambio, existen una serie de sectores que son deficitarios: “Construcción”, el único que, con 2,89 sobre 5, declara un cierto nivel de obsolescencia; “Actividades administrativas/servicios auxiliares”, “Transporte y almacenamiento” y “Comercio al por mayor/por menor y reparación” con puntuaciones de 3,22 sobre 5, 3,31 sobre 5, y 3,40 sobre 5, respectivamente, se caracterizan por tener bajos porcentajes de uso de tecnología actual, pero siempre por encima de valores de “equilibrio entre componentes antiguos y modernos”.

Cuadro 11. Grado de utilización de maquinaria/tecnología actual según sector de actividad

	1*	2*	3*	4*	5*	Promedio	Nº de empresas encuestadas
Información y comunicaciones			4,55	45,45	50,00	4,45	22
Actividades financieras y de seguros			25,00	25,00	50,00	4,25	5
Actividades sanitarias y de servicios sociales		14,29	14,29	28,57	42,86	4,00	7
Act. profesionales científicas/ técnicas	4,00	6,00	10,00	60,00	20,00	3,86	50
Otros servicios			20,00	80,00		3,80	10
Industria manufacturera	4,76	9,52	40,48	28,57	16,67	3,43	42
Comercio por mayor/por menor y reparación	7,06	12,94	23,53	45,88	10,59	3,40	86
Transporte y almacenamiento	6,25	18,75	18,75	50,00	6,25	3,31	16
Act. administrativas/ servicios aux.		22,22	33,33	44,44		3,22	9
Construcción	20,75	16,98	28,30	20,75	13,21	2,89	53

*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente última tecnología"

Fuente: Elaboración propia

El análisis anterior se desagrega por tamaño de la empresa (cuadro 12, gráfico 29) con el objetivo de contribuir a una mejor delimitación de la situación de desarrollo tecnológico y acercamiento a cuestiones de I+D en las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes. Con la información disponible, se puede afirmar que en promedio las microempresas son las que menos tecnología actual utilizan con un índice de 3,27 sobre 5. Las empresas grandes con 3,53 sobre 5 y las pequeñas con 3,83 sobre 5 declaran tener un mayor grado de utilización.

Los datos obtenidos son muy significativos respecto al discreto nivel tecnológico de las empresas grandes en los sectores de "Información y comunicaciones", que puntúan 3 sobre 5, es decir un "equilibrio entre componentes antiguos y modernos". También es muy baja la calificación de 2,80 sobre 5 en el sector de "Actividades profesionales, científicas y técnicas" en este tamaño empresarial.

Esta diferencia según el número de trabajadores/as viene a confirmar el hecho de que el sector de la "Construcción" (que registra niveles muy bajos en microempresas y empresas grandes) muestra un importante ámbito de actuación en clave de mejoras tecnológicas.

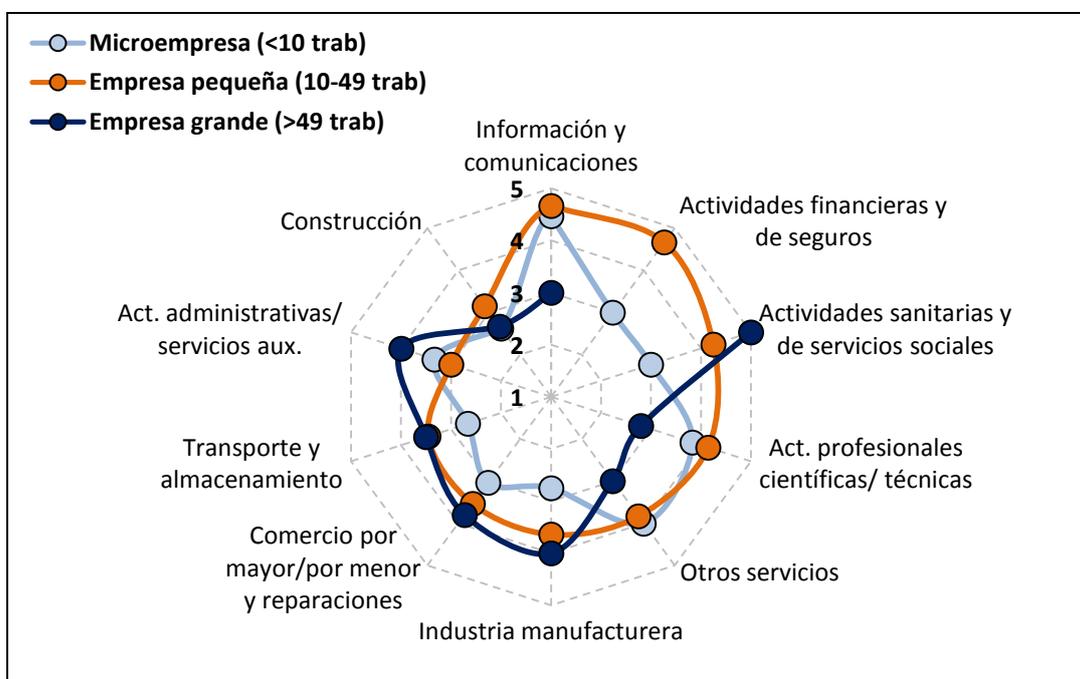
Cuadro 12. Promedio del grado de utilización de maquinaria/tecnología actual por sectores de actividad y tamaño de la empresa

	Micro-empresas	Empresas Pequeñas	Empresas grandes
Información y comunicaciones	4,47	4,67	3,00
Actividades financieras y de seguros	3,00	4,67	
Actividades sanitarias y de servicios sociales	3,00	4,25	5,00
Act. profesionales científicas/ técnicas	3,83	4,14	2,80
Otros servicios	4,00	3,83	3,00
Industria manufacturera	2,75	3,64	4,00
Comercio por mayor/por menor y reparación	3,04	3,54	3,80
Transporte y almacenamiento	2,67	3,45	3,50
Act. administrativas/ servicios aux.	3,33	3,00	4,00
Construcción	2,63	3,15	2,67
Promedio	3,27	3,83	3,53

*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente última tecnología"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 29. Esquema radial de utilización de maquinaria/tecnología actual



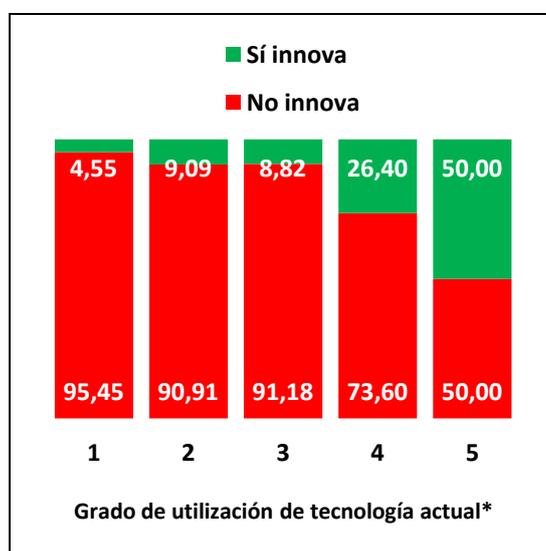
Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Innovación y utilización de tecnología actual

En este subapartado se analiza la relación entre las empresas que innovan y el grado en el que utilizan maquinaria y tecnología actual. Esta pregunta es importante para determinar la relación existente entre actividad innovadora y preocupación por parte del empresariado por la adquisición de última tecnología o por la sustitución de maquinaria próxima a la obsolescencia.

En el gráfico 30 se muestran los resultados obtenidos comparando el porcentaje de empresas que innovan y el grado de utilización de tecnologías actuales. A medida que una empresa tiene una tecnología más moderna, es más innovadora. Se observa que las compañías innovadoras son aquellas que registran un “predominio de tecnologías modernas” donde su representación alcanza el 26,40% y las que “utilizan exclusivamente última tecnología” con el 50%.

Gráfico 30. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de utilización de tecnologías actuales



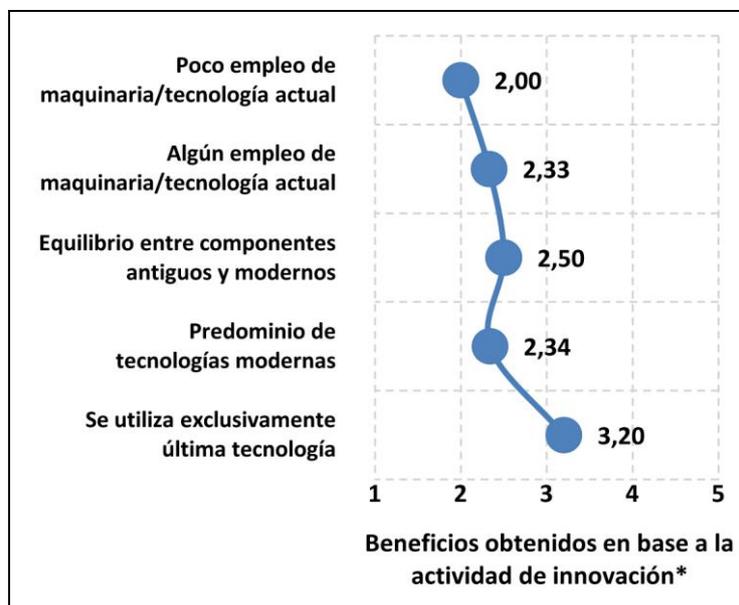
*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente nueva tecnología"

Fuente: Elaboración propia

La hipótesis anterior cobra más fuerza cuando se estiman los beneficios obtenidos en base al proceso de innovación teniendo en cuenta la desagregación según el nivel tecnológico

utilizado. Los resultados se muestran en el gráfico 31, donde se observa un crecimiento en los beneficios económicos obtenidos en base a la actividad innovadora.

Gráfico 31. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual



*1="poco", 2="algo", 3="equilibrio entre componentes antiguos y modernos", 4="existe un predominio de tecnologías modernas", 5="se utiliza exclusivamente última tecnología"

Fuente: Elaboración propia

La relación entre nuevas tecnologías y creación/destrucción de puestos de trabajo es un tema económico clásico, que se ha renovado con la revolución operada a finales del siglo pasado en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La cuestión todavía está candente, existen numerosos autores que afirman (Roberts, 2011) que las modernas TIC, no sólo no destruyen empleo mediante la mejora en la productividad, sino que inducen mayores flujos de innovación al poder liberar las habilidades del personal altamente especializado con la introducción de esos nuevos procesos tecnológicos.

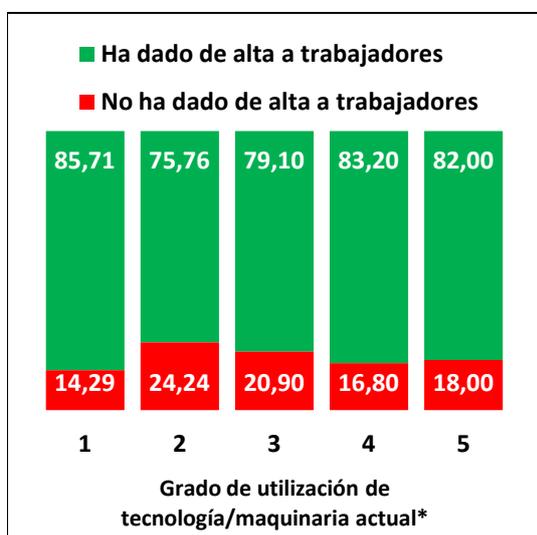
Pero, algunos investigadores han detectado sectores, sobre todo, en implementaciones recientes de tecnologías de software sofisticadas orientadas al funcionamiento de la empresa (como los ERP), una inesperada disminución en la productividad fruto de disfunciones en el proceso de adaptación a estas nuevas técnicas. Se trata de lo que se conoce vulgarmente como "paradoja de la productividad" (Armellini, 2004), polémica que Robert Solow (1987) comentaba en los siguientes términos "*vemos ordenadores por todos los lados excepto en las estadísticas de la productividad*".

En Cuadernos de Capital y Crecimiento (Fundación BBVA, 2011) se constata que la introducción de las TIC en los distintos sectores productivos ha contribuido de modo

significativo al crecimiento de los principales indicadores de la economía española hasta 2010, incluyendo los que influyen en la creación de puestos de trabajo.

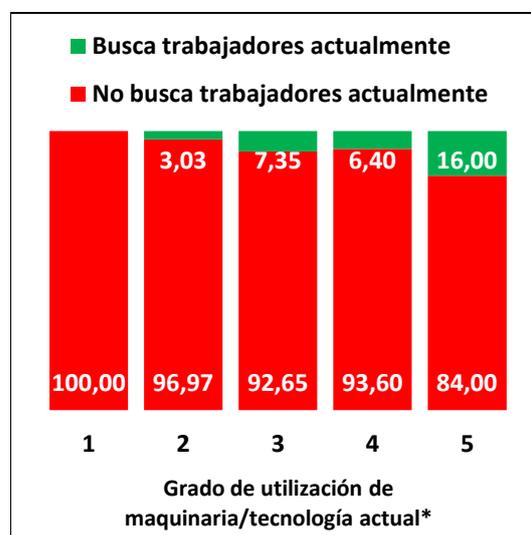
Los gráficos 32 y 33 muestran la información sobre el efecto de introducir nuevas tecnologías, así como los porcentajes de haber dado de alta a trabajadores/as en los tres últimos años y de buscar personal actualmente. Por lo que respecta a la variación de plantilla los datos disponibles no registran, a priori, relación reseñable con la tecnología. Sin embargo, la búsqueda de nuevo capital humano parece estar directamente relacionada con la utilización

Gráfico 32. Porcentaje de empresas que han dado de alta a trabajadores/as en los últimos tres años y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual



*1=poco, 2=algo, 3=equilibrio entre componentes antiguos y modernos, 4=existe un predominio de tecnologías modernas, 5=se utiliza exclusivamente última tecnología
Fuente: Elaboración propia

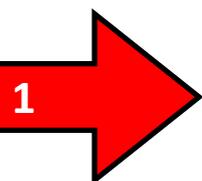
Gráfico 33. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores/as y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual



*1=poco, 2=algo, 3=equilibrio entre componentes antiguos y modernos, 4=existe un predominio de tecnologías modernas, 5=se utiliza exclusivamente última tecnología
Fuente: Elaboración propia

de maquinaria/tecnología actual. El 6,4% de las empresas que “tienen un predominio de tecnología moderna” buscan nuevos trabajadores, así como el 7,35% de las que “mantienen un equilibrio entre tecnologías antiguas y modernas” y el 16% de aquellas que utilizan “exclusivamente nueva tecnología”.

Con los datos disponibles se puede concluir que en el ámbito geográfico del municipio de A Coruña y áreas limítrofes y con la estructura empresarial analizada en este estudio, **la introducción de nuevas tecnologías en la empresa favorece la actividad innovadora y el empleo cualificado**. Especial atención ha de prestarse a empresas del sector de la “construcción”, y al segmento de formación universitaria, que parece en ocasiones estar un



poco sobrepasado en competencias específicas por el personal de Ciclos Formativos de Grado Superior.

4.2. Sistemas especiales de informática

“El desarrollo, la adquisición, la adaptación y la utilización de programas y aplicaciones informáticas es omnipresente en las actividades de innovación. Desarrollar nuevos programas y aplicaciones informáticas o mejorarlas significativamente, como producto comercial o de uso interno (lo que constituye una innovación en sí misma), requiere de actividades de investigación y desarrollo experimental así como todo un abanico de actividades más allá de la I+D. Además, todos los tipos de innovación suponen la adquisición y la adaptación de programas y/o aplicaciones informáticas.”

Manual de Oslo, punto 350

“Para el desarrollo y la introducción de innovaciones, además de la I+D, las empresas pueden adquirir tecnologías y conocimientos técnicos bajo distintas formas y de una multiplicidad de fuentes. (...) En la adquisición de conocimiento en el exterior se pueden también incluir los servicios informáticos”

Manual de Oslo, puntos 233 y 325

“Entre los bienes de capital para la innovación se incluye (...) de acuerdo con la versión revisada del Sistema de Contabilidad Nacional (SNA), programas informáticos, dado que se ha considerado que constituyen un componente de la inversión inmaterial y que participan en la formación de capital.”

Manual de Oslo, punto 327

Actualmente, grandes categorías de productos de software protagonizan las decisiones y la operativa cotidiana de las empresas en el mundo globalizado y entre los más significativos cabe señalar:

- Sistemas de gestión integral orientados hacia la toma de decisiones y al control y estandarización de los diferentes eslabones del proceso de producción (Enterprise Resource Planning, ERP)
- Procedimientos contables contenidos en la planificación y definición de los proyectos que acomete cada empresa para un período dado (software contable)

- Identificación, adquisición, retención e interacción con clientes (Customer Relationship Management, CRM)
- Sistemas de planificación de la producción y gestión de stocks (Material Requirements Planning, MRP)
- Sistemas de control de la calidad (TQM)
- Plataformas diseñadas para la detección de tendencias y la exploración de nuevos ambientes económicos, tecnológicos y sociales (Business Intelligence, BI)
- Administración del conocimiento generado por las personas, los procesos y la tecnología (Knowledge Management, KM)
- Aplicaciones e-Business para el uso intensivo *“de las tecnologías de la información y la comunicación (incluyendo, pero no limitándose, a internet) para interactuar con clientes, proyectos y socios a través de la comunicación múltiple y los canales de distribución”* (Mizraín y Ramos, 2004).

En todos estos casos, se trata de paquetes informáticos que ya bien pueden haber sido diseñados a medida o ser comercializados bajo una presentación predefinida a nivel de implementación, y que pueden provenir de empresas locales de programación o de grandes multinacionales especializadas en ese tipo de servicios. De uno u otro modo las TIC han revolucionado la dinámica interna de gestión y producción dentro de las empresas modernas.

Además, el impacto que la red global Internet ha tenido en todas las sociedades del mundo globalizado, también ha penetrado en la forma de realizar los negocios en las empresas de todos los tamaños, trascendiendo los tradicionales canales de compra-venta y abriendo nuevas perspectivas de negocio y de gestión (Lorca y Suárez, 2007), como la denominada open innovation (Chesbrough, 2003), donde los proyectos de estrategia y de I+D+i de la propia firma pueden generarse y alimentarse desde el exterior, utilizando licencias de propiedad intelectual especiales y transitando espacios creativos alojados en otras compañías o en profesionales ajenos a la plantilla de la propia empresa.

En lo que respecta al impacto del uso de tecnologías informáticas ERP, que se han convertido en el actual estándar tecnológico para la gestión de la información que genera y fluye en las organizaciones (Wei et al., 2005), numerosos autores han aportado evidencias que confirman la importante relación existente entre la correcta difusión de las innovaciones en el seno de la empresa y el uso de esta tecnología (Karim et al., 2007). No obstante, otros estudiosos hacen más énfasis en los riesgos que conlleva utilizar de modo inexperto esta

herramienta, analizando distintas implementaciones realizadas desde la primera generación de ERP en la última década del siglo XX (King y Burgess, 2006).

En general, las ventajas que puede tener la implementación de un sistema de innovación basado en software ERP se pueden resumir en cinco consideraciones según Wallgum (2008): 1) integrar la información financiera (para que el equipo gestor no se encuentre con versiones diferentes del estado financiero de la empresa, sino sólo con una); 2) trazabilidad de las ventas a clientes (el ERP se convierte en un dispositivo donde se alojan las operaciones de ventas a clientes, integrando todas las fases de la operación); 3) homogeneización y aceleración de los procesos de manufactura (el software se convierte en un proveedor de servicios de optimización e integración entre distintas unidades de negocio que compartan procesos y que, por tanto, tengan riesgo de duplicidad en su actividad cotidiana); 4) reducción del inventario (no substituye al software SCM, pero resulta un buen paso hacia una mayor precisión en la gestión de stocks y en la correcta solución de procedimientos fabriles just-in-time); y, 5) estandarización de la información sobre recursos humanos.

En las empresas españolas, se ha observado la existencia de un lapso temporal de dos o tres años hasta que la compañía consiga implementar en todos los niveles de organización el funcionamiento a través de ERP. Después de este período, aproximadamente, se consiguen efectos positivos sobre la rentabilidad (Lorca y Suárez, 2007).

No obstante, incluso las propias dificultades que provienen del elevado coste de implementar este tipo de software empiezan a encontrar soluciones derivadas de la utilización de enfoques open innovation. Se podría citar el ejemplo de plataformas basadas en software libre (Chávez et al., 2007) con una curva de aprendizaje mucho más favorable que los sistemas propietarios, aunque todavía con una débil comunidad de desarrolladores y usuarios.

Los sistemas de software contable son implementados por empresas que todavía no han realizado una evaluación positiva sobre la conveniencia de implementar sistemas de control financiero y de recursos ERP, quizá por falta de recursos económicos o simplemente porque no quieren someterse a la curva de aprendizaje que requiere ese sistema. Estas firmas, actualmente, sólo llevan la gestión y planificación contable integral de la empresa, dejando las decisiones estratégicas y el flujo de información no contable fuera del ámbito informático.

Los sistemas de control de la producción (Material Requirements Planning, MRP) se utilizan en empresas que desarrollan su actividad cotidiana en un entorno eminentemente fabril, llevando a cabo numerosos subprocesos diferentes de transformación para llegar a obtener el producto final. Se trata, en este caso, de “controlar y coordinar los materiales para

que se hallen a punto cuando son precisos y, al mismo tiempo, sin necesidad de tener un excesivo inventario” (Flores et al., 2008).

Los sistemas de control de la calidad (Total Quality Management, TQM) están directamente relacionados con el éxito competitivo de las empresas que los incorporan a sus dinámicas (Powell, 1995). Pero, a pesar de que el debate acerca de si influyen o no de modo determinante en la capacidad innovadora de una empresa sigue en pie, es posible afirmar que las firmas que no disponen de estos mecanismos de medición incorporados tienen mayores probabilidades de registrar elevados porcentajes de insatisfacción entre sus clientes, que las que los han incorporado (Hoang y Laosirihongthong, 2006). Es a través de esta medición de la demanda y necesidades de los compradores, donde toma cuerpo la actitud innovadora en la empresa con el objetivo de superar eventuales porcentajes elevados de insatisfacción.

En la encuesta realizada a los equipos gerenciales, también, se les ha preguntado por otros entornos informáticos, que han demostrado, recientemente, influir positivamente en el desarrollo de la actividad innovadora. De este modo, el estudio se ha interesado por la presencia que la empresa tiene en internet, ya sea a través de páginas web interactivas con algún contenido CRM y e-Business, o bien en el terreno más específico de las redes sociales.

En este sentido, existen investigaciones sobre el impacto de internet en los negocios que afirman que las posibilidades de la red van mucho más allá de ser un mero medio de publicidad o venta on-line. Se trata de un canal eficiente de innovación que puede captar mediante el diálogo directo con el cliente, posibles implementaciones alternativas para mejorar el producto, o incluso para recoger nuevas ideas sobre posibles cambios que la firma desee emprender, lo que se ha llamado en el ámbito de la teoría de la innovación como “the voice of the customer” (Sawhney et al. 2005).

La existencia de plataformas de KM (intranets) se investiga con el objetivo de averiguar cuál es el grado de aprovechamiento del conocimiento generado por el personal de la empresa. Algunos autores han señalado la conexión directa entre la cultura de innovación de la empresa y el grado de conocimiento y estandarización que la plantilla y el equipo gestor pueden conseguir de cada unidad nueva de experiencia y conocimiento generada durante la actividad cotidiana de la compañía (Ruppel y Harrington, 2001). En particular, las intranets corporativas han llegado a convertirse en una tecnología de gestión de la innovación exitosamente aplicada en centros de investigación y transferencia tecnológica (Hidalgo y Albors, 2008).

Las primitivas intranets, basadas en modo texto, han evolucionado en la actualidad hasta convertirse en intranets sociales (Ríos, 2012), que son sistemas de comunicación intra-empresarial que tienen todas las características de la web 2.0 y que permiten una gran

eficiencia en la transmisión vertical de la información en la empresa y la colaboración inter-departamental e inter-organizacional que *“dispara la innovación y conecta las personas a expertos en ciertas áreas del conocimiento que no necesariamente forman parte de su equipo”* (ibíd.).

Los sistemas de posicionamiento geográfico (geolocalización) representan otra de las plataformas innovadoras de software que han emergido con fuerza, recientemente. Lo que durante la primera década del presente siglo resultaba costoso y constituía un servicio especializado y restringido, normalmente, a empresas de transporte de mercancías o a grandes plataformas logísticas terrestres o marítimas, se ha popularizado a través de la difusión gratuita por internet de modernos y precisos procedimientos de posicionamiento geográfico, que han permitido una fácil eclosión de negocios con grandes perspectivas de futuro, basados en este tipo de herramientas informáticas (foursquare, augmented reality).

El gráfico 34 muestra el porcentaje de empresas que utilizan alguno de los sistemas especiales de informática:

- Contabilidad integrada con ERP
- Contabilidad – Contaplus
- Contabilidad – Otro software de contabilidad
- Intranet (KM)
- Internet
- Geolocalización
- Control de producción (MRP)
- Control de calidad (TQM)

Con la información disponible se puede constatar el elevado uso que las empresas realizan de internet (excluyendo redes sociales, que serán analizadas en otra sección), que puede ser calificado de casi total (99,67%), en lo que respecta a la presencia en la red. Algunas empresas están provistas de sistemas de e-Commerce (venta on-line), y otras han optado por formatos más sencillos de presencia. Pero, todas hacen un uso extensivo de las herramientas de correo y mensajería, así como de las nuevas aplicaciones que no requieren instalación por ser ejecutadas del lado del servidor (cloud computing).

El 49,67% de las empresas acceden a redes intra-empresariales específicas de uso restringido para determinados roles que se quieran asignar: cliente, proveedor, gerencia, técnicos, contabilidad, etc. En este caso, se habla de sistemas de comunicación interna diseñados en muchas ocasiones ad-hoc en contacto estrecho con la empresa o incluso por

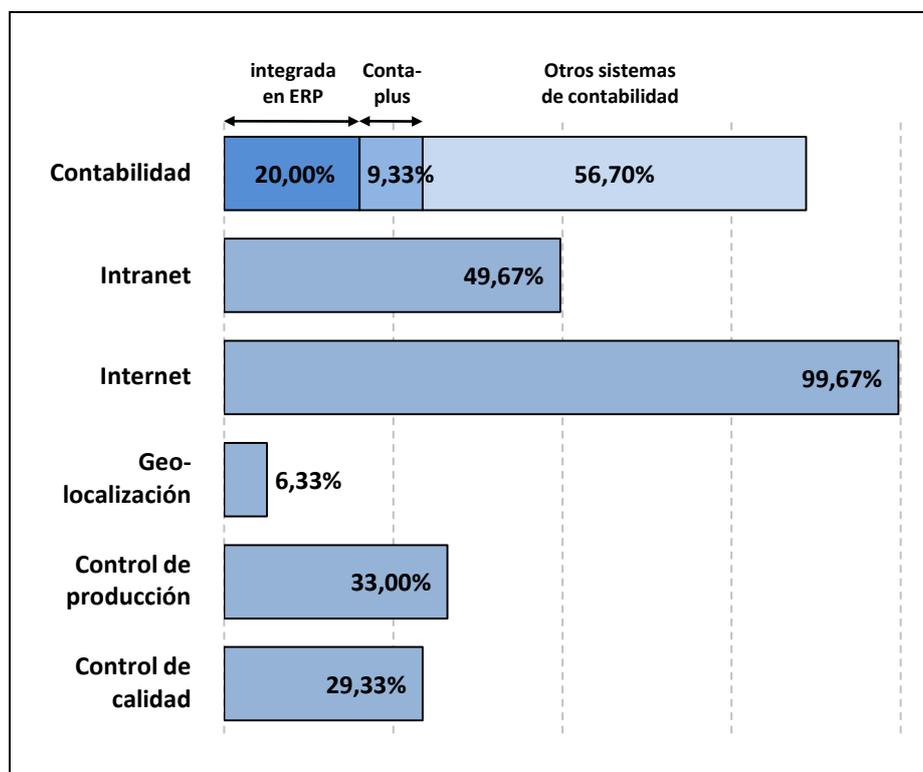
programadores pertenecientes a la misma, lo que facilita la transmisión de las necesidades de comunicación a nivel horizontal y vertical.

El 86,03% de las empresas utilizan software de contabilidad, diferenciando entre tres opciones: integración con ERP (el 20%), software de contabilidad Contaplus (el 9,33%) y el amplio conjunto de soluciones informáticas restantes disponibles en el mercado (el 56,70%).

También, es preciso destacar que algunas empresas usan sistemas de control de la producción (el 33%), control de calidad (el 29,33%) y de soluciones informáticas de geolocalización (el 6,33%).

Teniendo en cuenta estos datos, es posible realizar un diagnóstico previo de qué empresas muestran un débil manejo del flujo interno de información y, por tanto, de las oportunidades de innovación. Se trataría de aquellas empresas que no disponen de intranet (un poco más de la mitad en la muestra) y de las que no tienen sistemas de planificación y estrategia, referidos a la gestión de stocks e insumos (control de la producción) o a la gestión global de la compañía (ERP).

Gráfico 34. Sistemas específicos de informática utilizados por las empresas



Fuente: Elaboración propia

El cuadro 13 (gráficos 35, 36 y 37) presenta la utilización de sistemas específicos de informática por sectores de actividad. La distribución resultante revela datos significativos

indicando los porcentajes máximos y mínimos de utilización de TIC's teniendo en cuenta los segmentos de actividad:

- Con respecto a los porcentajes máximos:
 - La contabilidad integrada con un ERP está gestionada, fundamentalmente, en empresas de “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (42,86%) e “Industrias manufactureras” (26,59%).
 - La contabilidad usando Contaplus se utiliza, sobre todo, en “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (28,57%) y “Actividades financieras y de seguros” (20%).
 - Se usan otros sistemas de contabilidad, mayoritariamente, en los sectores de “Transporte y almacenamiento” (75%) y “Comercio al por mayor/por menor y reparación” (70,93%).
 - La intranet se usa con porcentajes máximos en los sectores de “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (71,43%) y en “Información y comunicaciones” (68,18%).
 - Los sectores que más utilizan geolocalización son “Transporte y almacenamiento” (18,75%) y “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (14,29%).
 - El control de la producción se utiliza preferentemente en “Industria manufacturera” (59,52%) y “Construcción” (37,74%).
 - El control de la calidad tiene especial relevancia en “Actividades sanitarias y de servicios sociales” (42,86%) y en “Información y comunicaciones” (40,91%).
- Con respecto a los porcentajes mínimos de utilización de TIC's especiales se puede afirmar que:
 - Los sectores de “Actividades administrativas/servicios auxiliares” y el “Comercio al por mayor/por menor y reparación” muestran un escaso uso de ERP en sus empresas con un 11,11% y 12,79% de casos, respectivamente. Sería importante analizar si existen debilidades que pudieran ser solucionadas con la implementación de una solución de software ERP.
 - No utilizan geolocalización en absoluto “Actividades administrativas/servicios auxiliares” y “Actividades financieras y de seguros”. Sería interesante investigar, posteriormente, si hay usos, dentro de estos

dos ámbitos, para los que una tecnología de geoposicionamiento podría ser útil.

- En el gráfico 35 se muestra la distribución de las empresas que declaran usar intranet e internet. Se observa cómo a pesar de que los porcentajes en internet son siempre máximos, existe en “Otros servicios” una carencia en su utilización que coincide también con un bajo porcentaje de los sistemas de intranet.
- En el gráfico 36 se presenta la distribución de empresas que disponen de sistemas informáticos especiales para operaciones de contabilidad. Se observa cómo, en general, se prefieren “otros sistemas de contabilidad” al ERP y a Contaplus excepto en “Actividades sanitarias y servicios sociales” y en “Otros servicios”.
- En el gráfico 37 se muestra la distribución de empresas que realizan labores informáticas de geolocalización, control de producción y control de calidad. Con los datos disponibles se confirma que la “Industria manufacturera”, “Construcción” y “Otros servicios” son sectores que eligen, prioritariamente, control de producción, mientras que “Actividades sanitarias y de servicios sociales”, “Información y comunicaciones” y “Actividades financieras y de seguros” prefieren disponer de un procedimiento informatizado de control de calidad.

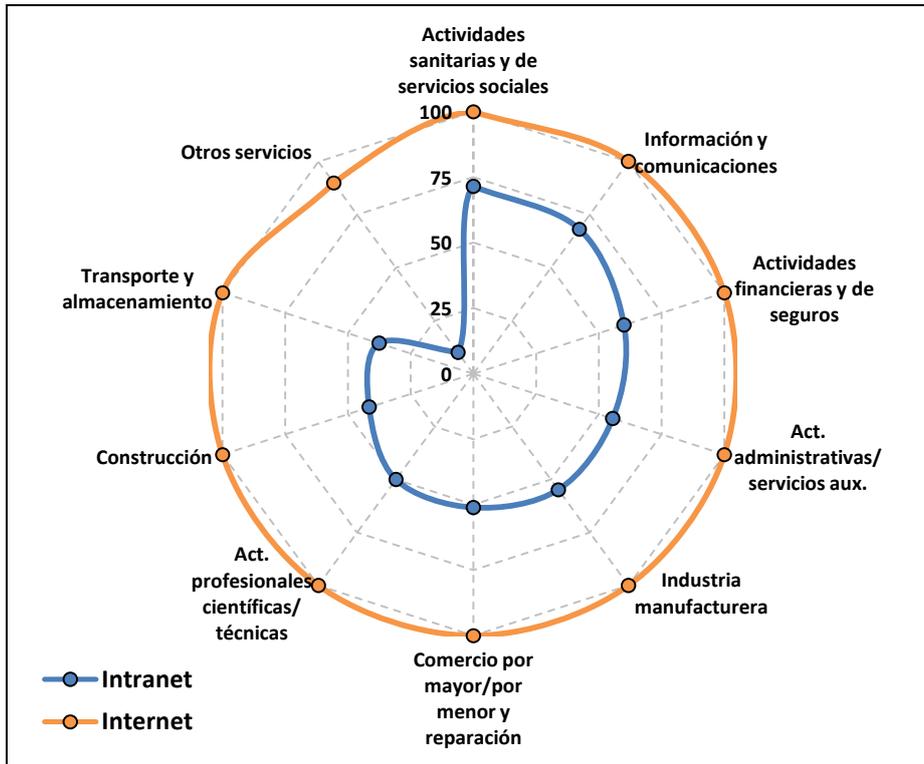
Cuadro 13. Utilización de sistemas específicos de informática en las empresas según el sector de actividad

	Contabilidad			Intranet	Internet	Geo-localización	Control de producción	Control de calidad
	Integrada en ERP	Conta-plus	Otros sistemas de contabilidad					
Act. administrativas/ servicios aux.	*11,11	11,11	66,67	55,56	100,00	* 0,00	*0,00	*11,11
Act. profesionales científicas/ técnicas	22,00	12,00	48,00	50,00	100,00	4,00	26,00	26,00
Actividades financieras y de seguros	20,00	**20,00	60,00	60,00	100,00	* 0,00	*20,00	40,00
Actividades sanitarias y de servicios sociales	**42,86	**28,57	*14,29	**71,43	100,00	**14,29	28,57	**42,86
Comercio por mayor/por menor y reparación	*12,79	8,14	**70,93	51,16	100,00	6,98	27,91	27,91
Construcción	24,53	18,87	45,28	41,51	100,00	1,89	**37,74	26,42
Industria manufacturera	**26,19	*0,00	57,14	54,76	100,00	9,52	**59,52	35,71
Información y comunicaciones	18,18	4,55	59,09	**68,18	100,00	4,55	27,27	**40,91
Otros servicios	20,00	*0,00	*20,00	*10,00	90,00	10,00	30,00	*20,00
Transporte y almacenamiento	18,75	*0,00	**75,00	*37,50	100,00	**18,75	31,25	31,25

* Valores mínimos de columna **Valores máximos de columna

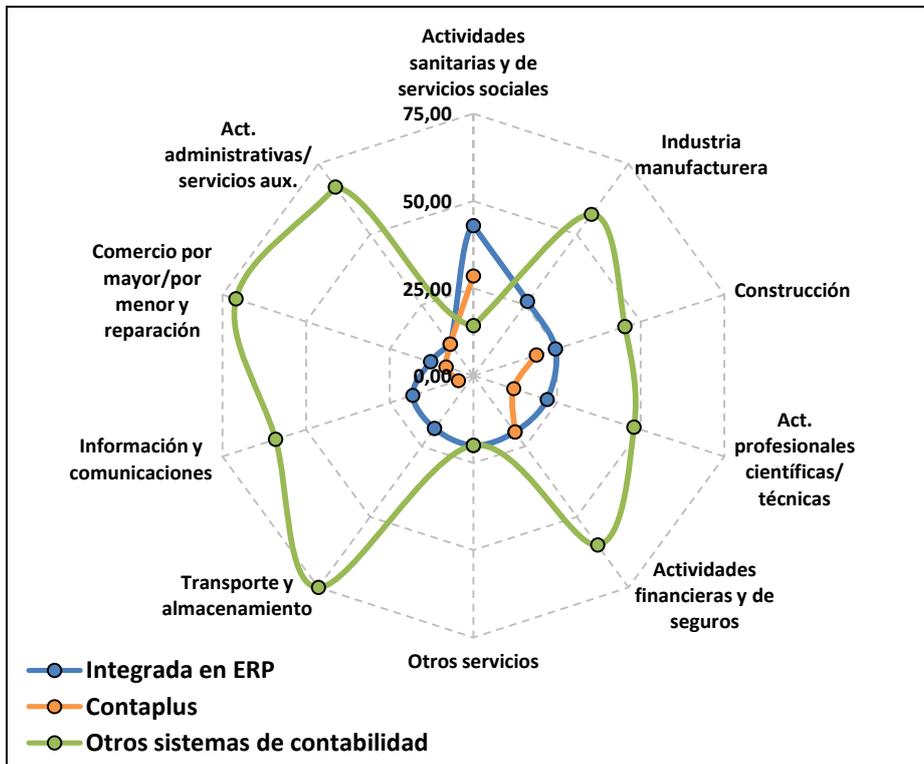
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 35. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: internet e intranet



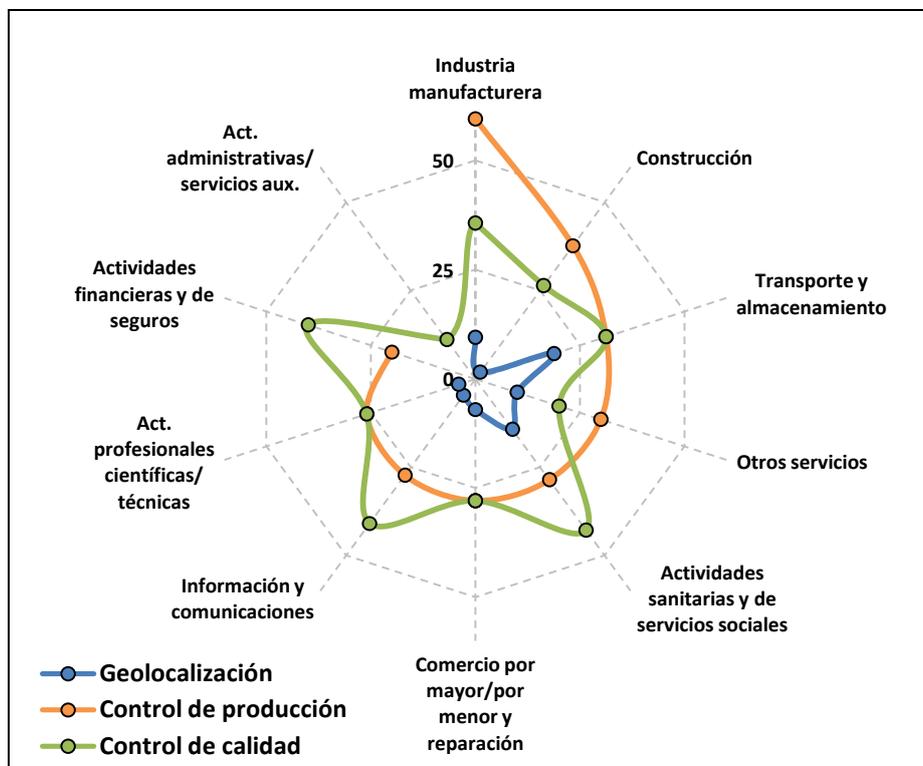
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 36. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: contabilidad



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 37. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: geolocalización, control de producción y control de calidad



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 38 analiza las diferencias en el acceso a determinadas tecnologías de software según el tamaño de las empresas. La respuesta, genérica, es que a mayor tamaño de la empresa, mayores son los equipamientos y, por tanto mejores inercias de innovación podrán ser introducidas en base a la implementación de las TIC's.

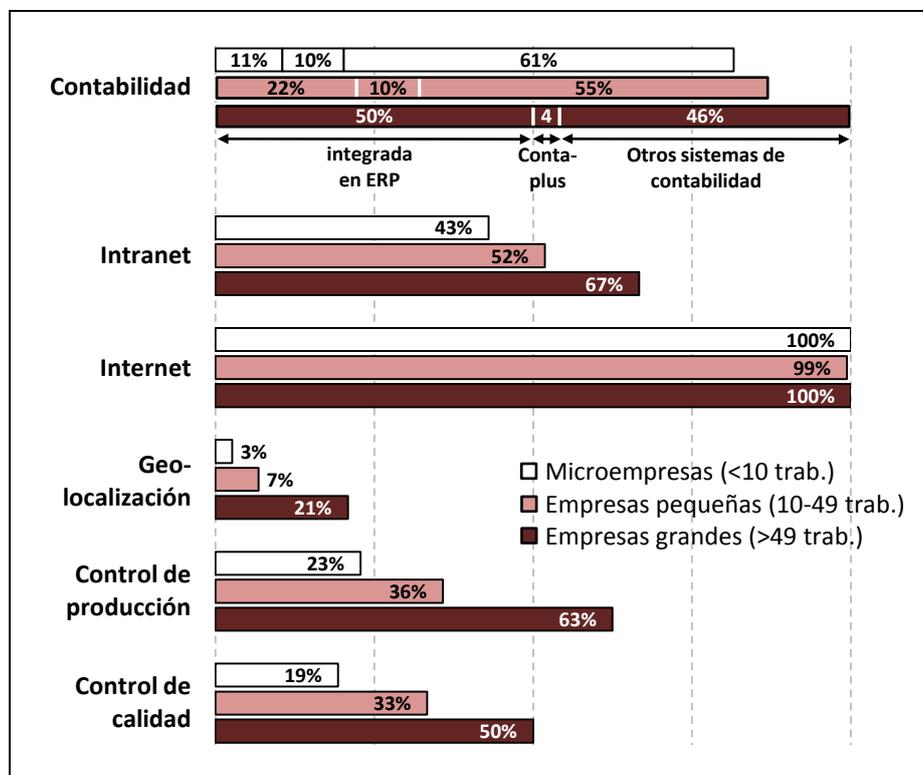
De este modo, las empresas grandes tienen mejores sistemas informáticos de contabilidad en el 100%, frente a las pequeñas que sólo disponen de ellos en un 87%, y las microempresas que los tienen implementados en un 82%.

El software de contabilidad se analiza según el sistema utilizado. Los datos revelan que las empresas grandes son las que menos usan software de contabilidad sin especificar o Contaplus (46% y 4%, respectivamente), e integran los aspectos financieros de la empresa en el entorno de gestión estratégica definido por un ERP (50%). Sin embargo, estos sistemas ERP son de momento asumibles sólo por el 11% de las microempresas y el 22% de las pequeñas, que han preferido sistemas de contabilidad más convencionales.

En lo referente a las tecnologías de intranet, geolocalización, control de producción y control de calidad las diferencias son significativas atendiendo al tamaño. La presencia de las

empresas en internet (sin incluir redes sociales) está totalmente resuelta por el conjunto de la muestra.

Gráfico 38. Sistemas específicos de informática utilizados por las empresas según el tamaño

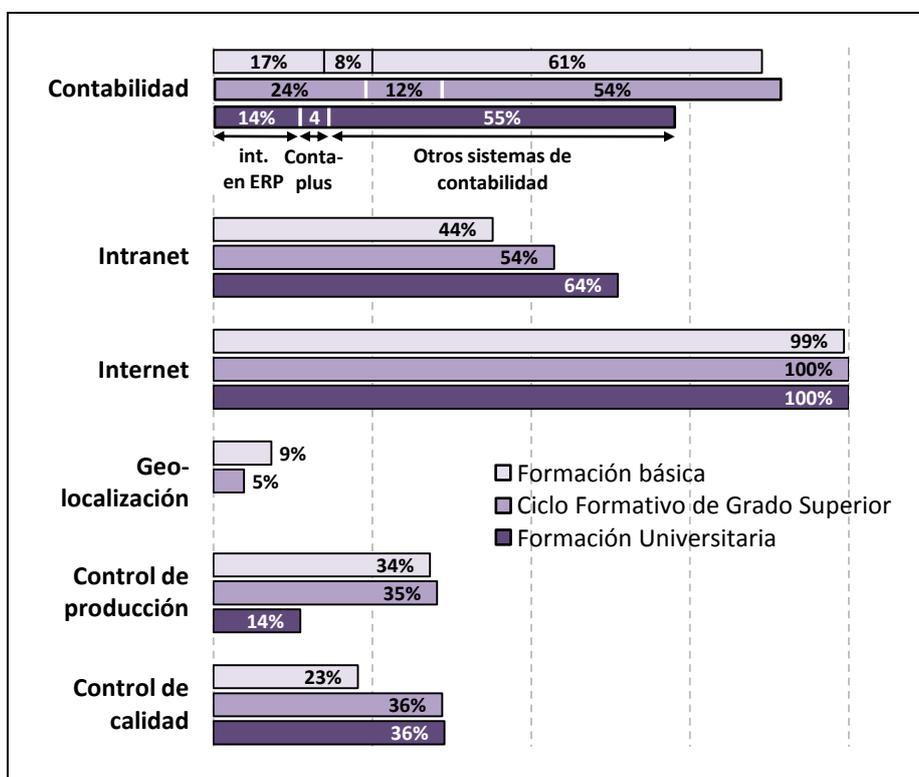


El gráfico 39 presenta la desagregación del nivel de utilización de sistemas informáticos especializados según el nivel educativo promedio de la plantilla de la empresa. En este caso, se aprecian diferencias notables según las TIC's sobre la que se ha enfocado el análisis. En primer lugar, en lo relativo a sistemas de contabilidad y de control de producción, parece que existe un mayor uso entre el personal con nivel de Ciclo Formativo de Grado Superior, que en los de formación universitaria. En particular, esta tendencia, también se mantiene para los sistemas especializados de contabilidad integrados en un entorno de decisión ERP, donde la plantilla con estudios de Ciclos Formativos de Grado Superior parecen tener primacía sobre los universitarios. Una posible explicación de este hecho, puede residir en que este tipo de TIC's son utilizadas, fundamentalmente, por la industria de la transformación que contrata mayoritariamente a estos titulados.

La tendencia en lo que respecta al uso de intranets cambia, y los trabajadores que muestran una mayor preferencia son los de formación universitaria en un 64% de las

empresas, frente al 54% de personal con Ciclos Formativos de Grado Superior (54%) o de formación básica en el 44% de casos.

Gráfico 39. Sistemas especiales de informática utilizados por las empresas según el nivel educativo promedio de la plantilla



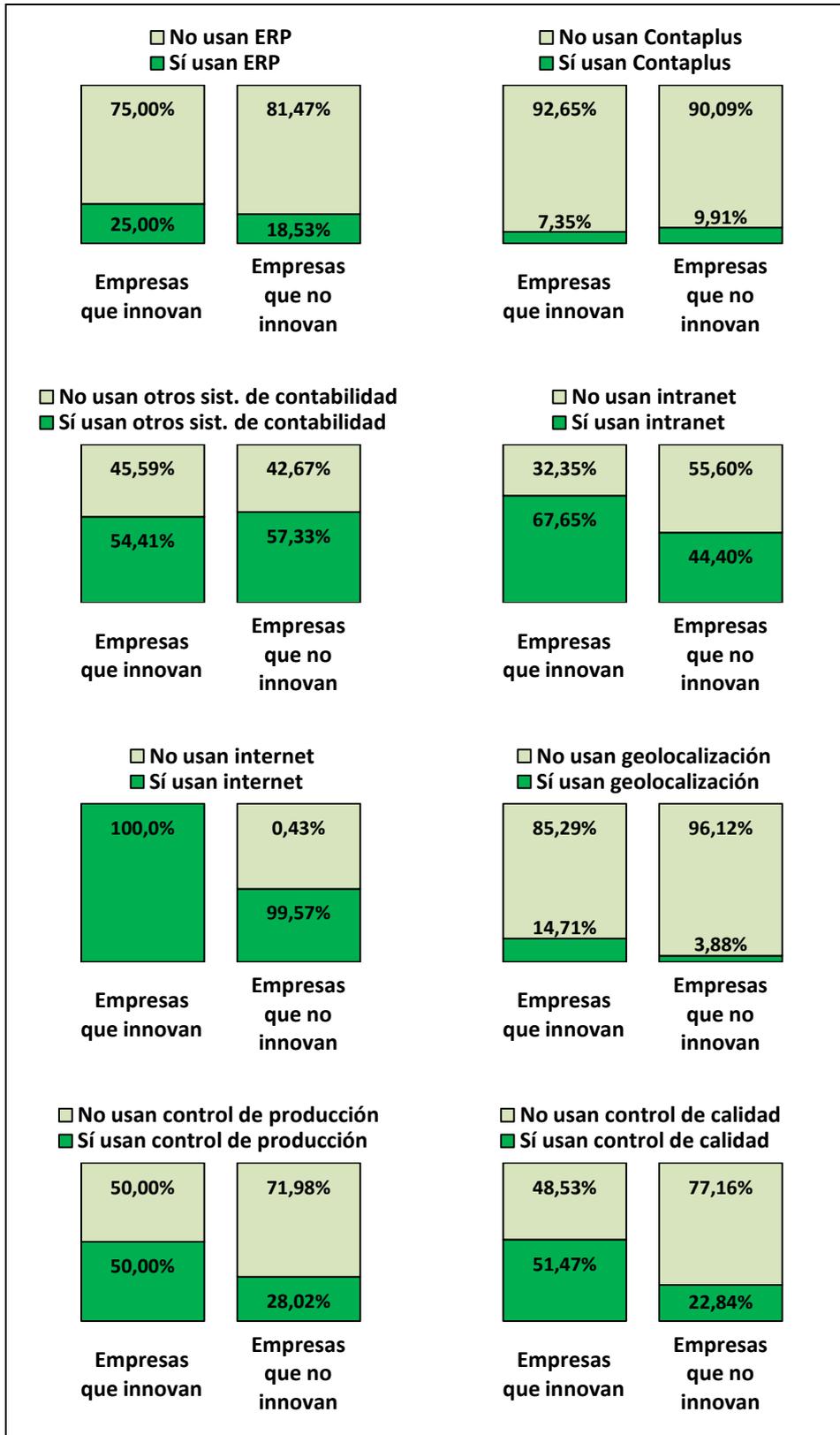
4.2.1. Innovación y sistemas especiales de informática

En este subapartado se analizan los distintos sistemas informáticos bajo los que operan las empresas innovadoras. Los resultados se presentan en el gráfico 40 donde se han definido dos posibles tendencias. En primer lugar, se especifican los sistemas de software asociados a la innovación empresarial como aquellos en los que la diferencia entre las empresas innovadoras que los usan y las no innovadoras es positiva. En esta situación se encuentran el control de calidad con un diferencial de 28,63 puntos porcentuales; intranet con el 23,25; control de producción con el 21,98; geolocalización con el 10,83; ERP con el 6,47; e internet con el 0,43.

En segundo lugar, se definen los sistemas de software asociados a la falta de innovación como aquellos que son más utilizados en empresas no innovadoras que en empresas innovadoras. Esta situación trata sólo de alternativas a la contabilidad llevada en el

seno de un sistema de gestión integral ERP: Contaplus con un diferencial de -2,56, y otros sistemas de contabilidad con -2,92. En base a estos resultados, las empresas deberían de reconsiderar mejor la contratación o actualización de estos soportes.

Gráfico 40. Empresas innovadoras/no innovadoras y utilización de sistemas informáticos especiales



Fuente: Elaboración propia

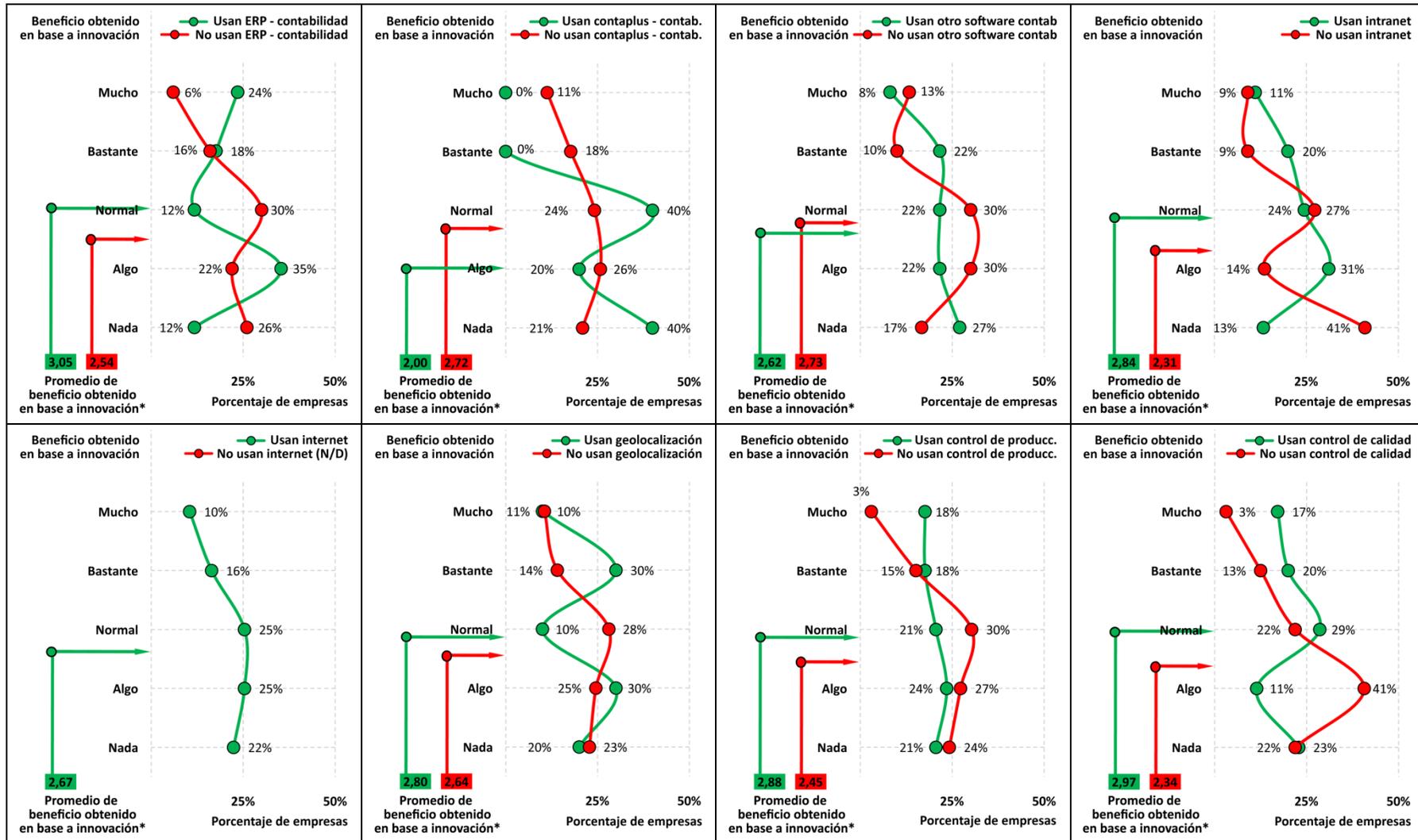
Para determinar la calidad innovadora de un sistema informático, se han contrastado los beneficios obtenidos en empresas que han utilizado esas plataformas de software. El gráfico 41 muestra los resultados obtenidos, que vienen a añadir matices adicionales a las consideraciones realizadas en el epígrafe anterior.

En primer lugar, se observa que todas las plataformas de software, excepto los sistemas de contabilidad que no usan ERP, han redundado en más ganancias económicas en las empresas que han realizado actividad innovadora. Destacan en este caso, los beneficios promedio obtenidos por las firmas que han usado ERP que son los más altos registrados por todas las plataformas de software (3,05 sobre 5), con un valor que oscila entre “normales” y “bastantes”, seguidos por los obtenidos en compañías que han usado control de calidad (2,97 sobre 5), control de producción (2,88 sobre 5), intranet (2,84 sobre 5) y geolocalización (2,80 sobre 5).

Los sistemas de contabilidad basados en Contaplus o en otro tipo de soportes demuestran estar un poco en contradicción con los objetivos innovadores de las empresas. En este caso, se registran mayores ganancias en las empresas que no los usan, que en las que los usan. En “otro software de contabilidad” la diferencia es pequeña (2,73 frente a 2,62, respectivamente), pero en el caso de Contaplus adquiere diferencias considerables (2,72 frente a 2,00, respectivamente).

Debido a la especial relevancia que para la innovación ha generado la utilización de sistemas ERP, se analizan las localizaciones geográficas donde este entorno de gestión y toma de decisiones tiene mayor/menor presencia. Los resultados se muestran en el mapa 5, donde se puede observar que las zonas de Juan Flórez y Riazor están por encima del 25% de empresas que usan este tipo de software. Existen, no obstante, zonas de gran actividad industrial con una débil implantación de estas herramientas como Nostián y Meicende con 14,29% y 0%, respectivamente.

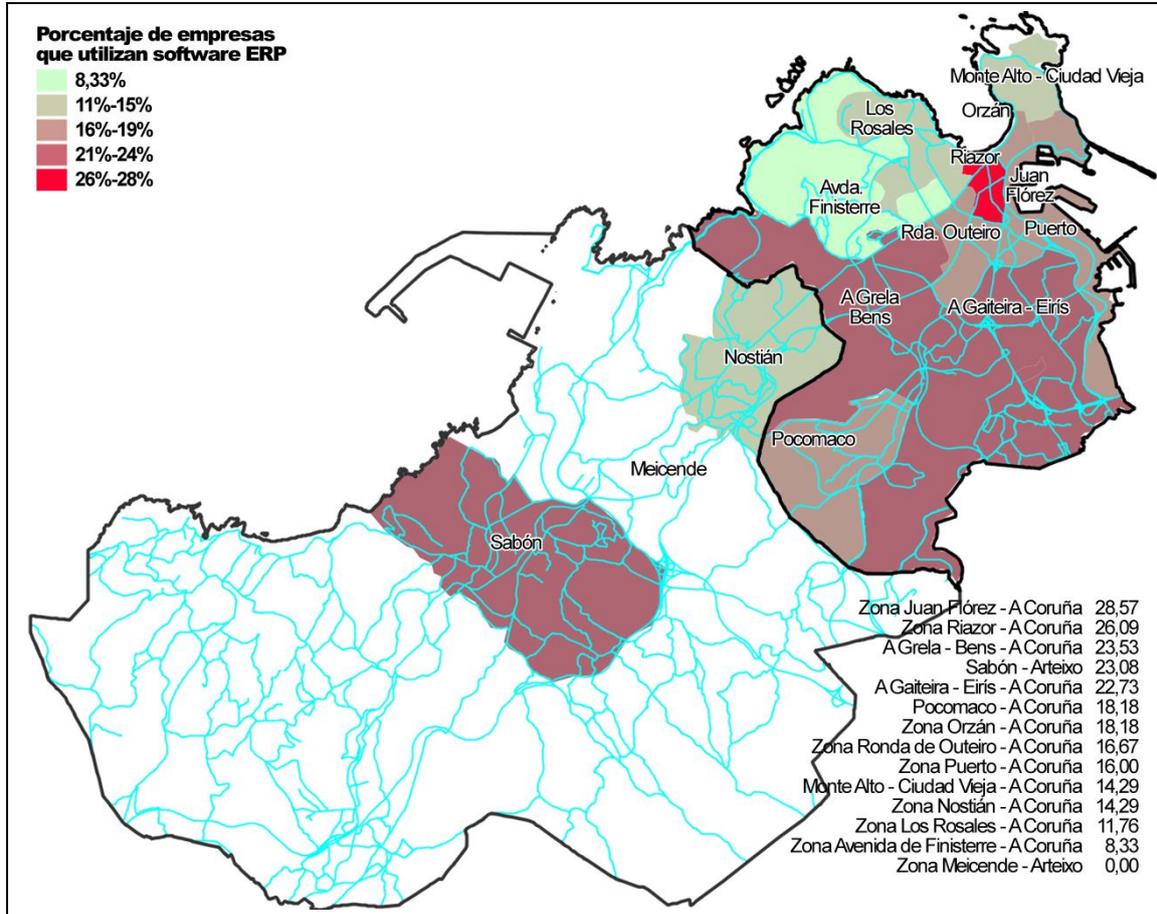
Gráfico 41. Utilización de sistemas especiales de informática y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora



* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

Mapa 5. Sistemas especiales de informática (contabilidad integrada con ERP) utilizados por las empresas según el tamaño de la empresa



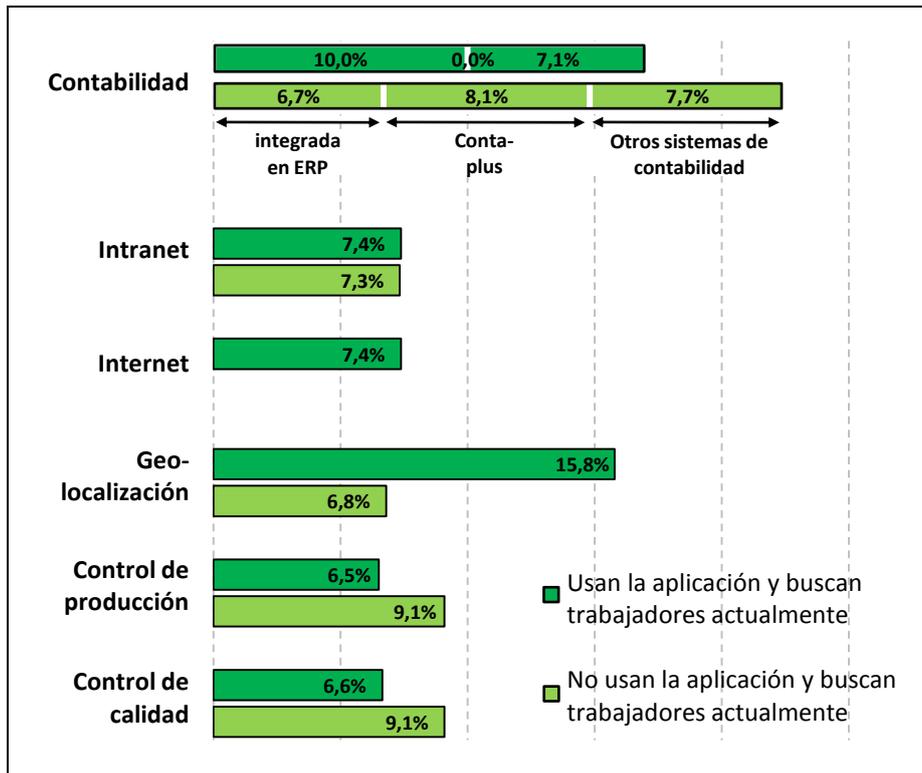
Fuente: Elaboración propia

Por último en este subapartado se analiza el impacto que tiene cada una de estas nuevas tecnologías en la contratación de nuevo personal. Los resultados se muestran en el gráfico 42, donde se observan varias cuestiones relevantes:

- Los puestos de trabajo en aplicaciones informáticas especializadas de contabilidad son los más demandados en un 17% de empresas. Un 10% demanda personal que sepa utilizar ERP y un 7% requiere plantillas especializadas en otros soportes contables. Al comparar las empresas que buscan expertos en ERP se puede intuir que esta plataforma de gestión integral está demandando mayor mano de obra.
- El 7% de las empresas que usan extensivamente internet en su actividad cotidiana son las que manifiestan necesidades de mano de obra, mientras que las pocas que no usan la red no generan ningún puesto de trabajo.

- Las diferentes plataformas de geolocalización existentes se convierten en herramientas con una marcada capacidad de generar empleo. Este hecho se manifiesta en que el 15,8% de empresas que utilizan este software buscan trabajadores.

Gráfico 42. Sistemas especiales de informática (contabilidad integrada con ERP) utilizados por las empresas según el tamaño de la empresa



Fuente: Elaboración propia

La conclusión más relevante de este apartado es **que la implementación de entornos de gestión integral ERP, sistemas de geolocalización, intranet, control de producción y control de calidad**, son herramientas informáticas que **pueden ayudar a la empresa a mejorar sus objetivos de innovación**. Por este motivo deben ser objeto de promoción por parte de instituciones públicas de fomento de la competitividad, que estarían en este caso encargadas de ayudar a las empresas tanto financiera como operativamente a la implementación de las mismas. También se puede extraer la advertencia del riesgo que puede suponer para la compañía la implantación de sistemas especializados de informática que estén obsoletos o que no tengan una comunidad de soporte y usuarios amplia y de cobertura internacional.

2

4.3. Redes sociales

A la presencia y actividad de las empresas en internet a través de redes sociales (twitter, facebook, Linked-In, Badoo, hi5, Xing, tuenti,...) se le ha dado una consideración especial en el estudio. Este tipo de interacción telemática con el usuario se ha convertido en un escenario de interconexión estanco y diferenciado en toda la pléyade de posibilidades que ofrece la red global a la hora de satisfacer las necesidades de comunicación y teletrabajo de personas o colectivos (Customer Relationship Management, CRM).

Molina y Martínez (2010) señalan que la capacidad innovadora de las empresas puede estar asociada con la disposición para combinar e intercambiar recursos de conocimiento, función que llevan a cabo, actualmente, las redes sociales, tanto desde el punto de vista de la circulación de la información, como en términos de la reputación y credibilidad de las firmas.

De este modo, las redes sociales se han convertido no sólo en soportes de interacción social, sino que constituyen un importante elemento de negocio para las compañías en lo que respecta a la difusión de nuevos productos y en lo tocante al emergente territorio innovador del “data mining” (Kusiak, 2009). Esta nueva técnica permite la segmentación y detección de tendencias en diseño y comercialización, fundamentadas en grandes bases de datos sobre usos y costumbres, que se han generado debido a la intensa actividad del consumidor que participa en las redes sociales.

Iturbe-Ormaetxe (2008) afirma que *“en la medida que las redes sociales basadas en internet sean capaces de reflejar ecosistemas amplios de relaciones, pueden contribuir a abrir la innovación”*. Esta observación está directamente relacionada con la creciente aparición de redes sociales temáticas dedicadas específicamente a un ámbito concreto del conocimiento (por ejemplo, Analytics Bridge o Pinterest), que permiten una interacción más abierta a grupos de contacto con pocas afinidades entre sí, pero con una gran voluntad de intercambiar información.

En la totalidad de las empresas entrevistadas se evidenció el uso de internet tanto en lo que respecta a su publicidad como a las posibilidades de e-Commerce (sistemas de compra on-line, trazabilidad del producto, contratos de compra-venta basados en modelos de stocks just-in-time controlados a tiempo real, facturación electrónica, etc.).

En este sentido, se puede afirmar que la política industrial, seguida a lo largo de las dos últimas décadas, ha dado resultados positivos y, actualmente, el coeficiente de penetración en las empresas de esta tecnología es superior al 90% para todos los tamaños y todos los sectores de actividad (ONTSI, 2012).

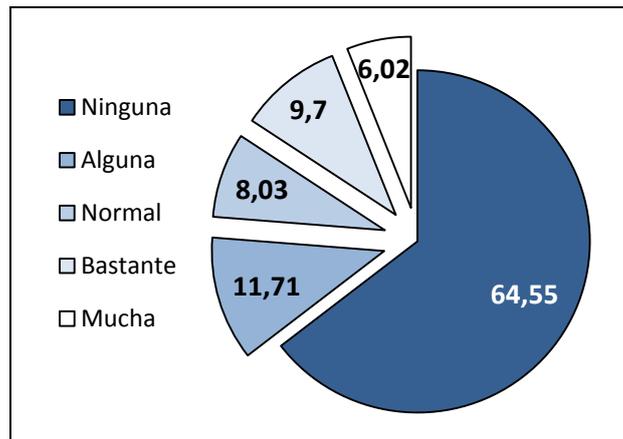
Según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, en su informe anual “La sociedad en Red” (ONTSI, 2012) *“se han identificado cuatro áreas en las que las redes sociales pueden realizar contribuciones significativas: marketing, ventas, alta dirección y recursos humanos”*. Estas áreas de actividad definen múltiples ámbitos de innovación que, en algunos casos, deberán ser desarrollados por profesionales especializados en el manejo de este tipo de TIC’s, que se han denominado como Community Managers (Owyang, 2007). Estos especialistas disfrutan de una elevada demanda por parte de numerosas firmas que quieren fortalecer su presencia en el ámbito específico de las redes sociales, que es el territorio donde conviven clientes y fabricantes.

Con el objetivo de analizar la presencia en las redes sociales de las empresas entrevistadas, se les formuló una pregunta a este respecto: “¿Qué presencia tiene su empresa en las redes sociales?”. Las posibles respuestas son:

- No tiene ninguna presencia
- Tiene alguna presencia
- Tiene presencia normal
- Tiene bastante presencia
- Tiene mucha presencia

El gráfico 43 muestra la distribución de las respuestas. Con la información disponible se constata que el 64,55% de las empresas no tienen ninguna presencia en redes sociales para mejorar su competitividad. Sin embargo, se comprueba que hay compañías que ya han empezado a utilizar este tipo de soportes en diferentes grados: el 11,71% manifiesta que tiene “alguna presencia”, el 8,03% “presencia normal”, el 9,7% “bastante presencia” y “mucha presencia” en el 6,02%. Estos datos evidencian que más de un tercio del tejido empresarial se ha dado cuenta del potencial que puede tener para su negocio este tipo de herramientas y, han empezado a transitar por este camino de innovación.

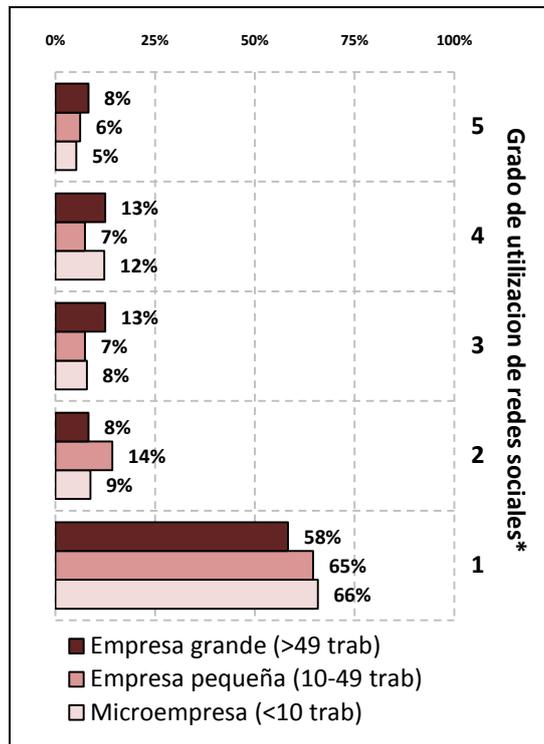
Gráfico 43. Porcentaje de presencia en las redes sociales de las empresas



Fuente: Elaboración propia

La desagregación según el tamaño de las empresas ofrece información adicional que complementa el panorama de difusión de este tipo de TIC's en el tejido industrial. En el gráfico 44 se presentan los resultados y se observa que para las empresas que no utilizan en absoluto redes sociales existe una cierta relación en el sentido de que mayor tamaño implica una mayor presencia. En el caso de usar redes sociales no parece existir ninguna pauta definida, sin embargo, se perciben mayores porcentajes en las empresas grandes que utilizan estas herramientas: en el grado "máximo" el 8%, "bastante" en el 13%, y "normal" en el 8%. La aproximación lineal (gráfico 45) confirma la inexistencia de relación entre uso de redes sociales y número de trabajadores y trabajadoras de la empresa.

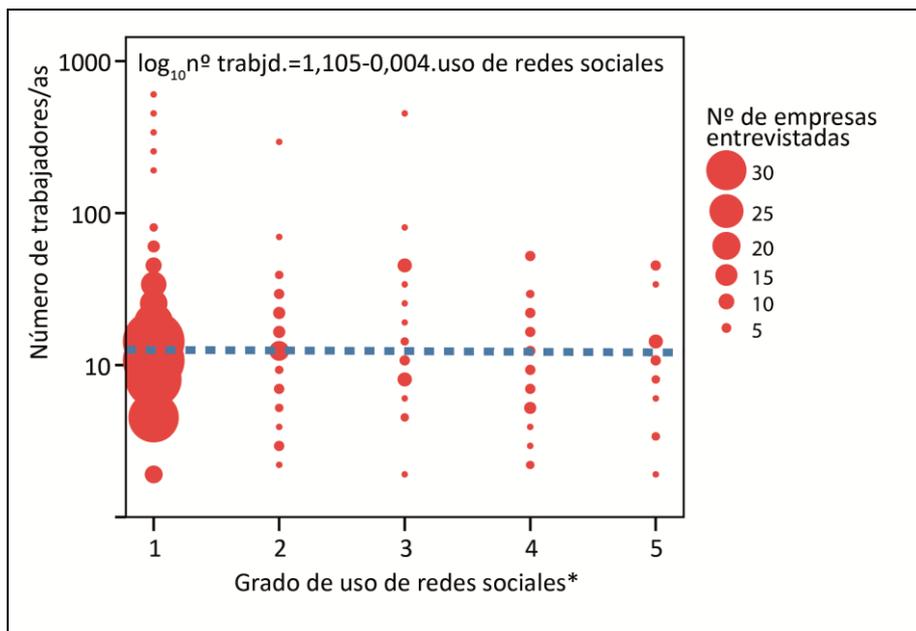
Gráfico 44. Porcentaje de presencia en las redes sociales según el tamaño de las empresas. Distribución porcentual



*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 45. Relación entre presencia en las redes sociales de las empresas y el número de trabajadores/as

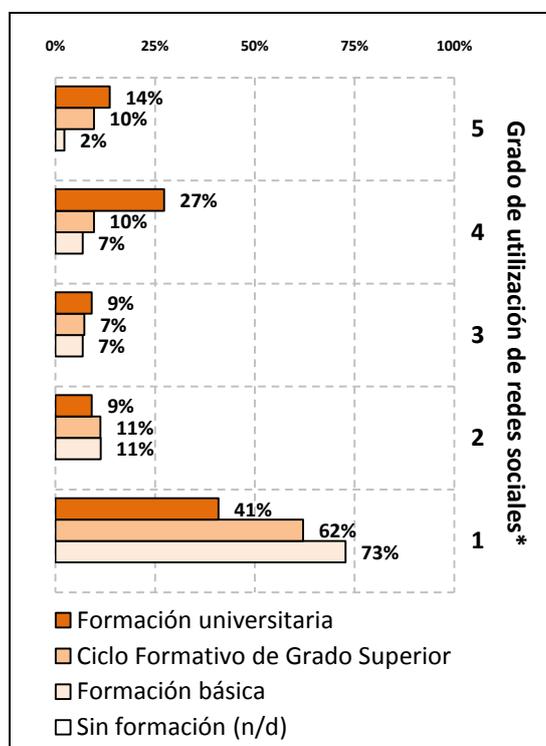


*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 46 presenta la desagregación en el uso de las redes sociales en las empresas según el nivel educativo de la plantilla. Los datos obtenidos confirman que el grado de presencia en redes sociales está muy unido al nivel de estudios de las personas que trabajan en la empresa. Por una parte, lo emplean “mucho” el 14% de compañías con universitarios, el 10% en donde los jóvenes tienen estudios de Ciclo Formativo de Grado Superior y sólo el 2% de las que tienen personal con formación básica. Por otra parte, no se utiliza en absoluto en el 73% de las empresas con empleados de formación básica, en el 62% de aquellas donde los jóvenes tienen Ciclo Formativo de Grado Superior y en el 41% con universitarios.

Gráfico 46. Porcentaje de presencia en las redes sociales según el nivel educativo promedio del trabajador/a. Distribución porcentual

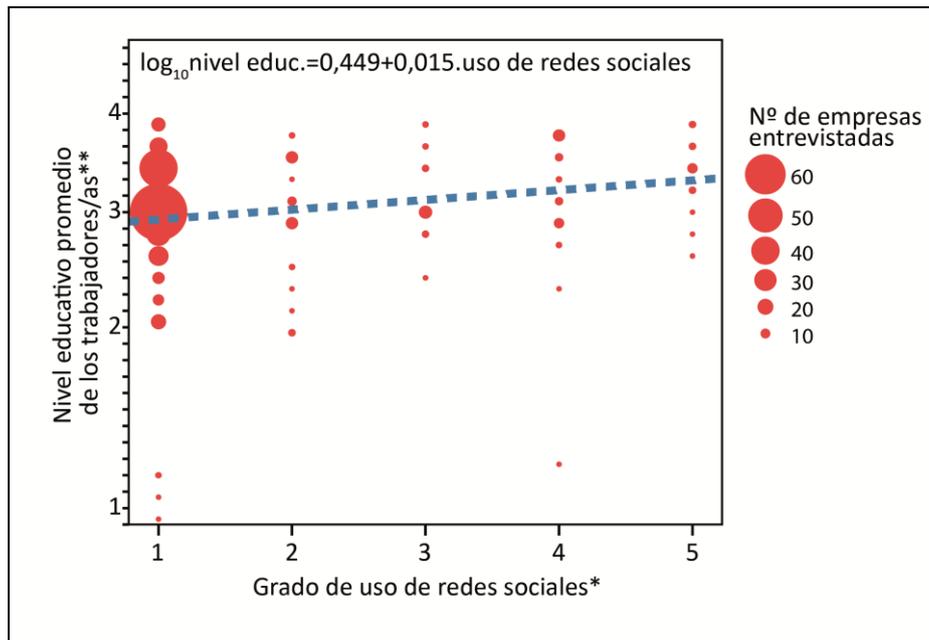


*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 47 muestra la aproximación lineal entre el grado de presencia de la empresa en redes sociales y confirma la relación positiva existente entre el nivel educativo de los trabajadores y la presencia de la empresa en redes sociales.

Gráfico 47. Relación entre presencia en las redes sociales de las empresas y nivel educativo promedio del trabajador/a



* 1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

** 1="sin formación", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo de Grado Superior", 4="Formación universitaria"

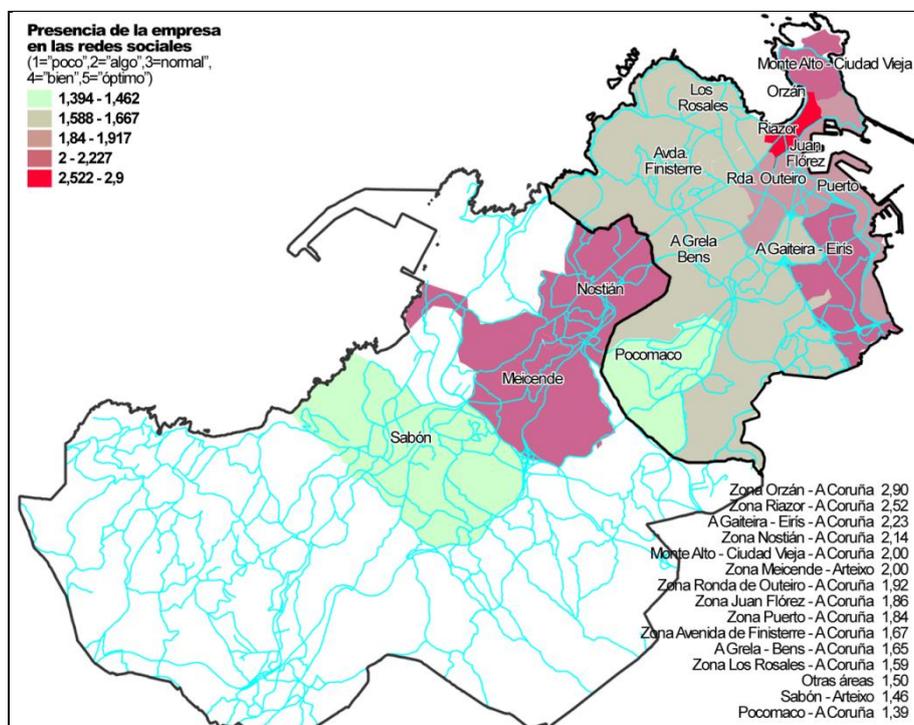
Fuente: Elaboración propia

El enfoque seguido para identificar el grado de utilización de redes sociales de las empresas de la muestra con el área geográfica en las que están ubicadas se basa en la representación geográfica de las demarcaciones definidas por los códigos postales. Para conseguir este objetivo se calculó un indicador de uso de redes sociales utilizando las cinco calificaciones graduales introducidas en la encuesta: 1="ninguna presencia", 2="alguna presencia", 3="presencia normal", 4="bastante presencia" y 5="mucho presencia". Para posicionar los puntos en el mapa se pondera el número de empresas que aparecen en cada categoría y demarcación.

Los resultados se muestran en el mapa 6, donde se constata que las zonas más céntricas de la ciudad, Orzán y Riazor aparecen como las especializadas en esta herramienta, con puntuaciones de 2,90 sobre 5 y 2,52 sobre 5, respectivamente. Los sectores de actividad pujantes en estas zonas son los asociados a las "Actividades profesionales, científicas y técnicas" que englobarían en este caso agencias de diseño y publicidad, asesorías o gabinetes de arquitectura e ingeniería. Sin embargo, es sorprendente la escasa relevancia que las redes sociales tienen en las actividades de las empresas en los dos principales polígonos industriales: Sabón (1,46 sobre 5) y Pocomaco (1,39 sobre 5). Los sectores, mayoritariamente afectados por

esta carencia son la “Industria manufacturera”, “Construcción” y “Comercio al por mayor/por menor y reparación”.

Mapa 6. Distribución geográfica de la presencia en redes sociales de las empresas



*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 14 (gráfico 48) presenta la información relativa a la presencia en las redes sociales de las empresas según el sector de actividad. Los más significativos son: “Actividades financieras y de seguros” (3,25 sobre 5) e “Información y comunicaciones” (3,18 sobre 5).

Existen sectores con amplia representación en el territorio y que, no obstante, muestran niveles prácticamente nulos: “Comercio al por mayor/por menor y reparación” (1,45 sobre 5), “Industria manufacturera” (1,64 sobre 5), “Actividades administrativas/servicios auxiliares” (1,67 sobre 5), “Construcción” (1,68 sobre 5), “Transporte y almacenamiento” (1,81 sobre 5) y “Actividades profesionales científicas/técnicas” (1,92 sobre 5). Estos sectores de actividad dependen críticamente de una relación estrecha entre el cliente y la propia empresa y, por tanto, no deberían descuidar políticas de innovación dirigidas a aumentar la relevancia que para su negocio tienen las redes sociales.

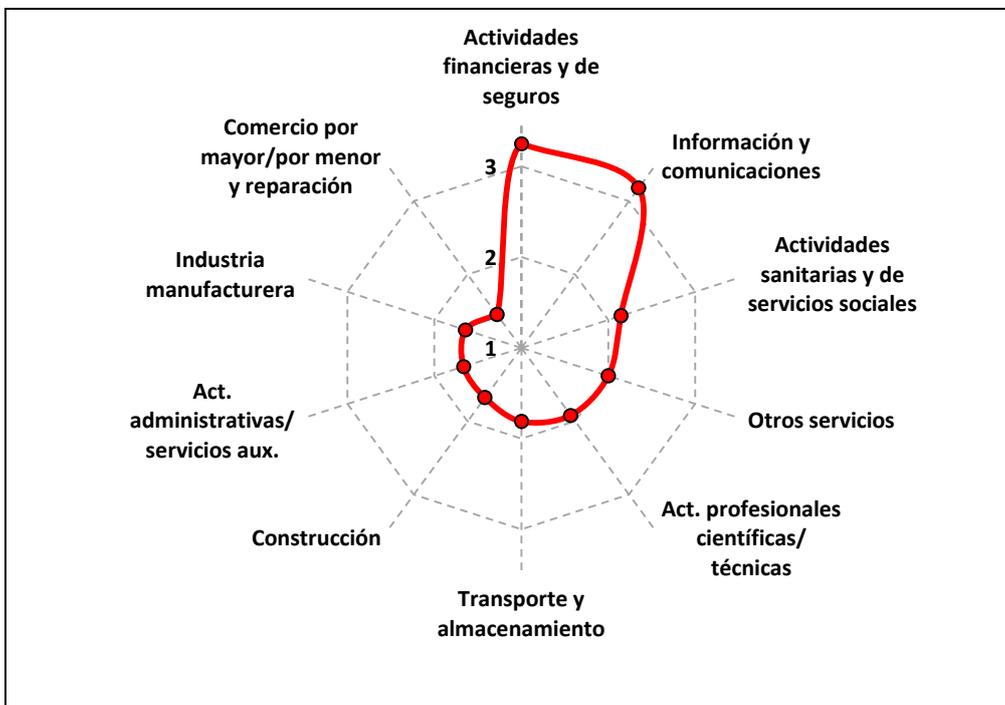
**Cuadro 14. Presencia en las redes sociales de las empresas.
Distribución por sectores de actividad**

	1*	2*	3*	4*	5*	Promedio	Nº de empresas encuestadas
Actividades financieras y de seguros	25,00	25,00			50,00	3,25	5
Información y comunicaciones	22,73	9,09	22,73	18,18	27,27	3,18	22
Actividades sanitarias y de servicios sociales	42,86	28,57		28,57		2,14	7
Otros servicios	60,00	10,00	10,00	10,00	10,00	2,00	10
Act. profesionales científicas/ técnicas	66,00	8,00	2,00	16,00	8,00	1,92	50
Transporte y almacenamiento	68,75	6,25		25,00		1,81	16
Construcción	67,92	7,55	16,98	3,77	3,77	1,68	53
Act. administrativas/ servicios aux.	77,78			22,22		1,67	9
Industria manufacturera	66,67	14,29	9,52	7,14	2,38	1,64	42
Comercio por mayor/por menor y reparación	73,26	16,28	4,65	3,49	2,33	1,45	86

*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 48. Esquema radial de la presencia en las redes sociales de las empresas por sectores de actividad

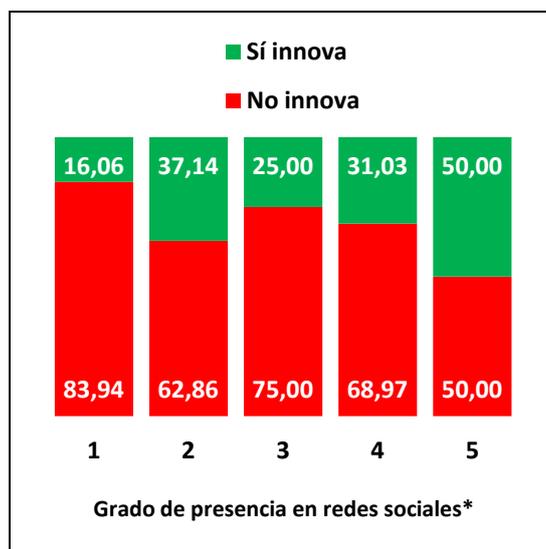


Fuente: Elaboración propia

4.3.1 Innovación y redes sociales

En este subapartado se estudia la relación entre las empresas innovadoras y las redes sociales. En el gráfico 49 se muestra la información disponible y se puede afirmar que existe una estrecha relación de causalidad entre estas dos variables. Se comprueba cómo el 50% de las empresas que incluyen estos soportes telemáticos dentro de su actividad de negocio son innovadoras, también es relevante que el 37,14% de los negocios que hacen innovación declaren tener alguna presencia en redes sociales. Lo que probablemente corresponde a compañías que están comenzando proyectos en temas de CRM utilizando redes sociales como apoyo estratégico para su éxito.

Gráfico 49. Empresas innovadoras/no innovadoras según su presencia en redes sociales

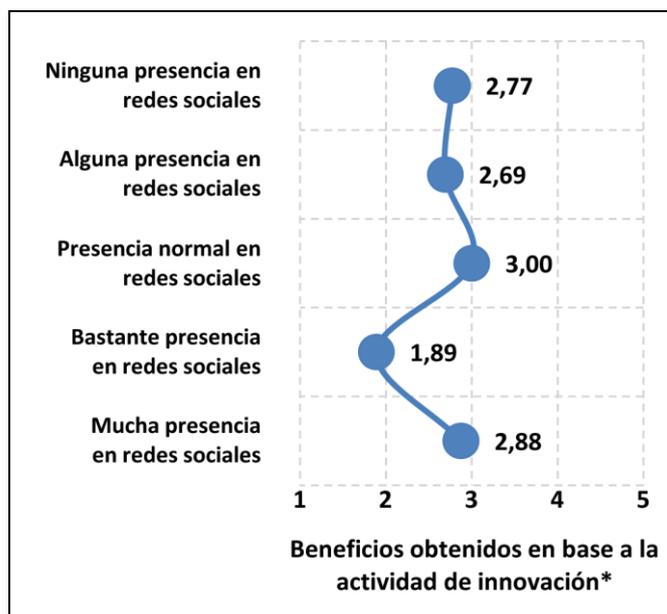


*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

La información anterior se complementa calculando la relación existente entre el nivel de beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación y el grado de presencia en redes sociales. El gráfico 50 muestra los resultados y se observa que los beneficios más elevados en base a estos programas implementados por las empresas se han conseguido a través de "presencia normal en redes sociales" (3 sobre 5) y "mucho presencia en redes sociales" (2,88 sobre 5).

Gráfico 50. Beneficios obtenidos por las empresas mediante la actividad de innovación según presencia en redes sociales



*1=ningunos, 2=algunos, 3=normales, 4=bastantes, 5=muchos

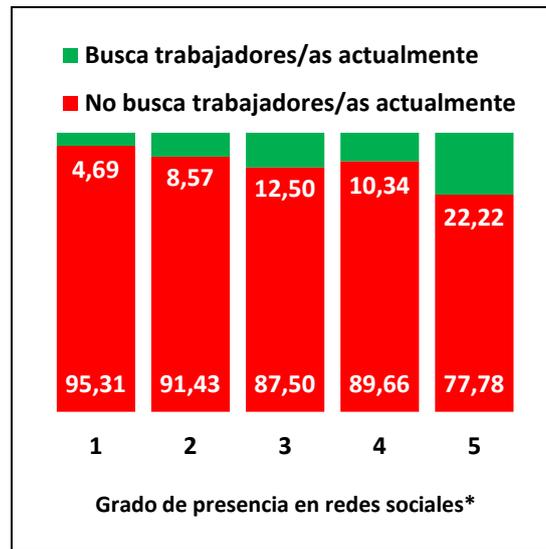
Fuente: Elaboración propia

¿En qué medida resulta importante desde el punto de vista de la empleabilidad la presencia de las empresas en las redes sociales? Para responder a esta pregunta se analiza la relación entre estas dos variables considerando diferentes grados de presencia en las redes sociales. Los resultados del gráfico 51 permiten afirmar con rotundidad que a medida que la presencia en las redes sociales aumenta, las empresas buscan nuevo personal con mayor intensidad, que probablemente ocuparán puestos parcial o totalmente dedicados a labores de Community Manager. De este modo, un 22,2% de las empresas que declaran tener el grado más alto de presencia en redes sociales demandan, actualmente, nueva fuerza de trabajo.

Como conclusión se podría argumentar que la apuesta por una mayor **presencia de las empresas en las redes sociales** constituya un **objetivo fundamental** en lo que respecta a la **implementación de programas de innovación en TIC's**, tanto desde el punto de vista de la propia innovación que puede ser impulsada por estas propias redes, como desde la perspectiva de crear empleo.

3

Gráfico 51. Porcentaje de empresas que buscan trabajadores/as según presencia en redes sociales



*1="ninguno", 2="alguno", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

4.4. La externalización de los servicios de innovación: el papel de las universidades gallegas

“La innovación implica inversión. La inversión en cuestión puede incluir adquisiciones de activos materiales e inmateriales así como de cualquier otro tipo (tales como salarios, o la compra de equipos o servicios) que podrán ser potencialmente rentables en el futuro.”

“La innovación implica la utilización de un nuevo conocimiento o un nuevo uso o una combinación de conocimientos existentes. El nuevo conocimiento puede haber sido generado por la empresa innovadora (...) o adquirido externamente a través de determinados canales (es decir, comprando la nueva tecnología).”

Manual de Oslo, punto 101

“Actividades relativas a las innovaciones de producto y proceso: Adquisiciones de otros conocimientos externos. Adquisición de los derechos para utilizar patentes, invenciones no patentadas, marcas comerciales, saber-hacer y otras formas de conocimiento a empresas e instituciones, como universidades e instituciones de investigación gubernamentales, que no depende de I+D.”

Manual de Oslo, punto 351

La infraestructura de innovación es un conjunto de organizaciones interconectadas para crear, almacenar y transferir conocimiento y experiencia que definen las oportunidades tecnológicas. Entre las distintas entidades (universidad, centros de investigación, consultoras, etc.) existe una profunda división del trabajo y su coordinación es un factor crítico que se realiza a través de redes y comisiones de coordinación. Cada organización tiene unos objetivos, una lógica, una cultura y un lenguaje que difieren enormemente entre unas y otras. Como consecuencia de ello el conocimiento es relativamente ambiguo y parcialmente ininteligible, de manera que no fluye tan fácilmente entre unas entidades y otras. Por tanto, la tarea central de la política de innovación debe ser crear las condiciones para que, en el caso de que exista una externalización se genere una mayor conectividad y fluidez de esas relaciones (Vence, 2011).

Según González (2011) *“Las universidades son uno de los puntos de referencia indiscutibles en lo que a la generación de conocimiento se refiere. Un conocimiento que emana de los resultados y capacidades de investigación de sus científicos, grupos de investigación, departamentos o institutos, y que trata de, con mayor o menor inmediatez, crear riqueza y bienestar socioeconómico.*

De este modo, las universidades, así como otras entidades tales como organismos de investigación, centros tecnológicos y en ocasiones empresas capaces de generar tecnologías a medida, se convierten en unos proveedores prioritarios para las empresas, pues son capaces de suministrar la materia prima que les permite avanzar en sus innovaciones, sobre todo las de carácter tecnológico.”

Tanto desde el punto de vista de la transferencia de la tecnología, como de la transmisión de competencias específicas que pueden resultar útiles para la resolución de determinados problemas, la universidad debe mejorar su comunicación con las empresas situadas en su área de influencia para resolver los problemas que afectan de modo inmediato a su funcionamiento y perspectivas de negocio.

En la encuesta se ha incluido una pregunta para saber si las empresas innovadoras externalizan sus servicios de innovación y a través de qué medio lo realizan: de la universidad o de otras instituciones privadas (empresas consultoras de innovación). Las respuestas son:

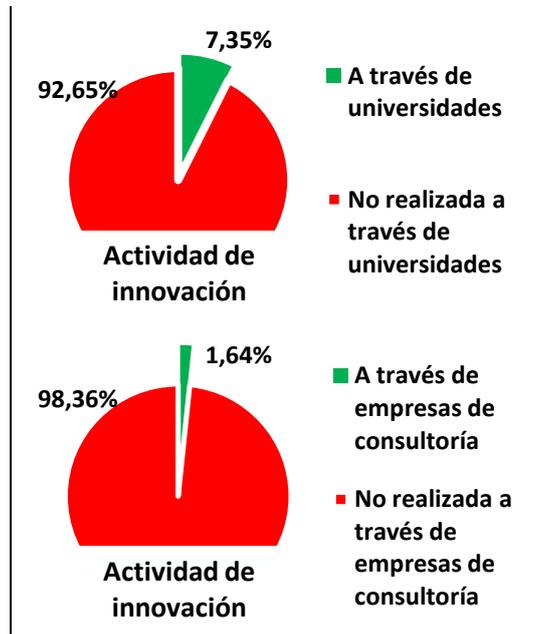
- No externaliza servicios de innovación
- Si externaliza servicios de innovación
 - A través de la universidad
 - A través de instituciones privadas

Las dos opciones a la respuesta de externalizar la innovación no son excluyentes, pudiéndose dar el caso de que la misma empresa seleccione las dos.

En el gráfico 52 se observa que el 92,65% de las empresas generan sus propias fuentes de innovación, frente al 7,35% que las externalizan acudiendo a la universidad como proveedor de conocimiento. Además, el 1,64% han utilizado en algún momento los servicios de alguna consultoría privada, posiblemente, debido a que la propia universidad no logró cubrir de manera satisfactoria las necesidades planteadas para resolver determinados problemas de optimización de costes y producción. El bajo porcentaje de compañías que acuden a una demanda externa para innovarse puede estar asociado a que se trata de empresas con una baja proyección internacional, en donde la información se mueve cada vez más en régimen de open-innovation.

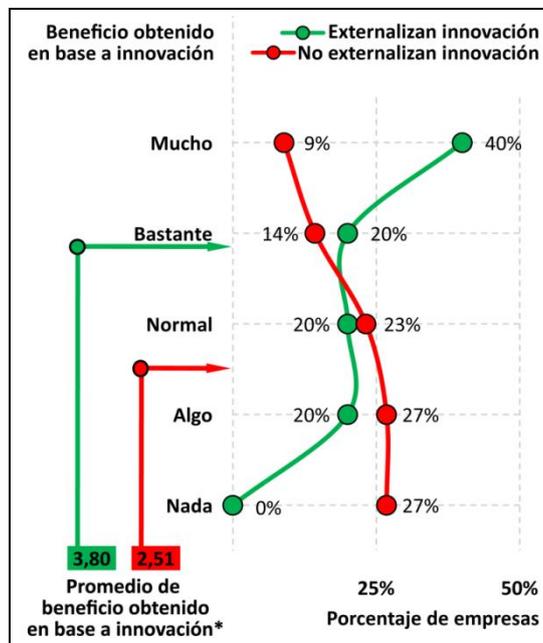
A pesar del bajo perfil de externalización de la actividad innovadora de las empresas, en el gráfico 53 se puede observar cómo la rentabilidad de esta subcontratación o adquisición externa de nuevo conocimiento es mucho mayor que en el caso de que sea la propia empresa la que se encargue de esa tarea. Este hecho puede ser una referencia para favorecer la implementación de un programa de apoyo público a la externalización de la innovación, algo que tiene dos ventajas importantes: la primera hace alusión a que la evaluación de las necesidades resulta independiente del sesgo que los organismos gerenciales puedan aportar en un momento dado en función de sus propias necesidades; la segunda, permite poner en contacto a las empresas con los centros de innovación que están interesados en ofrecer el mejor servicio posible en aras de cumplir sus propios estándares de calidad y con el objetivo siempre presente de ampliar sus propias cuotas de mercado.

Gráfico 52. Porcentaje de empresas innovadoras que han externalizado sus servicios de innovación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 53. Beneficios obtenidos en base a actividad de innovación: empresas que generan su propia innovación y empresas que han externalizado este servicio



* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

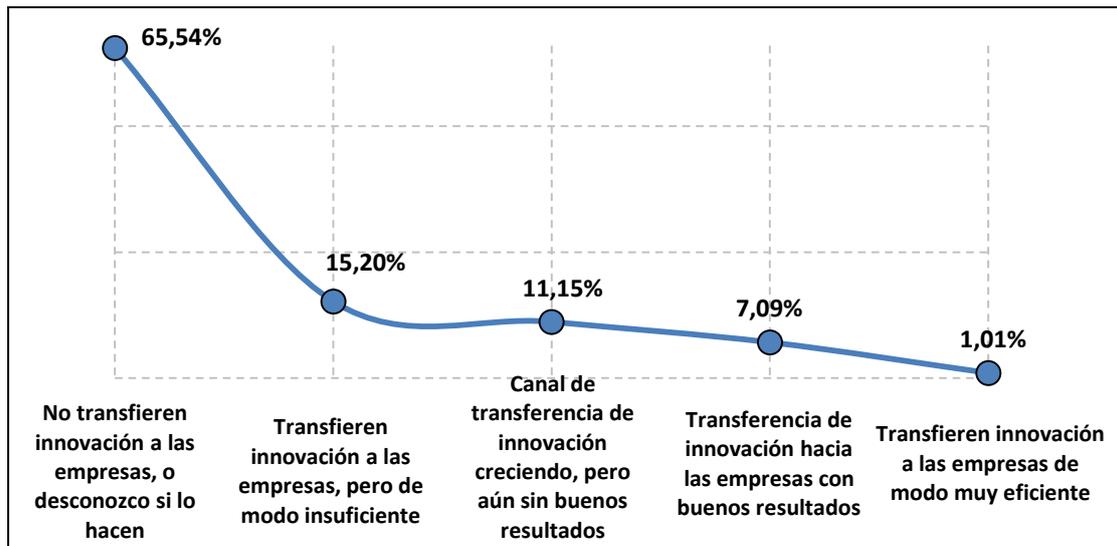
Para profundizar en la información obtenida sobre la contratación de servicios externos por parte del 7,35% de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes, se les ha preguntado por la universidad que ha ejecutado los proyectos que han llevado a cabo. Las respuestas obtenidas son: en el 3,28% la Universidad de Santiago de Compostela, en el 3,28% la Universidade da Coruña, y en el 1,64% colaboraciones con universidades de fuera de la comunidad autónoma.

Para conocer la opinión de las empresas sobre la calidad de las universidades gallegas se formuló la siguiente pregunta: “¿cuál es el papel de las universidades gallegas respecto a facilitar la innovación en las empresas?”. Las posibles respuestas son:

- Nulo (no transfieren innovación a las empresas, o desconozco si lo hacen)
- Algo (transfieren innovación a las empresas, pero de modo insuficiente)
- Normal (tienen un canal de transferencia de innovación que está creciendo, pero aún no ha dado buenos resultados)
- Bastante (tienen una buena transferencia de innovación hacia las empresas que está dando buenos resultados)
- Mucho (transfieren innovación a las empresas de modo muy eficiente)

Los resultados se muestran en el gráfico 54 y se observa que el 65,54% de los equipos gerenciales declaran que “las universidades no transfieren innovación a las empresas, o que desconocen si lo hacen”, el 15,20% declaran que “transfieren innovación a las empresas pero de modo insuficiente”. Estos dos ítems se pueden interpretar como indicadores de la insatisfacción con la institución universitaria. Se considera, por tanto, que el 80,74% de las empresas de la muestra están insatisfechas con las universidades gallegas en este aspecto.

Gráfico 54. Opinión respecto al papel de las universidades gallegas como impulsoras de la innovación en las empresas



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 55 se comprueba que el 19,26% de empresas que declaran estar más satisfechas con la forma en la que se realiza la transferencia de tecnología e innovación universidad->empresa son las que mayor movilidad tienen de trabajadores, tanto en la generación de empleo en los tres últimos años, con el 95,83% frente al 80,37%, como en lo que respecta a la demanda actual de personal donde el 12,5% buscan nuevos trabajadores.

Este hecho añade un elemento adicional importante a la hora de promover **una mejora en los canales de transmisión de I+D+i desde las instituciones de enseñanza superior hasta las propias empresas**. Se trata de una contribución de que crea empleo tanto en la posibilidad de prácticas como en la consolidación de esos puestos de trabajo.

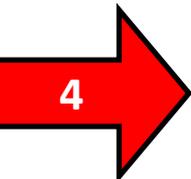
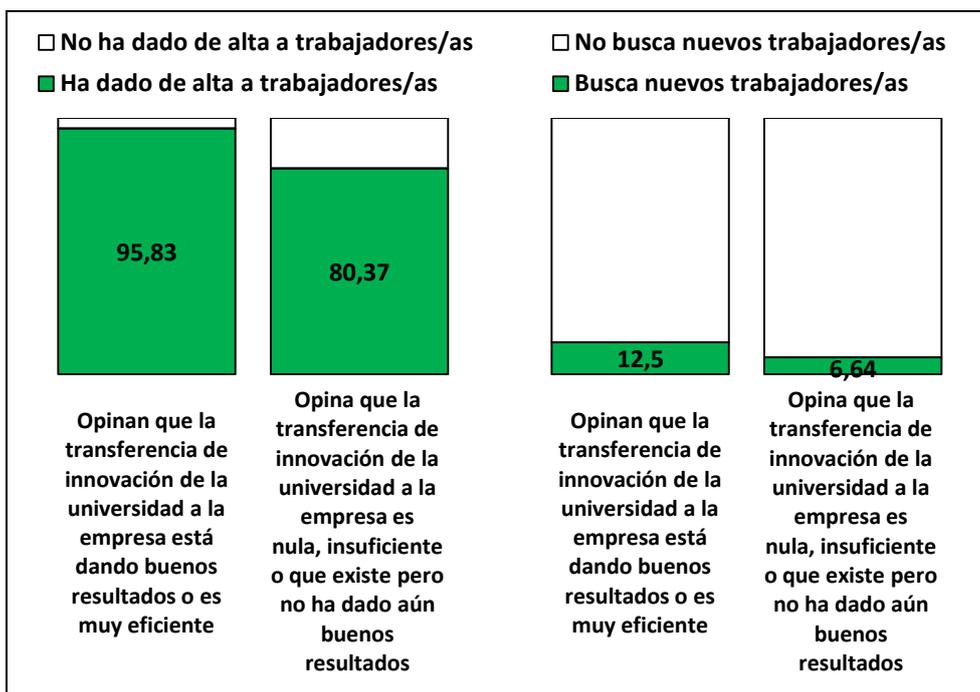


Gráfico 55. Opinión de las empresas sobre la transferencia de innovación universidad->empresa según altas de personal en los últimos tres años y búsqueda actual de trabajadores/as



Fuente: Elaboración propia

Tema 5. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a productos

5. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a productos

5.1. Importación/exportación

“Para contribuir a dar una imagen de la forma en que la innovación afecta al resultado global, se pueden recoger datos generales relativos al principio y el final del período de observación: datos sobre la cifra de negocios, las exportaciones, el personal y los márgenes de explotación.”

Manual de Oslo, punto 396

“(…) analizar los efectos en el tiempo de distintos indicadores de la innovación sobre algunas variables económicas como las ventas, la productividad, las exportaciones y el empleo.”

Manual de Oslo, punto 444

Rodeiro y Fernández (2004) en su trabajo sobre la situación de las PYMES gallegas respecto al tema de la innovación y la proyección internacional, demuestran que la importación y exportación influye positivamente a la hora de llevar a cabo innovaciones, mientras que la cuantía, el origen y el destino no tienen una influencia significativa.

En su trabajo contrastan que en las PYMES gallegas, la proyección internacional está relacionada con el hecho de que una empresa planifique innovaciones de productos o procesos y consiga, posteriormente, extraer beneficios económicos de ellas.

En el caso español, también existe evidencia de la necesidad de innovar para empresas que realizan actividades de compra/venta en otros mercados, dada la competencia de productores y distribuidores de otros países (Gómez, 2004)

A nivel comunitario Roper y Love (2002) señalan que las industrias innovadoras son más exportadoras que importadoras. Esta actuación está directamente relacionada con una correcta absorción y sistematización de las innovaciones, que se van generando durante la actividad cotidiana de la empresa, que tras un determinado grado de desarrollo pasan a formar parte de una cadena sustitutiva de procesos y tecnologías que antes eran subcontratadas o importadas.

El objetivo de este apartado es proporcionar una fuente de información de las empresas encuestadas que realizan operaciones de comercio exterior. Por una parte, se consideran empresas importadoras aquellas que para el desarrollo normal de su actividad

importan insumos de tecnología, computación, electrodomésticos, textiles, indumentaria deportiva, decoración y todo un sinfín de productos que se compran a otros países. Por otra parte, se consideran empresas exportadoras las que en el desarrollo normal de su actividad, una parte de sus inputs o de sus productos los destinan a la exportación.

El dedicar una atención específica a las empresas que participan en operaciones de comercio exterior está motivado por su capacidad innovadora en la logística de administrar de manera estratégica el movimiento de mercancías, el almacenamiento de los productos y los canales de distribución. Todas las actividades importadoras/exportadoras ocasionan un proceso logístico de costes, de tiempo y de calidad, que es esencial para que las mercancías o los productos lleguen a su destino en el menor tiempo posible y en óptimas condiciones. También se requiere, en principio, que las empresas realicen una labor de supervisión y control de la mercancía por personal especializado que revise este tipo de actividades.

En la encuesta se plantea la actividad exterior desde un punto de vista amplio. La pregunta es: “¿La empresa importa?”. Las posibles respuestas son:

- Si
- No
- En caso afirmativo: ¿Utiliza el transporte marítimo para importar? ¿Utiliza para ello el Puerto de A Coruña?

Las cuestiones relativas a la exportación tienen un planteamiento análogo y se pregunta “¿La empresa exporta?”. Las posibles respuestas son:

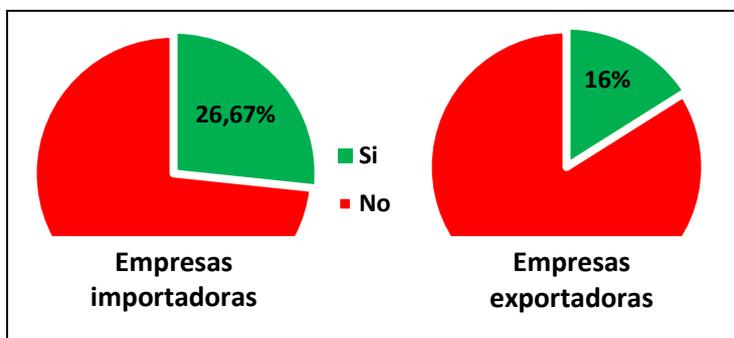
- Si
- No
- En caso afirmativo: ¿Utiliza el transporte marítimo para exportar? ¿Utiliza para ello el Puerto de A Coruña?

Esta información ofrece datos relevantes sobre importaciones y exportaciones de las empresas de la muestra. También se analiza la relación positiva entre el comercio exterior y la capacidad de innovación de la firma, así como los beneficios que eventualmente se puede haber obtenido de esta actividad.

El porcentaje de empresas importadoras/exportadoras se presentan en el gráfico 56. Con la información disponible se constata que el 26,67% de las empresas son importadoras mientras que sólo el 16% exportan (porcentaje superior al 15,84% que figura como promedio para Galicia en ARDAN (2011)).

Este hecho sugiere la necesidad de posteriores investigaciones dirigidas a averiguar si existe un excesivo grado de dependencia del exterior en las PYMES, tanto en lo que respecta al nivel de subcontrataciones como en los suministros.

Gráfico 56. Porcentaje de empresas que importan o exportan

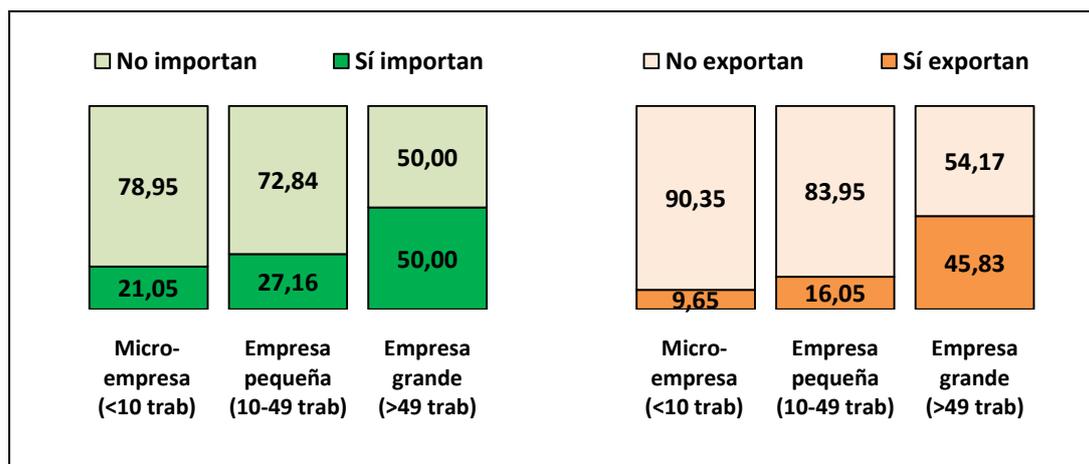


Fuente: Elaboración propia

En este apartado se analiza la actividad de importación/exportación según el tamaño de la empresa. Este examen introduce un nuevo matiz importante a la hora de planificar actuaciones de estímulo del comercio exterior a través de políticas locales de fomento de la innovación en el municipio de A Coruña y áreas limítrofes.

En el gráfico 57 se observa una relación positiva entre el mayor tamaño de las empresas y la actividad tanto de importación como de exportación. El porcentaje de empresas importadoras siempre es mayor que el de exportadoras en todos los tamaños considerados. Sin embargo, es significativo el bajo porcentaje de microempresas que realizan exportación (9,65%). Esto se puede plantear como un objetivo de cara a una mejora de los resultados económicos y de las cuotas de mercado de estas empresas.

Gráfico 57. Porcentaje de empresas que importan o exportan según el tamaño

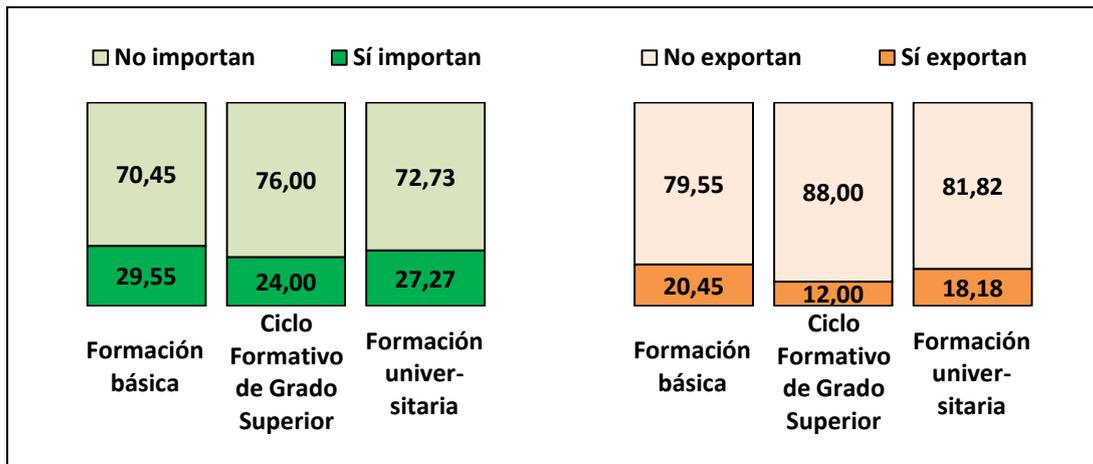


Fuente: Elaboración propia

Al analizar las respuestas de empresas que importan/exportan según el nivel educativo de la plantilla no se obtienen resultados concluyentes. En el gráfico 58 se observa que no existe una relación positiva entre importaciones/exportaciones y grado de formación del capital humano de la empresa. Las empresas que tienen empleados con niveles de formación básica o universitaria son las que mayor actividad de comercio exterior registran, quedando aquellas que tienen a una gran parte de sus trabajadores y trabajadoras con Ciclo Formativo de Grado Superior con unos bajos niveles de importación (24%) y, sobre todo, de exportación (12%). También, destaca el hecho de que las empresas que tienen un nivel de formación promedio de rango universitario tienen un porcentaje de exportaciones ligeramente inferior (18,18%) que las compañías que declaran niveles promedios de formación básica en su personal (20,45%).

Esta situación puede interpretarse como la necesidad de formación en comercio exterior en las enseñanzas post-secundarias, en la universidad y en el seno de los propios programas de formación continua que tienen las empresas. De verificarse esta hipótesis, que necesitaría de ulteriores esfuerzos investigadores, éste sería un campo importante donde ubicar posibles planes de intervención formativa en clave de innovación y logística exterior.

Gráfico 58. Porcentaje de empresas que importan/exportan según el nivel educativo de los trabajadores/as



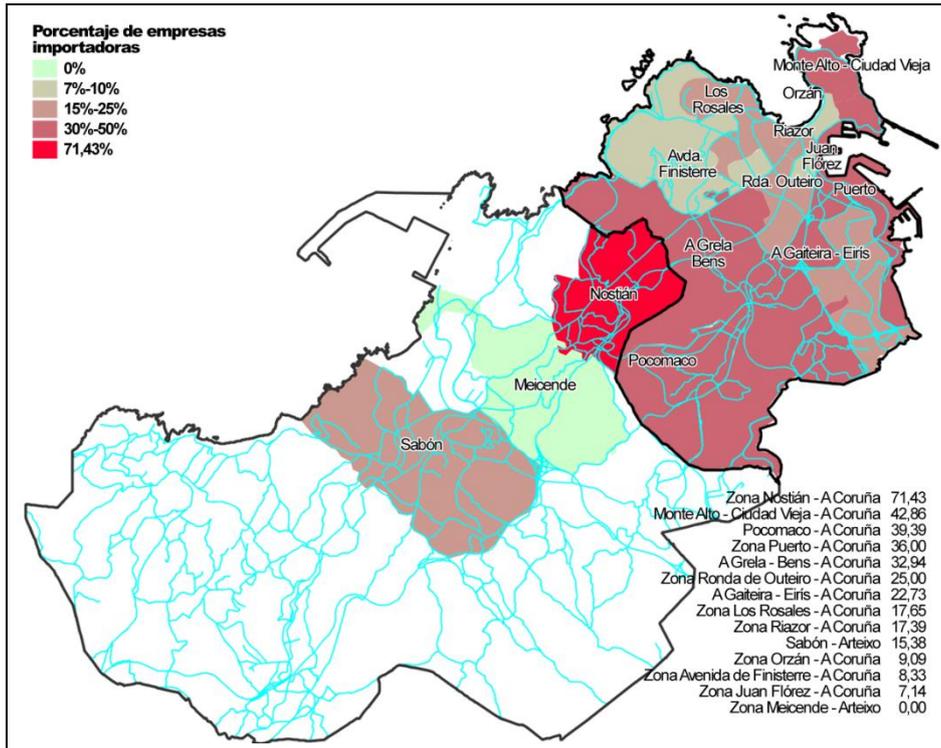
Fuente: Elaboración propia

Al analizar la información disponible según la demarcación territorial tomando como referencia el código postal donde están ubicadas las empresas se obtienen datos importantes sobre la actividad de comercio exterior. En primer lugar, respecto a los datos sobre importaciones contenidos en el mapa 7, se observa como el área periférica de Nostián, directamente conectada con el nuevo Puerto Exterior de Punta Langosteira y el polígono industrial anexo de Morás, es la de mayor actividad importadora en el 71,43% de PYMES que traen productos o suministros desde otros países. Otras zonas con bastante intercambio exterior de productos están situadas dentro de la demarcación municipal de A Coruña: Monte Alto-Ciudad Vieja (42,86%), Pocomaco (39,39%), zona del Puerto (36%) y A Grela-Bens (32,94%).

Existe un conjunto de áreas con una escasa actividad importadora: Orzán (9,09%), Avenida de Finisterre (8,33%), Juan Flórez (7,14%) y Meicende (0%). Lo que ocurre en estas zonas puede ser debido a que han conseguido un elevado grado de autonomía en sus procesos con respecto a suministros procedentes de países exteriores, o bien que no tienen el volumen de negocio suficiente para afrontar la demanda de productos en su dinámica cotidiana de actuación.

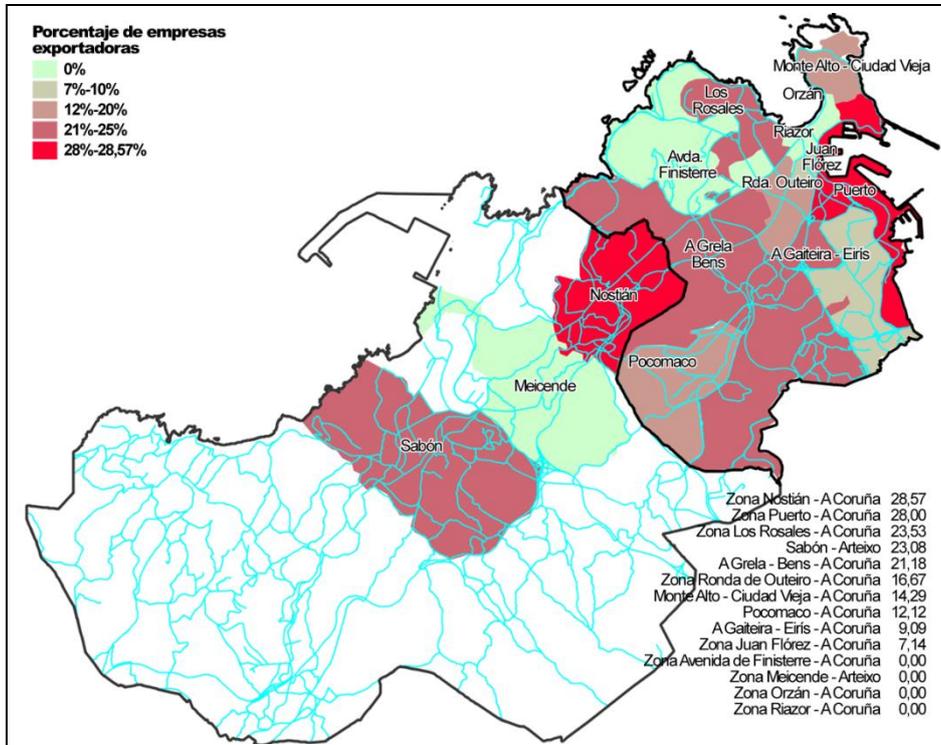
Los resultados de las exportaciones se muestran en el mapa 8 siguiendo el mismo criterio de desagregación territorial. En este caso las zonas con mayor actividad de producción hacia países extranjeros son: Nostián (28,57%), Puerto de A Coruña y alrededores (28%), Los Rosales (23,53%), Sabón (23,08%) y A Grela-Bens (21,18%). Existen áreas que han declarado una actividad exportadora nula: Avenida de Finisterre, Meicende, Orzán y Riazor.

Mapa 7. Porcentaje de empresas que importan según localización geográfica



Fuente: Elaboración propia

Mapa 8. Porcentaje de empresas que exportan según localización geográfica



Fuente: Elaboración propia

La desagregación de las importaciones/exportaciones según el sector de actividad de la empresa se muestra en el cuadro 15 (gráfico 59). La información disponible permite afirmar que la totalidad de los sectores analizados realizan algún tipo de compras en mercados extranjeros. Resulta relevante la actividad importadora de las empresas de los epígrafes: “Comercio por mayor/por menor y reparación” (45,35%), “Industria manufacturera” (42,86%) e “Información y comunicaciones” (31,82%). El sector de “Actividades profesionales científicas/técnicas” que tiene una representación bastante importante en la muestra, sin embargo, presenta un porcentaje muy bajo de empresas que realizan este tipo de actividades (4%), lo que puede indicar situaciones positivas de autosuficiencia, o bien situaciones negativas de falta de expectativas.

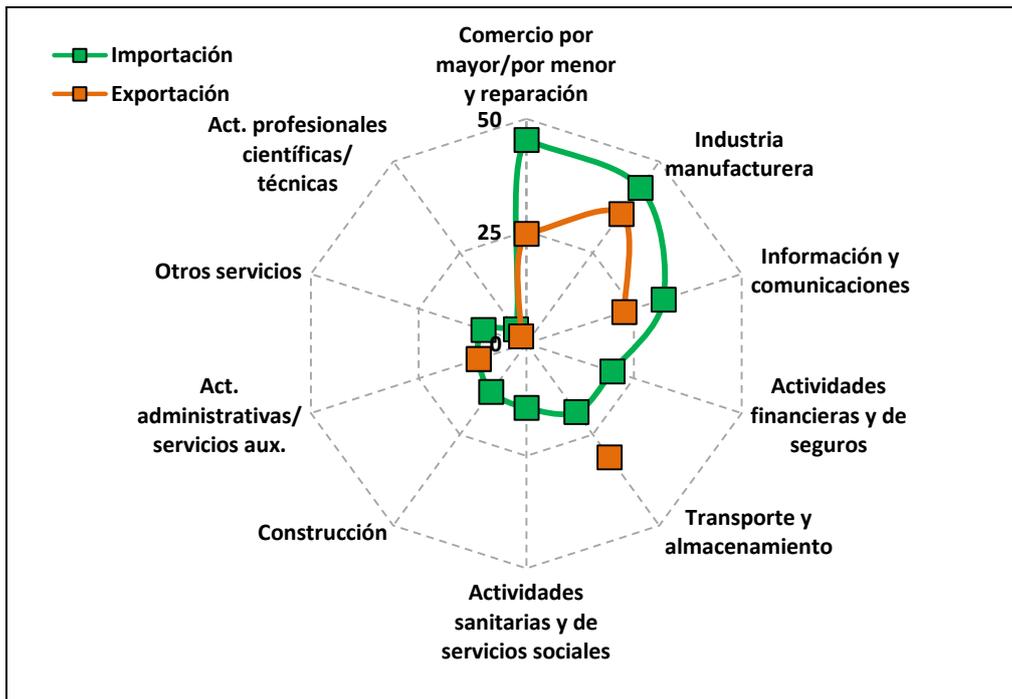
Con respecto a la actividad exportadora, se puede afirmar que está concentrada en la “Industria manufacturera” (35,71%), “Transporte y almacenamiento” (31,25%), “Comercio por mayor/por menor y reparación” (24,42%) e “Información y comunicaciones” (22,73%).

Cuadro 15. Porcentaje de empresas importadoras/exportadoras según sector de actividad

	% empresas importadoras	% empresas exportadoras	Nº de empresas encuestadas
Comercio por mayor/por menor y reparación	45,35	24,42	86
Industria manufacturera	42,86	35,71	42
Información y comunicaciones	31,82	22,73	22
Actividades financieras y de seguros	20,00		5
Transporte y almacenamiento	18,75	31,25	16
Actividades sanitarias y de servicios sociales	14,29		7
Construcción	13,21		53
Act. administrativas/ servicios aux.	11,11	11,11	9
Otros servicios	10,00		10
Act. profesionales científicas/ técnicas	4,00	2,00	50

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 59. Esquema radial de empresas importadoras/exportadoras según sector de actividad



Fuente: Elaboración propia

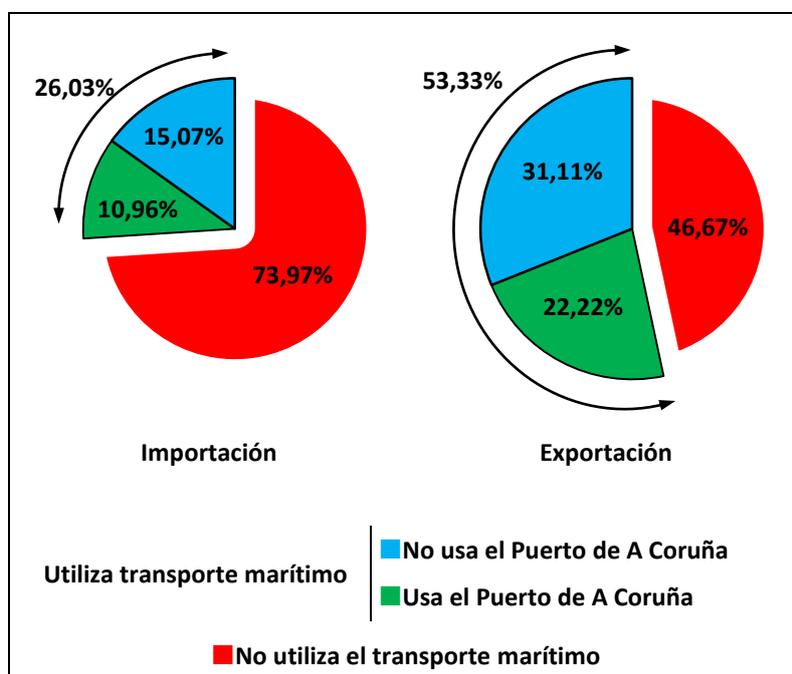
5.1.1. Importación/exportación: el transporte marítimo y el Puerto de A Coruña

El Puerto de A Coruña, tanto en lo que respecta a sus actuales instalaciones de pesca fresca, graneles líquidos, sólidos y actividad contenerizada, como en lo tocante al nuevo Puerto Exterior de Punta Langosteira cuyos usos futuros están todavía en gran medida por decidir y, que dependerán de la calidad de las infraestructuras de acceso que se construyan, es el principal espacio de comunicación de las empresas con los mercados exteriores. Esto se debe al ahorro de costes que supone operar comercialmente por vía marítima, tanto desde el punto de vista de las importaciones como de las exportaciones.

La rada coruñesa es una fuente de oportunidades para las firmas que invierten en innovación orientada al comercio exterior, al disponer de un conjunto de servicios que facilitan estas operaciones. Sin embargo, para una utilización más intensiva de estas instalaciones es necesario completar de modo óptimo la red de comunicaciones con el hinterland, incluyendo el futuro establecimiento de áreas anexas de actividad logística y de polígonos industriales próximos.

La información obtenida sobre la utilización del transporte marítimo y, en particular, del Puerto de A Coruña para las dinámicas comerciales de la empresa se muestra en el gráfico 60. Con los datos disponibles, se puede constatar que el 26,03% de las empresas entrevistadas realizan algún tipo de importación empleando este medio de transporte, mientras que, en el caso de las exportadoras la cifra aumenta hasta el 53,33%. La preferencia por el puerto de A Coruña siempre es menor que la de otros puertos, lo que debe considerarse a la hora de realizar la planificación de cualquier política de innovación dirigida al estímulo del comercio exterior en el municipio de A Coruña y zonas limítrofes.

Gráfico 60. Porcentaje de empresas importadoras/exportadoras que utilizan el transporte marítimo



Fuente: Elaboración propia

5.1.2. La innovación y las actividades de importación/exportación

En los últimos años, la relación entre innovación y resultados de la importación/exportación de las empresas ha sido objeto de numerosos estudios centrados en explicar la relación existente entre los distintos indicadores de las actividades tecnológicas y los rendimientos internacionales de las empresas. En este contexto, las distintas corrientes teóricas han abordado esta relación tanto desde la perspectiva macroeconómica como de la microeconómica. A la primera pertenecen toda una serie de modelos teóricos centrados en los

patrones de cambio tecnológico y en la difusión de la innovación en otros países. Por otro lado, corresponden a la segunda, las líneas de investigación que tratan de explicar el resultado del comercio internacional a partir del papel jugado por la especialización tecnológica de las empresas.

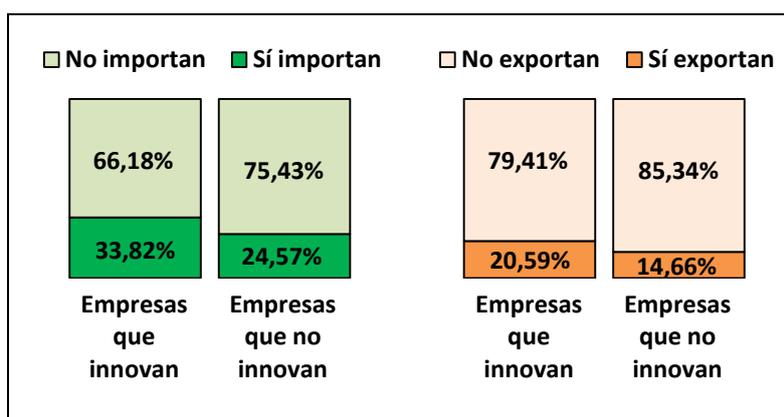
Actualmente, existe abundante evidencia empírica que muestra que las empresas importadoras/exportadoras son más rentables que aquellas que sólo venden en los mercados domésticos. Sin embargo, algunos argumentos se basan en la hipótesis de que una mayor orientación hacia el comercio exterior impulsa el crecimiento y las mejoras en la productividad, mientras que otros demuestran que podría ser el resultado de una causalidad, que asocia a las empresas más productivas con la mayor actividad en el comercio con otros países.

En el contexto de las investigaciones centradas en la relación entre innovación e importación/exportación la evidencia empírica es muy amplia, y concluye de forma casi unánime a favor de un efecto positivo del comercio exterior.

Como se acaba de señalar, los resultados de las principales contribuciones sobre el impacto de la innovación en el sector exterior impulsan a abordar ahora, con los datos disponibles, en qué medida el esfuerzo innovador realizado por algunas empresas influye en el porcentaje en que éstas importan/exportan.

El gráfico 61 muestra los datos de la encuesta de las empresas innovadoras y no innovadoras que importan/exportan. La evidencia permite afirmar que entre las empresas innovadoras el 33,82% declaran que importan, mientras que entre las no innovadoras este porcentaje se reduce hasta el 24,57%. Respecto a las exportaciones, se sigue verificando este hecho, aunque las diferencias son menores; las empresas innovadoras que exportan son el 20,59% mientras que las no innovadoras representan el 14,66%, lo que supone una diferencia de casi seis puntos porcentuales.

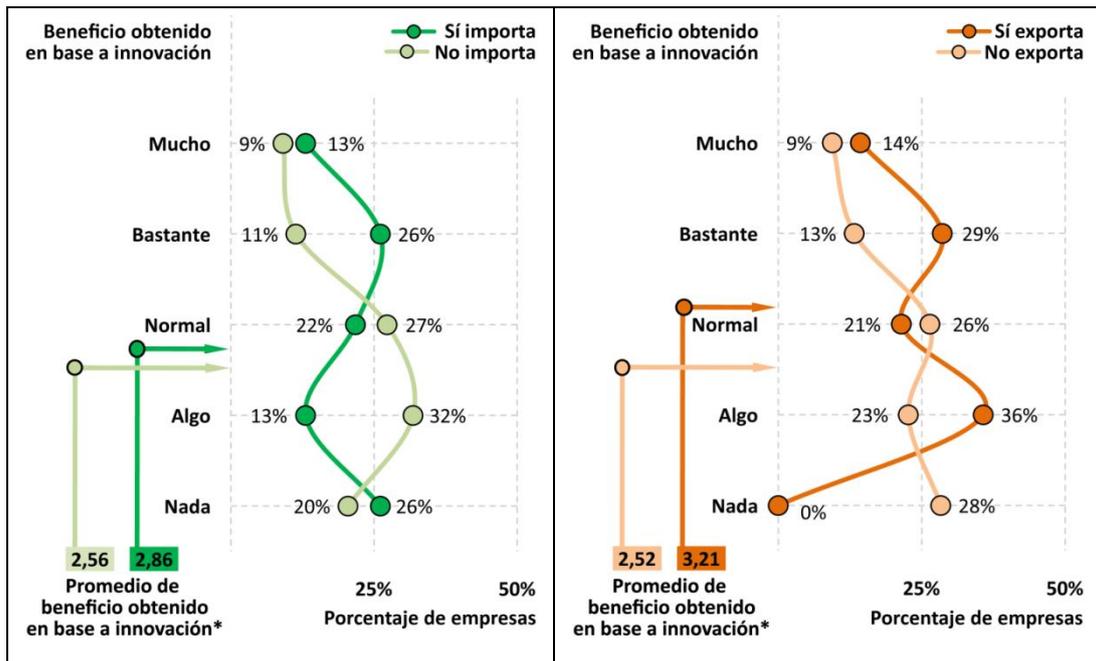
Gráfico 61. Porcentaje de empresas que importan o exportan según actividad innovadora



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 62 se presentan los datos de las empresas que importan/exportan y el nivel de beneficios obtenidos en base a la innovación. Se distingue entre: 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante" y 5="mucho". Como se puede apreciar en el gráfico, los beneficios económicos derivados de la actividad de innovación son mayores en las empresas que importan (2,86 sobre 5) que en las que no lo hacen (2,56 sobre 5). No obstante, este resultado es muy rotundo en las empresas exportadoras, donde la actividad de innovación sí que marca una diferencia importante, con un beneficio promedio de 3,21 sobre 5, es decir entre "normal" y "bastante", frente a un 2,56 sobre 5 en las que no exportan. Cabe resaltar como un dato significativo que las empresas exportadoras declaran que siempre obtienen beneficios de la innovación, mientras que un 28,30% de las que no lo hacen responden que la innovación no les ha generado mayores beneficios.

Gráfico 62. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora en empresas importadoras/exportadoras



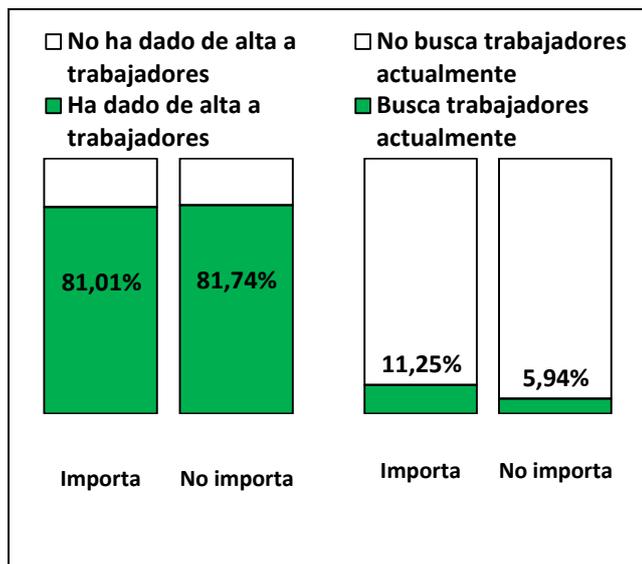
* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

En los gráficos 63 y 64 se presentan los resultados de analizar las empresas importadoras/exportadoras y el efecto que provocan en la renovación de la plantilla. Por lo que respecta a dar de alta a nuevo personal, casi no hay diferencia entre las empresas que importan y las que no importan (81,01% en el primer caso y 81,74% en el segundo). Sin embargo, sí existe una diferencia significativa en lo que se refiere a la búsqueda actual de nuevos trabajadores o trabajadoras, en este caso, el 11,25% de las que importan buscan nuevo capital humano, mientras que sólo lo hacen el 5,94% de las que no importan.

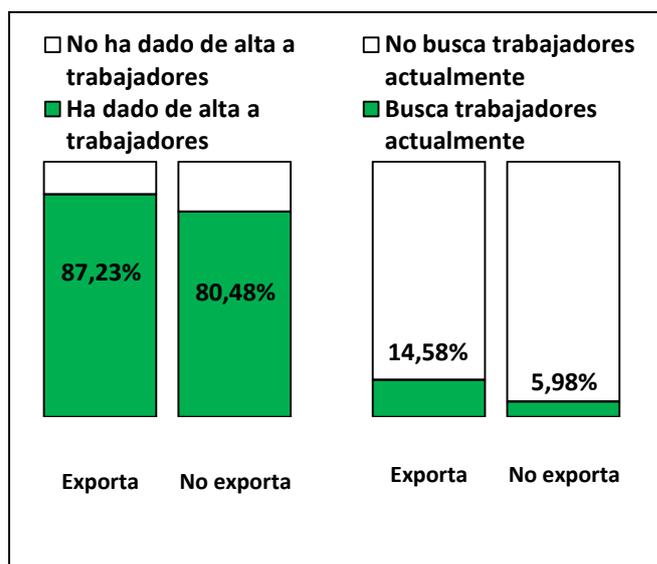
El estímulo a la creación de empleo es mayor en las empresas que exportan, donde el 87,23% ha dado de alta a nuevos trabajadores mientras que las no exportadoras lo han hecho en el 80,48%. En la búsqueda de nuevo personal se observa que el 14,58% de las que exportan buscan, mientras que sólo lo hacen el 5,98% de las no exportadoras.

Gráfico 63. Porcentaje de empresas importadoras teniendo en cuenta la renovación de la plantilla



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 64. Porcentaje de empresas exportadoras teniendo en cuenta la renovación de la plantilla



Fuente: Elaboración propia

5

De los datos analizados se puede concluir que **existe una relación de causalidad entre la actividad innovadora y el comercio exterior, sobre todo, en la exportación**. Esta hipótesis se sustenta, en gran parte, en que las empresas que más importan/exportan son las más productivas y con los mejores resultados económicos.

5.2. Sellos de calidad

“Las innovaciones de organización en las prácticas empresariales implican la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos. Incluyen, por ejemplo, (...) los sistemas de gestión de la calidad”
Manual de Oslo, punto 180.

“Ser líderes en calidad es el primer paso hacia la mejora de la innovación, especialmente para firmas que desean desarrollar mercados de exportación. Un indicador útil sobre la atención que se ha prestado a la calidad es el número de productos que han sido certificados mediante ISO 9000.”

Entrepreneurial innovation in Europe (European Commission, 2003)

Actualmente, la entidad privada sin ánimo de lucro AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) promueve, dentro de su conocida actividad como organismo de estandarización, una serie de normas “Una Norma Española” (UNE) cuyo objetivo es impulsar y sistematizar, específicamente, la actividad de I+D+i.

Pero, los sistemas de certificación de la calidad más elementales, con la norma ISO 9000 al frente, contienen en sus puntos de partida (el nivel de satisfacción del cliente) las bases para una importante actividad de gestión de la innovación dentro de la propia empresa (Merrill, 2010). Algunos autores, no obstante, diferencian entre la aportación positiva que realiza la ISO 9000 en la innovación dirigida a procesos y la aparentemente negativa que puede llegar a causar, de no ser cuidadosamente implementada, sobre la innovación dirigida a productos (Terziovski y Guerrero, 2009) que necesitaría de un trabajo de certificación específico. Este aspecto controvertido de la ISO 9000 y el riesgo que conlleva de modificar en un sentido negativo la capacidad de adaptarse a innovaciones emergentes y a cambios rápidos en la demanda, debido a las rigideces que puede introducir en los procesos internos de la empresa, debe ser tenido en cuenta a la hora de elegir la certificación que mejor le convenga a la empresa objetivo (Baronienè y Neverauskas, 2005).

La normativa ISO 14000, de contenido medioambiental, también ha seguido un patrón de difusión similar a la ISO 9000 en el tejido empresarial globalizado (Marimón et al., 2006), poniendo esta vez el acento en cuestiones relacionadas con la sostenibilidad de los procesos y el cumplimiento de las normativas en materia de protección medioambiental. Esta certificación puede demostrar una aproximación innovadora hacia la demanda o el personal proactivo, facilitando el acceso de los servicios o productos de la empresa a nuevos clientes o socios (Van der Veldt, 1997).

La vinculación entre las diferentes certificaciones de calidad y la actividad innovadora de la empresa es, en cualquier caso, clara y directa, y las compañías que dedican una parte importante de recursos a estandarizar sus procedimientos y a ofrecer el máximo de calidad en su servicio a los clientes, ya han realizado un gran recorrido en su camino hacia la eficiente implementación de sistemas de innovación en sus procesos o en sus productos. A este respecto la Comisión Europea, en el informe “Entrepreneurial innovation in Europe” indica que

“las compañías que han conseguido certificación para los estándares ISO 9000 (calidad) e ISO 14000 (medioambiental), requieren una aproximación sistemática al modelo de negocio. (...) Parece que la certificación ISO puede ser un motor para el cambio y, potencialmente, para la innovación. Existe también una fuerte correlación entre las certificaciones ISO y la apertura de un país al comercio, lo que sugiere que

tales estándares se están convirtiendo en un prerrequisito para un actividad de exportación exitosa.”

European Commision (2003)

En la encuesta realizada a las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes se les ha preguntado “¿Dispone la empresa de algún sello de calidad?”. Las posibles respuestas son:

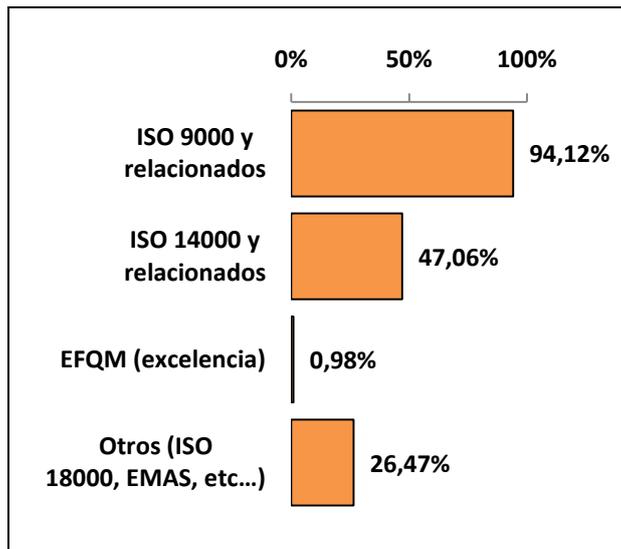
- No
- ISO 9000 y relacionadas (calidad)
- ISO 14000 y relacionadas (medioambiente)
- EFQM y relacionadas
- Otras

En los resultados obtenidos se observa que sólo el 34% declaran tener algún sello de calidad.

Las empresas que disponen de este costoso y largo procedimiento de adaptación al mercado se decantan mayoritariamente por las ISO 9000 (94,12%) como puede observarse en el gráfico 65, seguidas a bastante distancia por las certificaciones del grupo ISO 14000 (47,06%) y por otros tipos de certificaciones de naturaleza heterogénea (26,47%). Es importante destacar que las certificaciones de excelencia todavía no se han hecho un hueco relevante en la actividad empresarial de las PYMES del municipio de A Coruña y áreas limítrofes, tan sólo el 0,98% dispone de estas certificaciones. Esto podría interpretarse como que muchas ya están maduras para conseguirlo (dado el elevado porcentaje de sellos de calidad existentes), pero también por algún motivo no se han encontrado con los recursos o las motivaciones suficientes para acometer esta tarea.

Al analizar esta variable según el tamaño de la empresa se introducen matices significativos a tener en cuenta como conclusiones de esta investigación. En el gráfico 66 se presentan los resultados, y se observa una gran uniformidad en la distribución de las certificaciones, a excepción de la normativa medioambiental, que aparece certificada de modo relevante en las empresas grandes con un 57%, lo que podría indicar que la consecución y mantenimiento de estos estándares de sostenibilidad exige unos costes que sólo pueden afrontar compañías con plantillas suficientemente numerosas.

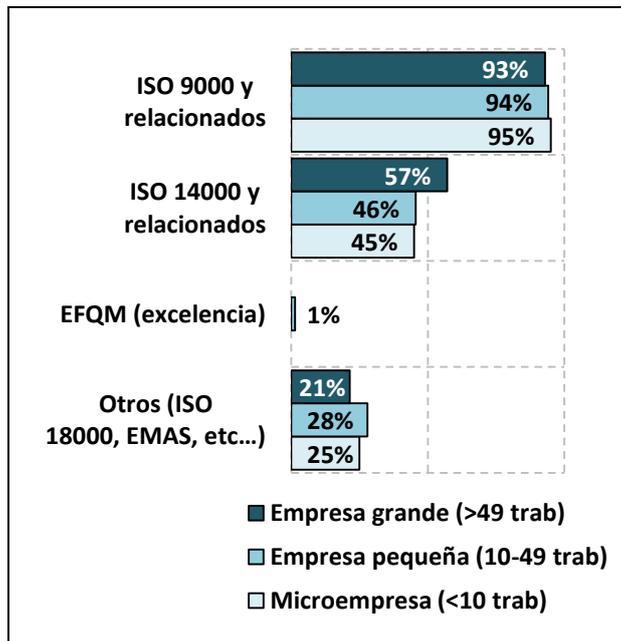
Gráfico 65. Tipos de sellos de calidad* en las empresas



* Se calcula el porcentaje sobre las empresas que disponen de algún tipo de certificación

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 66. Tipo de sellos de calidad*. Distribución porcentual por tamaño de la empresa



* Se calcula el porcentaje sobre las empresas que disponen de algún tipo de certificación

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 16 (gráfico 67) se analizan las empresas con sellos de calidad según el sector de actividad. Con la información disponible se pueden realizar algunas observaciones interesantes:

- Existen sectores con una elevada presencia en la muestra, pero, no obstante, registran valores bajos de certificación de calidad en sus actividades. Se trata de “Otros servicios” y “Actividades financieras y de seguros” con el 20% de empresas con algún sello de calidad, “Comercio al por mayor/por menor y reparación” con el 20,93%, “Actividades profesionales científicas/técnicas” con el 22,00% y “Construcción” con el 37,75%.

Esta información plantea obstáculos a la implementación de una estrategia innovadora, sobre todo en “Comercio al por mayor/por menor y reparación”, “Actividades profesionales científicas/técnicas” y “Construcción”. Si se asume que la salida de la crisis vendrá de la mano de la innovación, las empresas deberán dar el paso previo para certificar la calidad en sus procesos y productos para mejorar tanto su posición de mercado como su cuenta de resultados.

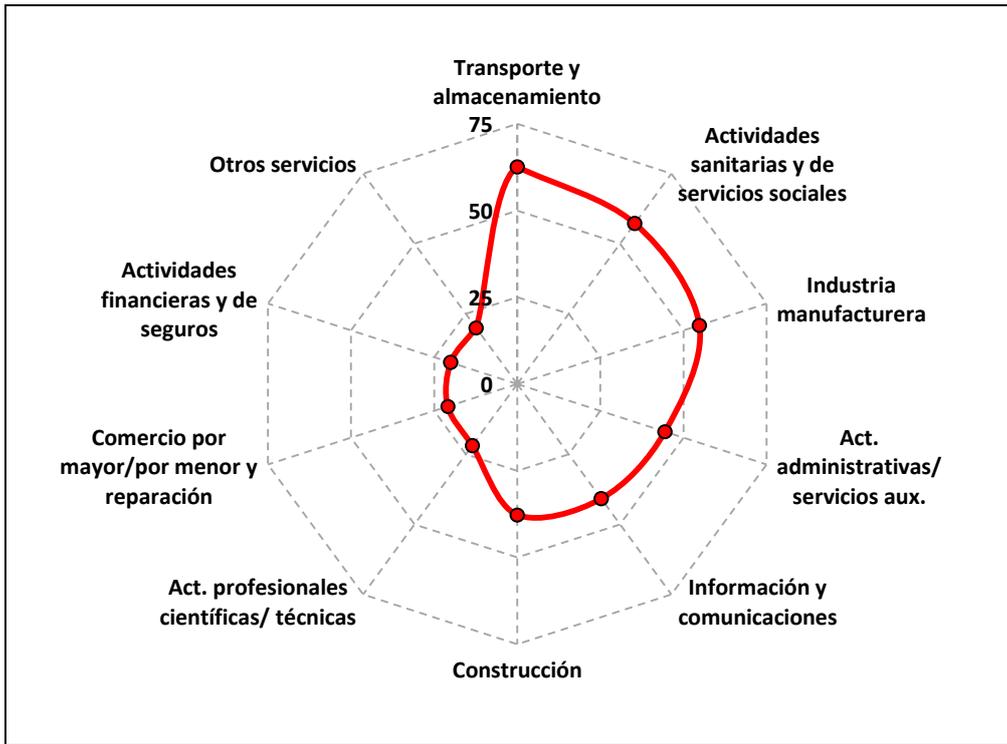
- El sector “Transporte y almacenamiento” y la “Industria manufacturera” presentan porcentajes de certificación del 62,50% y el 57,14%, respectivamente. Se trata de una fortaleza de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes. Esta situación implica que algunas empresas ya han recorrido una gran parte del camino hacia la implantación de procesos de innovación, a través de la depuración de procesos operada durante la consecución de la certificación. Son, sin duda, buenos resultados para aplicar una política pública de estímulo a la innovación.

Cuadro 16. Porcentaje de empresas por sector de actividad que tienen algún sello de calidad

	%	Nº de empresas encuestadas
Transporte y almacenamiento	62,50	16
Actividades sanitarias y de servicios sociales	57,14	7
Industria manufacturera	54,76	42
Act. administrativas/ servicios aux.	44,44	9
Información y comunicaciones	40,91	22
Construcción	37,74	53
Act. profesionales científicas/ técnicas	22,00	50
Comercio por mayor/por menor y reparación	20,93	86
Actividades financieras y de seguros	20,00	5
Otros servicios	20,00	10

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 67. Esquema radial de empresas por sector de actividad que tienen algún sello de calidad

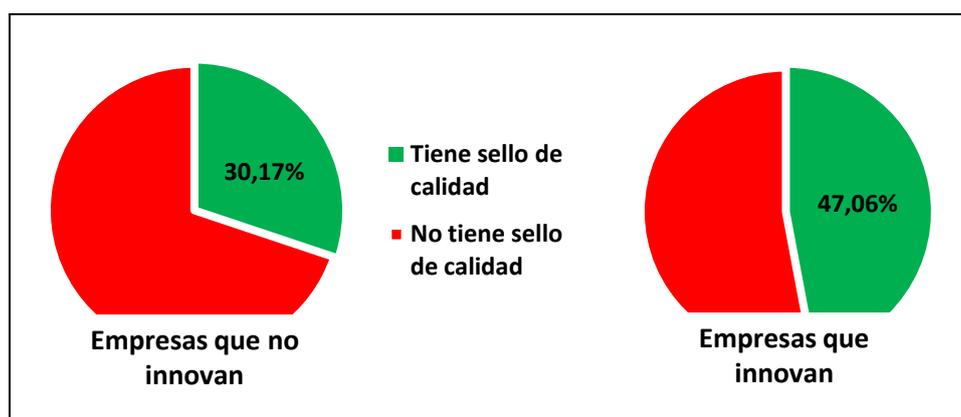


Fuente: Elaboración propia

5.2.1. Innovación y sellos de calidad

En este apartado se analiza específicamente la existencia de certificados de calidad en empresas innovadoras/no innovadoras. En los resultados presentados en el gráfico 68 se puede observar que efectivamente las empresas innovadoras tienen más sellos de calidad (47,06%) que las no innovadoras (30,17%).

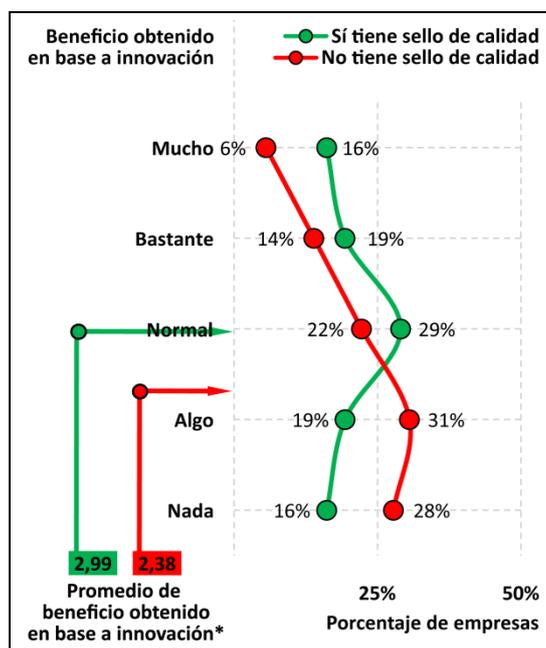
Gráfico 68. Porcentaje de empresas con sello de calidad con actividad innovadora



Fuente: Elaboración propia

En este subapartado se analiza la relación existente entre la existencia de sellos de calidad en las empresas y la obtención de beneficios a raíz de la actividad innovadora. El gráfico 69 presenta los resultados de este análisis y con la información disponible se puede afirmar que en promedio las empresas que disponen de sellos de calidad obtienen mayores beneficios de su actividad (2,99 sobre 5) que las que no los tienen (2,38 sobre 5). Si se centra la atención en si los beneficios obtenidos son “muchos”, “bastantes” o “normales” se observa que en las empresas que innovan estos ítems tienen porcentajes más elevados que en las que no innovan, lo que refuerza la relación positiva entre innovación y sellos de calidad.

Gráfico 69. Porcentaje de empresas con sellos de calidad y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora

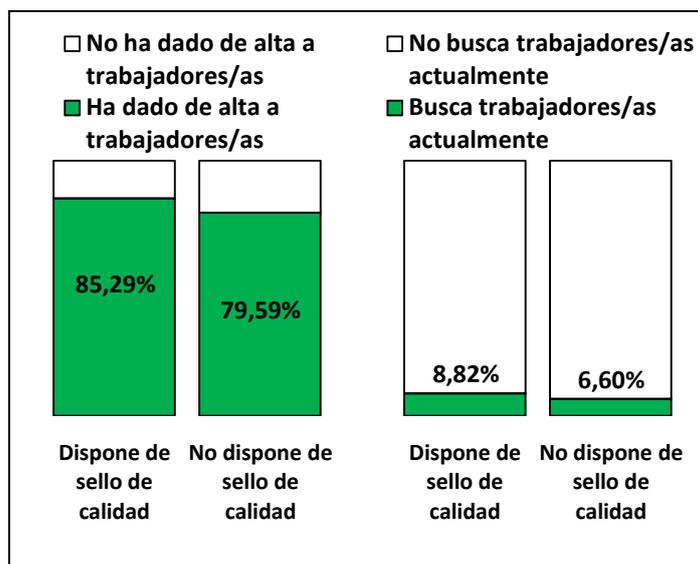


* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 70 se muestran los resultados de analizar la renovación de la plantilla de las empresas poniendo como condición que éstas dispongan o no de sellos de calidad. Las altas de trabajadores/as y la búsqueda de empleo son variables que dependen positivamente de que se disponga de certificaciones de calidad. Por lo que respecta a dar de alta a nuevo personal en los tres últimos años existen diferencias significativas de 5,70 puntos porcentuales a favor de crear empleo en las empresas que disponen de certificaciones. Por otra parte, el estímulo de buscar trabajadores también es superior en 2,22 puntos porcentuales en aquellas que tienen sellos de calidad.

Gráfico 70. Porcentaje de empresas con sellos de calidad según altas de trabajadores/as en los últimos tres años y búsqueda actual de trabajadores



Fuente: Elaboración propia

6

Estos resultados confirman la exigencia de tener **sellos de calidad** como **elementos indispensables para** la exitosa consecución de **políticas de innovación** en el seno de la empresa. Conviene, no obstante, tener presente que será importante elegir la certificación más adecuada a la estructura y los objetivos de la empresa, para no introducir rigideces que impidan adaptarse a la demanda de innovación cambiante que caracteriza a los mercados actuales.

Tema 6. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a procesos

6. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a procesos

6.1. Nivel de agregación industrial: polígonos industriales y clúster

El objetivo de la política de innovación en este aspecto es la formación de meta-estructuras y la creación de puentes entre los agentes y las redes que mejor combinan y utilizan el conocimiento para implementar innovaciones. Justman y Teubal (1996) al analizar el papel del sector público en la creación de las infraestructuras tecnológicas, afirman que no es un fallo del mercado, sino la ausencia del mismo, lo que provoca que haya que emplear otro mecanismo para unir necesidades y capacidades. Cuando las necesidades se pueden concretar en demandas y las capacidades en ofertas, el mercado puede ser un buen mecanismo de coordinación. El problema está en que en las actividades tecnológicas, en muchas ocasiones, falta el mercado de información de las capacidades, lo que provoca que no se puedan definir las necesidades y, por tanto que no aparezca la oferta.

Los problemas que deben ser solucionados para poner en marcha el proceso pueden ser de dos tipos principales. En primer lugar, los derivados de la ausencia de componentes importantes, en cuyo caso la labor empieza por identificar esa carencia y por la concreción de esfuerzos en la creación de aquellas organizaciones que faltan. En segundo lugar, los problemas derivados de la inexistencia de conexiones, en cuyo caso pueden ser necesarios incentivos y oportunidades que favorezcan la colaboración entre las distintas empresas.

Un aspecto que adquiere mucha relevancia a la hora de concretar necesidades y capacidades, articulando los elementos del sistema es la definición del ámbito territorial de referencia. En general, la proximidad es un factor crucial en la efectividad de las interrelaciones y la densidad de los flujos de conocimiento. Por ello las políticas tecnológicas de infraestructuras (polígonos industriales, clúster, etc.) requiere un enfoque territorializado en la medida en que algunos aspectos de implementación tan sólo pueden ser examinados dentro de un contexto específico, teniendo en cuenta las características de los sectores y de los agentes a los que estas infraestructuras pretenden servir.

Estos argumentos acerca de la importancia de la proximidad han conllevado la intervención pública en la oferta de servicios a empresas en las áreas menos desarrolladas, lo que en algunos casos ha tenido un impacto positivo en las empresas.

Desde el punto de vista del diseño e implementación de una futura política de innovación en este sentido, parecen muy oportunas las opiniones de algunos autores (Lissoni, 2001) que señalan el riesgo de fracaso de políticas regionales de innovación por no estar en

contacto con los usuarios a los que se dirigen. En este sentido resulta preciso adoptar una perspectiva de acercamiento a la realidad cotidiana del funcionamiento empresarial, que vendría dada por la aplicación de técnicas estándar de trabajo de campo en profundidad para revelar la importancia de la coordinación e integración de los distintos agentes.

La relevancia que tienen, por tanto, los procesos de agregación industrial en el crecimiento económico es un terreno de consenso en la actualidad (Audrestch y Callejón, 2007). A principios del siglo XX se señalaba que la aglomeración de las empresas es capaz de generar un margen de economías externas que incide directamente en la disminución de los costos de producción (Marshall, 1920), mientras que éstos aumentan al operar las empresas de forma completamente aislada. Respecto a la acumulación de algunos factores de la producción en una región geográfica concreta, algunos expertos señalan que:

“...una vez acumulada una cierta masa crítica de capital humano, éste presenta fuertes externalidades y, en particular, se constituye en el principal factor de la atracción o expulsión de trabajadores y de capital físico de una determinada región.”

Vera y Ganga (2007)

Si el proceso de concentración empresarial en una región concreta alcanza un determinado nivel cualitativo, esto es, si se consolidan fenómenos de actividad empresarial horizontal (intercambio de información, nuevas tecnologías, compras colectivas de material, sinergias derivadas de operaciones conjuntas de importación/exportación o marketing y mercadotecnia) o relaciones verticales de subcontratación, las agrupaciones empresariales empiezan a adoptar, dentro de su diversidad de tamaños y sectores de mercado, una estructura coherente y reticular de funcionamiento (Corrales, 2006) conocida ya genéricamente como clúster.

De las muchas definiciones de este concepto, se puede tomar como referencia la que ofrece el propio introductor y popularizador de este concepto:

“Los clústeres son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas (por ejemplo universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales) que compiten pero que también cooperan.”

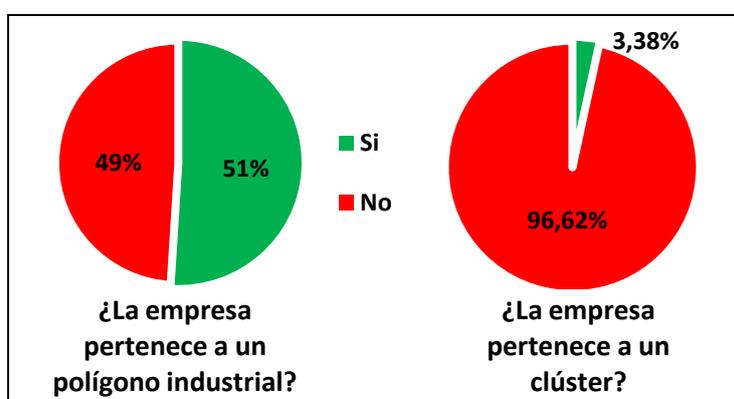
Porter (2003)

De la definición anterior se deduce que es necesaria la intersección de estas agrupaciones empresariales con un programa de políticas públicas, que no realice diseños de nuevas estructuras de clúster (Nooteboom, 2004), sino que facilite los procesos de clusterización de las agrupaciones empresariales ya existentes en función de las condiciones locales de demanda, explorando al mismo tiempo nuevos territorios hacia los que poder canalizar la actividad innovadora.

En este sentido, la competitividad global de un clúster depende de manera fundamental de la orientación que tenga hacia la innovación (Porter y Stern, 2001). Las dinámicas locales de interacción generadas por un clúster que funciona a pleno rendimiento pueden ser múltiples (existencia de inputs de alta calidad o especializados; contexto de intensa rivalidad; expectativas de atracción de nuevas inversiones; visión profunda de la demanda local y global), pero todas sirven como facilitadoras para la adquisición de nueva maquinaria, nuevos servicios, componentes y otros elementos necesarios para implementar esas innovaciones. En este punto, es preciso señalar que *“los clústeres surgen tanto en sectores de alta tecnología como en sectores tradicionales, tanto en sectores industriales como en sectores de servicios”* (Porter, 2003). Esta idea confirma que la importancia regional de un clúster no debe ser medida en términos de que produzca o no para segmentos de demanda asociados a tecnologías novedosas.

El gráfico 71 muestra la concentración empresarial de la muestra, diferenciando entre empresas que simplemente ocupan un espacio geográfico cercano (polígonos industriales) y las que han declarado formar parte de algún clúster de innovación o parque tecnológico.

Gráfico 71. Nivel de concentración empresarial. Distribución porcentual



Fuente: Elaboración propia

Con la información disponible se puede afirmar que el 51% de las empresas están agrupadas en el entorno de los polígonos industriales de A Grela-Bens, Pocomaco, Sabón y Recinto Portuario, mientras que las demás están distribuidas por el resto de la demarcación geográfica analizada.

Con la información disponible se observa que las empresas que declaran pertenecer a un clúster (3,38%) son muy pocas. Esto permite afirmar que las políticas locales diseñadas para generar sinergias corporativas en las áreas de concentración industrial no han pasado de una fase de diseño y planificación, o en el caso de haber sido implementadas, no han tenido repercusión efectiva en lo que respecta a la conformación de vínculos horizontales y verticales en los establecimientos radicados en esos polígonos industriales.

En consecuencia, se puede constatar que un amplio porcentaje de las empresas entrevistadas tienen su sede social en el territorio coruñés sin ninguna interfaz institucional que les permita disfrutar de los posibles beneficios que se podrían obtener teniendo en cuenta la actividad industrial circundante. La relación entre la innovación y la pertenencia de la factoría a un clúster ha quedado explicada en numerosos estudios (Carrasco y Aceytuno, 2008; Padmore y Gibson, 1998). En este apartado del estudio se deben establecer las bases para que los distintos niveles de la Administración Pública implicados (local, provincial, regional, nacional y europeo) diseñen una **acción de política industrial que permita el tránsito de la mera aglomeración geográfica de empresas hacia una actividad industrial interconectada en régimen de clúster.**

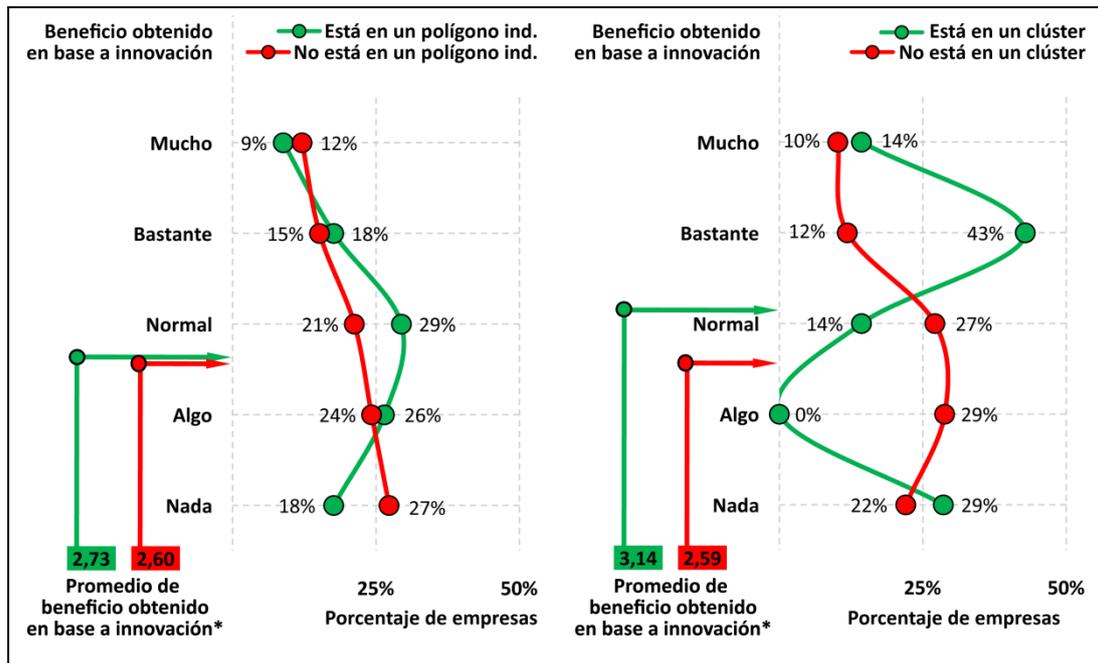
En el análisis del impacto de las concentraciones industriales, importantes investigadores han realizado estimaciones de los factores que influyen en dicha reestructuración espacial. Krugman (1991a) manifiesta que la obtención de economías de escala en determinadas áreas geográficas combinada con una mayor apertura comercial podría representar una fuente de garantías adicionales para ciertas empresas o industrias, motivando así la formación de nuevas concentraciones industriales en determinadas zonas limítrofes. Este autor (Krugman, 1991b) señala que en una región existen fuerzas centrípetas cuando las condiciones son adecuadas para la formación de economías de concentración. Si por el contrario, impera una condición que actúa a favor de la dispersión de las empresas de un área geográfica en particular, se considera que existen fuerzas centrífugas. Sin embargo, la interacción de las economías de escala con los costes de transporte, en el traslado de los bienes intermedios de producción, es otro factor determinante de la localización económica

de las empresas. En la medida en que los costes del transporte crezcan menos, el tamaño óptimo de la empresa debe encontrarse, en estas condiciones, en una fase de crecimiento.

Desde la perspectiva de Fujita, Krugman y Venables (1999), los planteamientos Marshallianos (1920) sobre las economías externas, explican la realidad de los centros industriales. No obstante, reconocen que tanto la transferencia de tecnología como el mercado laboral especializado han sido considerados de manera poco rigurosa en los modelos empíricos, ya que se asumen de manera explícita dentro de las relaciones intraindustriales. Por el contrario, no sucede lo mismo con la medición de los encadenamientos de los modelos de la nueva geografía económica donde estos procesos han sido de gran importancia para explicar el crecimiento industrial en el entorno de polígonos industriales.

En este subapartado se analiza la relación existente entre pertenecer a un polígono industrial o a un clúster y la obtención de beneficios en las empresas innovadoras. En el gráfico 72 se obtiene evidencia empírica de que los niveles de concentración empresarial producen mejores resultados económicos en las empresas con la aplicación de políticas de innovación dirigidas a su producción o a sus procesos. En concreto, se observa cómo las empresas que pertenecen a un polígono industrial obtienen mayor rentabilidad económica de su actividad innovadora (2,73 sobre 5) frente a aquellas que están en otras zonas geográficas (2,60 sobre 5). En este estudio se profundiza, también en la magnitud de los beneficios obtenidos y se observa que el 27% de las empresas que dicen no pertenecer a un polígono manifiestan que la innovación no les generó “ningún beneficio”, mientras que el 12% de este grupo dicen que sus rendimientos han aumentado “mucho” por la innovación. Sin embargo, en el caso de empresas que pertenecen a polígonos industriales, los datos son más favorables ya que sólo el 18% declaran que la innovación no generó mayores beneficios, mientras que el 26%, 29%, 18% y 9% señalan que la innovación los aumentó de forma importante.

Gráfico 72. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora según nivel de concentración empresarial



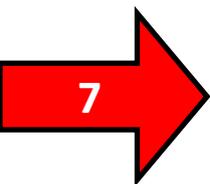
* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

También, se observa que las agrupaciones empresariales con dispositivos especializados de comunicación, intercambio de información, recursos de I+D+i y diseño de acciones comunes (clúster) declaran que obtienen mayores beneficios de su actividad innovadora (3,14 sobre 5), frente a las que no están estructuradas de este modo (2,59 sobre 5). Si se ahonda en el análisis de pertenecer a un clúster, se comprueba que en el 71% de estas compañías los beneficios están muy por encima de lo normal, mientras que en las que no pertenecen tan sólo el 49% alcanza estas ganancias.

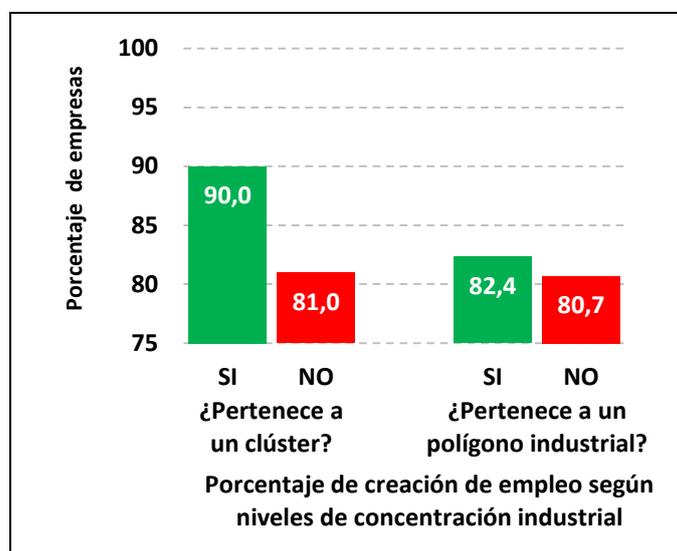
En el gráfico 73 se muestran los resultados de comparar los datos de renovación de la plantilla en los tres últimos años con que la empresa pertenezca a un polígono o un clúster. Con la información disponible se puede afirmar que el 90% de las empresas del clúster muestran un mayor dinamismo en la creación de empleo, mientras que las que no pertenecen sólo representan el 81%.

Con estos datos se puede afirmar que la apuesta por la innovación a través del fomento de políticas públicas, que conduzcan a la creación o mejora de estas agrupaciones empresariales, irá acompañada con toda probabilidad de una creación de empleo, que en



última instancia hará posible que los planes de innovación a implementar se resuelvan de manera exitosa en las empresas entrevistadas.

Gráfico 73. Porcentaje de empresas presentes en la muestra (clúster y polígonos industriales) que han creado algún puesto de trabajo en los últimos tres años



Fuente: Elaboración propia

6.2. Grado de vinculación estable de la empresa con otras más grandes respecto a su producción

El objetivo genérico de este apartado es analizar la naturaleza intrínseca y multidimensional de la vinculación estable entre las empresas. Simplificando en buena medida las situaciones que pueden plantearse, se podría decir que nos enfrentamos a las relaciones comerciales entre empresas, con dos orígenes distintos: la confianza y la dependencia. Aunque ambas situaciones pueden dar como resultado una relación continua y de largo plazo, existen diferencias considerables en el tipo de acuerdo. Mientras que la confianza lleva a relaciones deseadas y buscadas, la dependencia conduce a relaciones obligadas o, en el mejor de los casos, a pactos que sólo son aconsejables si mejoran los resultados económicos de la empresa.

La vinculación entre empresas viene siendo considerada por muchos investigadores como un elemento central de las relaciones de intercambio. Esta faceta se configura como un antecedente del poder: cuando una empresa vincula su producción a otra de mayor tamaño, ésta adquiere un poder que le permite ejercer una influencia y condicionar sus elecciones estratégicas, así como sus resultados.

Tradicionalmente, la vinculación se ha considerado como una desventaja para la empresa que se vincula a otra de mayor tamaño. Se asume que la empresa que adquiere la producción de la primera ejerce una gran influencia para conseguir sus objetivos particulares a costa de la otra, de modo que la relación habría de caracterizarse por altos niveles de conflicto e insatisfacción. Recientemente, sin embargo, se han comenzado a observar las ventajas y los beneficios que se pueden derivar de las relaciones de largo plazo entre empresas, y la vinculación ha pasado a convertirse en pieza clave en la implantación de políticas de innovación.

El objetivo básico, que guía este apartado, es identificar la variedad de aspectos que determinan la vinculación estable de la empresa con otras más grandes. En el caso de que la empresa produzca totalmente para otra mayor, nos encontraremos ante un caso de integración vertical total, lo que puede suponer dos ventajas adicionales para la empresa suministradora: la primera, obviamente, se deriva de los beneficios derivados de la existencia de un cliente que acudirá regularmente a solicitar los servicios de la empresa proveedora; la segunda, supone la constatación de que, para las pequeñas y medianas empresas que establecen una relación en clave de integración vertical con otras empresas más grandes, existe un efecto de especialización tecnológica que les confiere un importante elemento competitivo de cara a aumentar las probabilidades de ser proveedoras de cada vez más clientes (Acemoglu et al., 2010).

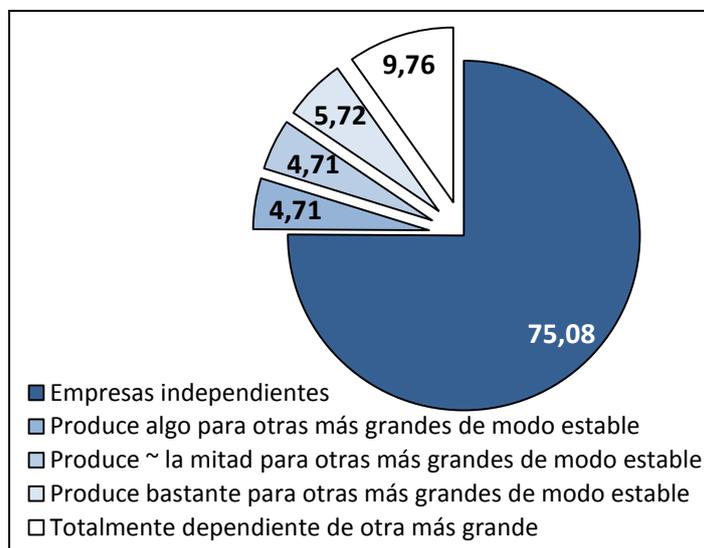
La detección de estas integraciones verticales en las empresas presentes en la muestra se realiza mediante la siguiente pregunta: “¿Qué grado de vinculación estable tiene la empresa con otras más grandes respecto a su producción?”. Las posibles respuestas son:

- Ninguno (empresa independiente)
- Alguno (produce algo para otras empresas más grandes de modo estable)
- Normal (produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable)
- Estrecha (produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable)
- Total (empresa totalmente dependiente de otra más grande)

En el gráfico 74 se muestran los datos relativos a las empresas entrevistadas, donde se observa que predominan las que no se han integrado verticalmente con otros clientes de mayor tamaño (75,08%). Esta situación puede interpretarse como la existencia de un elevado grado de aislamiento en las firmas respecto al procedimiento de venta de sus productos o

servicios a otras empresas de la misma o de otras zonas, que podrían estar interesadas en esta actividad si existiese una estrategia orientada a la mejora en su marketing promocional.

Gráfico 74. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual

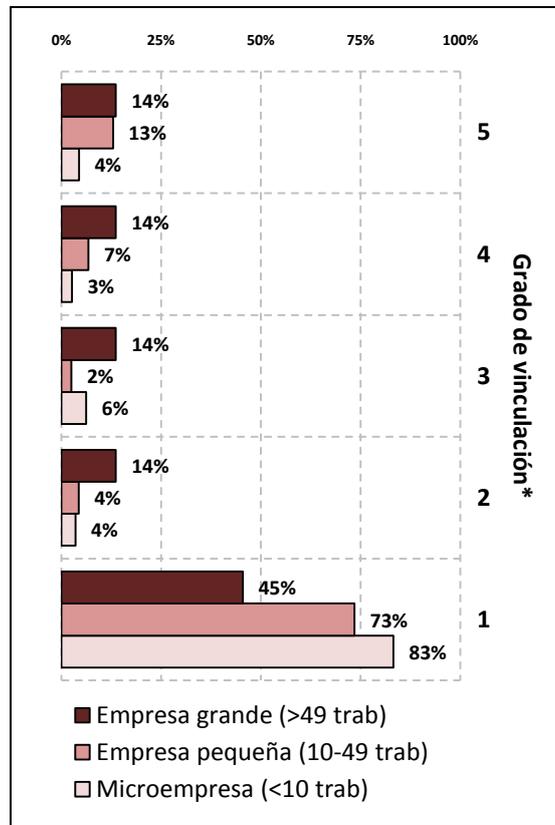


Fuente: Elaboración propia

Además, el hecho de que la integración vertical favorezca la emergencia de elementos de ventaja competitiva en términos tecnológicos, convierte la elaboración de estrategias de vinculación estable en un objetivo importante para favorecer la innovación tecnológica.

El gráfico 75 muestra la relación entre el grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes según el número de trabajadores y trabajadoras. Con la información disponible se puede afirmar que el 45% de las empresas grandes señalan que son independientes, mientras que esta cifra se incrementa en el caso de las pequeñas y de las micro hasta el 73% y el 83%, respectivamente. Esto sugiere que las empresas pequeñas son cada vez más independientes, lo que podría estar relacionado con las complejas dinámicas entre empresa subcontratada y empresa matriz señaladas en la Ley de Coase, según la cual, la disminución de costes en el proceso de producción introducida por el uso de las nuevas tecnologías podría inducir una mayor desintegración vertical, favorecida cuanto menor es el tamaño de la compañía (Tapscott y Williams, 2006).

Gráfico 75. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual por tamaño de la empresa

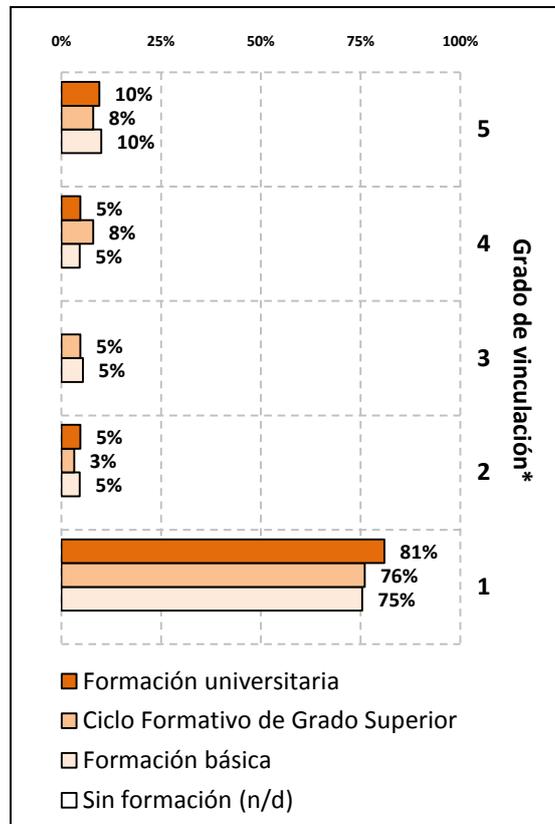


*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 76 se muestran los resultados del grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes y el nivel de formación de su personal. Con los datos disponibles se puede afirmar que cuanto mayor es el nivel educativo de la plantilla más independiente es la empresa. Esta información confirma que en las empresas que actúan de forma independiente el 81% tiene plantilla universitaria, el 76% graduada en Ciclo Formativo de Grado Superior y el 75% empleados y empleadas con formación básica.

Gráfico 76. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual por nivel de formación promedio de los trabajadores/as



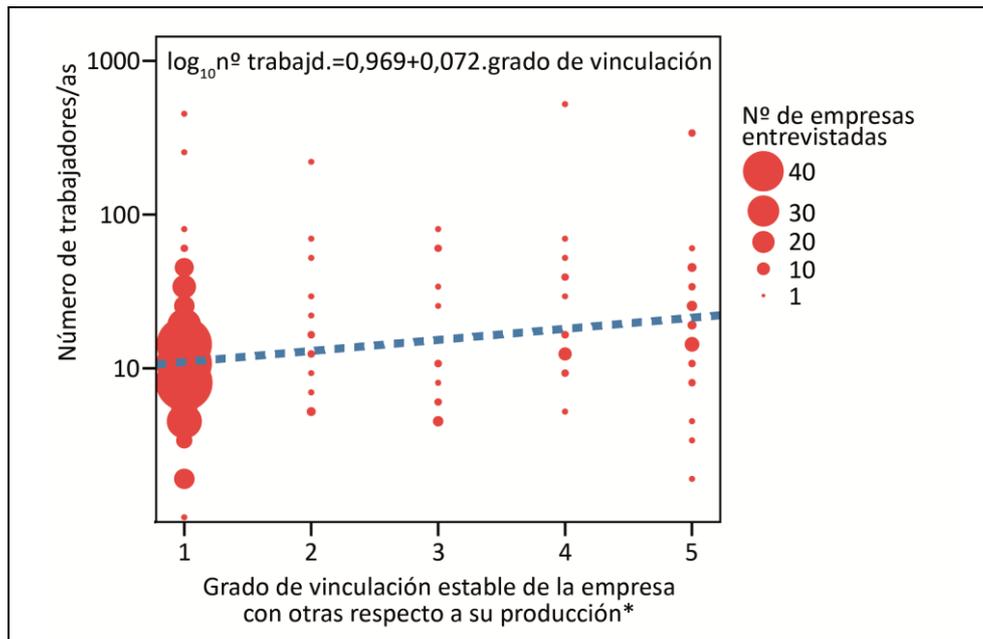
*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

En los gráficos 77 y 78 se presentan los resultados de la estimación lineal para el grado de vinculación estable de las empresas con otras de mayor tamaño, respecto al número de trabajadores y considerando, también el nivel educativo promedio de la plantilla. Con los datos disponibles se puede afirmar que cuanto mayor es el tamaño de la compañía y menor el nivel educativo de la plantilla se presenta una mayor tendencia a las actividades de subcontratación.

Esta información tendría que ser contrastada con investigaciones enfocadas en estos ámbitos particulares, para encontrar las causas locales de por qué tanto las empresas con menor número de trabajadores y trabajadoras, como las que tienen plantillas con una mejor formación, son más reticentes a extender su actividad comercial de manera estable a otras empresas más grandes.

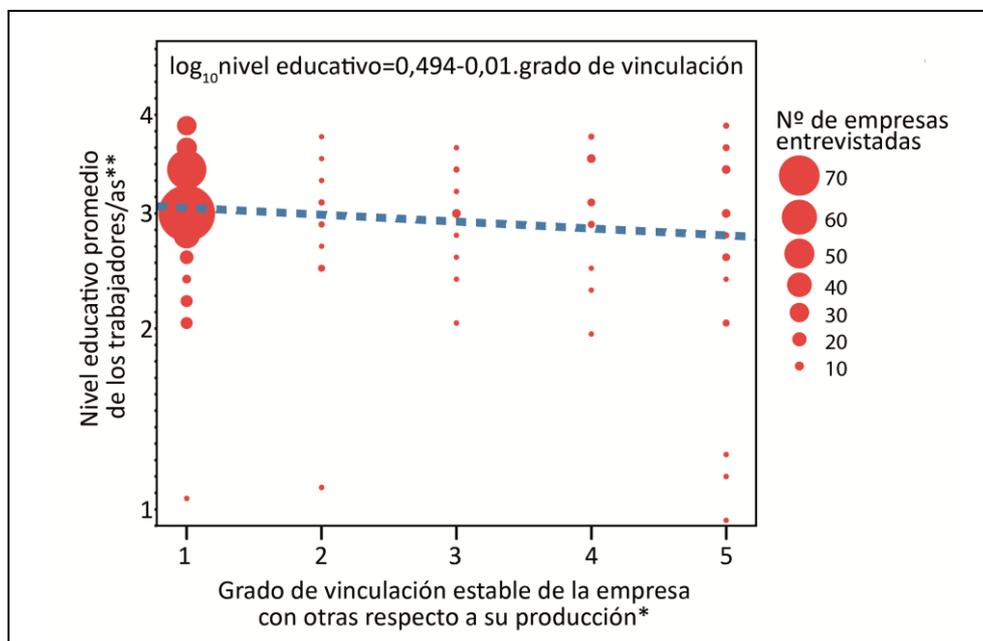
Gráfico 77. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y el tamaño de la empresa



*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 78. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y la formación promedio de los trabajadores/as de la plantilla



*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

**1="sin estudios", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo Grado Superior", 4="Formación Universitaria"

Fuente: Elaboración propia

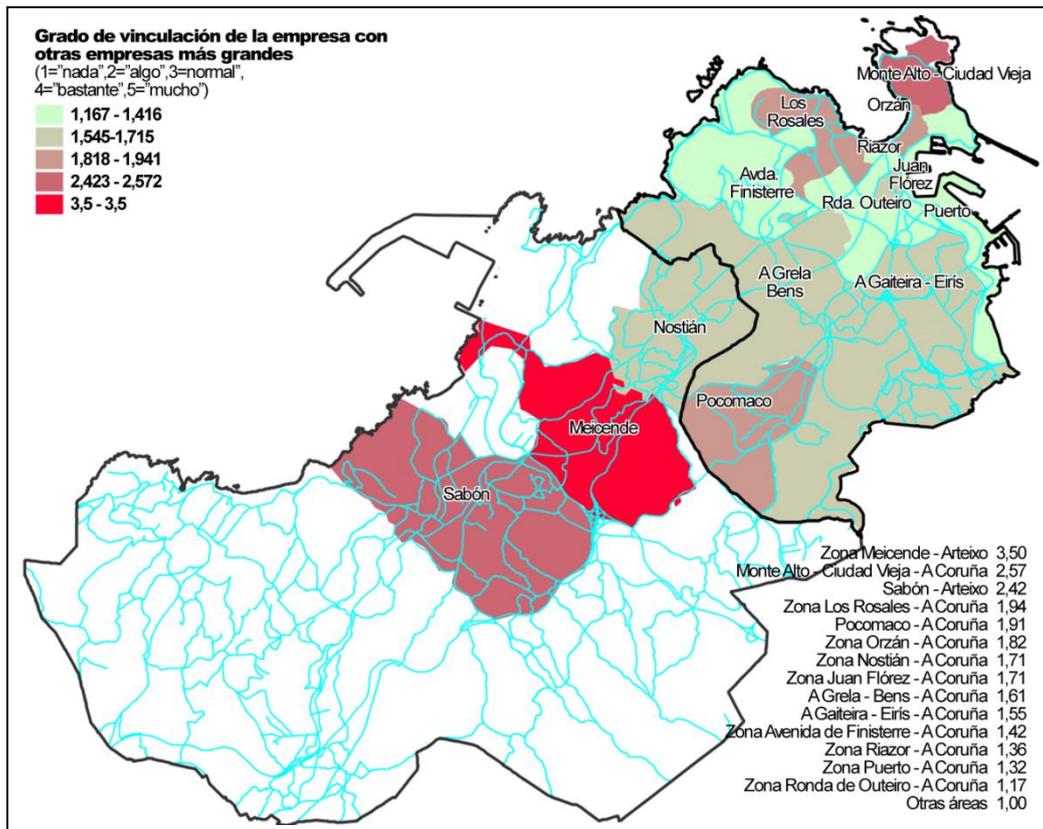
El enfoque seguido para identificar el grado de vinculación de las empresas de la muestra con el área geográfica en la que están ubicadas se basa en la representación geográfica de A Coruña y áreas limítrofes. El supuesto de identificación ha consistido en calcular un indicador utilizando las cinco calificaciones graduales introducidas en la encuesta: 1="empresa independiente", 2="produce algo para empresas más grandes de modo estable", 3="produce aproximadamente la mitad para empresas más grandes de modo estable", 4="produce bastante para empresas más grandes de modo estable" y 5="totalmente dependiente de otra más grande". Para posicionar los puntos en el mapa se consideran los distintos códigos postales y se pondera el porcentaje de empresas que aparecen en cada demarcación.

Con la información disponible se puede afirmar (mapa 9) que la integración vertical existente está concentrada alrededor de Meicende (3,50 sobre 5), polígono industrial de Sabón (2,42 sobre 5) y polígono industrial de Pocomaco (1,91 sobre 5). Zonas eminentemente industriales donde, como se ha visto, es posible favorecer fenómenos de interacción comercial entre empresas. En los casos de Sabón y Meicende la actividad en la que se detecta algo de integración vertical corresponde a la industria manufacturera, particularmente, el sector textil. En el polígono de Pocomaco, la variedad de actividades es mayor, con una clara presencia de la industria manufacturera orientada a artes gráficas y sector de la construcción.

En el núcleo urbano de A Coruña existe un número importante de empresas que aportan un grado destacable de vinculación estable con otras respecto a su producción, se trata de Monte Alto-Ciudad Vieja (2,57 sobre 5) y Los Rosales (1,94 sobre 5). En este caso, nos encontramos con la presencia de empresas de servicios de ingeniería y consultoría medioambiental.

Estos ámbitos de actividad son los que muestran alguna incipiente apertura hacia la adquisición de una posición de mercado como proveedoras de otras empresas más grandes pero, todavía con niveles muy bajos. Una acción de política pública orientada a mejorar la innovación en este aspecto, debería tener en cuenta esta especificidad sectorial a la hora de saber dirigir de manera certera sus estrategias de actuación.

Mapa 9. Grado de vinculación estable de la empresa con otras más grandes



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 17 (gráfico 79) se presenta la información sobre el grado de vinculación estable con otras empresas según el sector de actividad. Con los datos disponibles se observa que la mayor integración vertical se da en "Otros servicios" (3 sobre 5) e "Industria manufacturera" (2,33 sobre 5), es decir alrededor de los ítems "producir algo para otras de manera estable" y "producir aproximadamente la mitad para otras más grandes de modo estable".

Destacan como sectores que necesitan una atención especial respecto a su escasa vinculación de servicios o productos de modo estable, las "Actividades financieras y de seguros" (1 sobre 5), "Comercio por mayor/por menor y reparación" (1,39 sobre 5), "Actividades sanitarias y de servicios sociales" (1,43 sobre 5) y "Actividades administrativas y servicios auxiliares" (1,44 sobre 5), todas ellas con valores cercanos a la independencia total con respecto a otras empresas más grandes.

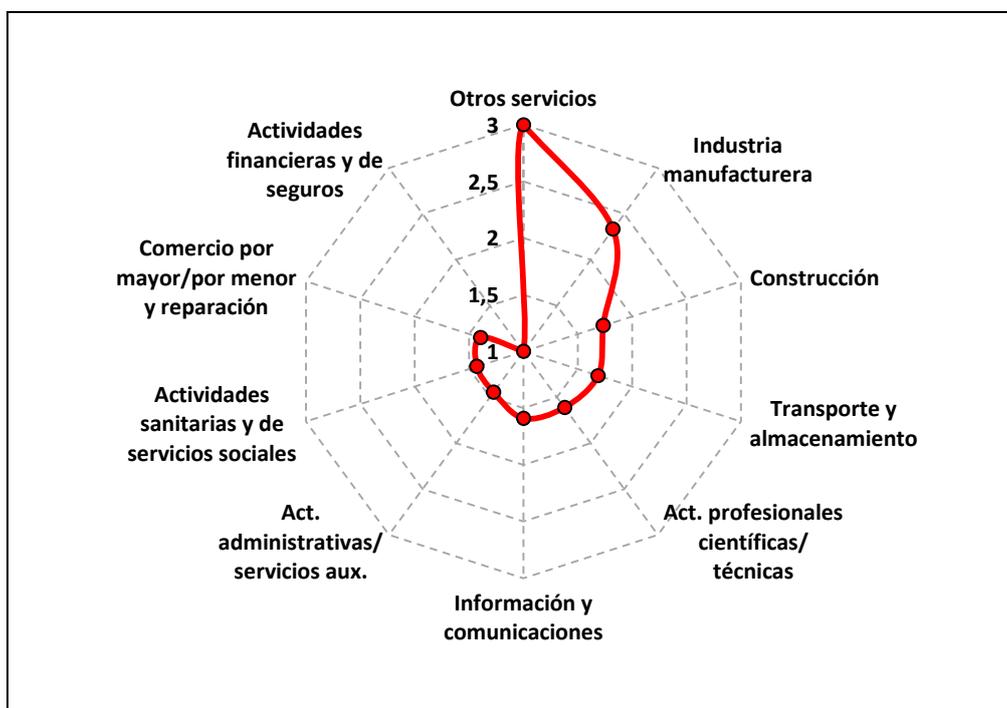
Cuadro 17. Grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción. Distribución porcentual por sectores de actividad

	1*	2*	3*	4*	5*	Promedio	Nº de empresas encuestadas
Otros servicios	50,00				50,00	3,00	10
Industria manufacturera	50,00	11,90	7,14	16,67	14,29	2,33	42
Construcción	71,70	3,77	9,43	9,43	5,66	1,74	53
Transporte y almacenamiento	75,00		12,50	6,25	6,25	1,69	16
Act. profesionales científicas/ técnicas	81,63	2,04	2,04	2,04	12,24	1,61	50
Información y comunicaciones	72,73	9,09	9,09	4,55	4,55	1,59	22
Act. administrativas/ servicios aux.	88,89				11,11	1,44	9
Actividades sanitarias y de servicios sociales	85,71			14,29		1,43	7
Comercio por mayor/por menor y reparación	85,71	4,76	1,19	1,19	7,14	1,39	86
Actividades financieras y de seguros	100,00					1,00	5

*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 79. Esquema radial de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción. Distribución porcentual por sectores de actividad*



*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

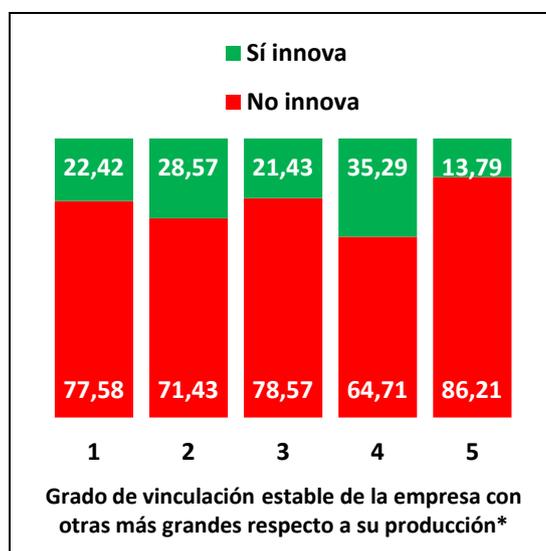
6.2.1. Innovación y grado de vinculación de las empresas con otras más grandes de modo estable

En este subapartado se analiza la relación existente entre el grado de integración vertical de las empresas y la actividad de innovación. Los resultados se muestran en el gráfico 80, donde se observa que los porcentajes más altos de innovación (35,29%) se dan en empresas que registran un elevado grado de dependencia de su producción con respecto a empresas más grandes. La información obtenida muestra un dato muy revelador de cómo las empresas totalmente dependientes de otras más grandes registran los porcentajes más bajos de innovación con el 13,79%.

En las empresas analizadas, también es importante destacar aquellas que son independientes, o que han establecido un débil vínculo de ventas con otras más grandes. En estos casos, presentan porcentajes de innovación significativos en el 22,42% y el 28,47%, respectivamente.

Con la información disponible se puede intuir que una integración vertical favorece la actividad innovadora, pero no es del todo aconsejable para las empresas del área coruñesa el que dependa la totalidad de su producción de empresas de mayor tamaño. Las pequeñas y medianas firmas han de esforzarse por mantener una mínima actividad comercial independiente que les permita la apertura de nuevos nichos de mercado o de nuevas localizaciones geográficas en las que realizar actividades de venta de modo exitoso.

Gráfico 80. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción



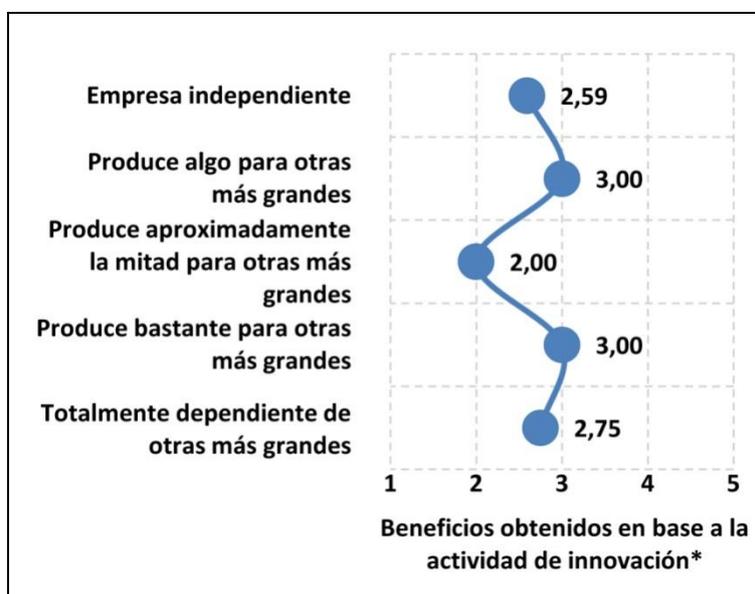
*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 81 se presentan los resultados de comparar el grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes y la obtención de beneficios que genera la política empresarial innovadora. Con la información disponible se obtiene evidencia empírica razonable de una mejor puntuación en los beneficios de empresas que muestran mayor integración vertical, es decir, en el caso de "produce bastante para otras más grandes" con 3 sobre 5 y también, "totalmente dependiente de otras más grandes" con 2,75 sobre 5. En aquellas menos integradas, caso de "empresa independientes" con 2,59 sobre 5 y si "produce algo para otras más grandes" con 3 sobre 5 se confirma que los beneficios son menores. Estos

datos son importantes ya que demuestran que hay evidencia de una ligera ventaja en términos de innovación respecto a la estrategia de integración vertical.

Gráfico 81. Grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación

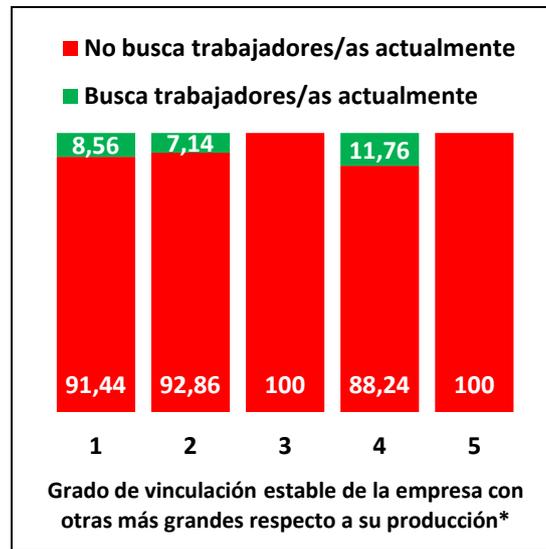


* 1="Sin beneficios", 2="Algún beneficio", 3="Beneficio normal", 4="Bastante beneficio", 5="Mucho beneficio"

Fuente: Elaboración propia

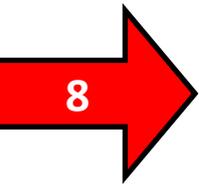
El gráfico 82 muestra la información sobre si las empresas que buscan actualmente trabajadores tienen alguna relación con el grado de vinculación con otras firmas de forma estable. Con los resultados obtenidos se puede afirmar que un 11,76% de casos en los que la empresa muestra un elevado grado de integración vertical, la empresa busca personal actualmente, frente a empresas que apenas son subcontratadas de modo estable (7,14%) o que son totalmente independientes (8,56%), y que indican una demanda actual de empleo mucho menor. Es destacable que las empresas que tienen su producción totalmente vinculada a otras más grandes declaran en un 100% no necesitar actualmente nuevo personal.

Gráfico 82. Porcentaje de empresas que buscan actualmente trabajadores/as y grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción



*1="empresa independiente", 2="produce algo para otras empresas más grandes de modo estable", 3="empresa que produce aproximadamente la mitad para otras empresas más grandes de modo estable", 4="empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable", 5="empresa totalmente dependiente de otra más grande"

Fuente: Elaboración propia



En resumen, **favorecer relaciones de integración vertical en las empresas** del municipio de A Coruña y áreas limítrofes permite **una mayor innovación** y unos mejores resultados económicos en base a esa actividad innovadora. Especial atención deben de tener las empresas mayores con niveles educativos más elevados, que muestran una mayor reticencia en convertirse en suministradoras estables para otras compañías más grandes en tamaño.

Tema 7. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a la organización de la empresa

7. Actividad innovadora de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes: innovación orientada a la organización de la empresa

7.1. Grado de planificación de objetivos en la empresa

La idea de que la medición del rendimiento empresarial basada en indicadores netamente financieros se ha vuelto obsoleta es un hecho contrastado tras la implantación de herramientas globales de toma de decisiones como el Cuadro de Mando Integral (*Balance Score Card*, en adelante BSC) y los sistemas de planificación de recursos empresariales (*Enterprise Resource Planning*, ERP).

El Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1997) es un diagnóstico prospectivo orientado hacia la toma de decisiones y la adopción de estrategias, que ofrece una panorámica del estado global de una empresa tomando en consideración no sólo la perspectiva financiera, sino también la de los procesos internos, la del cliente y la relativa a la innovación y la formación. Algunos autores (Voelpel et al., 2005) han señalado, no obstante, la posible falta de adecuación de algunos aspectos del BSC, sobre todo, en la forma en la que trata los indicadores que miden la creación de conocimiento y el aprendizaje permanente. Elementos que, por otra parte, se han convertido en cruciales en el tránsito operado desde la economía industrial a la economía de la innovación.

Los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) son otra forma diferente de afrontar el ingente volumen de información que la empresa en su actividad cotidiana genera, con el objetivo de trazar futuras líneas de actuación e introducir innovación en productos o procesos. En este sentido, algunos autores señalan las excelentes cualidades que posee la implementación de esta innovación en lo referente a la gestión de la volatilidad de la demanda, también llamada “gestión del cambio” (Kemp y Low, 2008). Por otro lado, la adopción por parte de una empresa de un sistema de toma de decisiones basado en un ERP, supone en sí misma una importante decisión, en el sentido de poder desarrollar un mecanismo eficiente de captura de conocimiento innovador dentro de la empresa, y de simulación de las posibles trayectorias de desarrollo que se abren ante la adopción de nuevas formas de organización o de fabricación de nuevos productos (Roseman y Wiese, 1999).

En el terreno concreto de los objetivos fijados en base a la innovación, el Manual de Oslo (OECD, 2006) en el punto 386 señala que *“la innovación se considera como uno de los aspectos de la estrategia de la empresa o uno de los elementos de una serie de decisiones de inversión destinadas a crear capacidad de desarrollo de productos o a mejorar la eficiencia”*.

Sea cual sea el mecanismo del que dispone la empresa para la toma de decisiones estratégicas, esta parte del estudio, indaga simplemente sobre la intensidad que la empresa entrevistada dedica a la reflexión sobre su estado actual y las decisiones de cara al futuro.

La implementación de un programa especializado en la planificación de objetivos para las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes tiene muchas posibilidades de servir de estímulo, tanto para impulsar la actividad innovadora como para incrementar los beneficios económicos derivados de la misma. Por este motivo, este aspecto es un objetivo prioritario de un plan de actuación en materia de política industrial orientada a mejorar la competitividad de las empresas.

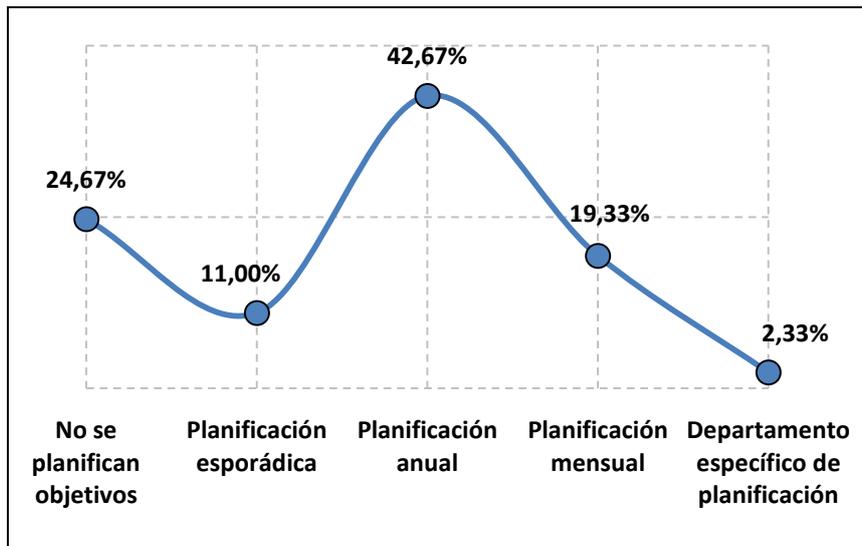
A las empresas entrevistadas se les preguntó: “¿Se planifican objetivos en su empresa?”. Las posibles respuestas son:

- No se planifican objetivos
- Planificación esporádica
- Planificación anual
- Planificación mensual
- Departamento específico de planificación

El objetivo de esta pregunta es establecer una escala de intensidad en lo que respecta al período temporal y a los recursos dedicados a la planificación estratégica de la empresa. Es razonable intuir que cuanto mayor sea la frecuencia, más sofisticadas serán las herramientas de toma de decisiones, incluyendo como valor máximo de frecuencia la respuesta “departamento específico de planificación”. Este concepto se interpreta como una unidad especializada que la empresa ha creado para la evaluación del estado actual de la misma, y para la simulación y prospectiva de nuevas innovaciones que permitan aumentar el volumen de negocio y la cuota de mercado.

En el gráfico 83 y con la información disponible se observa que el 24,67% de las empresas no planifican objetivos, el 11% sólo lo hace de forma esporádica, mientras que una gran mayoría (62%) realiza una planificación anual o mensual. Pero tan sólo el 2,33% dispone de un departamento específico con este objetivo concreto.

**Gráfico 83. Planificación de objetivos en la empresa.
Distribución porcentual**



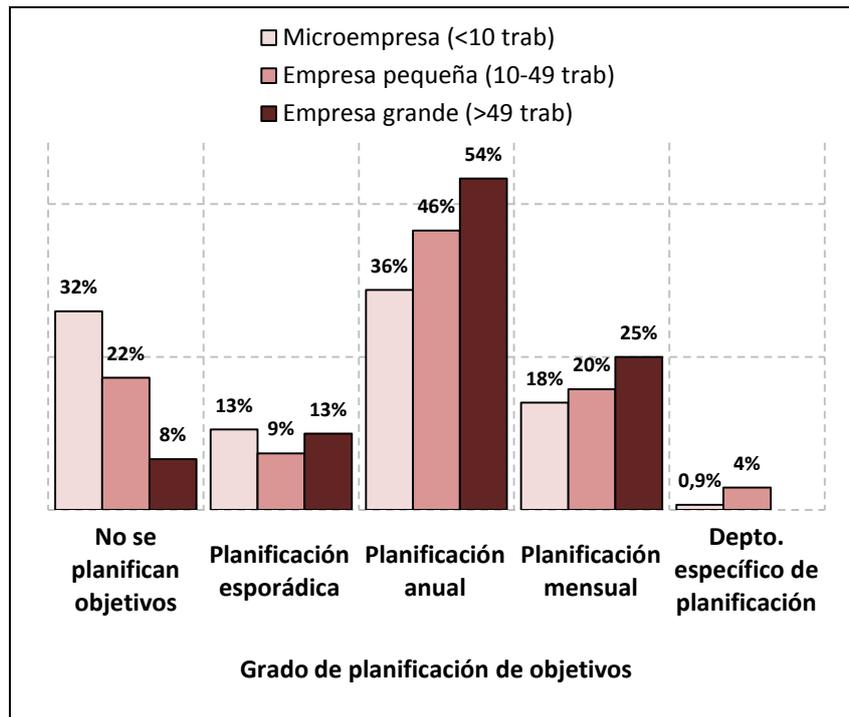
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 84 se analiza la planificación de objetivos de las empresas considerando el número de trabajadores de la plantilla. La información obtenida muestra pautas de comportamiento muy diferentes. Por una parte, el porcentaje de firmas de hasta 49 trabajadores/as que no planifican objetivos o sólo lo hacen de forma esporádica es el 45% de las microempresas y el 31% de las pequeñas. Por otra parte, resulta significativo que el 21% de las grandes no lleven a cabo de forma regular esta labor empresarial tan importante.

Cuando se analizan las empresas con planificación anual o mensual se comprueba que la llevan a cabo el 79% de las empresas con más de 49 trabajadores/as, el 66% de las que tienen menos de 49 y el 45% de las microempresas.

Es reseñable la inexistencia de departamentos específicos de planificación de objetivos en el caso de las empresas grandes, mientras que las pequeñas sí que lo poseen en un 4%. Existe un reducido porcentaje de empresas de menos de 10 personas en plantilla (0,9%) que declaran dedicar recursos específicamente a esta función.

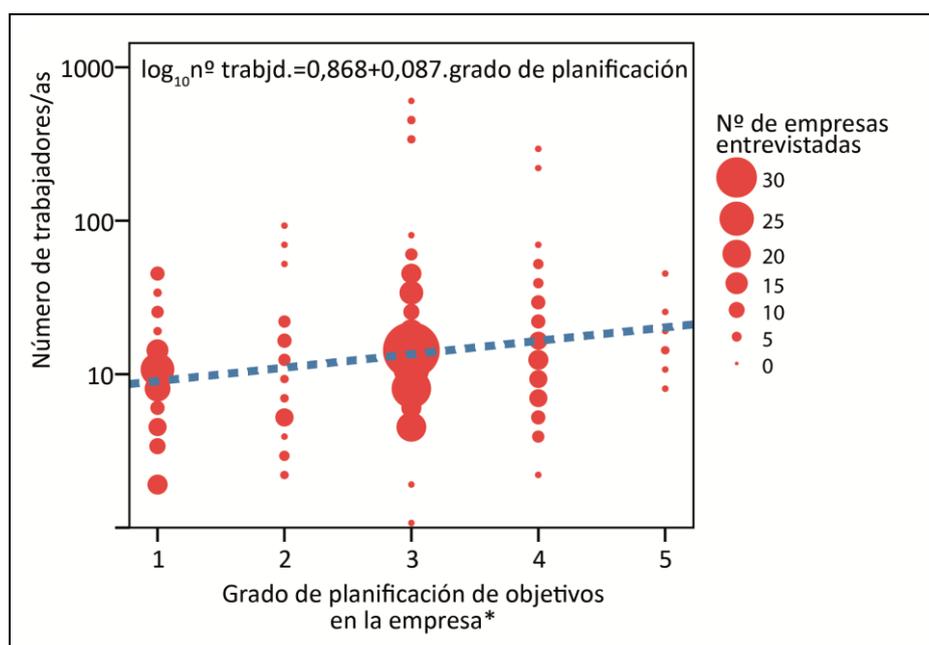
**Gráfico 84. Planificación de objetivos en la empresa.
Distribución porcentual por tamaño de la empresa**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 85 se presentan los resultados de la estimación lineal considerando el grado de planificación de objetivos de la empresa y el número de trabajadores/as. La información obtenida confirma el hecho de que cuanto mayor sea la plantilla más frecuente es la planificación estratégica.

Gráfico 85. Aproximación lineal a la relación entre el grado de planificación de objetivos y el número de trabajadores/as de las empresas



* 1=No se planifican objetivos, 2=planificación esporádica, 3=planificación anual, 4=planificación mensual, 5=departamento específico de planificación

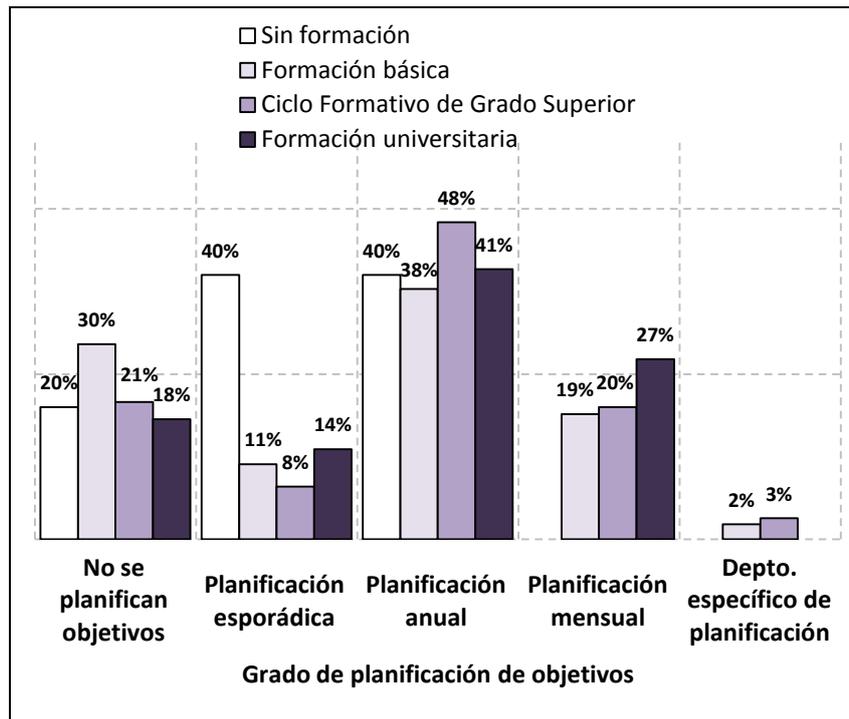
Fuente: Elaboración propia

El gráfico 86 muestra la relación entre la planificación de objetivos de la empresa y el nivel de formación de la plantilla. Con los datos disponibles se puede afirmar que cuanto mayor es el nivel educativo de los trabajadores, mejor es la política de planificación emprendida tanto anual como mensual.

A la vista de los datos se constata que, en las empresas donde la plantilla promedio tiene estudios de Ciclo Formativo de Grado Superior o formación universitaria, mayoritariamente se lleva a cabo una planificación anual o mensual, en este caso, el porcentaje de empresas asciende al 68%. Sin embargo, en empresas con personal sin formación el 60% de ellas no planifican o tan sólo lo hacen de forma esporádica.

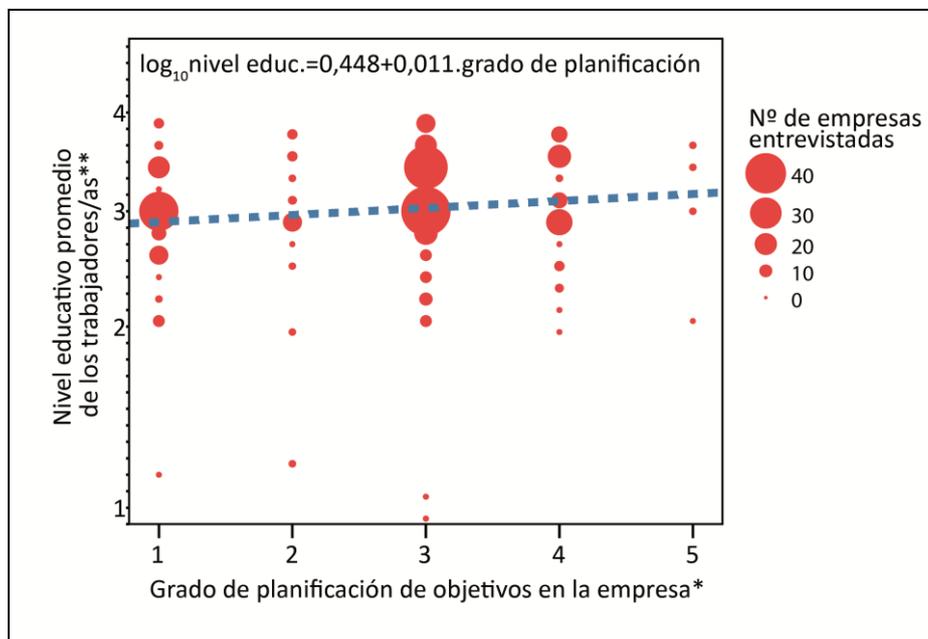
La aproximación lineal entre el nivel educativo promedio de la plantilla y el grado de planificación de objetivos (gráfico 87) aporta nuevas evidencias de la relación positiva entre los niveles de formación de la plantilla y la frecuencia con la que se toman decisiones estratégicas. En conclusión, cualquier decisión destinada a innovar debe de potenciar los departamentos internos destinados a la planificación estratégica. No obstante, se ha de tener en cuenta que las empresas con el nivel de formación más bajo son las que más carencias tienen en este aspecto.

Gráfico 86. Planificación de objetivos en la empresa.
Distribución porcentual por nivel educativo promedio de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 87. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y la formación promedio de los trabajadores/as de la empresa



* 1="No se planifican objetivos", 2="planificación esporádica", 3="planificación anual", 4="planificación mensual", 5="departamento específico de planificación"

**1="sin estudios", 2="formación básica", 3="Ciclo Formativo Grado Superior", 4="Formación Universitaria"

Fuente: Elaboración propia

El localizador geográfico de las zonas en las que se realiza una mayor actividad de planificación de objetivos en las empresas encuestadas es importante, pues permite tener una referencia de las áreas donde se registran frecuencias más elevadas en la toma de decisiones estratégicas.

Estas áreas serían candidatas a ser consideradas demarcaciones con una buena respuesta a las cambiantes condiciones que caracterizan a la demanda actual de productos y servicios, que se ha caracterizado en la introducción de este capítulo como “gestión del cambio”.

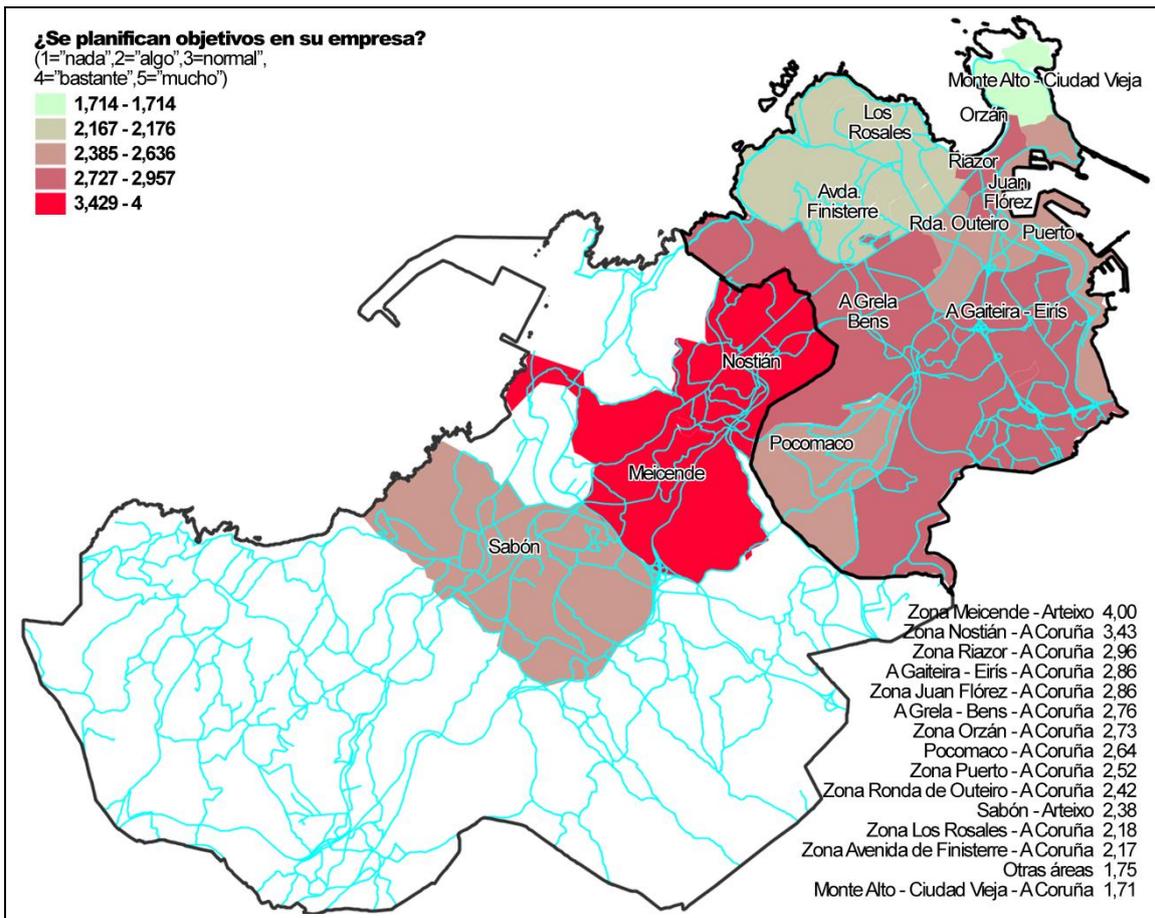
También la localización de las zonas que gestionan de manera escasa la planificación es un importante indicador de la falta de objetivos a medio y largo plazo en las empresas presentes en esa área, lo que constituiría un posible criterio geográfico a la hora de priorizar unas demarcaciones territoriales sobre otras.

Para poder posicionar a las empresas según sus objetivos de planificación se ha recurrido a la representación geográfica del municipio de A Coruña y áreas limítrofes. El supuesto de identificación ha consistido en calcular un indicador que vincule las respuestas de las empresas a alguna de las cinco especificaciones propuestas: 1=“no se planifican objetivos”, 2=“planificación esporádica”, 3=“planificación anual”, 4=“planificación mensual”, 5=“departamento específico de planificación”. Cada respuesta se relaciona con los distintos códigos postales ponderando el porcentaje de empresas que aparecen en cada estrato.

El mapa 10 muestra los resultados donde se observa una gran actividad que se centra en las áreas de Meicende y Nostián, con resultados significativos en la toma de decisiones estratégicas (4 sobre 5 y 3,43 sobre 5, respectivamente). La especial posición geográfica de estas zonas de gran flexibilidad en lo que respecta a la “gestión del cambio” entre grandes polígonos industriales, es debida, posiblemente, a la vinculación vertical de estas compañías situadas entre importantes zonas de concentración empresarial (Sabón, A Grela-Bens y Pocomaco). En el caso de Meicende, esto se confirma plenamente, ya que, anteriormente aparecía como la demarcación con un mayor grado de vinculación vertical.

Sin embargo, exige una reflexión posterior la falta de planificación que han declarado las empresas radicadas en la zona de Monte Alto-Ciudad Vieja (1,71 sobre 5). En este caso, se trata de empresas en torno a 10 trabajadores/as y orientadas hacia temas de diseño gráfico aplicado a la publicidad, arquitectura o paquetería industrial.

Mapa 10. Grado de planificación de objetivos en la empresa



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 18 (gráfico 88) se presentan los datos sobre la planificación de objetivos y el sector de actividad de las empresas. Con la información disponible se constata que las firmas que tienen una importante representación en la muestra presentan índices de planificación muy bajos, con valores inferiores a 2,5, que podría interpretarse como una planificación entre “esporádica” y “normal”. En esta situación se encuentran: “Actividades profesionales científicas/técnicas” con un 2,45 sobre 5, “Comercio por mayor/por menor y reparación” con un 2,34 sobre 5 y “Construcción” con un 1,90 sobre 5. Con índices más elevados, lo que se puede interpretar como empresas que realizan una planificación anual, figuran los sectores: “Actividades sanitarias y de servicios sociales” con un 3,43 sobre 5, “Actividades administrativas/servicios auxiliares” con un 3,33 sobre 5, “Actividades financieras y de seguros” con un 3,20 sobre 5 y el sector de “Información y comunicaciones” con valores de 3,20 sobre 5.

En general, los datos presentados muestran un sector servicios con un razonable nivel de planificación estratégica, mientras que el sector secundario (industria manufacturera y construcción) tiene mayores carencias en este sentido.

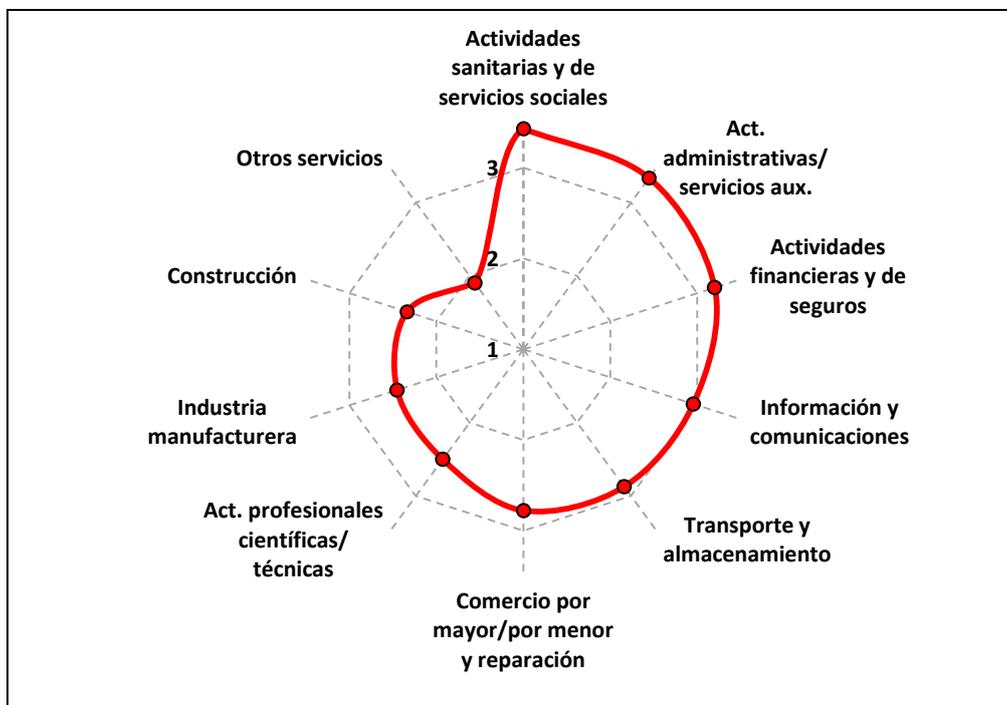
Cuadro 18. Grado de planificación de objetivos. Distribución porcentual por sectores de actividad

	1*	2*	3*	4*	5*	Promedio	Nº de empresas encuestadas
Actividades sanitarias y de servicios sociales			57,14	42,86		3,43	7
Act. administrativas/ servicios aux.			66,67	33,33		3,33	9
Actividades financieras y de seguros		20,00	40,00	40,00		3,20	5
Información y comunicaciones	13,64	13,64	40,91	27,27	4,55	2,95	22
Transporte y almacenamiento	18,75	6,25	50,00	18,75	6,25	2,88	16
Comercio por mayor/por menor y reparación	23,26	6,98	41,86	24,42	3,49	2,78	86
Act. profesionales científicas/ técnicas	28,00	14,00	42,00	12,00	4,00	2,50	50
Industria manufacturera	30,95	7,14	47,62	14,29		2,45	42
Construcción	30,19	20,75	33,96	15,09		2,34	53
Otros servicios	50,00	10,00	40,00			1,90	10

* 1="Nulo", 2="planificación esporádica", 3="planificación anual", 4="planificación mensual", 5="departamento específico de planificación"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 88. Esquema radial de la planificación de objetivos en la empresa por sectores de actividad



Fuente: Elaboración propia

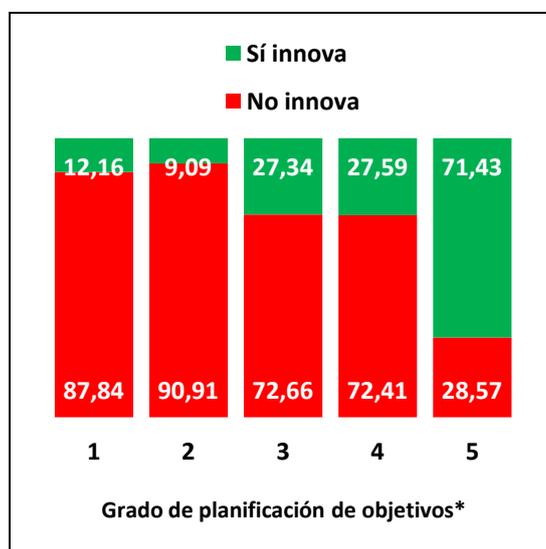
7.1.1. Innovación y planificación de objetivos en la empresa

Este subapartado analiza la relación entre la planificación de objetivos de la empresa y la actividad innovadora. Para responder a estas cuestiones se han desagregado las respuestas según el porcentaje de empresas que innovan/no innovan en cada estrato. Los resultados se muestran en el gráfico 89, donde se observa una notoria frecuencia de empresas innovadoras que poseen departamentos específicos de planificación (71,43%), lo que permite intuir que la actividad exploratoria de nuevos procesos de organización y fabricación, así como el diseño y lanzamiento de nuevos productos, es decir la actividad de innovación, está íntimamente relacionada con los departamentos específicos de planificación.

También, destaca una presencia de empresas innovadoras cuando se implanta la planificación anual (27,34%) y mensual (27,59%), frente a la situación de escasa innovación para firmas que muestran una planificación esporádica (9,09%) o inexistente (12,16%).

A la vista de los resultados obtenidos se puede concluir que existe una relación de causalidad en la que se observa que la planificación estratégica lleva aparejada la innovación y que más innovación en la empresa implica una mejor planificación.

Gráfico 89. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de planificación de objetivos

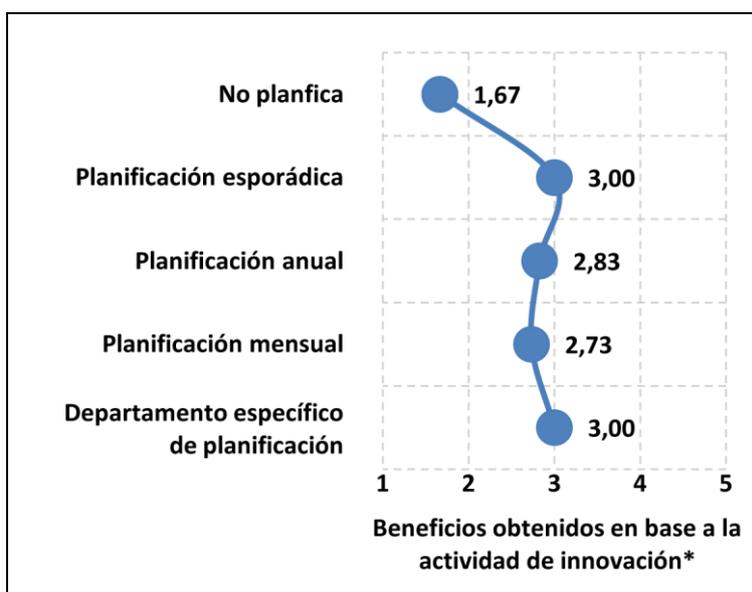


* 1="Nulo", 2="planificación esporádica", 3="planificación anual", 4="planificación mensual", 5="departamento específico de planificación"

Fuente: Elaboración propia

Los datos anteriores cobran mayor fuerza al analizar los beneficios obtenidos por las empresas que realizan actividades de innovación en función de la frecuencia con la que planifican sus objetivos. En el gráfico 90 se muestran los resultados relativos a esta cuestión, donde se observa una tendencia a mejorar los beneficios a medida que la empresa implementa alguna actividad de planificación. En este sentido, los resultados cuantitativos sugieren que la mejor iniciativa para las empresas que desean aumentar las ganancias de la innovación es realizar una política de objetivos a medio y largo plazo.

Gráfico 90. Grado de planificación de objetivos y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación



* 1="Sin beneficios", 2="Algún beneficio", 3="Beneficio normal", 4="Bastante beneficio", 5="Mucho beneficio"

Fuente: Elaboración propia

En los gráficos 91 y 92 se relaciona el porcentaje de empresas que han creado empleo en los tres últimos años y las que buscan nuevo personal con la planificación de objetivos. En el primer caso, a la vista de los resultados se puede afirmar que el grado de planificación afecta positivamente a la renovación de la plantilla. En el segundo caso, los datos obtenidos son mucho más rotundos ya que la creación de nuevos puestos de trabajo es muy superior cuando se dispone de herramientas sobre toma de decisiones estratégicas.

La conclusión más importante de este apartado es que la **promoción de una política industrial** por parte de instituciones públicas, asociaciones empresariales y sindicatos, **que refuerce los mecanismos de visión estratégica a corto, medio y largo plazo en las empresas**

(planificación de objetivos) influye positivamente en la mejora de la innovación en las empresas y en la creación de empleo.

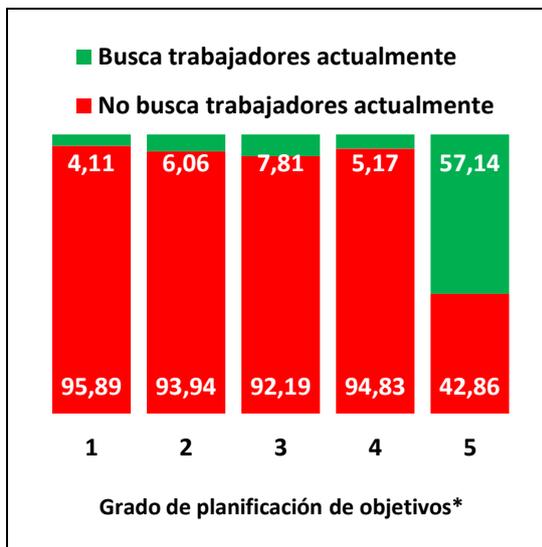
Gráfico 91. Porcentaje de empresas que han creado empleo en los últimos tres años y grado de planificación de objetivos



* 1=Nulo, 2=planificación esporádica, 3=planificación anual, 4=planificación mensual, 5=departamento específico de planificación

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 92. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores y grado de planificación de objetivos



* 1=Nulo, 2=planificación esporádica, 3=planificación anual, 4=planificación mensual, 5=departamento específico de planificación

Fuente: Elaboración propia

7.2. Distribución de funciones y puestos de trabajo

“La estructura organizativa de una empresa puede influir sobre la eficiencia de sus actividades de innovación. Algunas estructuras se ajustan mejor que otras a ciertos ambientes particulares. Por ejemplo, un elevado nivel de integración organizativa puede mejorar la coordinación, la planificación y la puesta en práctica de estrategias de innovación. La integración organizativa puede originar resultados especialmente satisfactorios en los sectores que se caracterizan por una evolución progresiva del conocimiento y las tecnologías. En cambio, una forma de organización menos jerarquizada y más flexible, dotando a los trabajadores con mayor autonomía para tomar decisiones y definir sus responsabilidades, se revelará quizá más eficaz para generar innovaciones más radicales.”

Manual de Oslo, punto 86.

“Las innovaciones en la organización del lugar de trabajo implican la introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo en el seno de los servicios y entre los servicios (y las unidades organizativas) de la empresa, así como nuevos conceptos de estructuración, en particular, la integración de distintas actividades. Como ejemplo de innovación en la organización del lugar de trabajo, se puede citar la introducción, por primera vez, de un modelo organizativo que confiera a los empleados de la empresa mayor autonomía de decisión y les anime a comunicar sus ideas. Para ello, se puede descentralizar el control de gestión y las actividades del grupo o crear equipos formales o informales en los cuales cada empleado goce de una mayor flexibilidad. No obstante, las innovaciones organizativas pueden también implicar la centralización de las actividades y el refuerzo de la obligación de rendir cuentas con relación a las decisiones tomadas. Como ejemplo de innovación organizativa en la estructuración de las actividades de la empresa, cabe citar los sistemas de producción “justo a tiempo” o la producción sobre pedido que integra las ventas y la producción o los que integran la ingeniería y el desarrollo con la producción”

Manual de Oslo, punto 181.

La organización de las funciones y puestos de trabajo dentro de una empresa es un elemento fundamental para la correcta consecución de los objetivos empresariales. Para

valorar el ajuste existente entre estas metas y la eficiencia en la distribución de los recursos humanos de una empresa, se han propuesto numerosos modelos de análisis descriptivo de puestos de trabajo (Fernández-Ríos, 1995; Fernández-Ríos y Sánchez, 1997; Harvey, 2006), tradicionalmente, enfocados hacia aspectos actitudinales y contractuales, de coherencia interna con la dinámica de negocio seguida por la empresa de medición de costes en términos de tiempo de producción, supervisión, administración y análisis.

Sin embargo, la economía actual ha transformado el entorno laboral flexibilizando en tiempo y modalidad la permanencia en el puesto de trabajo (Carnoy, 2001), consolidando una economía auténticamente global donde la competencia se desarrolla no sólo a nivel local sino transnacional, y donde las decisiones y demandas formativas se producen en tiempo real.

Adicionalmente, la información que se produce durante el desempeño de las tareas de la plantilla y que no queda formalmente recogida en ninguna heurística procedimental de la propia compañía, tiene unos efectos importantes en la generación de innovaciones cuando se producen situaciones de movilidad en la plantilla y, por tanto, transferencia de personal entre unas compañías y otras. Existen estudios que confirman que este hecho redundaría en una mejora en los beneficios económicos asociados al flujo de información y nuevos procedimientos, de las empresas que participan de este intercambio de capital humano (Cooper, 2001).

Al examinar las distintas tareas que se realizan en una empresa y se diferencian según la responsabilidad que conllevan se observa que están estructuradas en tres grandes niveles: el directivo, el ejecutivo y el operativo.

En el nivel directivo se adoptan decisiones que afectan a toda la empresa y tienen transcendencia a largo plazo. Medidas como determinar los productos que se elaboran, las fábricas que se construyen o los acuerdos estratégicos nacionales e internacionales que se adoptan. En el nivel ejecutivo se integran los distintos jefes o mandos intermedios. En él se toman decisiones de tipo técnico relativas al cumplimiento de los planes y programas diseñados para alcanzar los fines generales. Por último, en el nivel operativo, también se adoptan cuestiones relacionadas con el desarrollo de tareas específicas, normalmente, más sencillas.

Este hecho constituye un factor importante en el que hay un espacio para el diseño y la ejecución de una política de innovación en el entorno industrial, que establezca acciones dirigidas hacia el estudio de la organización de los puestos de trabajo de una empresa, obteniendo un conjunto estandarizado de procedimientos, susceptibles de propiedad

intelectual, que puedan contribuir al establecimiento de dinámicas de colaboración y distribución de funciones.

En este contexto, la investigación llevada a cabo, dedica un apartado específico a analizar el nivel de adecuación en la distribución de los puestos de trabajo y en la posibilidad de generar innovación de productos o procesos, en base a una correcta especificación de las tareas que cada miembro de la plantilla debe realizar. Al mismo tiempo, el estudio también desempeña una función de detección de carencias organizativas que podrían ser corregidas mediante una acción de innovación aplicada a la estructura organizativa de la empresa.

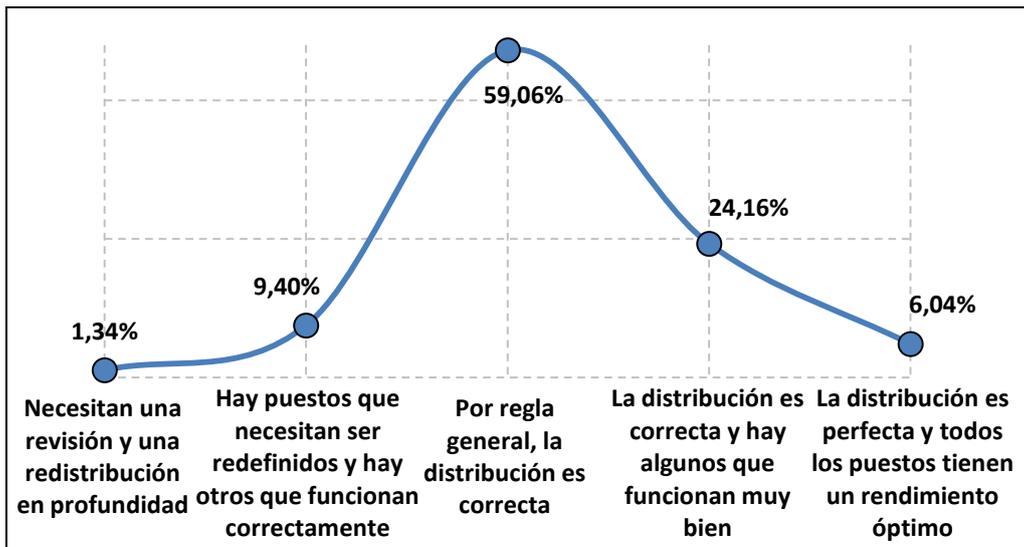
Todas estas características acerca del nivel de calidad en la distribución de los puestos de trabajo de las empresas de A Coruña y áreas limítrofes se han recogido en la siguiente pregunta formulada a los equipos gerenciales: “¿Cómo están distribuidas las funciones y los puestos de trabajo en su empresa?”. Las respuestas son:

- Necesitan una revisión y una redistribución en profundidad
- Hay puestos que necesitan ser redefinidos y otros que funcionan correctamente
- Por regla general la distribución es correcta
- La distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien
- La distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo

En el gráfico 93 se presentan los resultados. Con la información disponible se afirma que el 90% de las empresas declaran que la distribución de los puestos de trabajo es buena o muy buena. Para el 59,06% de las compañías la distribución de los puestos de trabajo es correcta, el 24,16% opina que algunos funcionan muy bien y para el 6,04% tiene un rendimiento óptimo. No obstante, los que señalan que es necesaria una revisión en profundidad (1,34%), y aquellos que observan que hay puestos de trabajo que necesitan ser redefinidos (9,40%) representan, realmente, un bajo porcentaje de la muestra.

La situación, en apariencia, muestra un panorama favorable donde las empresas han optimizado al máximo sus recursos humanos, pero subsisten todavía unos reductos donde se observa la necesidad de revisar de manera más o menos importante la organización de sus jerarquías, las posiciones de trabajo y las competencias específicas de cada uno de los puestos de trabajo especificados.

Gráfico 93. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en las empresas

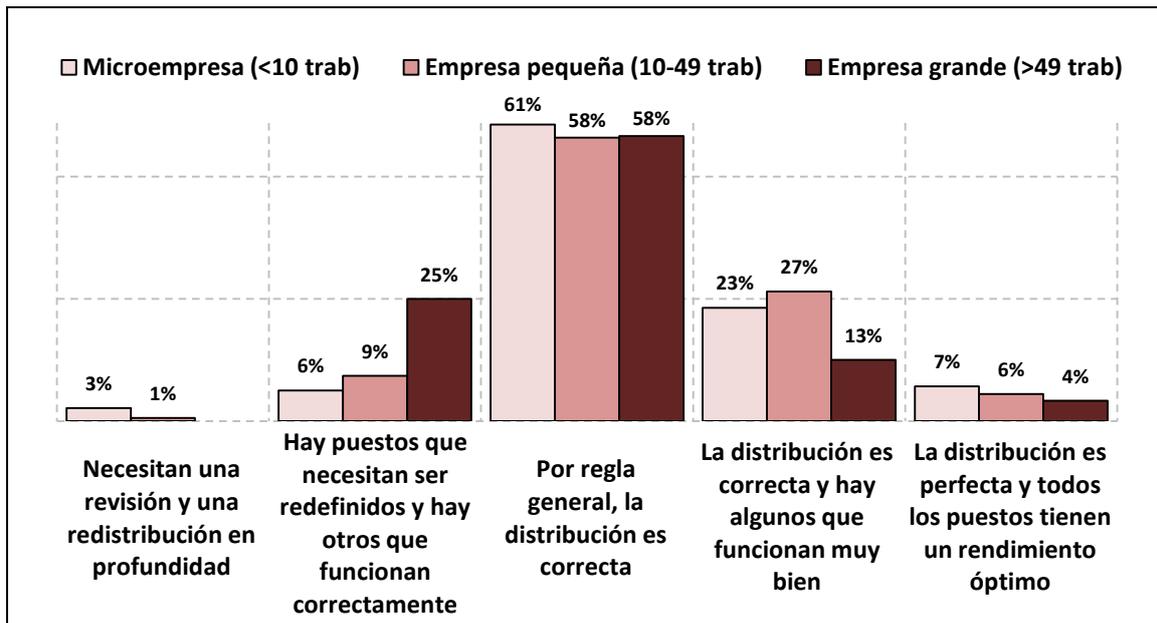


Fuente: Elaboración propia

El gráfico 94 analiza la distribución de los puestos de trabajo teniendo en cuenta el tamaño de la empresa. Los datos obtenidos introducen algún matiz adicional a las consideraciones generales. Por una parte, hay una carencia a nivel organizativo en las empresas grandes, ya que el 25% declaran que hay puestos que necesitan ser redefinidos y otros que funcionan correctamente. Por otra, cabe señalar que la mayoría de las empresas entrevistadas (61% de microempresas, 58% de empresas pequeñas y 58% de grandes) cualquiera que sea su tamaño, manifiestan una distribución correcta de empleos y del trabajo desempeñado.

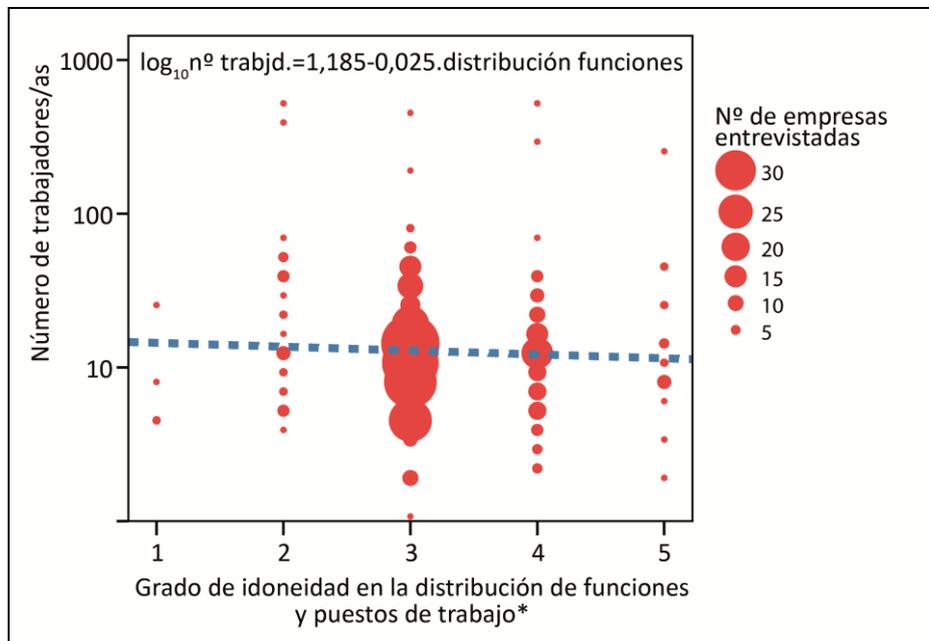
En el gráfico 95 se presentan los resultados de la estimación lineal entre la distribución de los puestos de trabajo y el número de trabajadores/as de las empresas. De los datos obtenidos se puede intuir, vagamente, que las empresas con mayor plantilla tienen más dificultades en la asignación adecuada de las funciones desempeñadas por cada trabajador.

Gráfico 94. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en las empresas por tamaño



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 95. Aproximación lineal a la relación entre el grado de adecuación en la distribución de funciones y puestos de trabajo y el número de trabajadores/as de la empresa



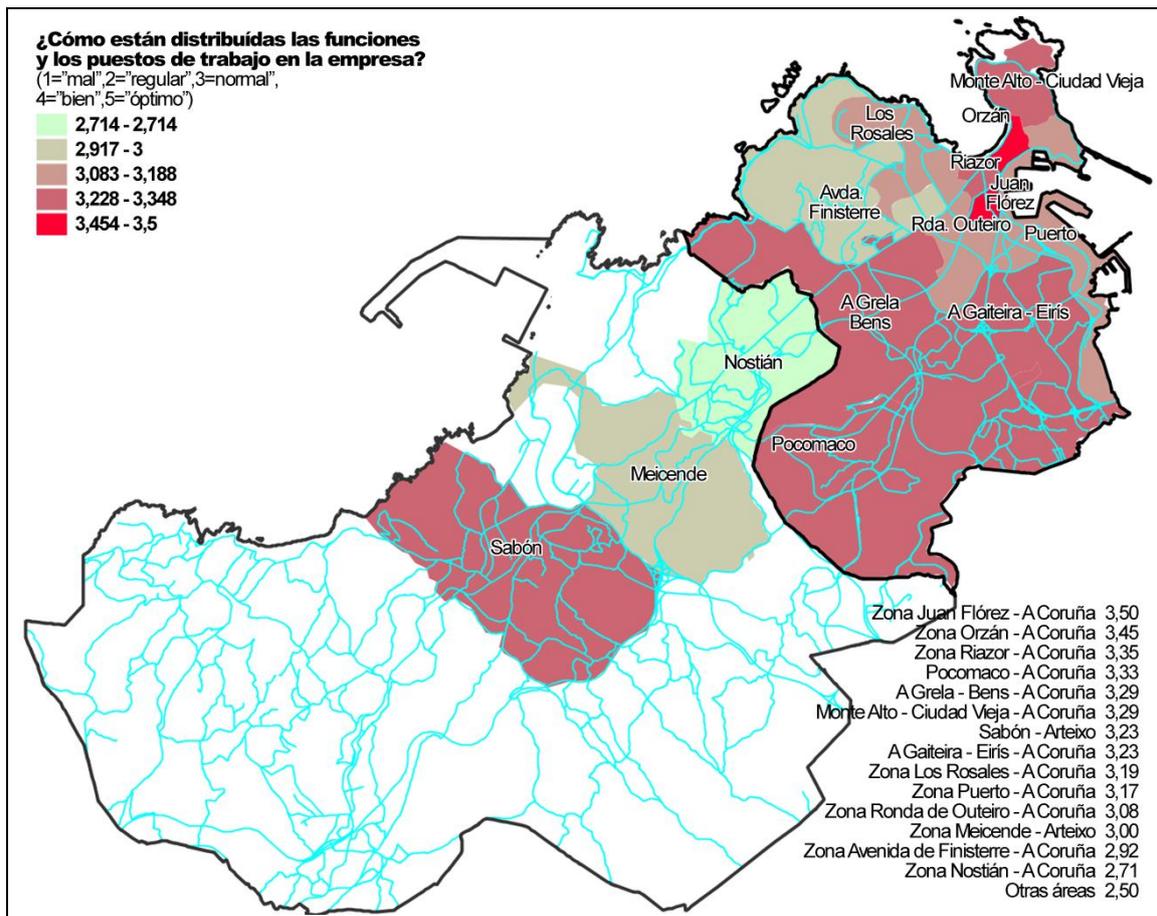
* 1="necesitan una revisión en profundidad", 2="hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente", 3= "por regla general la distribución es correcta, 4=la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien", 5="la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo"

Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de poder localizar la posición geográfica de las empresas según el grado de idoneidad en la distribución de funciones y puestos de trabajo, se calculó un indicador que vinculase las respuestas de las compañías con el código postal donde tiene su razón social la empresa. Los resultados obtenidos para las distintas áreas geográficas se han ponderado de acuerdo a la escala ascendente en intensidad de adecuación: 1="necesitan una revisión en profundidad", 2="hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente", 3="por regla general la distribución es correcta", 4="la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien" y 5="la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo".

El mapa 11 muestra la distribución territorial de las empresas y la adecuación de funciones y puestos de trabajo. La configuración resultante muestra que la zona de Juan Flórez y el Orzán tienen un grado de organización elevado con valores de 3,5 sobre 5 y 3,45 sobre 5, respectivamente. La Avenida de Finisterre y Nostián, con valores de 2,71 sobre 5 y 2,92 sobre 5 declaran, sin embargo, que "hay puestos que necesitan ser redefinidos y otros que funcionan correctamente", lo que las convierte en áreas geográficas prioritarias para poder actuar con políticas locales que permitan mejorar estos datos.

Mapa 11. Grado de distribución geográfica de la adecuación en funciones y puestos de trabajo de las empresas



Fuente: Elaboración propia

El cuadro 19 presenta los datos relativos a la distribución de funciones y puestos de trabajo según el sector de actividad. Con la información disponible se constata que las valoraciones están uniformemente centradas en el valor promedio de 3="por regla general, la distribución es correcta". Los sectores mejor adaptados son: "Otros servicios" (3,60 sobre 5) y "Actividades financieras y de seguros" (3,40 sobre 5).

Es importante observar que las peores calificaciones son las obtenidas por los sectores de: "Construcción" (3,12 sobre 5), "Industria manufacturera" (3,17 sobre 5) y "Transporte y almacenamiento" (3,19 sobre 5). Estos son ámbitos con una gran presencia en la muestra, pero que aparecen con disfunciones en la distribución y organización de las funciones y puestos de trabajo.

Cuadro 19. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad. Distribución porcentual

	1*	2*	3*	4*	5*	Promedio	Nº de empresas encuestadas
Otros servicios			50,00	40,00	10,00	3,60	10
Actividades financieras y de seguros			60,00	40,00		3,40	5
Act. profesionales científicas/ técnicas	4,00	12,00	38,00	40,00	6,00	3,32	50
Información y comunicaciones		9,09	54,55	31,82	4,55	3,32	22
Actividades sanitarias y de servicios sociales			71,43	28,57		3,29	7
Comercio por mayor/por menor y reparación	1,16	10,47	60,47	18,60	9,30	3,24	86
Act. administrativas/ servicios aux.			88,89		11,11	3,22	9
Transporte y almacenamiento		6,25	68,75	25,00		3,19	16
Industria manufacturera	2,38	16,67	52,38	19,05	9,52	3,17	42
Construcción		5,88	76,47	17,65		3,12	53

* 1="necesitan una revisión en profundidad", 2="hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente", 3= "por regla general la distribución es correcta", 4="la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien", 5="la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo"

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 20 (gráfico 96), y con el fin de esclarecer la información obtenida, se analiza la distribución de funciones y puestos de trabajo por sectores de actividad teniendo en cuenta el tamaño de las empresas.

En general, las empresas grandes distribuyen peor sus puestos de trabajo que el resto, con un promedio de 3,14 sobre 5, mientras que en las pequeñas el valor promedio es 3,35 sobre 5, y en las microempresas es 3,18 sobre 5. Por sectores, destaca la elevada puntuación en las firmas de más de 50 trabajadores/as dedicadas a "Actividades administrativas/servicios auxiliares" (con 5 sobre 5), en las que tienen entre 10 y 49 "Otros servicios" (con 3,83 sobre 5), y en las de menos de 10 "Actividades profesionales, científicas y técnicas" (con 3,4 sobre 5).

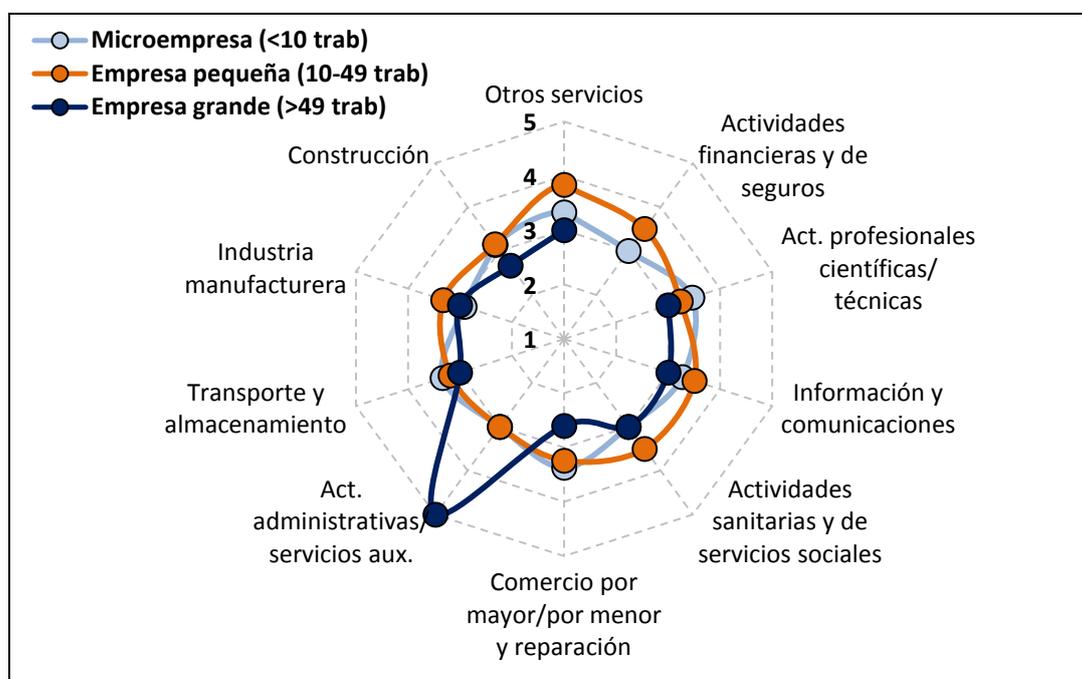
Cuadro 20. Promedio del grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad y tamaño de la empresa

	Micro-empresas	Empresas Pequeñas	Empresas grandes
Act. administrativas/ servicios aux.	3,00	3,00	5,00
Act. profesionales científicas/ técnicas	3,46	3,24	3,00
Actividades financieras y de seguros	3,00	3,50	
Actividades sanitarias y de servicios sociales	3,00	3,50	3,00
Comercio por mayor/por menor y reparación	3,37	3,24	2,60
Construcción	3,14	3,15	2,67
Industria manufacturera	2,92	3,32	3,00
Información y comunicaciones	3,27	3,50	3,00
Otros servicios	3,33	3,83	3,00
Transporte y almacenamiento	3,33	3,18	3,00
Promedio	3,18	3,35	3,14

* 1="necesitan una revisión en profundidad", 2="hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente", 3="por regla general la distribución es correcta", 4="la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien", 5="la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo"

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 96. Esquema radial del grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad y tamaño de la empresa

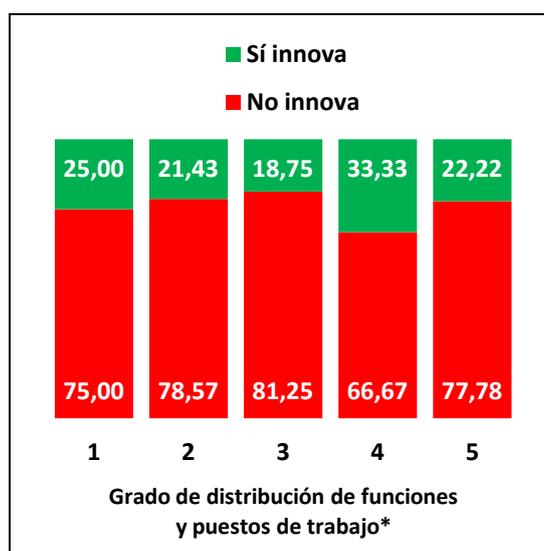


Fuente: Elaboración propia

7.2.1. Innovación y distribución de funciones y puestos de trabajo

Este subapartado analiza la relación entre la distribución de funciones y puestos de trabajo y las empresas innovadoras/no innovadoras. En el gráfico 97 se muestra la información disponible y se puede afirmar que el porcentaje más elevado de innovación (33,33%) se produce en las empresas que declaran que “la distribución es correcta y hay algunos puestos de trabajo que funcionan muy bien”.

Gráfico 97. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de distribución de funciones y puestos de trabajo



* 1="necesitan una revisión en profundidad", 2="hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente", 3="por regla general la distribución es correcta", 4="la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien", 5="la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo"

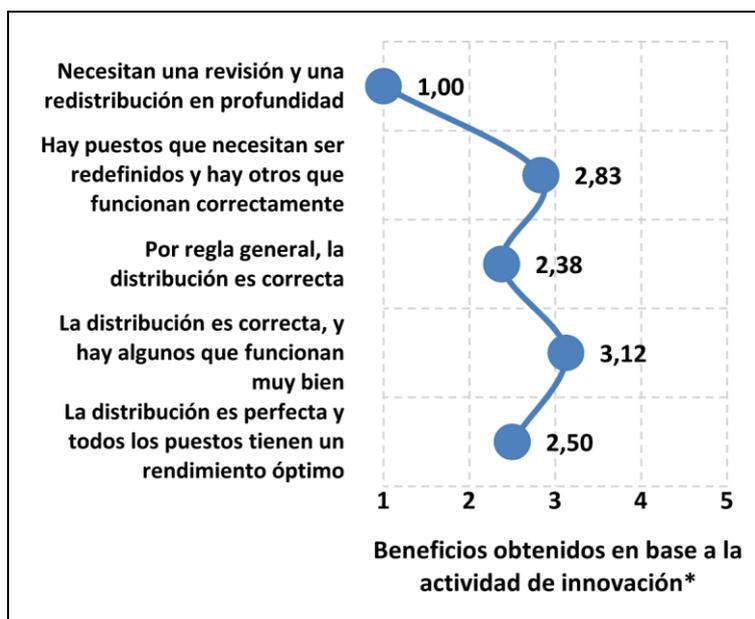
Fuente: Elaboración propia

El hecho de que la empresa consiga beneficios a raíz de su actividad innovadora refuerza la importancia que la mejora en la distribución de funciones y puestos de trabajo puede tener de cara a la definición de estrategias que impulsen la posición innovadora de la que parte la empresa analizada.

La aportación de evidencias de cara a la verificación de una relación positiva entre los beneficios económicos obtenidos en base a la actividad innovadora y el grado de adecuación en la organización del capital humano de la empresa, se realiza por medio de una proxy que calcula el grado promedio de beneficios obtenidos de la innovación, separando según el nivel de organización de las funciones y puestos de trabajo.

En el gráfico 98 se muestran los resultados obtenidos, y con los datos disponibles se puede afirmar que existe una clara tendencia a aumentar los beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora a medida que la organización de puestos de trabajo y tareas está mejor definida.

Gráfico 98. Grado de planificación de objetivos y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación



* 1="Sin beneficios", 2="Algún beneficio", 3="Beneficio normal", 4="Bastante beneficio", 5="Mucho beneficio"

Fuente: Elaboración propia

Para profundizar en este aspecto se estudian las empresas que han dado de alta a personal en los tres últimos años y las que buscan nuevos empleados/as actualmente, considerando la distribución de funciones y puestos de trabajo en la firma. En los gráficos 99 y 100 se observa que las empresas que declaran tener una distribución óptima de funciones son las que muestran una mayor movilidad en su plantilla. Además, son las que tienen un mayor porcentaje (94,44%) de haber dado de alta a trabajadores en los tres últimos años y también, las que actualmente están buscando con más intensidad (17,65%).

Los datos anteriores ponen de manifiesto cómo una mala distribución de funciones y puestos de trabajo actúa como penalizador en las altas de los últimos tres años (75%), y estas empresas no buscan nuevo personal actualmente.

Se puede concluir que un plan de diseño y optimización de las funciones y puestos de trabajo dentro de las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes puede actuar como estímulo para la innovación y el empleo.

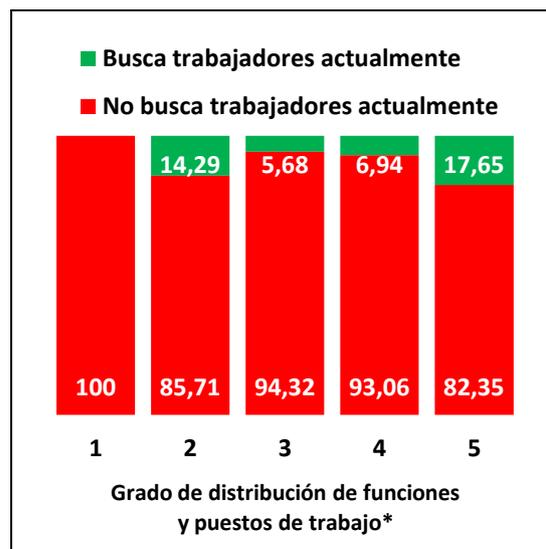
Gráfico 99. Porcentaje de empresas que han dado de alta a trabajadores en los tres últimos años y grado de distribución de las funciones y puestos de trabajo en la empresa



* 1=necesitan una revisión en profundidad, 2= hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente, 3= por regla general la distribución es correcta, 4=la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien, 5= la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 100. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores y grado de distribución de las funciones y puestos de trabajo en la empresa



* 1=necesitan una revisión en profundidad, 2= hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente, 3= por regla general la distribución es correcta, 4=la distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien, 5= la distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo

Fuente: Elaboración propia

7.3. Departamentos de Recursos Humanos

“Una gran parte del conocimiento propio sobre la innovación se encuentra depositado en los individuos y su experiencia, y se necesita una preparación apropiada para poder utilizar inteligentemente las fuentes exteriores o el conocimiento catalogado. En materia de innovación el capital humano desempeña un papel fundamental tanto a nivel de la empresa como a nivel global. En este contexto, algunos de los temas que más interesan son: la calidad del sistema educativo y su adecuación a las necesidades de las empresas y de las organizaciones innovadoras, los esfuerzos que las empresas despliegan para invertir en el capital humano representado por sus empleados, la cuestión sobre si la actividad innovadora es obstaculizada por falta de personal cualificado, si existen suficientes posibilidades de perfeccionamiento para los trabajadores, y el grado de adaptabilidad de la población activa en términos de estructura del mercado laboral y de movilidad de una región a otra y de un sector a otro.”

Manual de Oslo (2010), punto 141.

“La prioridad concedida en los países en desarrollo a la medida de las capacidades de innovación conduce a hacer hincapié especialmente en algunos aspectos de las encuestas:

- *Los recursos humanos*
- *Los vínculos*
- *Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)”*

Manual de Oslo, punto 514.

“Otras actividades innovadoras: (...) v) la experiencia profesional puede aumentarse (mediante formación interna) o comprarse (mediante la contratación de personal).”

Manual de Oslo, punto 103.

Una política adecuada de recursos humanos (RRHH, en adelante) favorece la innovación de las empresas, sobre todo, si consigue reclutar capital humano lo suficientemente preparado no sólo para producir innovaciones en la producción o en la organización, sino también para transformar la capacidad creativa en resultados concretos y

tangibles en la cuenta de resultados, y en la cadena de comunicación entre los distintos departamentos de la empresa.

La información obtenida sugiere la existencia de empresas que han optado por no externalizar la política de recursos humanos y han creado su propio departamento. Esto tiene varias ventajas:

- El conocimiento directo del estado real de funcionamiento de la empresa
- La posibilidad de depender orgánicamente y de forma exclusiva sólo de determinados niveles de jerarquía (independencia de criterio y de actuación)
- La capacidad de adaptación a los cambios del mercado, que se consigue en base a la reducción de ineficiencias en la transmisión de información, provocadas por la externalización del servicio
- La facilidad de poner en marcha planes de formación interna

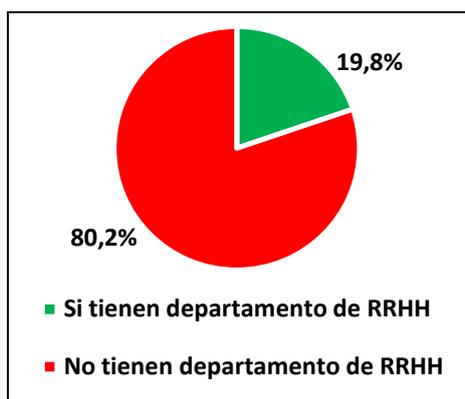
Sin embargo, se podría señalar un inconveniente fundamental. Se trata de la pérdida de la perspectiva exterior y objetiva, que en numerosas ocasiones es la única capaz de promover innovaciones eficaces. Estas innovaciones se producen muchas veces mediante procesos que en numerosas ocasiones tienen que ver con la ruptura de dinámica interna y con pesadas inercias difíciles de superar desde dentro.

A las empresas entrevistadas se les preguntó: “¿Dispone de departamento de RRHH?”. Las posibles respuestas son:

- Si
- No

En el gráfico 101 se presentan los resultados, y con la información disponible se observa que las empresas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes han declarado en un 19,8% poseer departamentos de recursos humanos propios y en un 80,2% no tener este tipo de servicio.

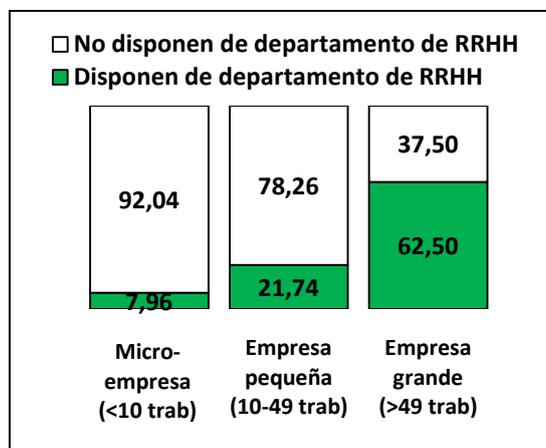
Gráfico 101. Porcentaje de empresas que tienen departamento de RRHH



Fuente: Elaboración propia

Al desagregar esta información por tamaño de la empresa (gráfico 102) se observa que la carencia de este departamento específico se concentra, sobre todo, en las microempresas con el 92,04% y en las pequeñas con el 78,26%. Sin embargo, en las grandes sólo el 37,50% no tienen este servicio.

Gráfico 102. Porcentaje de empresas que disponen de departamento de RRHH según el tamaño de la empresa



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 21 (gráfico 103) se muestran las empresas que disponen de departamento de recursos humanos según el sector de actividad. Los datos obtenidos presentan pautas de comportamiento muy diferentes. Los sectores con mayor representación en la muestra son los que tienen los porcentajes más bajos en servicio propio de RRHH. Menos del 20% de las empresas pertenecientes a los siguientes sectores disponen de estas unidades

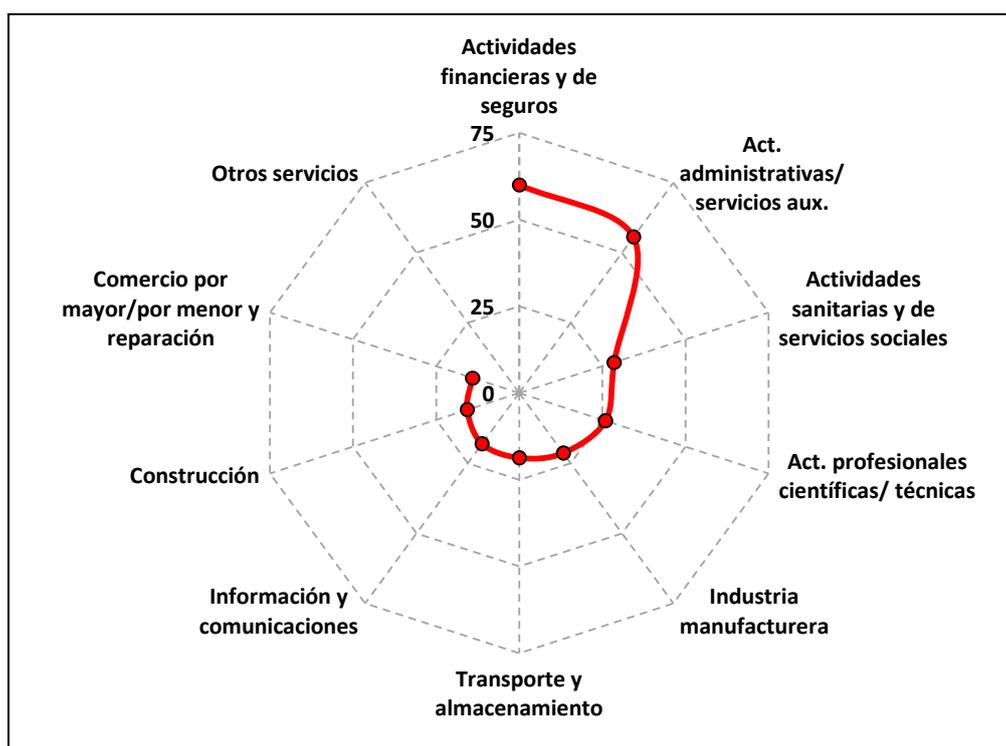
específicas: “Transporte y almacenamiento” (18,75%), “Información y comunicaciones” (18,18%), “Construcción” (15,69%) y “Comercio por mayor/por menor y reparación” (13,95%). Estos ámbitos de actividad deberían ser tenidos en cuenta, prioritariamente, en caso de que se activase una política de estímulo a la innovación centrada en la implementación de programas de adquisición y formación de recursos humanos.

Cuadro 21. Porcentaje de empresas que disponen de departamento específico de RRHH. Distribución por sector de actividad

	%	Nº de empresas encuestadas
Actividades financieras y de seguros	60,00	5
Act. administrativas/ servicios aux.	55,56	9
Actividades sanitarias y de servicios sociales	28,57	7
Act. profesionales científicas/ técnicas	26,00	50
Industria manufacturera	21,43	42
Transporte y almacenamiento	18,75	16
Información y comunicaciones	18,18	22
Construcción	15,69	53
Comercio por mayor/por menor y reparación	13,95	86
Otros servicios		10

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 103. Esquema radial de empresas que disponen de departamento específico de RRHH por sector de actividad



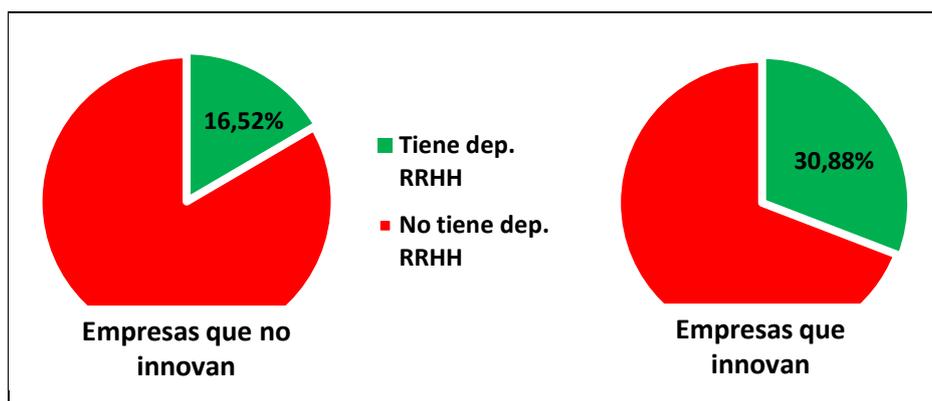
Fuente: Elaboración propia

7.3.1. Innovación y departamentos de Recursos Humanos

El gráfico 104 presenta la distribución de empresas que innovan/no innovan en función de tener el servicio de gestión de capital humano. Con la información disponible se observa que el 30,88% de las empresas innovadoras tienen departamento de RRHH, mientras que las no innovadoras sólo disponen de este servicio en el 16,52%.

Estos datos permiten intuir una primera aproximación a la influencia que tienen estos departamentos en la consolidación de planes de renovación de la producción o de la organización.

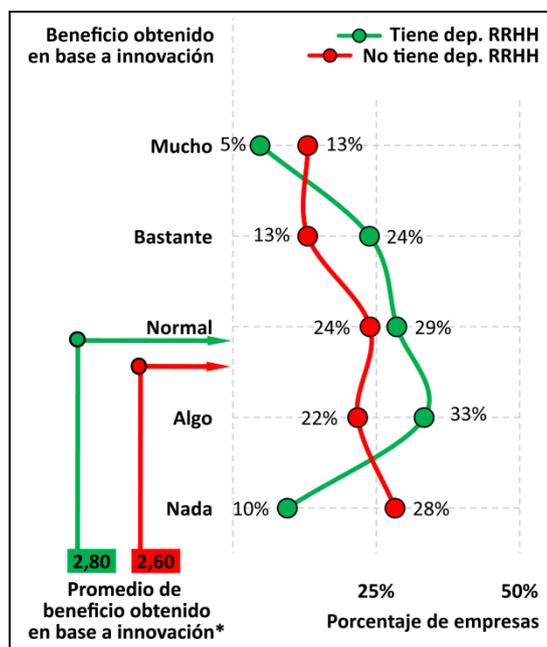
Gráfico 104. Porcentaje de empresas con departamento de RRHH según registro de actividad innovadora



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 105 muestra los datos del grado de beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora en función de si la compañía dispone o no de departamento de RRHH. Los resultados permiten afirmar que las empresas que disponen de departamento de RRHH rentabilizan económicamente más su inversión en innovación (2,80 sobre 5) que las que no lo tienen (2,60 sobre 5). En este sentido, los resultados cuantitativos permiten deducir que el obtener beneficios aumenta de unas empresas a otras en 19 puntos porcentuales, y respecto a obtener ganancias extraordinarias la diferencia es de 3 puntos porcentuales.

Gráfico 105. Departamento de RRHH y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora



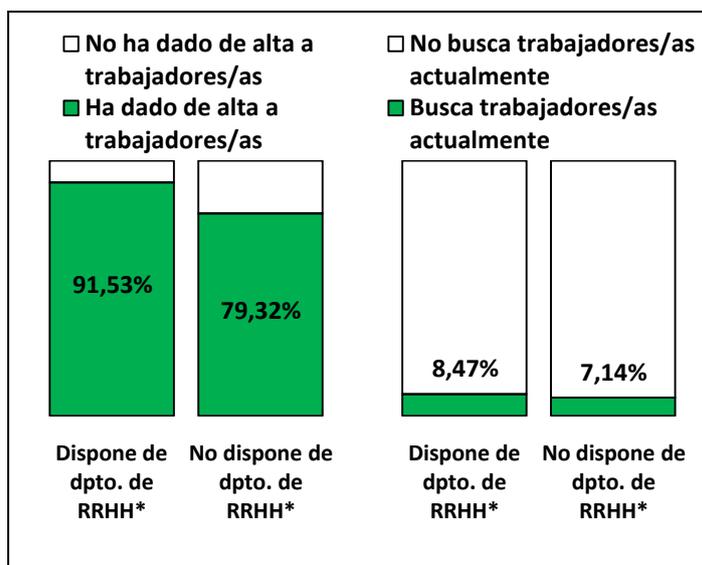
* Promedio elaborado en base a la ponderación con respecto a los pesos 1="nada", 2="algo", 3="normal", 4="bastante", 5="mucho"

Fuente: Elaboración propia

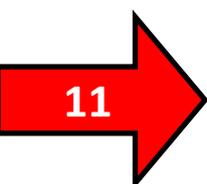
En el gráfico 106 se analiza la dinámica laboral en las empresas con o sin departamento de recursos humanos. Con los datos disponibles se constata que el 91,53% de las compañías con RRHH son las que han dado de alta a más trabajadores en los tres últimos años. También queda patente que el 8,47% de las mismas busca nuevo personal. Mientras que en el resto de las empresas sólo el 79,43% ha tenido variaciones en la plantilla, y el 7,14% busca, actualmente, nuevas incorporaciones.

La existencia de una relación positiva entre la creación de empleo y la existencia de departamentos de RRHH sirve de apoyo a la promoción de planes de innovación en el tejido industrial del municipio de A Coruña y áreas limítrofes que contemplan como uno de sus aspectos importantes, el establecimiento de dinámicas de gestión del capital humano.

Gráfico 106. Porcentaje de empresas con departamento de RRHH según altas en los últimos tres años y búsqueda actual de trabajadores/as



Fuente: Elaboración propia



La existencia de un departamento de RRHH se configura, pues, como un elemento importante de cara al establecimiento de planes de innovación en el seno de las firmas encuestadas del municipio de A Coruña y áreas limítrofes.

Tema 8. Diagnóstico de la capacidad de innovación

8. Diagnóstico de la capacidad de innovación

De las 300 empresas encuestadas, se han seleccionado 20 para participar en el plan de innovación previsto por el Ayuntamiento de A Coruña. Los criterios seguidos para esta selección han sido:

- Realizar algún tipo de innovación
- Mostrarse dispuestas a participar en el programa de mejora de la capacidad innovadora
- Pertenecer a sectores de actividad diversos
- Haber declarado la necesidad de algún tipo de programa de innovación para hacer frente a la actividad comercial de su empresa en los próximos años.

Para ello, se han realizado 20 entrevistas en profundidad a directores o jefes de recursos humanos, para conocer con exactitud no sólo los ámbitos en los que está innovando la empresa en la actualidad, sino también para realizar un ejercicio de prospectiva y animar al gestor entrevistado a que realice un esfuerzo de imaginación y se plantee cuál sería la mejor situación posible o cuál sería un proyecto que él desearía llevar a cabo, basado en algún tipo de capacidad innovadora.

A los gestores entrevistados se les ha preguntado acerca de:

- Objetivos prioritarios en innovación que desearía alcanzar en los próximos años
- Factores que están impidiendo que se alcancen esos objetivos
- ¿Qué está haciendo? ¿Qué desearía hacer?
 - Mejora de la calidad del producto/servicio
 - Llegar a nuevos clientes
 - Reemplazar/eliminar procesos para reducir/optimizar el tiempo de fabricación/prestación del producto/servicio
 - Aumentar la cultura de innovación dentro de la empresa

- Introducirse en nuevos mercados en España
- Introducirse en nuevos mercados en la UE
- Introducirse en nuevos mercados fuera de la UE
- Diversificar la producción/servicios
- Reducir costes: salariales
- Reducir costes: consumo de materias primas y energía
- Reducir costes: externalización
- Reducir el impacto ambiental
- Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto/servicio
- Buscar sinergias con otras organizaciones/instituciones para promover posibles iniciativas innovadoras

Empresa Nº	Objetivos prioritarios a alcanzar en los próximos dos años	Factores que impiden el cumplimiento de esos objetivos	Mejora de la calidad del producto/servicio		Llegar a nuevos clientes objetivo	
			¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
1	Implementar una tecnología punta que está marcando diferencias competitivas en su mercado actual	Falta de financiación para adquirir esa tecnología	Buscan continuamente nuevos equipos para realizar su actividad, procuran estar a la última en tecnología	Acceder tecnologías novedosísimas y que tienen unas grandes posibilidades de mercado	Hay ciertos sectores de la Administración Pública a los que no han podido llegar debido a la gran corrupción existente en ellos	Llegar a esos sectores de la Administración Pública
2	Doblar el volumen de facturación actual	Situación económica (a pesar de que les ha ayudado bastante haber participado en un plan institucional de innovación)	Continúa búsqueda de mejora del servicio al cliente		Mantienen los clientes actuales	Le gustaría tener de cliente a EON
3	Implementación del negocio en México y en general a empresas gallegas que desarrollen negocio en el extranjero; participar en el negocio que se avecina con el Puerto Exterior de A Coruña y con el AVE	Tensiones de tesorería en la empresa			Debido a la crisis se está redefiniendo radicalmente la cartera de clientes (los tradicionales ya no dan beneficios)	Seguir apostando por los nuevos clientes objetivo. Les gustaría trabajar con INDITEX y con PEMEX a través del puerto exterior
4	Suplir la carencia de buenos comerciales para paliar la dificultad en encontrar nuevos clientes; Encontrar un mayor apoyo desde grandes empresas	Situación económica; Falta de apoyo de las empresas grandes	Es el propio cliente el que mejora el producto solicitando esas mejoras	Acceder tecnologías novedosísimas y que tienen unas grandes posibilidades de mercado	La captación de clientes es uno de sus puntos débiles, en la actualidad son los clientes los que les captan a ellos	Mejorar la parte comercial de la empresa
5	Llegar al mercado americano; regresar a volúmenes de facturación de 2007; cambio de estrategia en el departamento comercial	Situación económica actual	Reforzar el laboratorio propio de I+D: mejorando tanto los productos como el packaging; Compiten no en precio sino en calidad y servicio		Los clientes actuales son suficientes para mantener el negocio	Les gustaría entrar a competir con los distribuidores de las grandes marcas, en los sitios de prestigio donde ellos venden mercancía de mucha peor calidad pero con la ventaja de la marca
6	Aumentar ventas, rentabilidad y plantilla	Situación económica actual	Han comenzado una campaña de fidelización de clientes (externalizada a una compañía de fuera de España); Acuden a ferias internacionales para asegurar la novedad y la calidad del producto	Avanzar en la campaña de fidelización y seguir teniendo presencia en ferias internacionales	Mantienen los segmentos actuales de clientela	
7	Trabajar para las empresas del puerto exterior; Han adquirido unas nuevas instalaciones y desearían que funcionasen óptimamente	Situación económica actual	No tienen producto propio así que se centran en mejorar la calidad del servicio; A veces les gustaría ir más rápido pero la tecnología muchas veces establece un cuello de botella insalvable	Es su punto fuerte, así que lo están haciendo todo correctamente en este sentido	Sus clientes son principalmente empresas privadas, y no desean trabajar con empresas públicas; Interés en tener como clientes a fábricas grandes	Les gustaría trabajar con INDITEX y con empresas relacionadas con el puerto exterior
8	Aumentar beneficios y en cuota de mercado	Situación financiera e incertidumbre	Cuidan mucho la calidad del producto ofertado; no tienen fábrica propia sino que subcontratan la fabricación del producto	Mejoras en la trazabilidad del producto a través de una aplicación informática (implementación de un software CRM)	La mayoría de sus clientes son empresas tanto públicas como privadas, pero estarían interesados en vender más a particulares	Les gustaría trabajar con Estrella Galicia o R

Empresa Nº	Objetivos prioritarios a alcanzar en los próximos dos años	Factores que impiden el cumplimiento de esos objetivos	Mejora de la calidad del producto/servicio		Llegar a nuevos clientes objetivo	
			¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
9	Lanzar al mercado el nuevo producto desarrollado (que debido a la situación actual está paralizado) y que la internacionalización sea un éxito	Situación económica, mala política de recursos humanos	ERP orientado hacia un sector de actividad concreto. Servicios de soporte técnico post-venta	Sacar al mercado un producto mucho mejor que tienen paralizado ante la perspectiva adversa de comercialización. Introducirse en smartphones y tablets. Utilización de tecnologías de "cloud computing"	El cliente objetivo actual está cubierto casi en su totalidad	Cambiar de target hacia a empresas auxiliares del sector principal (con necesidades distintas pero relacionadas). Quizá en un futuro lejano diseñar ERP's para sectores completamente distintos
10	Ampliar el volumen de ventas para abaratar costes. Estudiar constantemente todos los proveedores para conseguir una buena relación calidad-precio		Asisten a ferias para ver los productos tecnológicos. Están en proceso de internacionalización y de captación de datos exteriores	Continuar mejorando el producto o la calidad del servicio	La empresa acaba de volver a constituirse (nuevo CIF) por lo que en muchos sentidos vuelven a empezar. De momento trabajan para dos grandes multinacionales del sector	Aumentar grandes cuentas y contratos con multinacionales. Afianzar el mercado en el área de explotación.
11	Mejorar el flujo de información con la administración y dentro de la propia empresa. Mejorar el control de procesos. Reducir costes de todo lo que se pueda. Contar para ello con ingenieros y economistas.		Apertura de nuevas instalaciones (las anteriores eran muy antiguas). Renovación de la línea de procesos. Han adquirido nuevas tecnologías y licencias para la gestión autorizada de mercancías peligrosas o especiales	Seguir renovando las instalaciones de otras sedes. Mejorar diversas fases de la producción.	Tienen más proveedores que clientes	Les interesan principalmente clientes de España, por lo de ahora no piensan en la internacionalización
12	Necesitan una persona para marketing, dicen que saben hacer muchas cosas pero no venderse. Esa persona ha de tener conocimientos de la empresa. Quieren mejorar la definición de servicios y la transmisión de su valor al cliente: la comunicación, en definitiva	No se les había ocurrido	Están realizando dos proyectos de monitorización de sistemas y optimización en la administración de sistemas.	Desearía contar con ayuda de alguien especializado en marketing para dar soporte a una división de la empresa que funciona enteramente a través de internet	Tiene una amplia cartera de clientes importantes	No se han planteado ampliarla
13	Hace poco abrieron unas nuevas instalaciones muy costosas que hasta el momento han resultado muy problemáticas y deficitarias en funcionamiento y resultados. Necesitarían sacar adelante esas nuevas infraestructuras con al ayuda de un ingeniero industrial	Las nuevas instalaciones se han diseñado mal, y eso impide actualmente el avance de la empresa	Se han certificado en ISO 9001 y en ISO 22000. Tienen otras certificaciones internacionales sectoriales de muy difícil acceso y alto coste, pero con excelentes especificaciones. Disponen de flota logística propia dotada de sistemas de geolocalización		Sus clientes son grandes firmas de distribución mayorista	Llegar a clientes individuales, no sólo a distribuidores mayoristas
14	La empresa es una distribuidora de productos de una multinacional por lo que no pueden realizar en absoluto innovación en el producto, así que ahora se centran en innovar de cara a la venta del producto, haciendo que esa venta se convierta en el distintivo de la marca		Se está realizando un plan intensivo de formación de coaching en la plantilla para potenciar sus capacidades de venta	Seguir profundizando en el estudio y mejora del comportamiento y las competencias de las plantilla	Distribuyen productos de una única multinacional	No tienen pensado abarcar a más clientes
15	Se han abierto unas nuevas instalaciones, más modernas, y se necesita un ingeniero que sepa organizar la gestión logística del almacén inteligente		Han incrementado la red de puntos de venta y mejorado la gama de productos y de servicios	Gestionar correctamente el nuevo almacén inteligente	Los clientes que tienen por el momento son suficientes	
16	Desarrollar la página web de compras on-line		En estos momentos la empresa está en reestructuración total, para afrontar los nuevos retos y oportunidades del mercado	Van a restringir el producto hacia un segmento muy específico de la población (antes el espectro era más amplio)	Van a restringir el producto hacia un segmento muy específico de la población (antes el espectro era más amplio)	

Empresa Nº	Objetivos prioritarios a alcanzar en los próximos dos años	Factores que impiden el cumplimiento de esos objetivos	Mejora de la calidad del producto/servicio		Llegar a nuevos clientes objetivo	
			¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
17					Los principales demandantes de sus servicios son empresas pertenecientes al sector de las telecomunicaciones. También han realizado trabajos para la Administración Pública.	
18	Solicitan un informático para rediseñar la imagen corporativa en página web.		Han hecho un sistema de trazabilidad nuevo integral. llevan 2 años implantando la norma 22001. Especialización del trabajador, cursos de formación y de manejo para la especialización en cada puesto de trabajo.	El problema que tienen es la falta de formación, no hay formación específica de su sector.	Es una industria de servicios, no compran ni venden nada. Tienen una cuota de mercado del 40%. Sus clientes son comercializadores que suministran a grandes cadenas de distribución y a particulares.	Por dejar volar la imaginación les encantaría tener de cliente a cierta gran marca de distribución minorista
19	Solicitan un informático para una aplicación informática en el entorno industrial, aplicación con bases de datos, oracle, sql server el desarrollo esta hecho en .net con el lenguaje c#. van a comenzar con un proyecto de nivel 2 en una siderurgia, el nivel 2 es un programa de supervisión de gestión y de control de la estandarización de la producción y la mejora de la productividad. es una continuación de otros proyectos de años anteriores en las siderurgias del horno eléctrico y horno de afino.		Han hecho una aplicación propia que están implementando en empresas para gestión de la información y la producción, envío de mensajes...		Sus principales clientes son grandes firmas del sector energético, automovilístico y alimentario	Les interesa mucho ser clientes de firmas del sector de hidrocarburos
20	Solicitan un ingeniero informático para un trabajo que están haciendo de desarrollo específico en redes sociales		Sistematización y certificaciones, las iso 9001 de calidad, y la 27001 de sistemas de gestión de la seguridad de la información. implantación de sistemas de control de versiones y también han realizado clones de desarrollo, entornos personales de desarrollo.	Integrar sus sistemas de gestión con control de versiones.		Realizan búsquedas de colaboración con otras empresas.

Empresa Nº	Reemplazar/eliminar procesos para reducir/optimizar el tiempo de fabricación/prestación del servicio		Cultura de la innovación dentro de la empresa		Introducirse en nuevos mercados en España		Introducirse en nuevos mercados en la UE	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
1	Siempre tratan de reducir/mejorar el servicio	Necesitarían una nueva tecnología ya existente pero para la que no disponen de financiación	Desde siempre en las decisiones de la empresa ha colaborado toda la plantilla		Realizan trabajos ya por toda España	Debido a la mala situación económica de España no ven en este mercado ninguna oportunidad de negocio	Tienen presencia comercial en Rumanía	No tendría inconveniente en realizar operaciones de expansión hacia otros mercados europeos, pero con el apoyo público necesario
2	Ya han reducido al mínimo lo que se fabrica en la empresa		Han desarrollado una herramienta de software para estar al tanto de las necesidades que percibe la plantilla	Necesitan un sistema de flujo de la información intra-empresarial tipo ERP	Trabajan mayoritariamente en el Noroeste (Galicia, Asturias, Castilla-León)	No tendría inconveniente en expandirse a otras zonas de España	Trabaja en Portugal	No tendría inconveniente en realizar operaciones de expansión hacia otros mercados europeos
3			Hay reuniones continuas de todo el personal para tratar los temas de la empresa; el último proyecto de innovación que se trató de delegar en los trabajadores no funcionó		Trabajan en Galicia y Asturias	Actualmente no contemplan ningún tipo de expansión hacia el mercado del resto de España	Trabaja en Portugal	Desearían consolidar una delegación en Rumanía
4	La introducción de la ISO 15504 ha mejorado mucho estos aspectos	Desearían que el proceso de obtención de este tipo de certificación fuese más ágil y menos gravoso para la empresa	En la actualidad mantienen restringida la toma de decisiones estrictamente al equipo directivo	Estarían dispuestos a considerar algún sistema para incluir la participación de la plantilla en la toma de decisiones	Realizan trabajos ya por toda España (sede en A Coruña)		Tienen relación comercial con algún país del la Europa del Este	Actualmente no contemplan ningún tipo de expansión hacia el mercado comunitario
5	Existe un problema con la obtención de las materias primas o la mercancía, ya que no hay otra empresa en Galicia que las fabrique y tienen que acudir al transporte por carretera desde Cataluña	Les gustaría optimizar el tiempo de fabricación y transporte de la materia prima	La toma de decisiones estratégicas está restringida al equipo de ventas	Desearía ampliar el equipo de toma de decisiones estratégicas de la empresa y especializar cada área de negocio	Trabajan en Galicia, Asturias, León y Norte de Portugal	Buscan un buen jefe de ventas para expandirse por otras zonas de España	Trabaja en Portugal	No tendría inconveniente en realizar operaciones de expansión hacia otros mercados europeos, pero con la competencia existente lo ve complicado
6			Hay reuniones continuas del personal para tratar los temas de la empresa	Estaría dispuesto a considerar sistemas de participación de la plantilla en la empresa, pero sobre todo escuchar y adaptarse a las peticiones de los clientes	Fuera de Galicia no les ha funcionado muy bien el negocio			Alguna vez pensó en Polonia como sitio apetecible para abrir una delegación
7	Están contentos con el rendimiento que muestran, que está controlado por un software de control de procesos	Les interesaría una maquinaria de fabricación en serie más moderna para evitar ciertas subcontrataciones	No realizan reuniones con los empleados y únicamente se producen conversaciones informales	Estarían dispuestos a considerar algún sistema para incluir la participación del personal en la toma de decisiones	Sólo trabajan en Galicia	No se ven fuera de Galicia debido al sector específico en el que trabajan		
8			Reunión mensual con el departamento de calidad; uso de intranet para recoger sugerencias de la plantilla	Buscan una herramienta informática que les permita recoger eficientemente las innovaciones sugeridas por los clientes	Ya trabajan en Galicia y Asturias	Actualmente no contemplan ningún tipo de expansión hacia el mercado del resto de España	Siempre venden fuera de España a través de clientes más grandes	

Empresa Nº	Reemplazar/eliminar procesos para reducir/optimar el tiempo de fabricación/prestación del servicio		Cultura de la innovación dentro de la empresa		Introducirse en nuevos mercados en España		Introducirse en nuevos mercados en la UE	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
9	La prestación de servicios de diagnóstico y resolución de problemas ya es muy ágil, con una gestión a través de teleoperación con tiempos de no más de 10 minutos		La empresa realiza una reunión mensual pero no hay una periodicidad establecida y ésta se realiza habitualmente bajo demanda. La plantilla reciben mucha formación continua y participan activamente en el proceso de actualización del software	Innovar en el potencial del personal para captar a nuevos clientes (que están separados de la empresa muchas veces por la barrera de los conocimientos informáticos: escasos en el último caso y demasiado elevados en el primero)	Presencia actual en Madrid y Barcelona.	No tiene prioridad la captación de nuevos clientes debido a los elevados costos de los desplazamientos y las presentaciones	El producto ofertado está en castellano y francés. De momento no han desarrollado la versión en inglés.	
10	Mejorando las instalaciones. Dividiendo áreas para ampliar la competitividad. El objetivo es aumentar el volumen de producción en un 40%.	Implantar zonas de prueba para dispositivos experimentales	Tienen dos ingenieros que dedican parte de su tiempo de trabajo a innovación. La formación continua de la empresa se cuida bastante (varios cursos de actualización en informática avanzada)		Presencia actual en Madrid y en Zaragoza	No hay planes de abrir más delegaciones en otros sitios de España	Tienen una gran presencia en Portugal, con dos fábricas y una empresa recién comprada. Hay muchas empresas portuguesas integradas verticalmente	
11			Los cuadros directivos han realizado formación en innovación a través de la universidad y de la cámara de comercio	Desearían que la universidad proporcionase más ayuda en lo que respecta a la difusión de la cultura innovadora	Están bien implantados en las comarcas de Ferrol y A Coruña	A corto o medio plazo no tienen pensado introducirse en mercados españoles		
12	Al ser una empresa tecnológica están en continua renovación				Están interesados en consolidar una factoría que tienen en el parque tecnológico de San Cibrao, Ourense		No tienen un mercado firmemente establecido en Europa, pero sí que han realizado facturación intracomunitaria	
13	Están en continua mejora y en función de las necesidades del cliente		Se realizan cursos de formación continua para el personal con bastante frecuencia		Están fuertemente implementados y con éxito en todo el Norte de España	Les interesa mucho ampliar a otras zonas de España pero no tienen nada estudiado	Hicieron alguna incursión en el mercado francés para darse a conocer	Quieren abrir mercado por la presión de los precios, y ven en toda la UE un negocio increíble. Irán a ferias de Bélgica y Alemania
14	Se ha estandarizado el proceso de venta y se ha analizado con profusión para optimizarlo		Se realizan cursos de fomento del trabajo en equipo. El equipo directivo está en estrecho contacto con todos los estratos de plantilla de la empresa		Están prácticamente en toda España, no en todas las provincias pero sí en todas las CCAA			
15	Continuamente se realizan acciones para reducir el tiempo de servicio		No han hecho nada		Tienen una fuerte implantación en el Noroeste de España	No ven la necesidad de abrir más mercado		
16	Están cambiando de manera radical la cadena de procesos				No tienen ningún interés en abrir mercado en España, que para ellos es un mercado totalmente agotado		Crece internacionalmente para llevar su marca a todo el mundo. Actualmente cuenta con una buena representación comercial en Gran Bretaña	Les interesa muchísimo cualquier iniciativa a este respecto

Empresa Nº	Reemplazar/eliminar procesos para reducir/optimizar el tiempo de fabricación/prestación del servicio		Cultura de la innovación dentro de la empresa		Introducirse en nuevos mercados en España		Introducirse en nuevos mercados en la UE	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
17	Considera que el tiempo de prestación del servicio es correcto. Señala que poseen la ISO 20000 en la que se trabaja también la optimización de la prestación de los servicios.		No se suelen realizar reuniones formales en la empresa. Señala que a lo largo del año pueden realizar un par de reuniones para tratar los temas más importantes de la empresa.		Prestan servicios en todo España, ya que la mayoría de sus clientes trabajan a nivel nacional por lo que se tienen que desplazar, pero mayoritariamente la prestación de los servicios la realizan en Galicia.	Actualmente no ven una oportunidad para instalarse en otras zonas de país, pero no cierran las puertas a nada.	En estos momentos no tienen presencia en ningún país de la UE. Comenta que alguna vez han ofertado para realizar trabajos en países europeos como Francia y Portugal.	Si llega cualquier propuesta la estudiarían.
18	Ahorros de costes, han hecho una inversión de una planta de ACS generadora de calor con una segunda fase implantada para la autosuficiencia energética, en el proceso se sustituye personal por maquinaria.	Tienen un proyecto para la clasificación del producto, sistema integrado.	Realizan todos los años cursos de especialización en puestos de trabajo.		De ellos no depende, sino de esas comercializadoras		Van a ferias por Europa, pero no venden nada por ahora	
19	Desarrollo de un programa de gestión de la empresa, estandarizado, documentación, compras, ofertas, base de datos documentación		Cursos de innovación en sí no, pero sí de productos o de los trabajos que se hacen		Tienen todo básicamente en Galicia y también en León, Ponferrada.		Trabajan en Portugal y tienen un cliente en Francia	
20	Trabajan en el sistema de control de tareas y control de horas.	Dicen que hasta el 2014 seguirán trabajando con esto ya que todavía están empezando con el.	En cuanto a cursos de innovación no realizan nada, si hacen búsquedas por internet la parte que ellos llaman laboratorio de todas las novedades.		Tienen clientes en Arteixo, Madrid y Barcelona	Les interesa principalmente aumentar en Madrid y Barcelona	Por lo de ahora España, dicen que buscan empresas internacionales con las que trabajar así ellos se ahorran la internacionalización.	

Empresa Nº	Introducirse en nuevos mercados fuera de la UE		Diversificar la producción o los servicios		Reducir costes: salariales		Reducir costes: consumo de materias primas y energía	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
1	La empresa se ha introducido en numerosos países de Latinoamérica	Ven como un punto futuro estratégico el establecimiento de una delegación en África (ya tenían delegación pero los conflictos políticos causaron su cierre)		Conseguir una nueva tecnología ya existente, pero inaccesible por el momento, que marcaría una distancia competitiva con respecto a la competencias	Nada	No van a tocar el salario	No tienen ningún problema con el consumo de energía ni con el de materias primas	
2	Han hecho algún trabajo en Irak y Egipto. Han tenido ofertas de Perú.	No descartan ningún país en absoluto	Están estudiando qué servicios son los que primero contratan sus clientes	A la empresa le gustaría disponer de un programa de fidelización del cliente, de tal modo que se le facilitase el acceso a la gama completa de productos ofertados	Han participado en un plan institucional de optimización de las funciones y puestos de trabajo		No tienen ningún problema con el consumo de energía ni con el de materias primas	
3	Fuerte implantación en México	No tienen pensado establecerse en otro país	Quieren potenciar su servicio en otros sectores de demanda	Que su servicio se convirtiese en un referente	Todo está correcto		No tienen ningún problema con el consumo de energía ni con el de materias primas	
4	La empresa ha introducido sus productos en numerosos países de Latinoamérica y también en EEUU	No se ven con capacidad para abordar directamente otros mercados	De momento están centrados en las aplicaciones actuales de su servicio	Disponer de un buen canal de comunicación con el cliente para saber en cada momento lo que necesita y diversificar con rapidez			No tienen ningún problema con el consumo de energía ni con el de materias primas	
5	Trabajan en República Dominicana, Cuba. No les parecen atractivos Argentina y Venezuela por problemas de estabilidad política.	Aprovechar ciertas excelentes oportunidades en Chile, Panamá y en ciertas zonas de EEUU	Están al tanto de lo que hacen los competidores, viajando al extranjero para ver cómo son los productos similares que se fabrican allí	Seguir por este camino	Luchan para, de momento, mantenerse	Le gustaría ampliar la plantilla y especializar áreas de la empresa, pero con la crisis lo ve muy difícil	El consumo tanto de electricidad como de agua es elevado	No ve demasiada solución
6		No tienen pensado establecerse en otro país	Ya han empezado a ofrecer un servicio bastante diferente al originario	Le gustaría consolidar más este nuevo servicio			El consumo de electricidad es elevado	Desearían ahorrar en electricidad, pero un plan de ahorro así supone un gran desembolso económico
7		No tienen pensado establecerse en otro país	Han empezado con un nuevo servicio pero tiene dificultad para encontrar buenos operarios	Desearían consolidar exitosamente las nuevas instalaciones hacia las que se están mudando			El consumo de electricidad y de materias primas es elevado	Les gustaría un programa a medida para el aprovechamiento de las materias primas y la gestión de almacén. Les gustaría tener CRN o ERP propio. También ven interesante disponer de software CAM
8	Realizaron trabajos en México, Marruecos y Rumanía. Su mercancía sale en contenedores desde el puerto de Vigo o desde Alemania.	No tienen pensado establecerse en otro país	Han empezado a fabricar productos diferentes al originalmente ofertado	Les gustaría consolidar más esta nueva producción	Aguantan como pueden		No tienen ningún problema con el consumo de energía ni con el de materias primas	

Empresa Nº	Introducirse en nuevos mercados fuera de la UE		Diversificar la producción o los servicios		Reducir costes: salariales		Reducir costes: consumo de materias primas y energía	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
9	Existen empresas españolas con presencia en Centroamérica que utilizan su producto	El objetivo es la internacionalización total en Panamá. El principal problema es adaptarse a las exigencias fiscales de allí.	A no ser que los ingresos no paren de mermar, no se plantean la diversificación de productos o servicios				No tienen un consumo destacable de MMPP o de energía	
10	Delegación comercial en Sudamérica. Incipiente establecimiento en Estados Unidos	Quieren ampliar Latinoamérica y van a instalar en Angola un servicio técnico de asistencia	Constantemente ofertan nuevos productos	Producir con tecnologías novísimas propias del sector de la empresa	El año pasado hicieron un ERE que llevó al cierre de la empresa	Actualmente en proceso de ampliación y expansión. Quieren abrir delegaciones comerciales y ampliar el área de ingeniería	Distribuyen los procesos productivos en las distintas empresas del grupo abaratando costes, principalmente de mano de obra. Hacen la ingeniería para todas las empresas del grupo, con lo que reducen el gasto en la reproducción de departamentos de este tipo	
11			Hacen lo que llevan haciendo 60 años. Hay maquinaria que es de hace treinta años que sigue cumpliendo su cometido perfectamente. Han introducido alguna nueva máquina que hace cosas más novedosas	Tienen pensado mejorar en función de las necesidades del mercado, que están continuamente analizando.	Actualmente han contratado a gente para cubrir jubilaciones	Esperan no tener que reducir nada	Estuvieron pensando en anexas a sus instalaciones dispositivos de energías renovables, pero generaban mucho ruido y era muy complicado	
12			No están interesados en diversificar los servicios, sino en mantener los existentes hasta ahora		No han realizado ningún cambio en la plantilla		Han reducido el número de servidores de aplicaciones informáticas	Por ahora no van a realizar más cambios en este sentido
13		Están muy interesados en un negocio de exportación de carne a china. Van a ir a Hong Kong para dar a conocer el producto	Están sacando nuevos productos derivados de los que ya hacían anteriormente, con embalaje para usos unitarios e individuales.	Van a sacar una nueva línea de productos orientada a clientes individuales	Han aumentado la plantilla en los tres últimos años		Existe una regulación de precios dictada por varias normativas así que no tienen mucho margen en cuanto a la materia prima. Procuran ahorrar en envasado, etiquetado. Realizan compras muy grandes para conseguir descuentos.	Les interesa muchísimo reducir el consumo de energía, ya que es elevadísimo. Actualmente tienen un grave problema con eso.
14			Para esto dependen enteramente de la multinacional cuyo producto distribuyen					Se desearía terminar por completo con el uso del papel en el puesto de trabajo
15			Están realizando servicios informáticos. Servicios de asistencia técnica y formación en minoristas y redes comerciales		No han tenido que reducir la plantilla			
16	Desde el 2010 tienen presencia en USA y Asia	Es uno de los objetivos prioritarios de la empresa	Han creado una división completamente nueva que supone una gran innovación	Desean consolidar el éxito de esta nueva innovación	Hace unos años han realizado un ERE. En la actualidad prácticamente todos los directivos de la empresa son nuevos	Esperan no tener que reducir más empleo		

Empresa Nº	Introducirse en nuevos mercados fuera de la UE		Diversificar la producción o los servicios		Reducir costes: salariales		Reducir costes: consumo de materias primas y energía	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
17		No cierran las puertas a posibles oportunidades de negocio en otro países, pero con la situación actual lo ven muy complicado.	Desde el pasado año 2012 pertenecen a un gran grupo internacional, por lo que consideran que realizar una diversificación de sus servicios es muy difícil. Ven más adecuado profundizar y especializarse en los servicios que actualmente presta la empresa.		No quieren reducir personal, pero debido a la situación actual no lo descartan.		No tienen un consumo elevado ni de materia prima, ni de energía.	
18								
19		Tienen obras en Brasil, USA, Egipto y Siberia.	No ven posible una diversificación.		Hasta la actualidad no han tenido que reducir personal.		Llevar 2 años auditando las instalaciones, han sustituido la caldera por una planta de acs de generación de agua caliente y vapor.	Han hecho un proyecto de una planta de cogeneración, el proyecto está hecho pero no visado.
20			Seguir sistematizando		No han realizado ningún recorte salarial			

Empresa Nº	Reducir costes: externalización		Reducir el impacto ambiental		Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto/servicio		Buscar sinergias con otras organizaciones/instituciones para promover posibles iniciativas innovadoras	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
1	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral y jurídica		Tienen la ISO 9000 y 14000		Página web de la empresa	No está interesado en la presencia en redes sociales ya que opina que no le ayudaría a conectar mejor con su clientela	Cansados de la competencia desleal, y de la falta de colaboración con las empresas del mismo sector	
2	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral, jurídica, y los de limpieza		Tienen la ISO 9000 y 14000. Han externalizado la gestión de residuos		Utilizar los medios publicitarios tradicionales y la presencia en redes sociales (Facebook, LinkedIn, Twitter); demostraciones in situ y dossier para posibles clientes	No le cierran las puertas a nada	Han colaborado con la universidad, con centros de FP, sindicatos. Han intentado infructuosamente constituir con otras empresas una UTE	Dispuestos a participar en cualquier iniciativa
3	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral, jurídica, sistemas y comunicaciones, y los de limpieza	Externalizar soporte telefónico de ayuda al cliente	Tienen la ISO 9000 y 14000. Están supervisados además por una entidad pública		Presencia en internet a través de página web, redes sociales; demostraciones in situ y dossier para posibles clientes	Le gustaría mejorar la web y ofrecer al cliente un mejor servicio a través de ella (servicio de consulta de stock en tiempo real)	Tienen buena predisposición a buscar colaboración con cualquier empresa u organismo. Colaboran con la universidad, con el IGAPE y con instituciones públicas de apoyo a la internacionalización	Están empezando a colaborar activamente con un Centro Tecnológico de Santiago de Compostela
4	Ha externalizado los servicios de asesoría jurídica, y los de limpieza				Página web y twitter (poco utilizado). Esporádicos anuncios en prensa	Desearían contar con una red comercial de captación de nuevos clientes	Colaboran con la Xunta de Galicia y forman parte del INEO	Les gustaría recibir más apoyo de empresas privadas como telefónica o R para alguna solución que tienen
5	Ha externalizado los servicios de asesoría fiscal, jurídica y a los distribuidores		Son una empresa del sector químico y por tanto están sometidos a muchísimos controles. En el lugar donde están ubicados hay una depuradora industrial		Disponen de web y se promocionan en revistas especializadas del sector; realizan demostraciones in situ y dossier para posibles clientes	Van a comenzar la venta on line	Intentaron asociarse pero no encontraron empresas similares en Galicia	Lo ve muy complicado
6	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral, jurídica, y los de limpieza				Cuida mucho este campo: tienen web, presencia en redes sociales, blog, anuncios en periódicos, vallas publicitarias, street marketing, patrocinio de deportes, anuncios en radio	Toda idea será bienvenida	Colabora con la Xunta de Galicia y con el Sergas	Dispuestos a participar en cualquier iniciativa
7	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral, jurídica, el transporte a partir de los 1.600Kg y una consultoría técnica		Tienen la ISO 9000 y 14000. Han externalizado la gestión de residuos		Tienen web, están en Páginas Amarillas, tienen contratado un servicio de posicionamiento SEO y un catálogo con los servicios que prestan	Les gustaría mejorar la presencia publicitaria de la empresa en general, pero desde dentro, no subcontratándolo	Se apoyan en otras empresas del sector para cubrir necesidades concretas de la producción	
8	Ha externalizado los servicios de asesoría laboral, jurídica, limpieza y logística (montaje)	Tienen un almacén propio y les gustaría externalizar su gestión, pero no sería nada fácil			Tienen web, presencia en redes sociales (facebook, flickr), a veces ponen anuncios	No son muy de promocionar sus servicios, ya que además de ser muy conocidos señalan la dificultad de calcular el retorno del dinero a la empresa que tienen esas acciones promocionales. Necesitan una web colaborativa que sirva de herramienta de comunicación con los clientes	Colaboran con el IGAPE, y con la universidad	Dispuestos a participar en cualquier iniciativa

Empresa Nº	Reducir costes: externalización		Reducir el impacto ambiental		Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto/servicio		Buscar sinergias con otras organizaciones/instituciones para promover posibles iniciativas innovadoras	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
9	Tienen externalizados los servicios de limpieza y la asesoría laboral y jurídica	Acciones de telemarketing para captar clientes			Tienen web, canal de youtube, twitter y publicidad en medios especializados, en google y realizan esporádicamente campañas de telemarketing. Asistencia a ferias sectoriales en España, que ha disminuído en los últimos años ya que es algo muy costoso	Les gustaría participar en ferias sectoriales en Galicia pero que estuviesen bien organizadas. También les interesaría realizar por España un Road Show bien organizado con asistentes adecuados e interesados. La empresa necesita un buen plan de marketing, con su estudio de mercado, aplicación de estrategias de publicidad	Colaboran con alguna empresa de software local, que realiza algún servicio que no realizan ellos y viceversa	
10	Han externalizado el departamento de compras, el departamento comercial y el financiero en empresas portuguesas		Están implantando la ISO 14001. Están desarrollando productos con un nivel de contaminación menor para mercados externos con nivel de exigencia medioambiental alta	Seguir con lo que están haciendo, y sobre todo seguir las indicaciones de las multinacionales cliente	Página web. Se publicitan asistiendo a ferias del sector con stand propio.	Presencia en ferias norteamericanas.		
11	Tienen muchos departamentos externalizados: RRHH, nóminas, contratos,...también tienen externalizadas tareas específicas del servicio ofrecido y relacionadas con cuestiones de alta tecnología	Ya tienen demasiado externalizado y no tienen pensado externalizar más	Cumplen la normativa medioambiental exigida por la administración	Cuando abran las nuevas instalaciones van a poner la ISO 9000 y la ISO 14000	Página web. No están en redes sociales. Se publicitan además mediante folletos y tarjetas.		Están en una asociación española sectorial, relacionada con la I+D en el ámbito en el que trabajan	
12	Tienen el departamento laboral externalizado				Presencia en redes sociales: twitter		Pertenecen a una asociación gallega sectorial	
13	Han externalizado partes fundamentales de la cadena de producción, con costes de externalización muy variables. También han externalizado la gestión de nóminas.				Han contratado los servicios de una empresa de publicidad gallega para realizar un vídeo y unos trípticos. Se publicitan en ferias, donde tienen a nivel nacional una gran presencia, y a nivel europeo están introduciéndose con la ayuda de diversas instituciones gallegas de gobierno.		Fueron los fundadores de una denominación de origen propia de Galicia.	
14	No han externalizado nada				Fuerte presencia en redes sociales. La publicidad viene dada por la multinacional cuyo producto distribuyen			
15	Han externalizado la logística de transporte		Separan y gestionan los residuos tóxicos		Se publicitan a través de web, televisión, revistas y actos deportivos			
16					Se publicitan a través de la televisión, prensa, tienen página web			

Empresa Nº	Reducir costes: externalización		Reducir el impacto ambiental		Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto/servicio		Buscar sinergias con otras organizaciones/instituciones para promover posibles iniciativas innovadoras	
	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?	¿Qué están haciendo?	¿Qué desearían hacer?
17	Tienen externalizados los servicios de limpieza, asesoría fiscal y laboral, y obra civil.		La empresa tiene la ISO 9001 Y 20000. No tiene la ISO 14000 ya que en la empresa el impacto ambiental es mínimo.					
18	Tienen externalizado el departamento jurídico, control analítico, control de plagas, transporte		Tiene la ISO 14000. Tanto requisitos como depuración a niveles comunitarios.		No se publicitan		Pertenece al clúster del sector y a varias asociaciones provinciales en este sentido	
19	Tienen externalizado la asesoría fiscal y laboral.		Tienen un programa de gestión de residuos, segregación. Cumplen todas las normativas medioambientales. además de tener implementado las 5s		Se publicitan a través de web, facebook y el trabajo diario.			
20	Tienen externalizado el departamento fiscal, laboral y contable.		Lo unico que hacen es intentar utilizar el minimo papel posible.		Se publicitan mediante web, redes sociales como facebook, twitter, linkedin, y sobretodo referencias de otras empresas.		Estan en el cluster tic, , eganet e ineo. además de estar en la asociación de jóvenes empresarios.	

Conclusiones

Al margen de las consideraciones expuestas en los temas precedentes, y como colofón de esta investigación, se agrupan a continuación los resultados que pueden ofrecer mayor interés.

Las conclusiones se presentan desde dos perspectivas, una generalista y otra específica.

La perspectiva generalista incluye una descripción de los diferentes ítems donde se deben aplicar políticas públicas de estímulo a la innovación:

- De las empresas entrevistadas sólo el 22,67% son innovadoras
- El 19,12% de las empresas innovadoras crean empleo, mientras que sólo lo hacen el 3,9% de las no innovadoras
- Cuanto mayor es el tamaño de la empresa y el nivel de formación de la plantilla mayores son los beneficios de la innovación
- En general, el desarrollo tecnológico de las empresas es aceptable, pero las pequeñas tienen grandes dificultades a la hora de adquirir tecnología punta
- Las mejores dotaciones tecnológicas están instaladas en empresas donde el personal tiene un nivel educativo de Ciclo Formativo de Grado Superior
- El 50% de las empresas innovadoras utilizan última tecnología
- Las empresas innovadoras utilizan, sobre todo, software de tipo ERP, intranet, control de calidad y control de la producción
- Las empresas innovadoras tienen una mayor presencia en las redes sociales
- Las empresas que externalizan la innovación, especialmente a través de la universidad, obtienen mayores beneficios económicos
- Las empresas innovadoras tienen una mayor presencia en el comercio internacional: el 20,59% exporta y el 33,82% importa
- Las empresas innovadoras (47,06%) tienen más sellos de calidad que las no innovadoras (30,17%)

- El 71,43% de las empresas innovadoras disponen de un departamento específico de planificación de objetivos
- Las empresas innovadoras obtienen más beneficios en base a la política de adecuación de las funciones y puestos de trabajo dentro la empresa
- Impulsar la gestión especializada de RRHH favorece la innovación

Los principales resultados específicos se han destacado a lo largo del estudio y en esta última sección se plantean en forma resumida:

- Entre los cuatro grandes grupos de actividad innovadora, la **innovación dirigida a procesos** se percibe como la más significativa por los equipos gerenciales entrevistados, sobre todo, en términos de beneficios económicos, mostrando el mayor índice con un 3,04 sobre 5.
- El uso de herramientas informáticas que permitan la gestión integral de la empresa, vinculado a los diferentes departamentos por medio de un flujo de información e instrucciones fáciles y claras, actualmente, se traduce en la implementación de **sistemas ERP**. Este tipo de aplicaciones, que servirían tanto para la toma de decisiones estratégicas, como para la gestión de las nuevas unidades de conocimiento, muestran unos indicadores de beneficio económico en las empresas que los han implementado, con una puntuación de 3,05 sobre 5, por lo que también han de ser destacados como fuentes importantes de actividad innovadora rentable.
- Las herramientas de software de **control de la producción** (2,88 sobre 5), **intranet** (2,84 sobre 5), **geolocalización** (2,80 sobre 5) y de gestión del capital humano a través de **departamentos de RRHH** (2,80 sobre 5), también favorecen los beneficios económicos en las empresas innovadoras que los han adoptado.
- El fomento de dispositivos empresariales (**clúster**) que provean canales de flujo de información a las diferentes empresas de acuerdo a criterios sectoriales o estratégicos, aparece reseñado con un nivel de beneficios económicos elevado (3,14 sobre 5). Es necesario fomentar estas actividades inter-empresariales de búsqueda de posibilidades comunes de negocio y mejora de las posibilidades de las empresas en términos de producción y venta.
- La promoción institucional de un marco de apoyo a la **externalización de servicios específicos de innovación**, se revela como una medida que aporta grandes beneficios

económicos (3,80 sobre 5) en las empresas que la han llevado a cabo, por lo que debería ser una parte importante en cualquier programa de acción en términos de fomento de la innovación y la competitividad en las empresas estudiadas.

- La política de calidad también se muestra como una fuente importante de innovación: a través de la consecución de **sellos de calidad** (beneficios económicos de 2,99 sobre 5); y de la adquisición de herramientas específicas de software que permitan realizar ese **control de calidad** (con beneficios económicos de 2,97 sobre 3).

Es preciso mencionar que de todos los distritos analizados, aparecen con reiteración dos zonas que definen áreas de actuación prioritaria en términos de acciones de fomento de la innovación: la Avenida de Finisterre y Los Rosales, donde todas las empresas que se sitúan en torno a estas áreas geográficas muestran una mayor carencia en términos de innovación.

Por último, con respecto a los sectores necesitados de innovación, las mayores carencias se observan en los sectores de “Construcción”, “Comercio al por mayor/por menor y reparación” y “Transporte y Almacenamiento” que representan el 51,6% de las empresas de la muestra y que aparecen de forma reiterada como sectores muy mal puntuados en términos de innovación implementada.

Cuadro sinóptico de los principales indicadores de innovación

			¿Las empresas más pequeñas tienen más dificultades para implementarla?	¿La mejor formación del personal favorece esa implementación?	¿Qué sectores de actividad son los más deficientes en esta innovación?	¿Qué áreas geográficas muestran una mayor carencia en la innovación?	¿Resulta rentable? (1=No, 2=algo, 3=normal, 4=bastante, 4=mucho)	¿Contribuye a crear empleo?	
Innovación			SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Comercio por mayor/por menor y reparación 	<ul style="list-style-type: none"> • Orzán • Los Rosales 	2,67	SI	
Ámbitos de innovación	I+D		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades sanitarias/ servicios sociales • Transporte y almacenamiento • Actividades profesionales científicas/ técnicas 		2,88		
	Productos		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Transporte y almacenamiento 		2,84		
	Procesos		SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y almacenamiento • Actividades profesionales científicas/ técnicas • Otros servicios 		3,04		
	Organización de la empresa		NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio por mayor/por menor y reparación • Actividades profesionales científicas/ técnicas 		2,83		
I+D	Utilización de tecnología actual		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Actividades administrativas/ servicios auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda de Outeiro • Pocomaco 	2,47	SI	
	Sistemas especiales de informática	Contabilidad	ERP	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio por mayor/por menor y reparación • Actividades administrativas/ servicios auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> • Avenida de Finisterre • Los Rosales 	3,05	SI
			Contaplus	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y almacenamiento • Industria manufacturera • Otros servicios 		2,00*	NO
			Otros sistemas	NO	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades sanitarias y de servicios sociales • Otros servicios 		2,62*	NO
		Intranet		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y almacenamiento • Otros servicios 		2,84	SI
	Internet		NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Otros servicios 		2,67	SI	
	Geolocalización		SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades financieras y de seguros • Actividades administrativas/ servicios auxiliares 		2,80	SI	
	Control de producción		SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades financieras y de seguros • Actividades administrativas/ servicios auxiliares 		2,88	NO	
	Control de calidad		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades administrativas/ servicios auxiliares • Otros servicios 		2,97	NO	
	Redes sociales		NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Industria manufacturera • Actividades administrativas/ servicios auxiliares 	<ul style="list-style-type: none"> • Los Rosales • Pocomaco 	2,64	SI	
Externalización de la innovación							3,80	SI	
Productos	Importación		SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades profesionales científicas/ técnicas • Otros servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Avenida de Finisterre • Juan Flórez 	2,56	SI	
	Exportación		SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades financieras y de seguros • Actividades sanitarias y de servicios sociales • Construcción • Otros servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Orzán • Riazor 	2,52	SI	
	Sellos de calidad		NO		<ul style="list-style-type: none"> • Actividades financieras y de seguros • Otros servicios 		2,99	SI	
Procesos	Polígonos industriales						2,73	SI	
	Cluster						3,14	SI	
	Grado de integración vertical		NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio por mayor/por menor y reparación • Actividades financieras y de seguros 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona del Puerto • Ronda de Outeiro 	2,66	SI	
Organización	Planificación de objetivos		SI	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Otros servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudad Vieja/Monte Alto • Avenida de Finisterre 	2,64	SI	
	Distribución de funciones y puestos de trabajo		NO		<ul style="list-style-type: none"> • Construcción • Industria manufacturera 	<ul style="list-style-type: none"> • Avenida de Finisterre • Zona de Nostrián 	2,36	SI	
	Departamentos de RRHH		SI		<ul style="list-style-type: none"> • Comercio por mayor/por menor y reparación • Otros servicios 		2,80	SI	

Bibliografía

Acemoglu, D., Aghion, P., Griffith, R. y Zilibotti, F., 2010. Vertical integration and technology: theory and evidence. *Journal of the European Economic Association* 8(5), 989-1033.

Arancegui, M., 2009. Los sistemas regionales de innovación. Una revisión crítica. *Ekonomiaz* 70(1), 24-59

Armellini, G., 2004. La paradoja de la productividad: cuando invertir en TI no incrementa la eficiencia. *Computing Review*, July 2004.

Audretsch, D., y Callejón, M., 2007. La política industrial actual: conocimiento e innovación empresarial. *Economía industrial* 363, 33-46.

Baronienê, L. y Neverauskas, B., 2005. The Role of Quality Management in the Process of Innovation Development. *Engineering Economics* 43(3), 15-21.

Baumol, W.L., 2002. *The Free-Market Innovation Machine. Analyzing the Grow Miracle of Capitalism*. Princeton University Press.

BINNOC, 2010. Building innovation capabilities in European business organizations through university-enterprise co-operation. Accedido a través de <http://binnoc.florida-uni.es> el 08/01/2013.

Blair, J.P., 1999. *Local Economic Development, analysis and practice*. Sage, London.

Carnoy, M., 2001. *El trabajo flexible en la era de la información*. Alianza Editorial, Madrid.

Carrasco, R., y Aceytuno, M., 2008. La innovación como fuente de oportunidades empresariales. *Revista de Economía Mundial* 19(2008), 136-156.

Chávez, M., Huertas, P., Molleda, G. y Domingo, M., 2007. Aprendizaje interactivo de un ERP de código abierto. *Revista de enseñanza universitaria* 30, 43-57.

Chesbrough H., y Kusunoki, K., 2001. The modularity trap: innovation, technology phase shifts and the resulting limits of virtual organizations; in *Managing industrial Knowledge: creation, transfer and utilization* (Nonaka, I. y Teece, D., eds.). Sage, London

Chesbrough, H.W., 2003. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.

Cohen W.M. y Levinthal D.A., 1989. Innovation and learning: the two faces of R&D. *The Economic Journal* 99, 569-596

Cooper, D., 2001. Innovation and reciprocal externalities: information transmission via job mobility. *Journal of Economics Behaviour & Organization* 45(2001), 403-425.

Corrales, S., 2006. Importancia del cluster en el desarrollo regional actual. *Frontera Norte* 19(37), 173-201.

Cuenca, Ll., Boza, A. y Sanchís, M., 2008. Estudio comparativo de paquetes ERP. II International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, Burgos.

Delgado, M., y Pino, J.L., 2008. Evaluación integrada de la innovación, la tecnología y las competencias en la empresa. *Revista madri+d* 47(2008),

Escuela de Negocios, 2001. Diagnóstico de las capacidades de innovación de las PYMES de Andalucía y su incidencia en el empleo. Accedido a través de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:20192/componente20191.pdf el 08/01/2013.

European Commission, 2005. Implementing the Community Lisbon Programme: a policy framework to strengthen EU manufacturing – towards a more integrated approach for industrial policy. COM(2005) 474 final, Brussels.

European Commission, 2003. Entrepreneurial Innovation in Europe: a review of 11 studies of innovation policy and practice in today's Europe. Directorate-General for Enterprise EUR-17051, Brussels.

FECYT, 2003. Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Publicado de acuerdo con la OCDE, París.

Fernández-Ríos y Sánchez, 1997. Eficacia organizacional: concepto, desarrollo y evaluación. Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

Fernandez-Ríos, 1995. Análisis y descripción de puestos de trabajo: teoría, métodos y ejercicios. Ediciones Díaz de Santos, Madrid

Fernando, A., 2001. La innovación en las PYMES. Accedido a través de <http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/no19/inopyme.htm> el 09/01/2013

Fujita, M., Krugman, P., y Venables, A.J., 1999. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade. *Journal of Regional Science* 40(3), 607-655.

Fundación BBVA, 2011. Cuadernos de capital y crecimiento: fuentes del crecimiento y productividad en España. Fundación BBVA, Bilbao.

Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 2012. Tecnología e información en España, Informe COTEC 2012. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid.

Gómez, J.M., 2004. Estrategias de innovación en el sector hortofrutícola español y en las empresas encargadas de la logística y transporte de estos productos perecederos. *Papeles de geografía* 39, 81-117.

González, J., 2011. Universidad: motor de la innovación empresarial. Consello Social da Universidade da Coruña, A Coruña.

Grant, R., 1996. Dirección estratégica. Civitas, Madrid.

Harvey, 2006. Quantitative approaches to job classification: a review and critique. *Personnel Psychology* 39(2), 267-289.

Hidalgo, A. y Albors, J., 2008. New innovation management paradigms in the knowledge-driven economy. Selected papers from the 16th International Conference on Management of Technology, Singapore.

Hoang, D. y Laosirihongthong, T., 2006. The impact of total quality management on innovation. *International Journal of Quality & Reliability Management* 23(9), 1092-1117.

Iturbe-Ormaetxe, J., 2008. Redes sociales e innovación abierta. Apuntes críticos. *TELOS Cuadernos de Comunicación e Innovación* 76(3).

Justman, M. y Teubal, M., 1996. Strategic technology policy for new industrial infrastructure: creating capabilities and building new markets, in Vence, J. and Metcalfe, J.S., *Wealth from diversity, innovation, structural change and finance for regional development in Europe*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Kaplan, R. y Norton, D., 1997. Cuadro de mando integral: the balanced scorecard. *Gestión* 2000 Ed., Barcelona.

Karim, J., Somers, T. y Bhattacharjee, A., 2007. The impact of ERP implementation on Business Process Outcomes: a factor-based study. *Journal of Management Information Systems* 24(1), 101-134.

Kemp, M.J. y Low, G.C., 2008. ERP innovation implementation model incorporating change management. *Business Process Management Journal* 14(2), 228-242.

King, S. y Burgess, T., 2006. Beyond critical success factors: a dynamic model of enterprise system innovation. *International Journal of Information Management* 26(1), 59-69.

Krugman, P., 1991a. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy* 99, 483-499.

Krugman, P., 1991b. *Geography and Trade*. MIT Press, Cambridge, MA.

Kusiak, A., 2009. Innovation: A data-driven approach. *International Journal of Production Economics* 122(1), 440-448.

Lichtenthaler, U. y Ernst, H., 2008. Innovation Intermediaries: why internet marketplaces for technology have not yet met the expectations. *Creativity and innovation management* 17(1), 14-25.

Lissoni, F., 2001. Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster. *Research Policy* 30(9), 1479-1500.

Lorca, P. y Suárez J. de A., 2007. Efectos de la implantación de sistemas integrados de gestión (ERP) en las grandes empresas españolas. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 36(135), 595-623.

Marimon, F., Casadesús, M., y Heras, I., 2006. ISO 9000 and ISO 14000 standards: and international diffusion model. *International Journal of Operations & Production Management* 26(2), 141-165

Marshall, A., 1920. *Industry and trade: a study of industrial technique and business organization*. MacMillan, London.

Merrill, P., 2010. From ISO 9001 to an innovation management system. Proceedings of the ASQ World Conference on Quality, St. Louis, 2010.

Mizrain, S. y Ramos, J., 2004. Tecnologías de información para e-business (ERP, SCM, CRM, KMN, BI). Accedido a través de <http://gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/tisamuel> el 5/12/2012.

Molina, F., y Martínez, M.T., 2010. Social networks: effects of social capital on firm innovation. *Journal of small business management* 48(2), 258-279.

Nooteboom, B., 2004. Innovation, learning and cluster dynamics. ERIM report series Research in Management.

OECD, 2006. Manual de Oslo, guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ª edición. Grupo TRAGSA, Madrid.

OECD, 2010. Measuring innovation: a new perspective. OECD, París.

ONTSI, 2012. La Sociedad en Red. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, ONTSI. Ministerio de Fomento, Madrid.

Owyang, J., 2007. The Four tenets of the community manager. Accedido a través de <http://www.web-strategist.com/blog/2007/11/25/the-four-tenets-of-the-community-manager/> el 09/01/2013.

Padmore, T., y Gibson, H., 1998. Modelling systems of innovation: II. A framework for industrial cluster analysis in regions. *Research Policy* 26(1998), 625-641.

Porter, M., 2003. Ser competitivo: nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto, Bilbao.

Porter, M., y Stern, S., 2001. National Innovative Capacity. The global competitiveness report. Institute for Strategy and competitiveness, Boston.

Powell, T., 1995. Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal* 16(1), 15-37.

Ramis, J., 2005. Guía práctica de la innovación para PYMES. ANETCOM, Valencia

Ríos, A., 2012. Funcionalidades de la web 2.0 en la intranet social y su incidencia sobre los factores de competitividad de las empresas. *Temas de comunicación* 24(1), 7-26.

Roberts, R., 2011. Obama vs. ATMs: Why technology doesn't destroy jobs. *The Wall Street Journal*, June 22. New York.

Rodeiro, D., y Fernández, S., 2004. Situación de las PYMES gallegas respecto a la innovación. Proyecto PGIDT00SCX20102PR financiado por la Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento da Xunta de Galicia. Accedido a través de http://www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/R01949_innovacion.pdf el 09/01/2013.

Roper, S., y Love, J., 2002. Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants. *Research policy* 31, 1087-1102

- Roseman, M. y Wiese, J., 1999. Measuring the Performance of ERP software – a Balanced Scorecard Approach. Proceedings of the 10th Australasian Conference on Information Systems.
- Ruppel, C. y Harrington, S., 2001. Sharing knowledge through intranets: a study of organizational culture and intranet implementation. IEEE Transactions on Professional Communication 44(1), 37-52 .
- Sawhney, M., Verona, G. y Prandelli, E., 2005. Collaborating to create: The internet as a platform for customer engagement in product innovation. Journal of Interactive Marketing 19(4), 4-17.
- Smookler, J., 1966. Invention and economic growth. Cambridge Ed., London.
- Tapscott, D., y Williams, A., 2006. Wikinomics: how mass collaboration changes everything. Atlantic Books, London.
- Terlaak, A. y King, A., 2006. The effect of certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A signaling approach. Journal of Economic Behaviour & Organization 60(2006), 579-602.
- Terziovski, M., y Guerrero, J.L., 2009. ISO 9000 quality systems certification and its impact on innovation performance. Academy of Management Annual Meeting Proceedings, 2009(1).
- Van der Veldt, D., 1997. Case studies for ISO 14001: a new business guide for global environmental protection. Environmental Quality Management 7(1), 1-19.
- Vence, X., y Metcalfe, S., 1996. Wealth from Diversity: innovation, structural change and finance for Regional Development in Europe. Kluwe Academic Publishers, Dordrecht.
- Vence, X., 2007. As necesidades empresariais de solo produtivo en Galicia 2006-2015 e Programa de Actuacións Estratéxicas en solos produtivos.
- Vera, J., y Ganga, F., 2007. Los clusters industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico. Cuadernos de Administración 20(33), 303-322.
- Voelpel, S., Leibold, M., Eckhoff, R. y Davenport, T., 2005. The tyranny of the Balanced Scorecard in the Innovation Economy. 4th International Critical Management Studies Conference, Cambridge University.
- Von Hippel, 1982. Appropriability of innovation benefit as a predictor of the source of innovation. Research Policy 11(2), 95-115.
- Wallgum, T., 2008. ERP Definition and Solutions. Accedido a través de http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions el 08/01/2013.
- Wei C., Chien C. y Wang, M., 2005. An AHP-based approach to ERP system selection. International Journal of Production Economics 96(1), 47-62.
- Yu, C-S. y Tao, Y-H., 2009. Understanding business-level innovation technology adoption. Technovation 29(2009), 92-109.

Encuesta de innovación

ESTUDIO SOBRE LAS NECESIDADES DE INNOVACIÓN PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD Y LA CREACIÓN DE EMPLEO

DATOS DE LA EMPRESA

CIF	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
CP	<input type="text"/>
Localidad	<input type="text"/>
Provincia	<input type="text"/>
Teléfono(s)	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Persona de contacto	<input type="text"/>
Actividad	<input type="text"/>
Epígrafe(s)	<input type="text"/>
Año de constitución de la sociedad	<input type="text"/>

1. Ámbito de la actividad:

- Local
- Comarcal
- Provincial
- Autonómico
- Nacional
- UE
- Internacional

2. ¿Está integrada su empresa en un parque tecnológico o cluster de innovación? Si No

En caso afirmativo, ¿indique cuál es?

3. Número de trabajadores/as 4. % (exacto o aproximado) de mujeres en plantilla
5. % (exacto o aproximado) de trabajadores/as fijos/as

6. Perfil de formación del trabajador/a actual en su empresa (indicar porcentaje aproximado)

- No es necesaria formación, porcentaje: ___%
- Formación básica, porcentaje: ___%
- Ciclo Formativo de Grado Superior (antigua FPPII) , porcentaje: ___%
- Formación superior (Universitaria), porcentaje: ___%

7. ¿Está buscando nuevos trabajadores/as? Si No

8. ¿En los tres últimos años ha dado de alta algún trabajador/a? Si No

9. En caso afirmativo, ¿cuántos?

10. ¿En los tres últimos años ha dado de baja algún trabajador/a? Si No

11. En caso afirmativo, ¿cuántos?

12. Perfil de formación del trabajador/a que necesita (indicar porcentaje aproximado)

- No es necesaria formación, porcentaje: ___%
- Formación básica, porcentaje: ___%
- Ciclo Formativo de Grado Superior (antigua FPPII) , porcentaje: ___%
- Formación superior (Universitaria), porcentaje: ___%
- Formación específica en

13. ¿Le exige experiencia a los trabajadores/as que necesita? Si No

14. Métodos de búsqueda de nuevos trabajadores/as

- Agencias de empleo públicas
- Agencias de empleo privadas
- Contactos personales
- Anuncios
- Currícula
- Internet
- Otros:

15. ¿Qué grado de vinculación estable tiene la empresa con otras del sector respecto a su producción?

- Nada (empresa independiente)
- Algo (empresa que produce algo para otras empresas más grandes de modo estable)
- Normal (empresa que produce aprox.la mitad para otras empresas más grandes de modo estable)
- Bastante (empresa que produce bastante para otras empresas más grandes de modo estable)
- Mucho (empresa totalmente dependiente de otra más grande)

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

16. ¿Se planifican objetivos en su empresa?

- Nada
- Algo (planificación esporádica)
- Normal (planificación anual)
- Bastante (planificación mensual)
- Mucho (departamento específico de planificación)

17. ¿Dispone de departamento de RRHH? Si No

18. ¿Cómo están distribuidas las funciones y los puestos de trabajo en su empresa?

- Necesitan una revisión y una redistribución en profundidad
- Hay puestos que necesitan ser redefinidos y hay otros que funcionan correctamente
- Por regla general, la distribución es correcta
- La distribución es correcta y hay algunos que funcionan muy bien
- La distribución es perfecta y todos los puestos tienen un rendimiento óptimo

19. ¿Dispone la empresa de algún sello de calidad?

- No
- ISO 9000 y relacionados
- ISO 14000 y relacionados
- EFQM
- Otros

20. ¿Se manejan sistemas especiales de informática en...

- ...Contabilidad?
- ...Difusión interna (intranet)?
- ...Difusión externa (internet)?
- ...Geolocalización?
- ...Control de producción?
- ...Control de calidad?
- Otros

21. ¿La empresa importa? Si No

En caso AFIRMATIVO...

- 22. ¿Utiliza el transporte marítimo para importación? Si No
- 23. ¿Utiliza para ello el Puerto de A Coruña? Si No

24. ¿La empresa exporta? Si No

En caso AFIRMATIVO...

- 25. Utiliza el transporte marítimo para exportación? Si No
- 26. ¿Utiliza para ello el Puerto de A Coruña? Si No

27. Las materias primas...

- ...se buscan sólo en Galicia
- ...se buscan en el resto de España
- ...se importan de la UE
- ...se importan del resto del mundo
- ...se recogen con transporte propio (es decir, no se subcontrata su transporte)

28. ¿Utiliza maquinaria/tecnología actual?

- 1. Poco
- 2. Algo
- 3. Equilibrio entre componentes antiguos y modernos
- 4. Existe un predominio de tecnologías modernas
- 5. Se utiliza exclusivamente última tecnología

INNOVACIÓN

29. ¿Qué porcentaje del presupuesto anual destina a Innovación?

30. ¿Qué porcentaje de plantilla está destinada a trabajar en Innovación?

31. ¿Qué esfuerzo realiza su empresa en la externalización (compra) de servicios de Innovación?

- Ninguno
- Alguno
- Normal
- Bastante
- Mucho

En caso de que sí haya externalizado servicios de Innovación...

32...¿quién se los ha proporcionado?

- Universidad
- Empresas del mismo grupo
- Otras empresas
- Otros _____

33...¿cuál cree que es el papel actual de las universidades gallegas a este

respecto?

- Nulo** (no transfieren innovación a las empresas, o desconozco si lo hacen)
- Algo** (transfieren innovación a las empresas, pero de modo insuficiente)
- Normal** (tienen un canal de transferencia de innovación que está creciendo, pero aún no ha dado buenos resultados)
- Bastante** (tienen una transferencia de innovación hacia las empresas que está dando buenos resultados)
- Mucho** (transfieren innovación a las empresas de modo muy eficiente)

34. ¿Qué presencia tiene su empresa en las redes sociales?

- Ninguna**
- Alguna**
- Normal**
- Bastante**
- Mucha**

En caso de que destine recursos a Innovación...

35...¿ha redundado esto en un mayor beneficio económico para la empresa?

- No**
- Algo**
- Normal**
- Bastante**
- Mucho**

36...¿en qué innovación prefiere centrarse en la actualidad?

- Orientada a los productos**
Gama más amplia de bienes o servicios, sustitución de productos o procesos anticuados, penetración en nuevos mercados, mayor cuota de mercado, mayor calidad en los bienes o servicios
- Orientada a los procesos**
Mayor flexibilidad en la producción o la prestación de servicios, mayor capacidad de producción o prestación de servicios, menores costes laborales por unidad producida, menos materiales por unidad producida, menos energía por unidad producida
- Orientada hacia el empleo**
Aumento del empleo total, aumento del empleo cualificado, mantenimiento del empleo
- Orientada hacia la Responsabilidad Social Corporativa**(mejora de las relaciones entre la empresa y la sociedad)
- Orientada hacia las mejoras medioambientales**
- Orientada hacia la seguridad laboral**
- Orientada hacia las políticas de género**

37. En caso de que NO destine recursos a Innovación, es porque...

38. Una estrategia de innovación aplicada con éxito redundará en un aumento de beneficios y de cuota de mercado: ¿Estaría dispuesta su empresa a participar en un próximo programa de mejora de la innovación diseñado y dirigido por la Universidad de A Coruña y el Ayuntamiento de La Coruña? Si No

Todos los datos recogidos en este cuestionario quedan almacenados en un servidor ubicado físicamente en la Universidad de A Coruña, bajo la supervisión y el control del Observatorio Ocupacional, de acuerdo a la Ley Orgánica de Protección de Datos LOPD 15/1999. Para realizar cualquier consulta, modificación o anulación de registros, por favor diríjase a: Observatorio Ocupacional, Centro Universitario Riazor – Universidade da Coruña, Calle Almirante Lángara s/n, 15041, Teléfono: 981167000 ext. 2649,2651 Fax: 981167106email: col@udc.es

Diagnóstico de innovación

DIAGNÓSTICO DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN

DATOS DE LA EMPRESA

Nombre	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
CP	<input type="text"/>
Localidad	<input type="text"/>
Provincia	<input type="text"/>
Teléfono(s)	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Persona de contacto	<input type="text"/>
Actividad	<input type="text"/>

OBJETIVOS DE LA CAPACIDAD INNOVADORA

1. Por favor, señale cuáles son los objetivos prioritarios en lo que respecta a innovación en su empresa que desearía alcanzar en los próximos dos años

2. Por favor, señale cuáles son los factores que cree que están impidiendo que esos objetivos de innovación se cumplan

Señale, por favor qué nivel de interés tiene para su empresa cada uno de los siguientes objetivos de actividad innovadora, y explique qué está haciendo o qué haría para mejorarlos:

3. Mejora de la calidad del producto/servicio

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

4. Llegar a nuevos clientes objetivo

Segmentación del cliente por edad, poder adquisitivo, género, rasgos culturales, fisonomía

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

5. Reemplazar/eliminar procesos para reducir/optimizar el tiempo de

fabricación/prestación del servicio

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

6. Aumentar la cultura de innovación dentro de la empresa

RSC | formación continua | capacidad de decisión de los trabajadores | I+D

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

7. Introducirse en nuevos mercados en España

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

8. Introducirse en nuevos mercados en la UE

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

9. Introducirse en nuevos mercados fuera de la UE

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

10. Diversificar la producción/servicios

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

11. Reducir costes: salariales

Reducir plantilla | imposición de nuevos turnos de trabajo | redistribución de puestos de trabajo | movilidad interna

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

12. Reducir costes: consumo de materias primas y energía

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

13. Reducir costes: externalización

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

14. Reducir el impacto ambiental

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

15. Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto/servicio

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

16. Buscar sinergias con otras organizaciones/instituciones para promover posibles iniciativas innovadores Cluster | cooperación con instituciones o otras empresas

Nivel de interés: Poco, Algo, Normal, Bastante, Mucho

Qué está haciendo:

Qué desearía hacer:

17. Señale otros objetivos de la actividad innovadora que no hayan quedado reflejados en los anteriores apartados

Todos los datos recogidos en este cuestionario quedan almacenados en un servidor ubicado físicamente en la Universidad de A Coruña, bajo la supervisión y el control del Observatorio Ocupacional, de acuerdo a la Ley Orgánica de Protección de Datos LOPD 15/1999. Para realizar cualquier consulta, modificación o anulación de registros, por favor diríjase a:

Observatorio Ocupacional

Centro Universitario Riazor – Universidade da Coruña

Calle Almirante Lángara s/n, 15041

Teléfono: 981167000 ext. 2649,2651 Fax: 981167106 email: col@udc.es

Lista de empresas participantes en el estudio

- 1 A.PE.TE.CE. ARTESANOS DE LA EMPANADA, SL
- 2 A.S.M. DOMOTICA S.L.
- 3 ABN PIPE SYSTEMS
- 4 ACIAL SL
- 5 ACIT COMUNICACIONES GALICIA
- 6 AFIANZAMIENTOS DE GALICIA, S.G.R.
- 7 AGECO CONSTRUCCIONES Y REFORMAS, S.L.
- 8 AGENCIA FERRERO Y LAGARES, S.L.
- 9 AGRUFHAPE, S.L.
- 10 AISLAMIENTOS KOVER, S.L.
- 11 ALBE, INSTAL. Y MONTAJES ELECTRICOS, S.L
- 12 ALCATRAZ SOLUTIONS, S.L.
- 13 ALCAZAR PATENTES Y MARCAS, S.L.
- 14 ALFONSO GARCIA GONZALEZ, S.L.
- 15 ALLENTA CONSULTING, S.L.
- 16 ALMACEN DISTRIB. PLASTICOS VICMAN, S.L.
- 17 ALMACENES BARREIROS NOVELLE, S.L.
- 18 ALMACENES COUTO, S.A.
- 19 ALUMINIOS Y ACEROS PARADA, S.L.
- 20 ALVAREZ CONCHADO E HIJOS, S.A.
- 21 AMADE, S.L.
- 22 ANGEL ROADE, S.L.
- 23 ANTONIO PERNAS, S.A.U. (CARAMELO)
- 24 APLICANOR, S.L.U.
- 25 APPLICA 2001 ASOCIADOS, S.L.
- 26 ARQUIHOR, S.A.U. (GRUPO ALUMAN)
- 27 ARTABRIA DE PINTURAS, S.L.
- 28 ARUMIA, S.L.
- 29 ASESORES ASOCIADOS, S.L.
- 30 ASESORIA FORS, S.L.
- 31 ASESORIA POUSADA, S.L.
- 32 ASISTENCIA SANITARIA SISTENS, S.L.
- 33 ASORAL COSMETICOS, S.L.
- 34 ASTELA, S.A.
- 35 ASTILLEROS JOSE VALIÑA, S.A.
- 36 AUREN ASESORES TRIBUTARIOS NOROESTE, S.L
- 37 AUTO AVION, S.A.
- 38 AUTOCARES M. GARCIA LA CORUÑA, S.L.
- 39 AUTOPULLMANS TRAVIDI, S.L.
- 40 AZAGA Y GLOBAL CONGRESOS SC
- 41 BALMONEL, S.L.
- 42 BAR-GAR, S.L.
- 43 BARREIRO E HIJOS SUMINISTROS, S.L.

- 44 BLASCO, S.L.
- 45 CABLEADOS E INSTALACIONES ESPECIALES, SL
- 46 CALVO, ELECTRICIDAD DEL AUTOMOVIL, S.L. (AD GRUPO REGUEIRA)
- 47 CARCOSA-LA CORUÑA, S.A.
- 48 CARDENAS VIDAL, S.L.
- 49 CARNICEROS DE LA CORUÑA, S.A.
- 50 CARTON UNO S.L.
- 51 CASAS MOVIL, S.A.
- 52 CENTRO DE OJOS DE LA CORUÑA, S.L.
- 53 CENTRO DIAGNOSTICO MODELO, S.A.
- 54 CENTRO MEDICO PSICOTEC. S. CRISTOBAL, SL
- 55 CERNE INGENIERIA, S.A.
- 56 CESAREO GOMEZ, S.A. (CAFES SIBONEY)
- 57 CICRON CONSTRUCCIONES, S.A.
- 58 CIP VINTE, S.L.
- 59 CLAUMER CONSULTORIA INTEGRAL
- 60 CODEX 2003, S.L.
- 61 COLABORADORES EMPRESARIALES ASOCIAD., SL
- 62 COMA SIS CONSULTORES, S.L.
- 63 COMERCIAL BALBOA BELTRAN, S.L.U.
- 64 COMERCIAL DITEX, S.L.
- 65 COMERCIAL SM ELECTRO-RECAMBIOS, S.L.
- 66 COMERCIALIZ. MERCANCIAS TRANSP. ASOC.,SL
- 67 CONFECCIONES CANDELAO, S.L.
- 68 CONFECCIONES EL MEHDI, S.L.
- 69 CONGELADORA CORUÑESA, S.A.
- 70 CONJUNTOS RESIDENCIALES STA. CRISTINA,SA
- 71 CONSLAR INGENIERIA Y CONSTRUCCION, S.L.
- 72 CONSTRUCCIONES C. CANCELA, S.L.
- 73 CONSTRUCCIONES J. MAURI E HIJOS, S.L.
- 74 CONSTRUCCIONES MASAR, S.L.
- 75 CONSTRUCCIONES NARCISO BARROS, S.L.
- 76 CONSTRUCCIONES SOUTO, S.A.
- 77 CONSTRUCCIONES VILARIÑO, S.A.
- 78 CONSTRUCCIONES VISANYO, S.L.
- 79 CONSTRUCCIONES Y MONTAJES AGAL, S.A.(CYMASA)
- 80 CONSULT.DE M. AMBIENTE Y DESARROLLO,S.L
- 81 CORGAL AUTOMOVILES, S.L.
- 82 CORUNET, S.L.
- 83 CORUÑA VEHICULOS OCASION, S.L.
- 84 CORUÑESA DE AHORRO ENERGETICO, S.L.U.
- 85 CORUÑESA DE PLASTICOS, S.A.
- 86 COSMETOLOGICAS S.B., S.L.
- 87 COSNOR CORREDURIA DE SEGUROS, S.L.
- 88 CRISTALERIA A'BALSA, S.L.
- 89 CRUNIA MANTENIMIENTO E INSTALACIONES, SL

- 90 CUBIERTAS RENDAL, S.L.
- 91 DARIO VARELA ROMERO, S.A.
- 92 DIFER GALICIA, S.L.
- 93 DISTRIB. GRAL. RECAMBIOS PARA AUTOMOCION
- 94 DISTRIBUCIONES SEOANE E HIJOS, S.L.
- 95 DISTRIBUIDORA DE LAS RIAS, S.A.
- 96 DOCTOR PERIS LABORATORIO, S.L.
- 97 DOMAR TALLERES NAVALES, S.L.
- 98 DROGA CONDE, S.A.
- 99 EIDO GALICIA, S.L.
- 100 ELECTRICIDAD ALVARO MONTERO, S.L.
- 101 ELECTRICIDAD ELGA, S.L.
- 102 ELECTRONICA RADAR, S.L.
- 103 ELECTRONICOS ERMA, S.A.
- 104 ELECTROSONI, S.L.
- 105 ELYTEGA
- 106 EMPRESA Y ALMACEN TRANSPORTES ESETEGE,SL
- 107 EMTTEL DEL NOROESTE, S.L.
- 108 ENCUADERNACIONES MUDEJAR, S.L.
- 109 EQUICONS, S.L.
- 110 EQUIPAMIENTO VENTA DIRECTA, S.L.
- 111 ESINOR SISTEMAS SL
- 112 ESPROAGRO INGENIERIA, S.L.
- 113 ESTAI, CONTROL Y PROYECTOS NOROESTE, S.L
- 114 ESTUDIOS DEL NOROESTE, S.A.
- 115 EUROPLANCHA 2002, S.L.
- 116 F. VERDIA, S.A.U.
- 117 FACHADAS DEL NOROESTE, S.L.
- 118 FELICIDAD GARCIA, S.L.
- 119 FERGO GALICIA, S.A.
- 120 FERNANDO SEOANE, S.L.
- 121 FIBERGLAS, S.A.
- 122 FILMANOVA, S.L.
- 123 FINCAS LAVANDEIRA, S.L.
- 124 FIXAGAL, S.L.
- 125 FRAIDAFRESCO, S.L.
- 126 FRANCISCO MATA, S.A.
- 127 FRENOS CORUÑA, S.L.
- 128 FRUTAS DEL FRAILE, S.A.
- 129 FRUTAS DOMINGUEZ OUBIÑA, S.L.
- 130 FRUTAS HERMANOS LAGO, S.L.
- 131 GALCAR, S.A.
- 132 GALICIA COLOR, S.L.
- 133 GALLEGA DE ALUMINIO, S.L.
- 134 GEFICO ENTERPRISE, S.L.
- 135 GESTION Y SERVICIOS DE COBRO, S.A. (DELEGACIÓN CORUÑA)

- 136 GISVA, S.A.
- 137 GORSALEXPRESS, S.L.
- 138 GRABADOS Y CRISTALERIA MONCHO, S.L.
- 139 GRAFICAS BERGONDO, S.L.
- 140 GRAFICAS BRIAL, S.L.L.
- 141 GRUAS ALFONSO, S.L.
- 142 GRUAS EIRIZ, S.A.
- 143 GRUPO CLAVE CONSULTORES, S.A.
- 144 GRUPO DE EMPRESAS CANABAL GREMCA, S.L.
- 145 GRUPO EUROPEO DE SERVICIOS DOAL, S.A.
- 146 GRUPO EVS NORTE, S.L.
- 147 GRUPO FIRMATEL, S.L.
- 148 GRUPO LOSAN
- 149 GRUPO PLASTICOS FERRO
- 150 HERBIN CONTROL PLAGAS Y AREAS VERDES, SL
- 151 HERCULES MOVIL CORUÑA, S.A.
- 152 HERRAJES REY, S.L.
- 153 HERRERO MARINESCA CONSERVAS, S.L.
- 154 HUEVERIA NIETO, S.L.
- 155 IGALIA, S.L.
- 156 IMPACTO CENTRAL MEDIOS CONCERTADOS, S.L.
- 157 INFO3 SERVICIOS INFORMATICOS, S.L.
- 158 INFORGAL 2000, S.L.
- 159 INFOSEGUROS NOROESTE, S.L.
- 160 INGENIERIA PERITACIONES DEL NOROESTE, SL
- 161 INICIA FORMACION Y CONSULTORIA, S.L.
- 162 INMOBILIARIA MARINEDA, S.A.
- 163 INSTALACIONES BASANTA Y RIVAS, S.L.
- 164 INSTALACIONES EDUARDO FUENTES, S.L.
- 165 INSTALACIONES ELECTRICAS CORUÑESAS, S.L.
- 166 INSTAVA, S.L.
- 167 INSTITUTO AUDIOVISUAL COMUNIC. EMPR., SL
- 168 INVERAVANTE
- 169 IRTA INMOBILIARIA, S.L.
- 170 ISO-CHEMITEC, S.L.
- 171 ISOMAN, S.L.
- 172 ISTEGA, S.L.
- 173 ITRO INGENIEROS, S.L.
- 174 JARDANAY, S.L.
- 175 JOCAR CORUÑA INSTALACIONES, S.L.U.
- 176 JOYA 36, S.A.
- 177 JUAN GARCIA PESCA, S.L.
- 178 KL-1 MOBILIARIO DE OFICINA, S.L.
- 179 KUSILAS, S.L.
- 180 L. PAMPIN E HIJOS, S.A.
- 181 LARPEIRADAS ANXO, S.L.

182 LIMPIEZAS GALIPORT, S.L.
183 LISERGA, S.L.
184 LLACO, S.L.U.
185 LOGICA EQUIPAMIENTOS INTEGRALES, S.L.
186 LOPEZ Y LEIS, S.A.
187 LOSADA ABOGADOS
188 LOSMON, S.L.
189 LUSCO TEKHNE, S.L.
190 M. LAGO, S.A.
191 M.N.M. PROGRAMACION, S.L.
192 MAGA LIMPIEZAS, S.L.
193 MAGARAL INGENIERIA, S.L.
194 MANEL EIROA, S.A.
195 MANUEL VAZQUEZ VAZQUEZ, S.L.
196 MARIA JESUS BRAN, S.L.
197 MARILÉ EVENTOS WEDDING PLANNERS
198 MARKETING DIRECTO PUBLINOR-O, S.L.
199 MATRICES Y PERFILES DE ALUMINIO, S.L.
200 MAXAN, S.A.
201 MECANIZADOS MOAN, S.L.L.
202 MERCIMAR PLANCHA INDUSTRIAL, S.L.
203 MIDA XELA, S.L.
204 MIRKO, S.L.
205 MONTEOLIVA ARQUITECTURA, S.L.
206 MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, S.A.
207 MUDANZAS HERCULES, S.L.
208 MUDANZAS RIAZOR, S.L.
209 NEXTGAL SOLUCIONES INFORMATICAS, S.L.
210 NOEGA INGENIERIA Y MEDIOAMBIENTE, S.A.
211 NORQUALITY CONSULTORES, S.L.
212 NORTING INGENIERIA SL
213 NOVA ANIMEDIA CONSULTORES, S.L.
214 NUÑEZ CORUÑA, S.L.
215 OFINOLTA, S.L.
216 OPTICA AMERICANA, S.L.
217 OXICORTES DEL NOROESTE, S.L.
218 PALETS CERVELO, S.L.
219 PERITAJES PEREIRA, S.L.
220 PESTONI
221 PILAR LÓPEZ FREIRE S.L.
222 PILAR SANDE, S.L.
223 PINTURAS XAMARI, S.L.
224 PINTURAS Y RECAMBIOS HEMA, S.L.
225 PLACAS NORTE, S.L.
226 PLATAFORMA CORUÑESA DISTRIBUCIONES, S.L.
227 PLATAFORMA GALLEGA DE DISTRIBUCION, S.L.

228 PREFHORVISA SABON, S.L.
229 PROCAR RECAMBIOS, S.L.
230 PRODUCTOS SANITARIOS GALLEGOS, S.L.
231 PROGANDO, S.L.
232 PROQUICEL, S.A.
233 PROTEL, S.L.
234 PROYCOGA, S.A.
235 PROYECTOS INTEGRALES DE FIBRA OPTICA, SL
236 PUBLICIDAD EN ARTICULOS DE REGALO, S.A.
237 QUATTRO I.D.C.P., S.L.
238 RACORD 22.1, S.L.
239 REFORMAS HOGAR, S.L.
240 REIA ANALISIS ESPECIALES, S.A.
241 REMECO, S.A.
242 RENI SERVICIOS INTEGRALES EN CONSTRUCCIÓN
243 REPARACION DE MAQUINARIA DE OFICINA, S.L
244 REVESGAL, S.L.
245 REVESNOR, S.L.
246 RIVETRANS, S.L.
247 RIZZOLA COSMETICS, S.L.
248 ROMAN SILVEIRA ASESORES, S.L.
249 ROYAL MAYLINE, S.L.
250 SANCHEZ RUBAL, S.L.
251 SANTA CRUZ SOLUCIONES, S.L.
252 SCIO SOFT, S.L.
253 SEAMO, S.L.
254 SEOANE ASESORES, S.L.
255 SERCOM-ASFICO, S.L.
256 SERCONGAL
257 SERIFOR PUBLICIDADE TEXTIL, S.L.
258 SERMOGA OSSORIO FRANQUEO, S.L.
259 SERUMANO, S.L.
260 SERVICIOS INTEGRALES DEL NOROESTE, S.L.
261 SETINOR, S.A.L.
262 SIAD 24 GALICIA, S.L.
263 SIC SERVICIOS INFORMATICA CORUÑA, S.L.
264 SIGMANOR, S.L.U.
265 SINGLA INGENIERIA, S.L.
266 SISTEMA DISEÑO Y PRODUCCION GRAFICA, S.L
267 SOLINAT, S.L.
268 SUMINISTROS COREMAR, S.L.
269 SUMINISTROS CURROS, S.L.
270 SUMINISTROS GENERALES MANUFACTURADOS, SL
271 SUMINISTROS INDUSTRI. NAVALES HERCULES,SL
272 SUMINISTROS TECNICOS DE GALICIA, S.L.
273 TALLER DE INGENIERIA MYL, S.L.

- 274 TALLERES DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, S.A.
- 275 TALLERES ELECTRICOS BLASCAR, S.L.
- 276 TECNICA 4 INGENIERIA Y MONTAJES, S.L.
- 277 TECNICAS DE SEGURIDAD IND. Y NAVAL, S.A.
- 278 TECNICAS DE SOFT, S.A.
- 279 TELECON GALICIA, S.A.
- 280 TERRANOVA INTERPR. Y GEST. AMBIENTAL, SL
- 281 TEXTINGAL, S.L.
- 282 TEXTIL CORS, S.L.
- 283 TEXTILES CAMAS Y DIVANES, S.L.
- 284 TEXWUDY, S.L.
- 285 TOPONORT, S.A.
- 286 TORRE LIBROS, S.L.
- 287 TRAINING CHANNEL, S.A.
- 288 TRANSPORTES CASTIÑEIRA, S.A.
- 289 TRANSPORTES MARITIMOS Y FLUVIALES, S.L.
- 290 TRANSPORTES TEOLINDO DOS CORUÑA, S.L.
- 291 TRIGOCAR, S.L.
- 292 VALES CORUÑA
- 293 VARESMO, S.L.
- 294 VENDING CORUÑA, S.L.
- 295 VERTICAL Y ALTURA, S.L.
- 296 VIBRUTEC, S.L.
- 297 VIGILIAM BUSINES SOCIAL NETWORK SL
- 298 VOLADURAS LOZANO, S.A.
- 299 XUNTADAS, S.L.
- 300 ZAPATA Y GARRIDO ASESORES, S.L.

Índice de cuadros y gráficos

Cuadro 1. Composición de la muestra de empresas

Cuadro 2. Composición de la muestra de empresas por localización geográfica

Mapa 1. Composición de la muestra de empresas por localización geográfica

Cuadro 3. Sectores de actividad de las empresas encuestadas

Gráfico 1. Esquema radial de los sectores de actividad de las empresas encuestadas

Cuadro 4. Distribución de sectores de actividad por número de trabajadores/as promedio y nivel educativo promedio* de la plantilla

Gráfico 2. Distribución de sectores de actividad por número de trabajadores/as y nivel de formación promedio

Gráfico 3. Porcentaje de empresas que han dado de alta/baja trabajadores/as en los tres últimos años y que buscan nuevo personal actualmente

Cuadro 5. Porcentaje de empresas que buscan nuevos trabajadores/as, actualmente, por sectores de actividad y nivel de estudios

Gráfico 4. Métodos de búsqueda de nuevos trabajadores/as

Gráfico 5. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras de la muestra

Cuadro 6. Porcentaje de empresas que realizan algún tipo de innovación por Comunidades Autónomas

Gráfico 6. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras por tamaño y nivel de formación de la plantilla

Mapa 2. Porcentaje de empresas innovadoras por localización geográfica

Cuadro 7. Porcentaje de empresas innovadoras según sector de actividad

Gráfico 7. Esquema radial de empresas innovadoras por sector de actividad

Gráfico 8. Porcentaje de empresas innovadoras y no innovadoras que han dado de alta/baja a trabajadores/as y que actualmente buscan nuevo personal

Gráfico 9. Porcentaje del presupuesto anual destinado a innovación

Cuadro 8. Relación entre el número de trabajadores/as promedio, el porcentaje de presupuesto destinado a innovación y el nivel educativo promedio de la plantilla

Gráfico 10. Relación entre el presupuesto anual destinado a innovación y el número de trabajadores/as de las empresas

Gráfico 11. Relación entre el presupuesto anual destinado a innovación y el nivel de formación de los trabajadores/as

Gráfico 12. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas

Gráfico 13. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas por número de trabajadores/as

Gráfico 14. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora de las empresas según el nivel educativo de los trabajadores/as

Gráfico 15. Tipos de innovación acometidos por las empresas innovadoras

Gráfico 16. Tipos de innovación acometidos por las empresas innovadoras según tamaño

Gráfico 17. Tipos de innovación acometidos por las empresas innovadoras según el nivel educativo de los trabajadores/as

Cuadro 9. Tipos de innovación según sector de actividad

Gráfico 18. Esquema radial de los tipos de innovación según sector de actividad

Gráfico 19. Beneficios obtenidos mediante la actividad de innovación en I+D, organización, producción y procesos

Gráfico 20. Motivos por los que las empresas no han destinado recursos a innovación

Mapa 3. Distribución geográfica de la disposición positiva a participar en el proyecto de innovación

Cuadro 10. Porcentaje de empresas que han mostrado su disposición a participar en el proyecto de innovación

Gráfico 21. Esquema radial del porcentaje de empresas que han mostrado su disposición a participar en el proyecto de innovación

Gráfico 22. Porcentaje de empresas desagregado por género, tamaño de la empresa y nivel educativo promedio

Gráfico 23. Porcentaje de empresas innovadoras por género

Gráfico 24. Grado de utilización de tecnología actual

Gráfico 25. Grado de utilización de tecnología actual por tamaño de la empresa. Distribución porcentual

Gráfico 26. Aproximación lineal entre el grado de utilización de tecnología actual en la empresa y el número de trabajadores/as

Gráfico 27. Grado de utilización en la empresa de tecnología actual por nivel de formación de los trabajadores/as. Distribución porcentual

Gráfico 28. Aproximación lineal entre el grado de utilización de tecnología actual en la empresa y el nivel de formación promedio de los trabajadores/as

Mapa 4. ¿La empresa utiliza maquinaria/tecnología actual?

Cuadro 11. Grado de utilización de maquinaria/tecnología actual según sector de actividad

Cuadro 12. Promedio del grado de utilización de maquinaria/tecnología actual por sectores de actividad y tamaño de la empresa

Gráfico 29. Esquema radial de utilización de maquinaria/tecnología actual

Gráfico 30. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de utilización de tecnologías actuales

Gráfico 31. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual

Gráfico 32. Porcentaje de empresas que han dado de alta a trabajadores/as en los últimos tres años y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual

Gráfico 33. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores/as y grado de utilización de maquinaria/tecnología actual

Gráfico 34. Sistemas específicos de informática utilizados por las empresas

Cuadro 13. Utilización de sistemas específicos de informática en las empresas según el sector de actividad

Gráfico 35. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: internet e intranet

Gráfico 36. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: contabilidad

Gráfico 37. Esquema radial de utilización de sistemas específicos de informática según el sector de actividad: geolocalización, control de producción y control de calidad

Gráfico 38. Sistemas específicos de informática utilizados por las empresas según el tamaño

Gráfico 39. Sistemas especiales de informática utilizados por las empresas según el nivel educativo promedio de la plantilla

Gráfico 40. Empresas innovadoras/no innovadoras y utilización de sistemas informáticos especiales

Gráfico 41. Utilización de sistemas especiales de informática y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora

Mapa 5. Sistemas especiales de informática (contabilidad integrada con ERP) utilizados por las empresas según el tamaño de la empresa

Gráfico 42. Sistemas especiales de informática (contabilidad integrada con ERP) utilizados por las empresas según el tamaño de la empresa

Gráfico 43. Porcentaje de presencia en las redes sociales de las empresas

Gráfico 44. Porcentaje de presencia en las redes sociales según el tamaño de las empresas. Distribución porcentual

Gráfico 45. Relación entre presencia en las redes sociales de las empresas y el número de trabajadores/as

Gráfico 46. Porcentaje de presencia en las redes sociales según el nivel educativo promedio de la plantilla. Distribución porcentual

Gráfico 47. Relación entre presencia en las redes sociales de las empresas y nivel educativo promedio de la plantilla

Mapa 6. Distribución geográfica de la presencia en redes sociales de las empresas

Cuadro 14. Presencia en las redes sociales de las empresas. Distribución por sectores de actividad

Gráfico 48. Esquema radial de la presencia en las redes sociales de las empresas por sectores de actividad

Gráfico 49. Empresas innovadoras/no innovadoras según su presencia en redes sociales

Gráfico 50. Beneficios obtenidos por las empresas mediante la actividad de innovación según presencia en redes sociales

Gráfico 51. Porcentaje de empresas que buscan trabajadores/as según presencia en redes sociales

Gráfico 52. Porcentaje de empresas innovadoras que han externalizado sus servicios de innovación

Gráfico 53. Beneficios obtenidos en base a actividad de innovación: empresas que generan su propia innovación y empresas que han externalizado este servicio

Gráfico 54. Opinión respecto al papel de las universidades gallegas como impulsoras de la innovación en las empresas

Gráfico 55. Opinión de las empresas sobre la transferencia de innovación universidad->empresa según altas de trabajadores/as en los últimos tres años y búsqueda actual de personal

Gráfico 56. Porcentaje de empresas que importan o exportan

Gráfico 57. Porcentaje de empresas que importan o exportan según el tamaño

Gráfico 58. Porcentaje de empresas que importan/exportan según el nivel educativo de los trabajadores/as

Mapa 7. Porcentaje de empresas que importan según localización geográfica

Mapa 8. Porcentaje de empresas que exportan según localización geográfica

Cuadro 15. Porcentaje de empresas importadoras/exportadoras según sector de actividad

Gráfico 59. Esquema radial de empresas importadoras/exportadoras según sector de actividad

Gráfico 60. Porcentaje de empresas importadoras/exportadoras que utilizan el transporte marítimo

Gráfico 61. Porcentaje de empresas que importan o exportan según actividad innovadora

Gráfico 62. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora en empresas importadoras/exportadoras

Gráfico 63. Porcentaje de empresas importadoras teniendo en cuenta la renovación de la plantilla

Gráfico 64. Porcentaje de empresas exportadoras teniendo en cuenta la renovación de la plantilla

Gráfico 65. Tipos de sellos de calidad* en las empresas

Gráfico 66. Tipo de sellos de calidad*. Distribución porcentual por tamaño de la empresa

Cuadro 16. Porcentaje de empresas por sector de actividad que tienen algún sello de calidad

Gráfico 67. Esquema radial de empresas por sector de actividad que tienen algún sello de calidad

Gráfico 68. Porcentaje de empresas con sello de calidad con actividad innovadora

Gráfico 69. Porcentaje de empresas con sellos de calidad y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora

Gráfico 70. Porcentaje de empresas con sellos de calidad según altas de trabajadores/as en los últimos tres años y búsqueda actual de personal

Gráfico 71. Nivel de concentración empresarial. Distribución porcentual

Gráfico 72. Beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora según nivel de concentración empresarial

Gráfico 73. Porcentaje de empresas presentes en la muestra (clúster y polígonos industriales) que han creado algún puesto de trabajo en los últimos tres años

Gráfico 74. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual

Gráfico 75. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual por tamaño de la empresa

Gráfico 76. Grado de vinculación estable de las empresas con otras más grandes respecto a su producción. Distribución porcentual por nivel de formación promedio de los trabajadores/as

Gráfico 77. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y el tamaño de la empresa

Gráfico 78. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y la formación promedio de la plantilla

Mapa 9. Grado de vinculación estable de la empresa con otras más grandes

Cuadro 17. Grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción. Distribución porcentual por sectores de actividad

Gráfico 79. Esquema radial de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción. Distribución porcentual por sectores de actividad*

Gráfico 80. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción

Gráfico 81. Grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación

Gráfico 82. Porcentaje de empresas que buscan actualmente trabajadores/as y grado de vinculación estable con otras empresas más grandes respecto a la producción

Gráfico 83. Planificación de objetivos en la empresa. Distribución porcentual

Gráfico 84. Planificación de objetivos en la empresa. Distribución porcentual por tamaño de la empresa

Gráfico 85. Aproximación lineal a la relación entre el grado de planificación de objetivos y el número de trabajadores/as de las empresas

Gráfico 86. Planificación de objetivos en la empresa. Distribución porcentual por nivel educativo promedio de la empresa

Gráfico 87. Aproximación lineal a la relación entre el grado de integración vertical y la formación promedio de los trabajadores/as de la empresa

Mapa 10. Grado de planificación de objetivos en la empresa

Cuadro 18. Grado de planificación de objetivos. Distribución porcentual por sectores de actividad

Gráfico 88. Esquema radial de la planificación de objetivos en la empresa por sectores de actividad

Gráfico 89. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de planificación de objetivos

Gráfico 90. Grado de planificación de objetivos y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación

Gráfico 91. Porcentaje de empresas que han creado empleo en los últimos tres años y grado de planificación de objetivos

Gráfico 92. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores/as y grado de planificación de objetivos

Gráfico 93. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en las empresas

Gráfico 94. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en las empresas por tamaño

Gráfico 95. Aproximación lineal a la relación entre el grado de adecuación en la distribución de funciones y puestos de trabajo y el número de trabajadores/as de la empresa

Mapa 11. Grado de distribución geográfica de la adecuación en funciones y puestos de trabajo de las empresas

Cuadro 19. Grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad. Distribución porcentual

Cuadro 20. Promedio del grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad y tamaño de la empresa

Gráfico 96. Esquema radial del grado de adecuación de funciones y puestos de trabajo en la empresa por sectores de actividad y tamaño de la empresa

Gráfico 97. Porcentaje de empresas innovadoras y grado de distribución de funciones y puestos de trabajo

Gráfico 98. Grado de planificación de objetivos y beneficios obtenidos en base a la actividad de innovación

Gráfico 99. Porcentaje de empresas que han dado de alta a trabajadores/as en los tres últimos años y grado de distribución de las funciones y puestos de trabajo en la empresa

Gráfico 100. Porcentaje de empresas que buscan actualmente a trabajadores/as y grado de distribución de las funciones y puestos de trabajo en la empresa

Gráfico 101. Porcentaje de empresas que disponen de departamento de RRHH

Gráfico 102. Porcentaje de empresas que disponen de departamento de RRHH según el tamaño de la empresa

Cuadro 21. Porcentaje de empresas que disponen de departamento específico de RRHH. Distribución por sector de actividad

Gráfico 103. Esquema radial de empresas que disponen de departamento específico de RRHH por sector de actividad

Gráfico 104. Porcentaje de empresas con departamento de RRH según registro de actividad innovadora

Gráfico 105. Departamento de RRHH y beneficios obtenidos en base a la actividad innovadora

Gráfico 106. Porcentaje de empresas con departamento de RRHH según altas de trabajadores/as en los últimos tres años y búsqueda actual de trabajadores

Cuadro sinóptico de los principales indicadores de innovación