



# Plan Director

Federación de Municipios de Madrid  
Marzo de 2011

Instituto  
Madrileño  
de Desarrollo





# ÍNDICE

## Introducción

### 1. Objetivos del Plan Director

### 2. Contexto de referencia

- 2.1. Situación general de las TIC en los territorios SUDOE participantes y cómo contribuyen a su desarrollo económico y social.
- 2.2. Planes y políticas de impulso de la Sociedad de la Información. Servicios y utilidades para autónomos y micropymes. Inventario de recursos

### 3. Diagnósticos previos

- 3.1. Diseño del cuestionario para la realización del diagnóstico.
- 3.2. Aplicación del cuestionario y resultados del mismo: análisis de los resultados realizados a 100 empresas de la Comunidad de Madrid sobre diagnóstico tecnológico.
- 3.3. Análisis de los diagnósticos tecnológicos y de los estudios sobre el grado de implantación de soluciones tecnológicas innovadoras en los diferentes territorios participantes.
  - A. Antecedentes
  - B. Diagnóstico de las empresas en los territorios.
    - Ideas iniciales
    - Puntos en común en cada territorio
  - C. Hechos notables en cada territorio
    - Aragón, Madrid, Sintra y Gers
  - D. Oportunidades y conclusiones

### 4. Plan de acción-implementación del Plan Director

- 4.1. Objetivos del plan de acción
- 4.2. Estrategias para la implantación del Plan Director
  - A. Realización de un Plan de Formación y Talleres Online para los propios socios y ayudantes tecnológicos y para los autónomos, emprendedores y micropymes
    - A.1. Diseño del Plan de Formación
    - A.2. Consideraciones para la formación de la primera fase
    - A.3. Consideraciones para la formación de la segunda fase
    - A.4. Consideraciones para la formación de la tercera fase
    - A.5. Consideraciones para la formación de la cuarta fase
    - A.6. Consideraciones para la formación de la quinta fase
    - A.7. Conclusiones

- B. Realización de un portal web que sirva de plataforma común de información y apoyo, así como de herramienta de teleformación al pequeño emprendedor y autónomos.
- C. Puesta en marcha de un proceso de implantación de soluciones informáticas innovadoras
- D. Información sobre ayudas dirigidas a fomentar los procesos de innovación en TIC
- E. Elaboración de guías sectoriales y folletos sobre la implantación de soluciones innovadoras de NTIC para autónomos y pequeños emprendedores y empresarios
- F. Realización de jornadas y seminarios de presentación de soluciones innovadoras en TIC.

#### **5. Estrategias generales de innovación tecnológica. Recomendaciones.**

- Objetivos
- Estrategias
- Acciones
- Recomendaciones

#### **6. Evaluación del Plan Director**

- 5.1. Evaluación ex ante o a priori
- 5.2. Evaluación continua
- 5.3. Evaluación final
- 5.4. Evaluación del impacto

## INTRODUCCIÓN

---

El Proyecto "**E-INCORPORATE: Apoyo a la competitividad y la innovación de autónomos y pequeños emprendedores**", dentro de la iniciativa europea denominada INTERREG IV SUDOE, está conformado por las siguientes entidades: el Instituto Madrileño para el Desarrollo (IMADE), el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), la Associação Empresarial de Sintra (AE-Sintra), la Chambre de Commerce et d'industrie du Gers (CCI-Gers) y la Federación de Municipios de Madrid (FMM).

El Proyecto e-INCORPORATE surge a partir de la necesidad actual del mejor aprovechamiento posible de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) aplicada a las empresas. El 90% del tejido empresarial está formado por micropymes, por lo que el proyecto va dirigido a Microempresas y Personas Autónomas.

Los **objetivos** que se persiguen con la realización del proyecto son:

- **Conocer cómo mejorar la competitividad** de personas autónomas y pequeños emprendedores del territorio SUDO a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus negocios
- **Visualizar los beneficios y ventajas de las TIC** en sus negocios
- **Fomentar el uso de Internet y las TIC** entre las personas autónomas y pequeños emprendedores
- **Asesorar en la implantación y uso de las herramientas** necesarias y actualizadas para su crecimiento personal y empresarial.

Entre otras muchas actuaciones, el proyecto define la realización del presente **Plan Director** con el que se pretende, desde el estudio diagnóstico que se lleva a cabo en las PYMES y Autónomos en cada territorio, **dar respuesta a las necesidades de innovación tecnológica de las empresas**. Para ello se plantean soluciones innovadoras y se definen procesos de implantación de las mismas haciendo uso de todos los medios y recursos que se detecten están a disposición de los empresarios, dando la formación apropiada y precisa para la optimización de dichos procesos de innovación.

Desde el Plan Director se presenta la situación del contexto de referencia, a nivel general, de los territorios participantes dentro del ámbito SUDOE, en cuanto a la situación actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las PYMES. A su vez, se presenta la situación general de las pequeñas y medianas empresas y empresarios autónomos de los diferentes territorios participantes, en cuanto al uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus negocios. Para ello se ha diseñado un cuestionario diagnóstico que se ha aplicado en un número significativo de empresas de todos los territorios participantes y del que se ha extraído información muy relevante.

Una vez obtenida la radiografía de la situación de las TIC en las PYMES, se procede a la realización del plan de acción-implementación, que **conlleva el planteamiento de los objetivos, las estrategias y las actuaciones** que se deben acometer al objeto de paliar las deficiencias detectadas en las empresas. Para ello se propone la realización de un Plan de Formación dirigido a los

propios socios pero, fundamentalmente, a las empresas de los diferentes territorios, al objeto de darles la formación adecuada sobre las soluciones tecnológicas que precisen. Por otro lado, se ha creado un portal web que sirve de plataforma común de información y apoyo, así como de herramienta de teleformación al pequeño emprendedor y autónomos. A través del mismo también se ponen en marcha procesos de implantación de soluciones informáticas innovadoras y se ofrecen ayudas dirigidas a fomentar los procesos de innovación en TIC. Acompañando a estas actuaciones se desarrollan guías sectoriales y folletos sobre la implantación de soluciones innovadoras de NTIC para las empresas, al objeto de facilitarles el acceso a ese tipo de información. Por último se presentarán los resultados y se contribuirá a divulgar los mismos en jornadas y seminarios que se celebren al efecto.

En la última parte del informe se presentan las líneas generales del **proceso de evaluación del Plan Director** que nos ocupa. Se plantea una evaluación inicial desde su configuración, pasando por la evaluación de todos los procesos y de los resultados finales obtenidos, para llegar a evaluar el impacto final del proyecto en lo que supone la implantación real de soluciones tecnológicas efectivas en el seno de los negocios a medio y largo plazo.

## **1. OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR**

---

Los objetivos que persigue conseguir el Plan Director que se presenta los podemos clasificar en uno general y varios específicos. Éstos son:

**Objetivo General:** elaborar un plan general para implantar las nuevas tecnologías a corto plazo con el objetivo de mejorar los negocios empresariales de autónomos, micropymes y PYMES, fundamentalmente, en cualquiera de sus vertientes en el espacio SUDOE, a partir de los diagnósticos tecnológicos en los diferentes territorios.

### **Objetivos Específicos:**

- **Diagnosticar las necesidades tecnológicas** de las empresas proporcionando un tratamiento personalizado y facilitando información y asesoramiento a los autónomos y empresarios.
- **Proporcionar información sobre las ayudas** disponibles para la implantación de las TIC en las empresas.
- Desarrollar, para ello, un **inventario de recursos tecnológicos** de cada uno de los territorios.
- **Diseñar e implementar un plan de formación** para autónomos, emprendedores y micropymes, al objeto de facilitar los conocimientos necesarios para la innovación de sus empresas.
- Proporcionar la información y asesoramiento necesario para generar procesos de **renovación-innovación de las infraestructuras tecnológicas** de las empresas.

## 2. CONTEXTO DE REFERENCIA

---

### 2.1. SITUACIÓN GENERAL DE LAS TIC EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE LOS TERRITORIOS SUDOE PARTICIPANTES Y CÓMO CONTRIBUYEN A SU DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL.

En general, las Pequeñas y Medianas empresas (PYMES) necesitan incorporar tecnología a sus estrategias de negocio para poder ser más productivas y aumentar su grado de eficiencia.

Existen diversos obstáculos que impiden el desarrollo de proyectos de tecnología en las empresas, entre los que destacan la **resistencia al cambio y la mala definición de los requerimientos**. Las PYMES presentan diferentes necesidades que las hacen recurrir al uso de las TIC, en general, estas necesidades buscan la mejora de algunos de los procesos de la empresa. Por otro lado están las empresas de tecnologías de información (TIC), que proveen las soluciones tecnológicas a las PYMES. Estas empresas, en los últimos años, se han dado cuenta del potencial que representan las PYMES y han puesto los ojos en dichas empresas, una de las soluciones que tiene importancia es **Internet, que juega un papel muy importante para las PYMES** y, dada su versatilidad, contribuye de manera satisfactoria en la cobertura de sus necesidades. De acuerdo a lo anterior se proponen diferentes acciones para lograr la modernización de este tipo de empresas.

El presente punto pretende dar a conocer un **panorama general del papel que juegan las tecnologías de información dentro de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el ámbito territorial SUDOE**. Dentro de ese panorama general se intenta responder a preguntas como: ¿qué obstáculos existen para la incorporación de tecnologías de información a las PYMES?, ¿por qué son tan importantes las tecnologías de información dentro de las PYMES para crear una ventaja competitiva? o ¿son las PYMES un nicho de mercado significativo para las empresas que producen tecnologías de información?

Además se muestran datos cuantitativos sobre las variables importantes a tener en cuenta al hablar de las tecnologías de información dentro de las PYMES.

Aunado a lo anterior también se presentan y describen algunas soluciones tecnológicas que las empresas de software han desarrollado para el apoyo a las PYMES.

Asimismo se procura dar a conocer algunos consejos hacia las PYMES respecto al tema de las tecnologías de información que puedan fomentar su productividad y capacidad de innovación, concretamente Internet.

Por último se proponen algunas acciones que se pueden llevar a cabo para lograr la modernización de los territorios SUDOE a través de sus PYMES, en donde los gobiernos juegan un papel de suma importancia.

Es un hecho que las PYMES necesitan incorporar tecnología a sus estrategias de negocio para poder ser más productivas, aumentar su grado de eficiencia y así llevar a cabo una gran contribución para que la economía logre el tan ansiado repunte. Esa contribución a la economía, contrario a lo que se pudiera pensar, es de suma importancia. Se considera que más del 90% de los

negocios son micro, pequeños y medianos y concentran gran parte de los ingresos de los países a los que corresponden los territorios participantes. Ante esta información nos podemos dar cuenta de la importancia que tienen las PYMES a nivel macroeconomía.

El hecho de que las PYMES necesiten de tecnologías de información (TIC) no necesariamente significa que están invirtiendo en este sentido, o con la rapidez suficiente para poder mantener un nivel admisible de competitividad en el mercado.

Cabe mencionar que **existen obstáculos o barreras que intervienen en la adquisición e implantación de tecnologías de información** dentro de las PYMES.

Podríamos decir que existen cuatro barreras principales que a lo largo de los años han impedido que las PYMES logren su propio cambio, innovación y modernización:

- Resistencia al cambio
- Definición de requerimientos
- Hardware y software
- Dependencia de los proveedores de tecnología

Podríamos decir que la **resistencia al cambio** es la barrera más influyente y la causante de que muchas pequeñas y medianas empresas estén rezagadas en lo referente a tecnología. Esta resistencia al cambio incluye diferentes aspectos, tales como: 1) el temor al uso de alguna tecnología por parte de los trabajadores, 2) los errores en el uso de la nueva tecnología, 3) el cambio de cultura y comportamiento (dejar viejas prácticas para incorporar nuevas) y 4) la escasa participación de los usuarios finales en el levantamiento de los requerimientos, diseño y desarrollo de las aplicaciones.

La segunda barrera es la **mala definición de los requerimientos** de la aplicación que se quiere implementar, ya sea específica o estándar. Esta barrera incluye 1) la falta de compromiso de los involucrados (gerencia, clientes y/o proveedores), 2) la escasa coordinación entre los niveles jerárquicos de la empresa y 3) la falta de experiencia en el desarrollo e implementación de proyectos de esta índole.

Por otro lado está el obstáculo del hardware y el software donde muchas de las veces las empresas no cuentan con un soporte técnico eficiente, el equipo informático existente en las compañías es insuficiente para el desempeño de las actividades básicas.

Pero, ¿cuáles son las razones por las que las pequeñas y medianas empresas recurren a la tecnología? A continuación se plantean algunas.

Las empresas empiezan a darse cuenta que, ante la globalización, puede decirse que el uso de tecnología ya no es un lujo, y pasa a formar parte integral del modelo de negocio de las empresas. Ante ello surgen necesidades que para satisfacerlas necesitan el desarrollo e implantación de proyectos que involucran a las tecnologías de información.

Algunas de estas necesidades son:

1. Mejorar producción y administración productiva



2. Mejorar administración de la empresa
3. Mejorar integración funcional de la empresa
4. Mejorar relación con clientes

El común denominador de estas necesidades es el **mejoramiento, lo que implica automatización y eficiencia en los procesos tanto internos como externos, lo cual se logra con la manejo de tecnología**. Observando el orden en que se presentan las necesidades, podemos aseverar que las empresas primero buscan la mejora de los procesos internos, yendo desde los niveles operativos hacia los niveles estratégicos, y posteriormente se busca la mejora de los procesos externos, que involucran tanto a clientes como proveedores.

Merece también un punto de atención, las empresas que proveen soluciones de tecnologías de información.

En los últimos años **las empresas de tecnologías de información han puesto sus ojos hacia las PYMES**. Esto se debe al gran potencial existente y a que con una propuesta de solución de calidad, con costos accesibles y capacidad de soporte técnico pueden atacar un mercado que ha ido cobrando importancia. Las empresas de software comienzan a darse cuenta que pueden crear economías de escala que se verían reflejadas en importantes ganancias dentro de la industria de la informática.

Las empresas que proveen de tecnologías de información a las PYMES no tienen una tarea fácil. Primeramente, tienen que estar conscientes de que la adquisición de tecnología por parte de las PYMES tiene que estar justificada, ya que implica un gasto. La justificación de cualquier inversión tecnológica implica conocer a ciencia cierta cuál será el retorno de la inversión y el costo beneficio que traerá consigo, así como el impacto tangible que tendrá en el negocio.

En los últimos años se ha visto que las expectativas generadas por las tecnologías no han sido alcanzadas de manera completa e incluso algunas no llegan a cumplirse. Esto se debe a que las empresas de TI no han sido claras cuando venden la idea de la importancia de realizar una inversión en tecnología. Parece claro indicar que es necesario difundir la idea de que la tecnología no es la panacea, sino una herramienta que permite acelerar y hacer eficiente los procesos. **La tecnología por sí misma no brinda crecimientos espectaculares de productividad, de eficiencia, de rentabilidad y ventas, y para ello se requiere de cambios en los procesos de negocio.**

Además, para poder ofrecer una solución de calidad y a la medida de las PYMES, las empresas de TI necesitan conocer realmente, mediante un análisis profundo, las necesidades del usuario de la tecnología. El reto para los proveedores es la diversificación y la orientación al segmento empresarial a través de la generación de soluciones prácticas y funcionales a los requerimientos.

Dentro de las soluciones ofrecidas destaca la tecnología emergente Internet, que es una buena opción de solución para las PYMES y cada vez cobra mayor auge como veremos a continuación.

**El papel de Internet dentro del proceso de tecnificación de las PYMES es de suma importancia.** Los dirigentes de las PYMES se han dado cuenta de la

versatilidad que posee Internet para lograr satisfacer sus necesidades y fomentar la innovación dentro de la empresa.

Una vez expuestas las dos partes involucradas directamente en el proceso de modernización de las PYMES: las PYMES y las empresas de TI, y después de observar las acciones sugeridas para concretar la modernización global, podemos apreciar que en la mayoría las administraciones públicas están íntimamente involucradas. Este nuevo agente, dentro de la incorporación de tecnologías de información a las PYMES, debe tener un papel muy activo que fomente y contribuya claramente a la ejecución de las acciones mencionadas con anterioridad.

**La modernización de las PYMES es una tarea tripartita (PYMES-Administraciones Públicas-Empresas de TI),** y cada agente requiere comprometerse realmente con las actividades que le corresponde realizar.

Las tecnologías de información dentro de las PYMES juegan un papel muy importante (en aquéllas que las tienen). Permiten desde la interacción más directa y eficiente con el proveedor, pasando por la mejora de los procesos internos de la empresa hasta poder conocer al cliente y sus preferencias. Pero esto muchas veces no lo ven o no lo saben los administradores de este tipo de empresas y oponen una gran resistencia al cambio.

Cabe mencionar que las PYMES que no incorporen el uso de las tecnologías de información como parte del negocio ponen en riesgo su permanencia en el mercado ya que siempre existirán otras PYMES que sí lo hagan y obtengan una ventaja competitiva.

A través de los diagnósticos aplicados en las empresas seleccionadas en los diferentes territorios que participan en el presente estudio, se puede desprender que **falta mucho por hacer para lograr una infraestructura tecnológica competente**, es cuestión que los agentes involucrados (PYMES – Administraciones Públicas – empresas de software) se decidan a realizar el cambio. No significa que sea fácil, pero tampoco es imposible.

## **2.2. PLANES Y POLÍTICAS DE IMPULSO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. Servicios y utilidades para autónomos y micropymes. Inventario de recursos**

A través del siguiente punto se presenta un **Inventario de servicios sobre puntos de asesoramiento y apoyo a las personas autónomas, pequeñas y medianas empresas, y, emprendedores, para la integración de la innovación tecnológica en la empresa o negocio**, en el ámbito de la Comunidad de Madrid; así como las iniciativas que en ellos se han llevado a cabo durante 2009 o tengan previsto realizar durante 2010 y 2011.

Este trabajo está dedicado, casi en exclusiva, al colectivo de los autónomos y las PYMES, principalmente las más pequeñas, que significan una parte importante del sector productivo de nuestra Comunidad, ya que según los datos del Gobierno de España a través del Ministerio de Trabajo e Inmigración, hay 370.215 afiliados por cuenta propia a la Seguridad Social y más de 450.000 PYMES.

La complejidad de este trabajo está relacionada tanto por los aspectos geográficos (8021,80Km<sup>2</sup>), de población (6.271.638 habitantes), de municipios

a estudiar (186 ayuntamientos), de administraciones (estatal, autonómica y local) que se solapan y convergen en iniciativas, así como de otros agentes (asociaciones de autónomos, sindicatos, federaciones) que también tienen sus iniciativas. Todo ello hace, como decíamos al principio, muy compleja la realización de esta iniciativa, pero también esperamos que muy interesante para todos las conclusiones que podamos aportar.

#### A. AMBITO DEL ESTUDIO:

Como indicábamos con anterioridad, el presente estudio está circunscrito a la Comunidad Autónoma de Madrid, y ante el ámbito plurirregional y plurinacional de los socios que componen esta iniciativa, creemos interesante presentarle los siguientes datos:

En el aspecto meramente geográfico nos hallamos situados en el centro de la península ibérica, y dentro de ésta en el centro de la Meseta Central. Se trata de una Comunidad Autónoma uniprovincial. Limita con las provincias de Ávila, Cuenca, Guadalajara, Toledo y Segovia. Tiene una superficie de 8.021,80 Km<sup>2</sup> y administrativamente forman parte de ella 186 municipios.

En lo demográfico está habitada por 6.271.638 habitantes con una densidad de 781,82 habitantes por Km<sup>2</sup>. Estos datos la sitúan como la primera provincia en cuanto a población de España, así como la tercera Comunidad más poblada, sólo superada por Andalucía y Cataluña. En cuanto a la densidad sus 781,82 hab/km<sup>2</sup> se sitúan muy por encima de la media nacional que es de 89,57 hab/km<sup>2</sup> aunque este indicador esconde enormes oscilaciones, conforme se considere la zona central de la provincia o los límites de la misma. Mientras que el municipio de Madrid arroja una densidad de 5.160,57 hab/km<sup>2</sup>, en la Comarca de la Sierra Norte se reduce a menos de 9,9 hab/km<sup>2</sup>. La mayoría de la población de la Comunidad de Madrid se concentra en la capital y sus alrededores, que conforman el área metropolitana más importante de España, donde reside aproximadamente el 90 % de los habitantes. A medida que aumenta la distancia de la capital, las densidades disminuyen significativamente sobre todo en las áreas norte y suroeste de la comunidad.

Creemos necesario hacer mención también de algunos datos más que den la magnitud del ámbito de Madrid como su segundo lugar en renta por habitante de España, el primero como destino de la inversión extranjera y el segundo en contribución al PIB.

#### B. PARAMETROS DE AUTONOMOS Y PYMES

Como indicábamos en la introducción de este documento, los datos del Ministerio de Trabajo e Inmigración con fecha 30 de Junio de 2009, nos señalan que están registradas 370.215 afiliaciones al régimen por cuenta propia de la Seguridad Social, que representan el 11,4% del total nacional así como 228.935 autónomos propiamente dichos ( no están integrados en sociedades mercantiles, cooperativas u otras entidades societarias, tampoco son colaboradores familiares ni están registrados como parte de algún colectivo especial de trabajadores) lo que representa el 11% del total de autónomos propiamente dicho a nivel estatal.

**Por sectores de actividad:** 183.671 autónomos en servicios (80,2% del total), 34.090 autónomos en construcción (14,9% del total).

**Por situación profesional:** 188.623 sin asalariados (82,4% del total), 40.312 con asalariados (17,6% del total), 215.735 sin pluriactividad (94,2% del total) y 13.200 con pluriactividad ( 5,8% del total).

**Por sexo:** 162.939 varones (71,2% del total) y 65.996 mujeres (28,8% del total).

Por edad: 96.868 de 40 a 54 años ( 42,3% del total), 73.957 de 25 a 39 años ( 32,3% del total), 53.615 de 55 o más años ( 23,4% del total) y 4.495 menores de 25 años ( 2,0% del total).

**Por nacionalidad:** 202.836 españoles (88,6% del total) y 26.099 extranjeros (11,4% del total).

**Por antigüedad en el negocio:** 134.430 de 5 o más años (58,7% del total), 41.688 de 1 a 3 años ( 18,2% del total), 26.679 de 3 a 5 años ( 11,7% del total), 14.003 menos de 6 meses ( 6,1% del total) y 12.135 de 6 a 11 meses ( 5,3% del total).

**Por base de cotización:** 190.326 base mínima (83,1% del total), 19.746 entre 1,5 y 2 b/mínima (8,6% del total), 12.994 entre b/mínima y 1,5 b/mínima ( 5,7% del total), 3.192 más de 3 veces b/mínima ( 1,4% del total) y 2.677 entre 2 y 3 b/mínima ( 1,2% del total).

De un rápido estudio de estos datos podríamos indicar que el perfil mayoritario sería el de un autónomo del sector servicios, sin asalariados a su cargo, con una sola actividad, varón, entre 40 y 54 años (aunque con una importante presencia entre 25 y 39 años), español, que lleva 5 años o más en su negocio, y que cotiza por la base mínima de cotización.

En lo referente a las PYMES, los datos nos indican que, de las casi 200.000 empresas que existen en la Comunidad de Madrid, más de la mitad 105.236, son empresas de 1 o 2 trabajadores, seguidas de las 41.417 empresas de entre 3 y 5 trabajadores y 19.210 de entre 6 y 9 trabajadores, es decir, lo que nosotros catalogamos como MICROPYMES, por que en total estaríamos hablando de 175.863 empresas de menos de 10 trabajadores, un número muy importante dentro del tejido industrial de nuestra comunidad.

Este dato sube hasta el 99,71 % en lo referente al total de empresas, si nos referimos al total de las PYMES, aunque este dato sea el más bajo de estado español, incluso por debajo de la media nacional que se sitúa en el 99,87 %.

Aunque los datos son muy importantes en el volumen total de la economía de nuestra Comunidad, también es destacable el dato de que la Comunidad de Madrid es junto a Navarra, País Vasco y Cataluña las comunidades con una mayor implantación de grandes empresas en el territorio español.

Frente al anterior dato, también destacamos que la Comunidad de Madrid ocupa el primer lugar en microempresas sin asalariados de España por delante de Extremadura y Navarra.

Por sectores, es el de los servicios el que prácticamente esta integrado por más de un 80 por ciento de empresas del total, seguido de la construcción y, todavía más lejos, del sector industrial, quedando en un cuarto puesto muy residual el sector agrario.

### C. RECURSOS DISPONIBLES

Una vez realizado el somero informe sobre los parámetros y los datos sobre la realidad de nuestra Comunidad en lo referente a los autónomos y las PYMES, con principal relevancia para las MICROPYMES, es el momento de intentar buscar cuáles son los recursos de los que estos disponen de cara a la consecución de sus objetivos.

Para la realización de este trabajo, vamos a usar dos sistemas paralelos y complementarios, como son: **la búsqueda de esos recursos de los más sencillos a aquellos que requieran una mayor complejidad** y su posterior explicación y grado de implicación, así como **la exposición de algunos proyectos municipales más pormenorizados** que nos den una idea de cómo se afronta de una manera más particular, pero de forma integral, el trato a los autónomos y a las PYMES.

Si buscamos la promoción de las ayudas en lo referente a la Comunidad de Madrid, con respecto a autónomos y emprendedores, la pagina web en la que se pueden encontrar todas es el portal de empleo de la Comunidad de Madrid, que ofrece toda la información referente a los programas de apoyo a estos colectivos.

Sobre las herramientas, ayudas, apoyos y programas a nivel municipal, las más destacables son las siguientes:

### D. BOLSA DE EMPLEO

En un gran número de municipios, sobre todo en los más pequeños, es una de las herramientas más utilizadas. Consiste en utilizar la web corporativa municipal, para, desde un apartado destacado en ésta, incluir una bolsa en la que se inscriben los vecinos del municipio en busca de empleo, de cara a publicitarse y ofrecer sus servicios a las empresas que los necesiten. Es un servicio que utilizan muchos de los municipios más pequeños y que por su tamaño y presupuesto no desarrollan una política más integral. Tiene la utilidad para los empresarios de facilitarles el acceso a trabajadores de una manera bastante directa.

### E. LISTADO DE EMPRESAS

También muchas páginas web corporativas de los Ayuntamientos ofrecen este servicio, consistente en la creación de una base de datos de empresas radicadas en el municipio y brindarles la posibilidad de publicitarse ante los ciudadanos de su localidad. Tiene la ventaja de servir a los ciudadanos prácticamente como unas páginas amarillas en las que buscar lo que necesitan. El coste del servicio para el Ayuntamiento es muy reducido y por lo tanto es un servicio que ofrecen municipios pequeños aunque paulatinamente, también Ayuntamientos de mayor tamaño y presupuesto también lo están incluyendo por las posibilidades que ofrece.

### F. AGENCIAS DE DESARROLLO LOCAL

Las Agencias de Desarrollo local son el método más utilizado por una gran parte de los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid, para redirigir el

trabajo diario entre el Ayuntamiento y las empresas o emprendedores. Aunque no es ésta su única labor, las agencias se crean para conseguir dar un desarrollo integral a las cuestiones municipales, sí que es verdad que una gran parte de su trabajo va dedicado a la formación, orientación e inserción laboral; al apoyo técnico para la creación de empresas o a la búsqueda de recursos financieros o de cualquier tipo, tanto para la propia administración como para los promotores o empresas.

La red de Agencias de Desarrollo Local de la Comunidad de Madrid es muy amplia y llega a prácticamente todos los municipios, lo que la convierte en un instrumento muy útil de trabajo entre los propios agentes y los empresarios o autónomos, además de ser bastante ágil su acceso. Cuentan con la problemática de que al ser unas entidades, las agencias, no estrictamente municipales, en algunos casos las subvenciones son las que las sostienen.

### G. AGENCIAS DE EMPLEO LOCALES

Aunque hacen una labor muy similar a la de las AEDL, estas Agencias de Empleo Local suelen estar situadas en municipios más grandes, que por lo tanto tienen una problemática, en muchos casos, superior a los anteriores, y es por lo que crean estas agencias que se encuentran absolutamente especializadas en temas de empleo.

Reciben nombres diferentes según sea en municipio y también son diferentes en sus servicios. Algunos ejemplos son:

- Creación de páginas web para empresas en el ALEF de Getafe.
- Red de Empresas en el CIFE de Fuenlabrada.
- Punto de información a las PYMES de Majadahonda
- EMPESA, Empresa Municipal de Promoción Económica de Móstoles

### H. SERVICIOS DE ORIENTACION LABORAL A DESEMPLEADOS

Los Servicios de Orientación Laboral a Desempleados (OPEAS) son servicios municipales en colaboración con el INEM. Denominadas así por el Servicio Regional de Empleo, tienen como finalidad facilitar, por medio del asesoramiento necesario a la población del municipio, los itinerarios necesarios para que elaboren su proyecto profesional.

En lo estrictamente referente al autoempleo sus principales labores son:

- Información y motivación para el autoempleo
- Asesoramiento individualizado a las personas emprendedoras sobre estudios de mercado, plan de marketing, soportes informáticos, etc.

### I. CENTROS MUNICIPALES DE PROMOCION E INNOVACION EMPRESARIAL

Algunos Ayuntamientos en colaboración con la Comunidad de Madrid y el Fondo Social Europeo, han dado respuesta a esta necesidad mediante la creación de estos centros y los han puesto a disposición de los empresarios.

Estos centros ofrecen apoyo y asesoramiento a las empresas en su adecuación a la utilización de las nuevas tecnologías, mediante la aplicación de soluciones

informáticas y técnicas innovadoras, que permiten mejorar la gestión empresarial, con una total confidencialidad de los datos.

Los **principales servicios que se ofrecen de forma gratuita** son:

- Consultoría especializada en tecnología de la información y de las comunicaciones.
- Diagnostico para detectar necesidades de adaptación de la empresa en materia de innovación.
- Difundir los programas de apoyo de la Unión Europea, estatales y de la Comunidad de Madrid.
- Orientación para facilitar el acceso y tramitación de los problemas de apoyo.
- Asesoría on line.

#### J. CLUBES DE EMPRENDEDORES

Estos clubes son un espacio dirigido a los que tienen una idea empresarial, pero precisan de asistencia técnica para su puesta en marcha o su desarrollo.

Estos clubes que pueden ser tanto presenciales como virtuales, están organizados desde los ayuntamientos y participan empresarios mediante sus asociaciones que apoyan a los nuevos emprendedores.

Se funciona mediante foros y asesorías.

#### K. MESA DE INNOVACIÓN PARA PYMES

Los Ayuntamientos, a través de las Concejalías de Formación y Empleo y en colaboración con IMADE, conscientes de la importancia de acercar el concepto de innovación a las PYMES, pone a disposición de las microempresas, pequeñas y medianas empresas de los municipios, las llamadas Mesas de Innovación. **Estas mesas persiguen acercar e incrementar la introducción y el uso eficiente de la innovación y la creatividad.** Dentro de las propuestas para el nuevo sistema productivo, la innovación se constituye como un nuevo motor de crecimiento económico. Las empresas necesitan más que nunca innovar para anticiparse a las necesidades del mercado y una de las soluciones es la aplicación de procesos de innovación, mediante el uso de herramientas tecnológicas, procesos, productos, servicios y gestión eficiente.

Los temas objeto de las Mesas son muy amplios y susceptibles de propuestas singulares adaptadas a colectivos determinados. A modo de ejemplo se mencionan los siguientes:

- Ley de Protección de datos aplicada a la PYME.
- Venta visual, comprando con los sentidos.
- Firma y factura electrónica.
- Comercio electrónico.
- Beneficios fiscales de la innovación.
- Tu negocio en internet.

- Ahorro energético ¿cómo disminuir el gasto?
- CRM (Customer Relationship Management).
- Morosidad empresarial: prevención y recuperación de impagados.

#### L. CENTROS DE DIFUSION DE LA INNOVACION (CDI)

Los Centros de Difusión de la Innovación de los Ayuntamientos tienen como objetivo **lograr que las empresas extraigan el mayor rendimiento posible, de los recursos científicos y tecnológicos disponibles**. El CDI da soporte sobre las siguientes materias:

- Estrategias de Innovación
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's)
- Vigilancia Tecnológica
- Gestión de la Calidad
- Gestión Medioambiental y Energética
- Políticas Públicas de Innovación
- Ayudas, Subvenciones y Financiación de la Innovación
- Fiscalidad de la I+D+i
- Protección de la Innovación. Patentes
- Gestión del Conocimiento
- Transferencia de tecnología

#### M. ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN

- Envío de información sistemática mediante el correo electrónico a empresas y emprendedores del municipio, sobre temas de su interés.
- Visitas informativas a empresas para promover la innovación tecnológica y las tecnologías de la información y comunicaciones.
- Atención a consultas sobre temas relacionados con la innovación tecnológica (subvenciones, cursos, jornadas técnicas, etc.)
- Colaboración con grupos de investigación universitarios en materia de Innovación Tecnológica.
- Jornadas y seminarios.
- Cursos.
- Prediagnósticos.



## 2. DIAGNÓSTICO PREVIO

---

### 3.1. Diseño del cuestionario para la realización del diagnóstico

Para conocer el grado de implantación de soluciones tecnológicas innovadoras entre las personas autónomas y las microempresas, se ha procedido a llevar a cabo un estudio cuya **herramienta de recogida de datos es la encuesta**.

El instrumento de recogida de datos que permitirá obtener la información necesaria para la elaboración del diagnóstico será a través de encuestas dirigidas a empresas. Cada persona integrante del equipo de encuestadores recibe la formación necesaria para la correcta cumplimentación de la encuesta, además de instrucciones de carácter técnico (explicación de cada pregunta y cada ítem), y disponen de un documento de trabajo que permite tener en cuenta otros aspectos de igual importancia, como puedan ser:

- Saludo inicial
- Presentación de la persona que va a formular las preguntas
- Finalidad que persigue la encuesta. Objetivos.
- Duración aproximada que llevará contestar a las preguntas.
- Agradecimiento de antemano por su colaboración.

En la **instrucción del equipo de encuestadores** a través de un informe, se establecerán además de criterios que garanticen la calidad en el trabajo realizado:

- Documento en soporte papel con anotaciones aclaratorias.
- No sugerir ni interpretar las respuestas.
- No aportar a la persona entrevistada información ya recogida.
- No mostrar la posibilidad No sabe/No contesta
- Respuestas circuladas
- Letra legible en las preguntas abiertas

El muestreo es aleatorio.

El trabajo del equipo de encuestación está supervisado a través de llamadas telefónicas dirigidas al 20% de la muestra que contrastan la veracidad de determinadas cuestiones recogidas en la encuesta.

La recogida de datos se realiza en soporte papel y digital, para posteriormente ser grabada en una matriz de datos.

La elaboración de un Plan de Códigos para cada pregunta abierta del cuestionario permitirá cuantificar la información cualitativa recogida. Para ellos, son listadas el 100% de las respuestas obtenidas, que serán codificadas en función de dicho plan.

El análisis de datos no comienza hasta disponer de una matriz totalmente libre de posibles errores. Gracias al programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) se obtendrán las frecuencias de cada una de las preguntas del cuestionario así como el cruce de las principales variables del estudio.

Las **variables recogidas en el cuestionario** aparecen estructuradas en cinco bloques:

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA:
  - a. Datos de la empresa
  - b. Personas empleadas
  - c. Sector empresarial
2. INNOVACIÓN
  - a. Introducción de bienes a servicios nuevos o mejorados
  - b. Desarrollo de bienes o servicios nuevos o mejorados
  - c. Introducción de procesos de fabricación o producción nuevos o mejorados
  - d. Desarrollo de procesos de fabricación o producción nuevos o mejorados
  - e. Gasto total en innovación en 2009
  - f. Criterios en la elección de actividades de innovación
  - g. Servicios Imprescindibles en la puesta en marcha del proyecto.
  - h. Fuentes de información
  - i. Financiación Pública y origen
  - j. Efectos de la innovación
  - k. Problemas en la ejecución de proyectos de innovación
  - l. Factores que obstaculizan el proyecto
  - m. Patentes, Diseño industrial y Derechos de autor
  - n. Resultados de la Innovación
3. INNOVACIÓN EN MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
  - a. Motivo por el que incorporar Nuevas Tecnologías
  - b. Barreras en la innovación
  - c. Agentes asesores
  - d. Ayudas y subvenciones
  - e. Objetivos a cumplir por las Nuevas Tecnologías
4. INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
  - a. Tecnologías informáticas disponibles
  - b. Tecnologías de la información disponibles
  - c. Aplicaciones informáticas
  - d. Antigüedad de equipos informáticos
  - e. Personal empleado formado en TIC

- f. Disposición de mail
- g. Disposición de web, contenidos y actualización
- h. Usos de Internet
- i. Firma digital

5. MEDIDAS IMPLANTADAS

- a. Sistemas de seguridad informáticos
- b. Compra/Venta a través de Internet
- c. Publicidad a través de internet

**3.2. Aplicación del cuestionario y resultados del mismo: análisis de los resultados realizados a 100 empresas de la Comunidad de Madrid sobre diagnóstico tecnológico**

A. INFORMACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

Dicho estudio se basa en los datos recogidos por el Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE) y por la Federación de Municipios de Madrid (FMM) a 100 empresas encuestadas de la Comunidad de Madrid. Situándose éstas en la zona sur, este y centro de la Región. Cada una de estas Instituciones realizó un total de 50 encuestas a empresas.

De las 100 empresas analizadas, más del 43% dedican su actividad a otras actividades empresariales, seguidas de las que se dedican a la construcción con un 12%, y las que se dedican a la hostelería con un 13%, en menor porcentaje se encuentran las empresas dedicadas al transporte terrestre que suponen un 5% de la muestra.

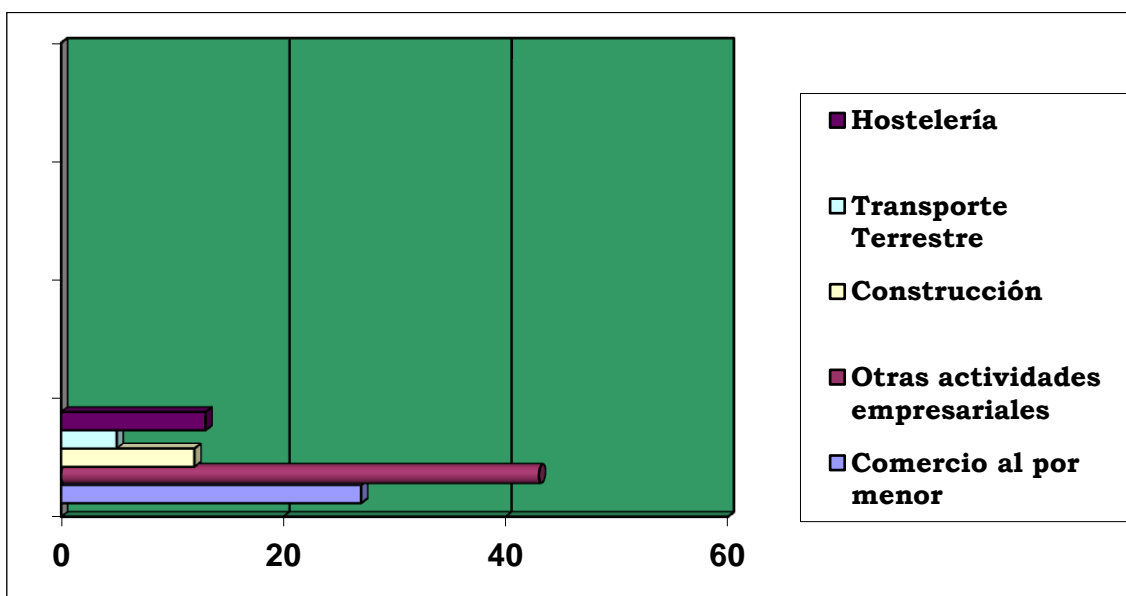


Gráfico 1

De la muestra analizada podemos destacar que el tamaño de las empresas en relación a los empleados que tiene sería el siguiente:

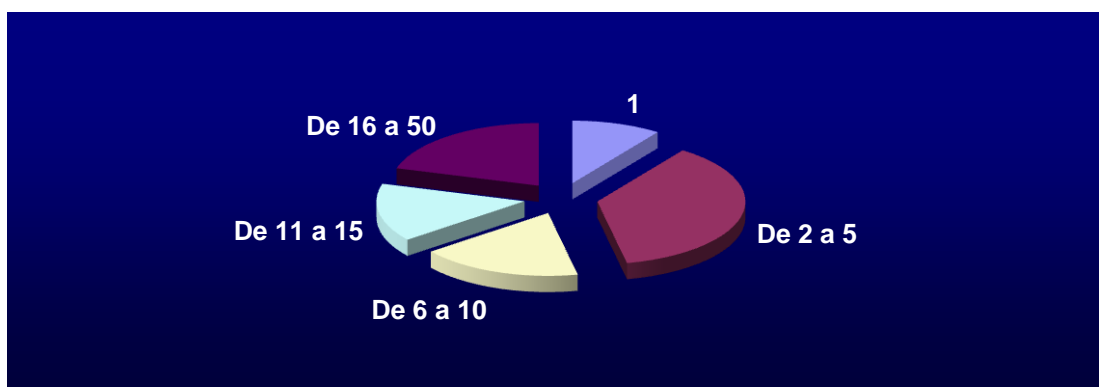


Gráfico 2

Las empresas que cuentan con un sólo empleado suponen un 9.8% de la muestra, un 17.7% aquellas empresas que tienen entre 6 y 10 empleados, les siguen aquellas que tienen entre 11 y 15 empleados que son un 15%, con un 20.5% las de 16 a 50 empleados y por último, la muestra más grande se localiza en las empresas de 2 a 5 empleados que suponen 37% de la muestra.

## B. INNOVACIÓN

Entendiendo Innovación de producto: Comercialización de un producto (bien o servicio) tecnológicamente distinto o mejorado, la innovación se da cuando las características de un producto cambian.

De las 100 empresas analizadas más del 45.3% afirmaron haber introducido servicios nuevos o servicios mejorados de manera significativa; y el 64.7% afirmó haber desarrollado bienes nuevos o bienes mejorados de manera significativa.

Así:



Gráfico 3

En relación al desarrollo de estas innovaciones de producto, el 67% afirmó que el desarrollo se debía a sus propias empresas, el 23% a otras empresas y en menor porcentaje el 10% su empresa en colaboración con otras empresas.

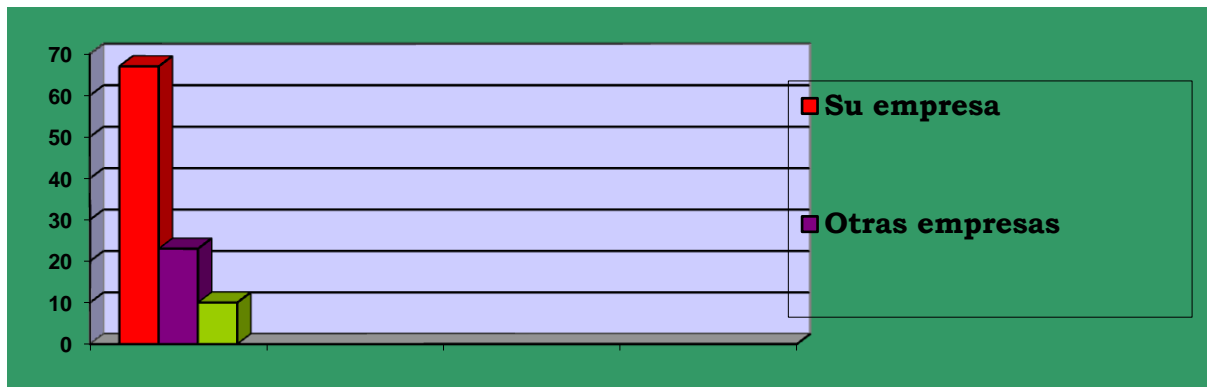


Gráfico 4

Un 50% de las personas encuestadas reconocen que han introducido novedades o mejoras significativas en los métodos de logística o distribución de las materias primas, bienes o servicios, en cuanto a las novedades de mejoras significativas en los procesos de producción y fabricación un 36%, y con un 36% las empresas encuestadas afirman haber introducido mejoras significativas para apoyar procesos innovadores, como los sistemas de operaciones de mantenimiento o de compras, contabilidad. Todas las empresas han introducido alguna novedad o mejora.

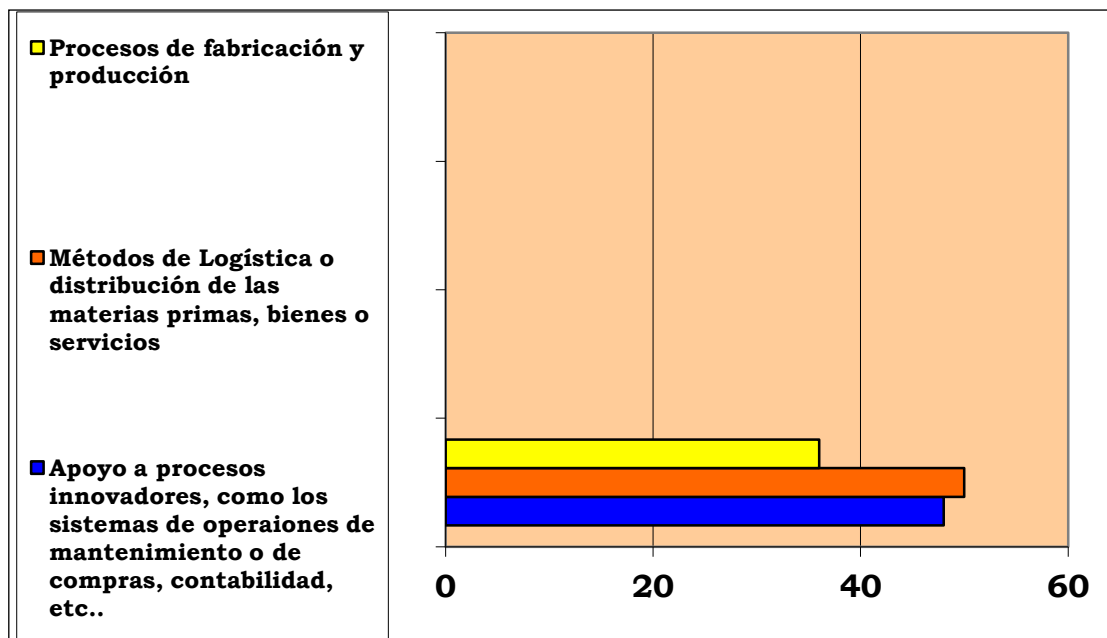


Gráfico 5

Si preguntamos quien desarrollo estas innovaciones más del 76% responde que su empresa, muy por detrás con un 18% se encuentra las que lo hicieron otras empresas, y por último con un 6% las que lo hicieron en colaboración con otras empresas.

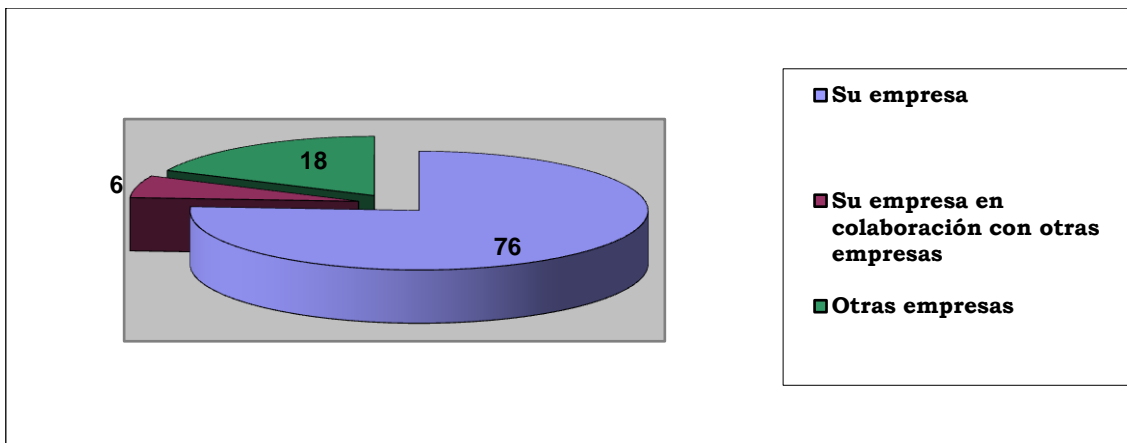


Gráfico 6

El gasto estimado de las empresas encuestadas es muy diverso y variado pudiendo ir desde los 600€ hasta los 50.000€. Sin embargo, sólo un 4% reconoce hacer un gasto de más de 10.000€.

El principal motivo por el que las empresas innovan es por la existencia de clientes y/o proveedores con un 75%, que suponen la gran mayoría de los encuestados. Muy por detrás se encuentra con un 25% los que describen que lo hacen por la existencia de infraestructuras, seguidamente con un 23% los que lo hacen por la disponibilidad de plantilla cualificada, con un 8% los que lo hacen por la posibilidad de financiación y casi de manera testimonial los que lo hacen por exigencias legales con un 7%.

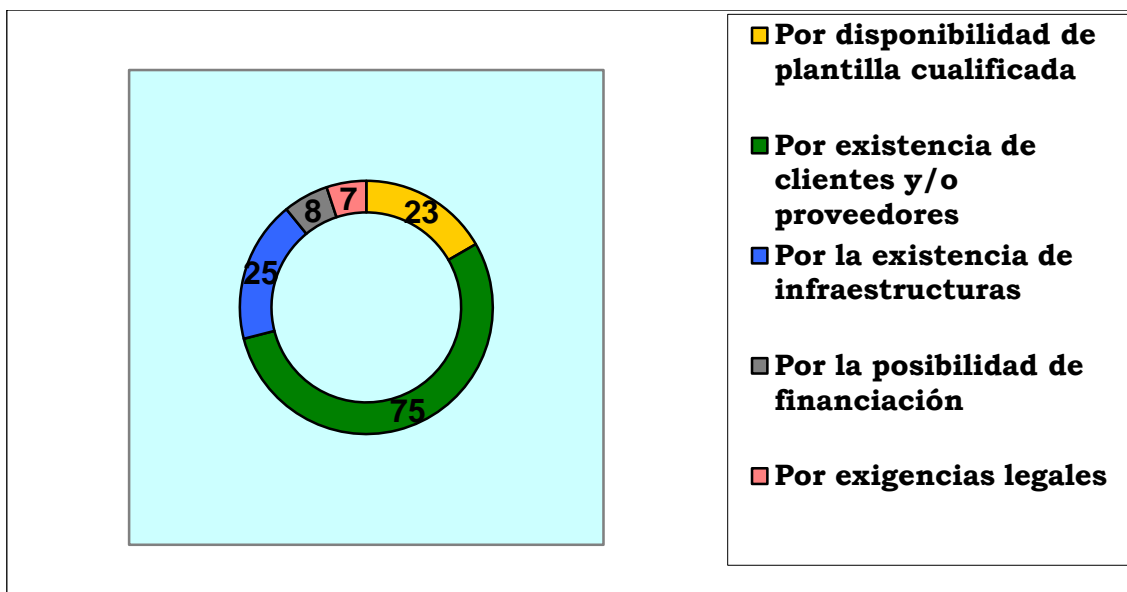


Gráfico 7

Las personas encuestadas han considerado como imprescindibles para poner en marcha sus proyectos de innovación la información con un 53%, seguido de el conocimiento de la importancia de de la innovación en la gestión de proyectos de innovación con un 46.6%, por los recursos técnicos un 45%, con un 26,8% los que reconocen por el establecimiento de contactos con socios

financieros o clientes potenciales, con un porcentaje mucho menor los que afirman por la seguridad tecnológica con un 7%.

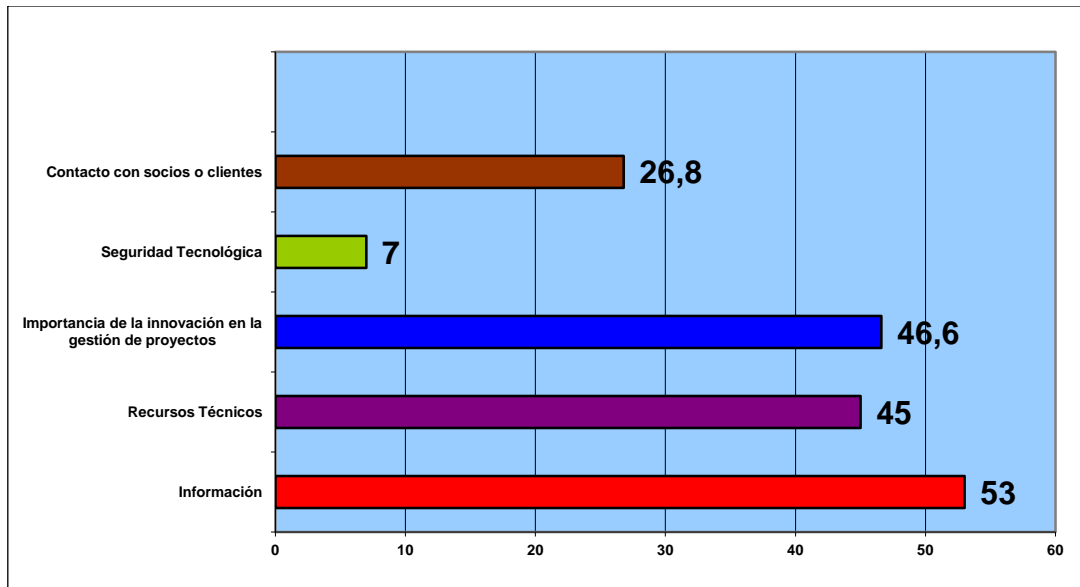


Gráfico 8

Las fuentes de información que han influido a la hora de innovar han sido: la propia empresa con un 57,8%, con un 44,8% los clientes, con un 28,3% los proveedores, con un 34% consultores e institutos, competidores u otras empresas del sector un 33,4%, muy por detrás con un 6,2% ferias y exposiciones, y por último con un 6% entidades financieras.

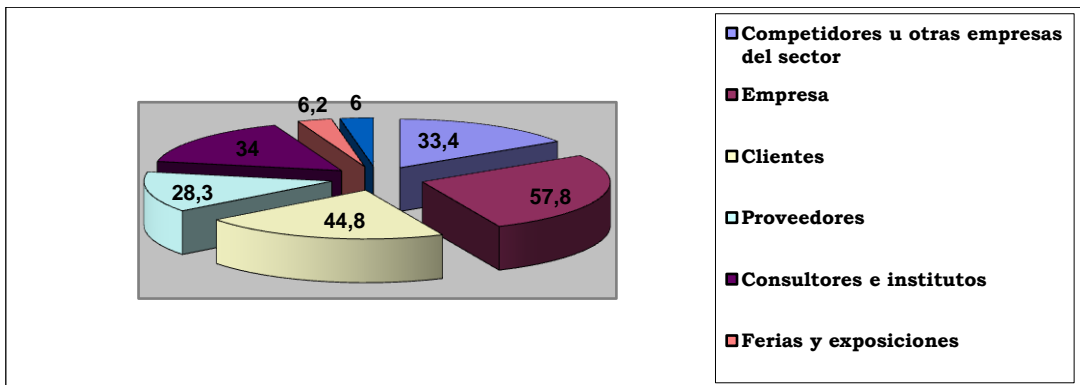


Gráfico 9

De las 100 empresas consultadas las que han contado con una financiación pública un 45,3% dice haber recibido financiación Estatal, seguidas de las que lo han hecho por parte de la Comunidad Autónoma o Región con un 16,8%, por parte de la Unión Europea un 7% y con un 3% los que han recibido dicha financiación a través de la Administración Local.

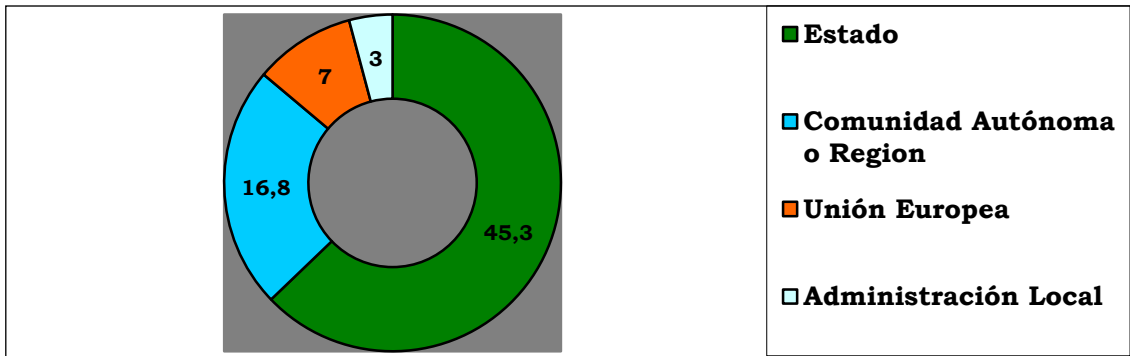


Gráfico 10

Al ser preguntados por los efectos que la innovación ha producido en su organización, el 63,2% afirma que los bienes o servicios han sido más amplios o de mejor calidad, la disminución de costes supone un 27,5% para los encuestados, un 31,2% afirma que ha producido una mayor flexibilidad en la producción o suministros, la introducción en nuevos mercados o un incremento en la cuota de mercados un 46,6%, con casi un 9,5% los que reconocen que ha supuesto una reducción del impacto medioambiental o ha supuesto una mejora en las condiciones de seguridad.

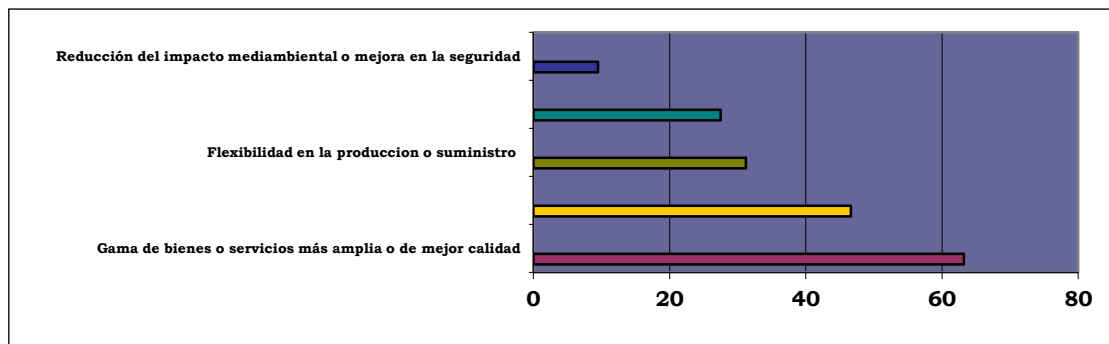


Gráfico 11

En relación al abandono de los proyectos o actividades de innovación, las organizaciones encuestadas, reconocen:

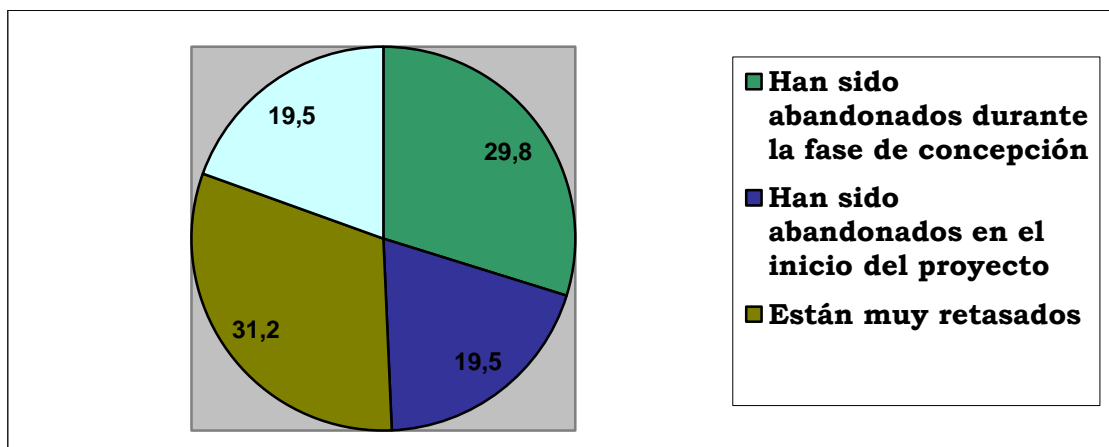


Gráfico 12

Si se les pregunta cuales fueron los motivos o factores que obstaculizaron sus actividades o proyectos innovadores, el 47,6% afirma que es debido a la falta



de recursos económicos, no lo ha considerado un 45,3%, un 32,4% los que consideran que es por falta de subvenciones y ayudas, un 22,4% reconoce que por falta de información, un 17,6% porque los costes son demasiado elevados, por la incertidumbre respecto a la demanda un 7,1%, y por último los que afirman que los motivos se debieron a la falta de personal cualificado un 16,5%.

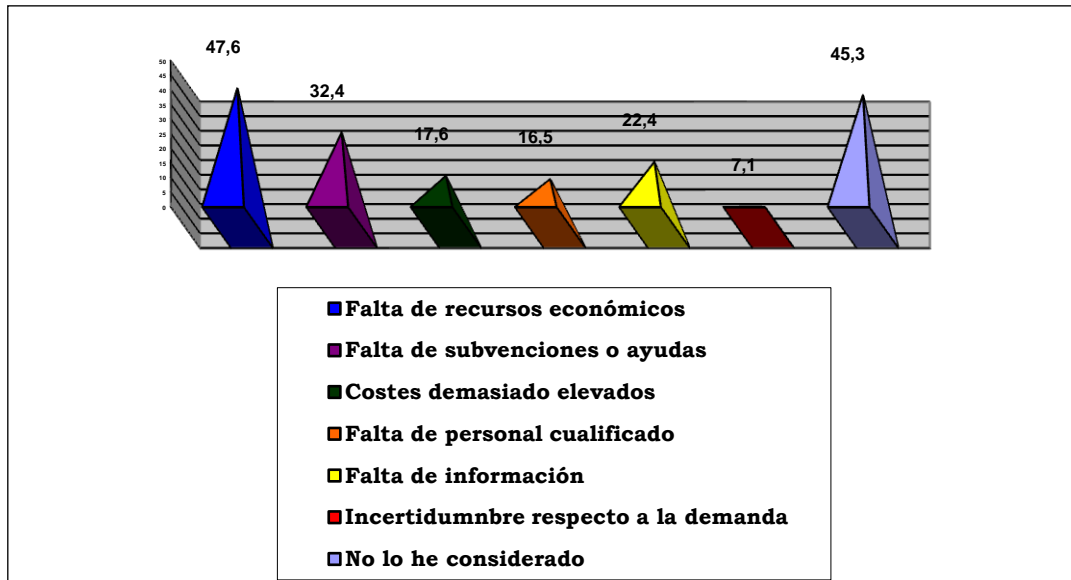


Gráfico 13

La totalidad de las empresas encuestadas no han registrado ni derechos de autor ni una patente, un porcentaje muy pequeño registró un diseño industrial con 2,5%.

El 64% de las organizaciones encuestadas afirma que aplicar proyectos de innovación en su empresa ha mejorado la calidad de los bienes o servicios, el 42,4% porque ha reducido el tiempo de respuesta a los clientes o proveedores, el 29,8% porque han disminuido los costes, y el 16,2% porque ha aumentado la satisfacción de los empleados.

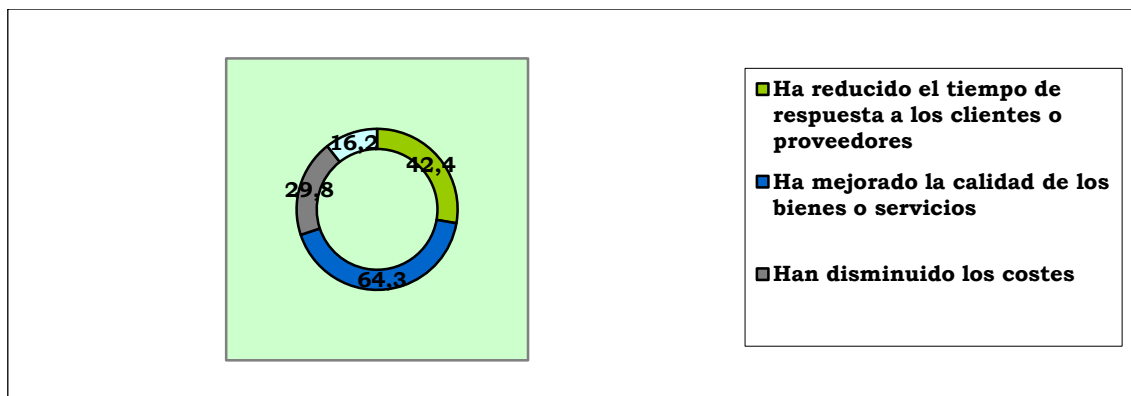


Gráfico 14

### C. INFRAESTRUCTURAS EN LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS TELECOMUNICACIONES.

El 100% de las organizaciones encuestadas tiene un ordenador de sobremesa, sólo el 54% dice tener ordenador personal portátil. Un 71% reconoce la existencia de Red Wifi en sus empresas, el 51% cuenta con PDA o dispositivos móviles y el 63% afirma tener grabadoras, discos duros externos como sistemas de copias de seguridad.

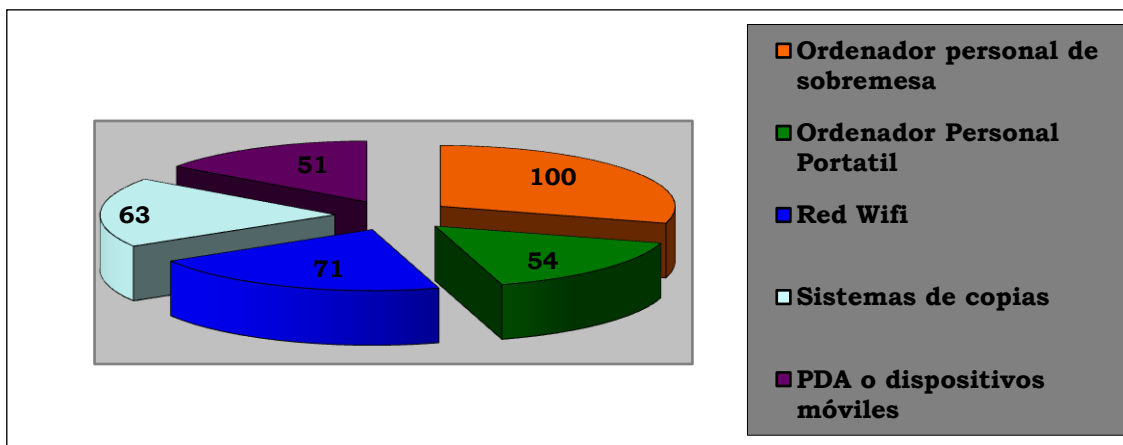


Gráfico 15

Todas las organizaciones encuestadas tienen telefonía fija, el 85% cuenta con telefonía móvil, con conexión a Internet a través de rdsi, adsl, cable u otros el 82%, el 85% cuenta con fax y 43% cuenta además con centralita telefónica.

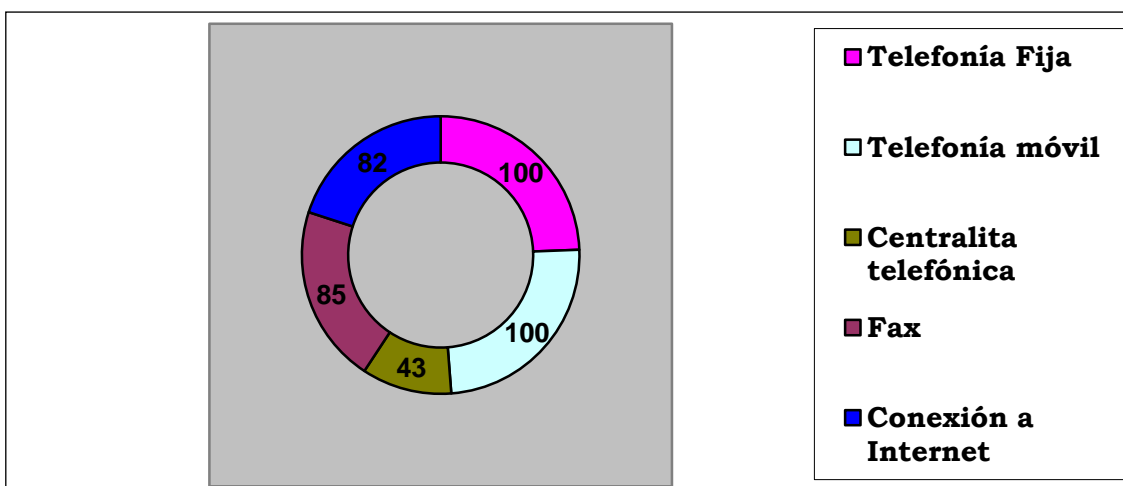


Gráfico 16

En cuanto a las aplicaciones informáticas con las que cuenta podemos destacar que el 80,2% tiene ofimática, el 51,5% cuenta con alguna aplicación de contabilidad, el 46,7% tiene alguna aplicación de pedidos, inventarios, logística, el 68,3% utiliza programas de facturación y cobros, el 29,1% ha instalado un programa para gestionar con entidades financieras, y el 13,8% otras aplicaciones.

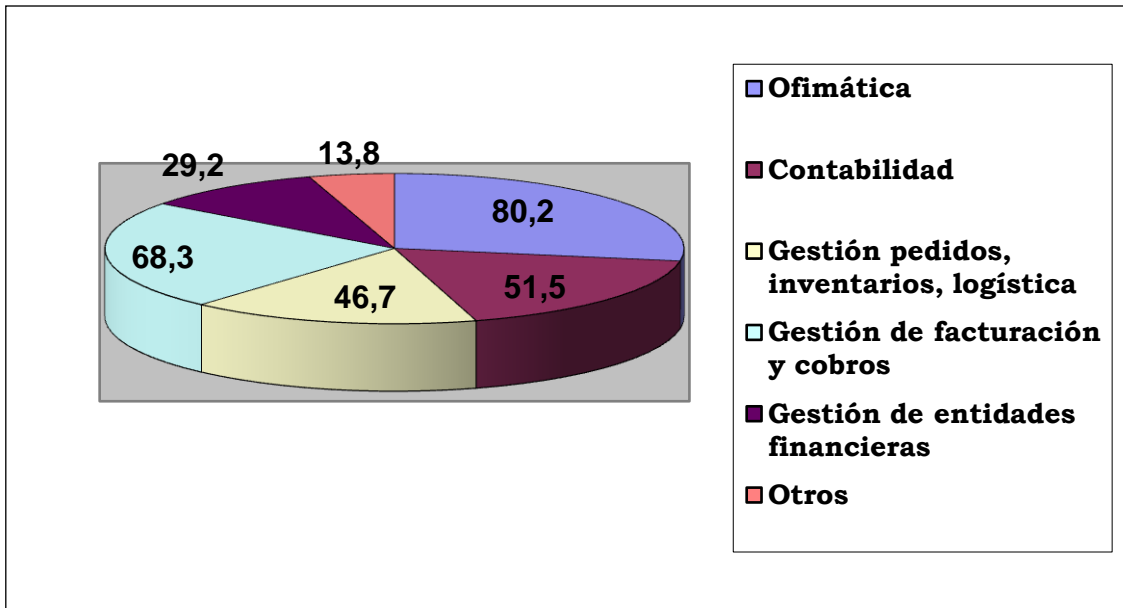


Gráfico 17

El 46,2 % de los encuestados afirman que sus equipos informáticos tienen entre 3 y 5 años, el 52,3% de 1 a 3 años, el 7,6% con unos equipos de más de 5 años y el 4,8% con menos de 1 año.

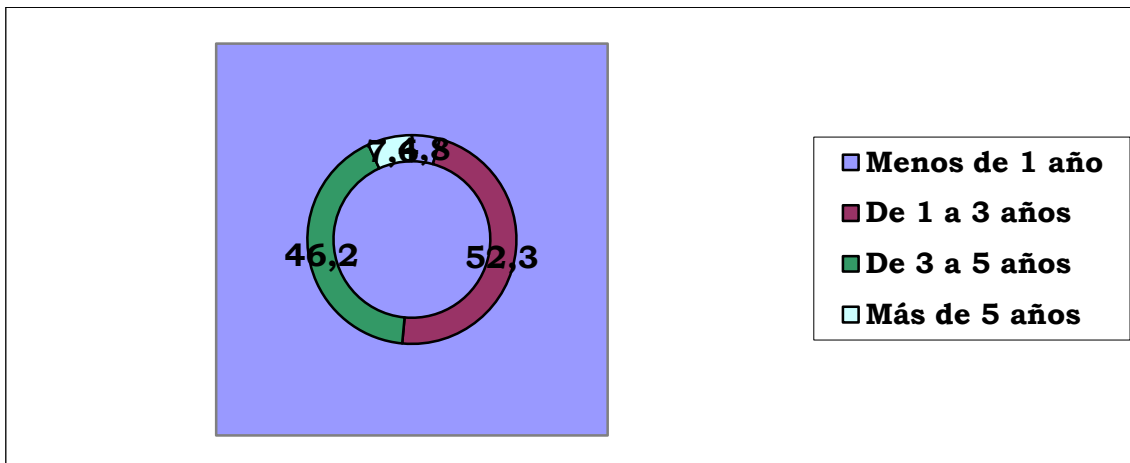


Gráfico 18

Más del 50% de las organizaciones cuentan con un proveedor habitual para el mantenimiento y gestión de los equipos habituales. El 20% afirma que para esta materia existe personal cualificado en su empresa. Un 15% lo hacen ellos mismos, mientras que un 4,5% lo hace a través de un proveedor ocasional y, por último, un 2,5% no hace nada a este respecto.

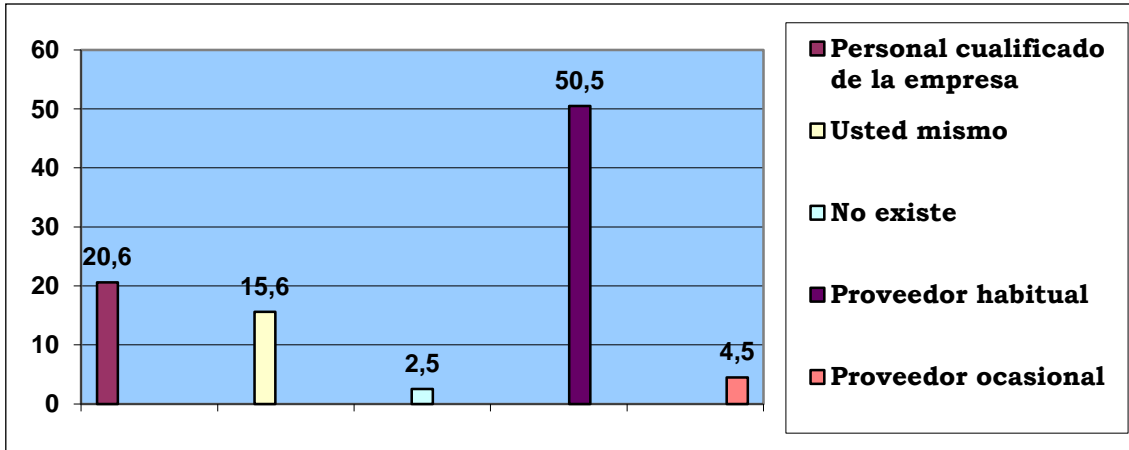


Gráfico 19

En el 40% de los casos las empresas encuestadas responden que cuentan con uno o dos empleados formados en tecnologías de la información y de la comunicación, una cuarta parte afirma que ninguno de sus empleados y un 30% que la mayoría de su plantilla cuenta con esta formación.

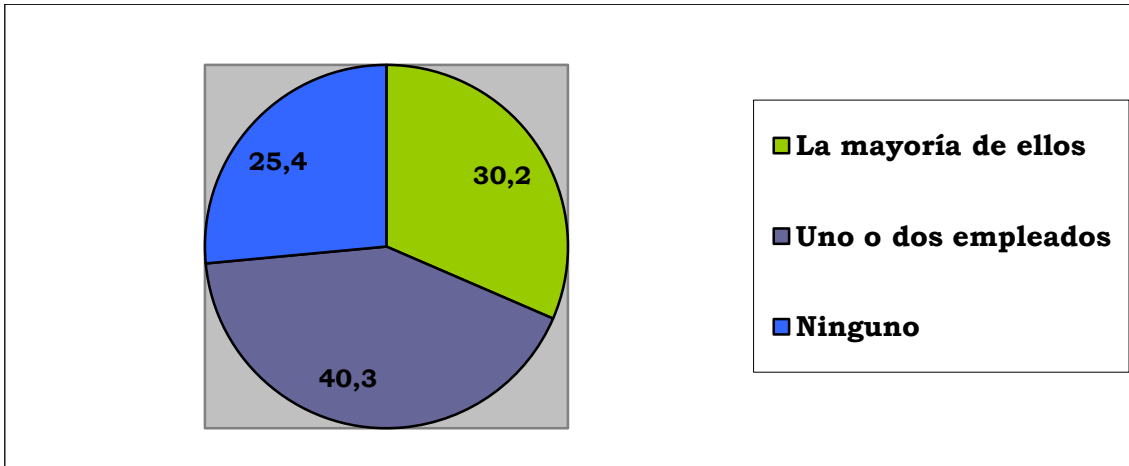


Gráfico 20

El 95% de las empresas dispone correo electrónico, sólo un 4,5% carece de él.



Gráfico 21

El 67% de las empresas encuestadas tiene página web propia, y el 26% no la tiene, y en menor medida, el casi 6% afirma que la página está en construcción.

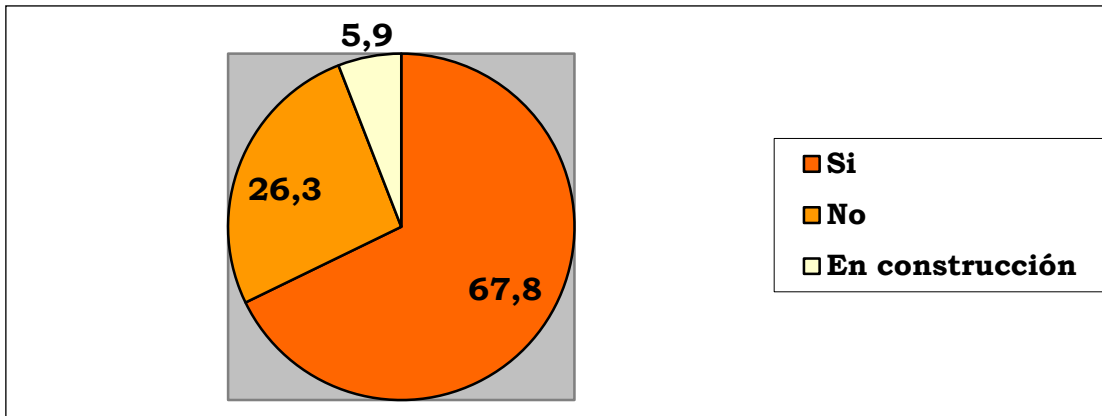


Gráfico 22

El 51% de las empresas que no tiene página web, considera que no es rentable o resulta cara, un 40% considera que no es necesario o útil para la empresa, un 28% desconoce los beneficios y un 20% desconoce la tecnología.

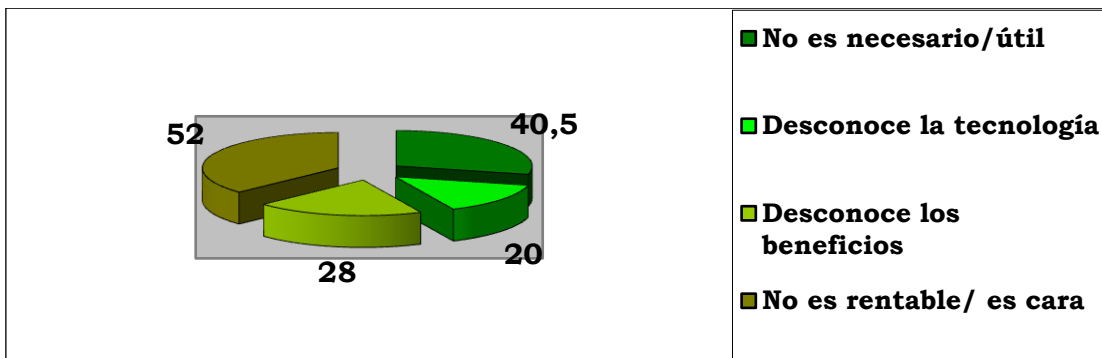


Gráfico 23

Entre las empresas que si disponen de página web los contenidos que ofrecen son: un 100% cuenta con una presentación de la empresa, un 81% cuenta con catálogos en línea y productos, el 16% permite elaborar pedidos, reservas... el 49% cuenta con formularios de contacto.

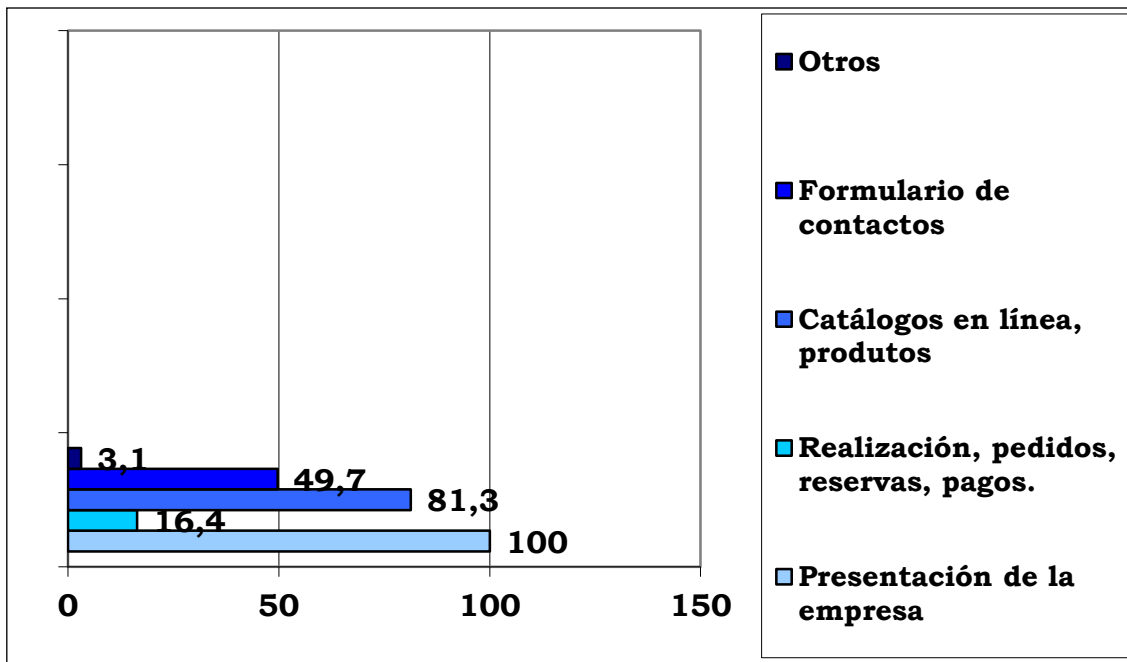


Gráfico 24

Las organizaciones encuestadas afirman que revisan su página web de manera puntual el 54,6%, y un 30,1% afirma hacerlo de manera constante.

Casi la totalidad de las empresas utiliza la red para búsqueda de información, casi las tres cuartas partes para sus propias gestiones bancarias, casi el 45% para realizar trámites con las Administraciones Públicas, un 40% para la formación y aprendizaje, un 33% para informarse sobre la competencia y un 29% para temas relacionados con el marketing.

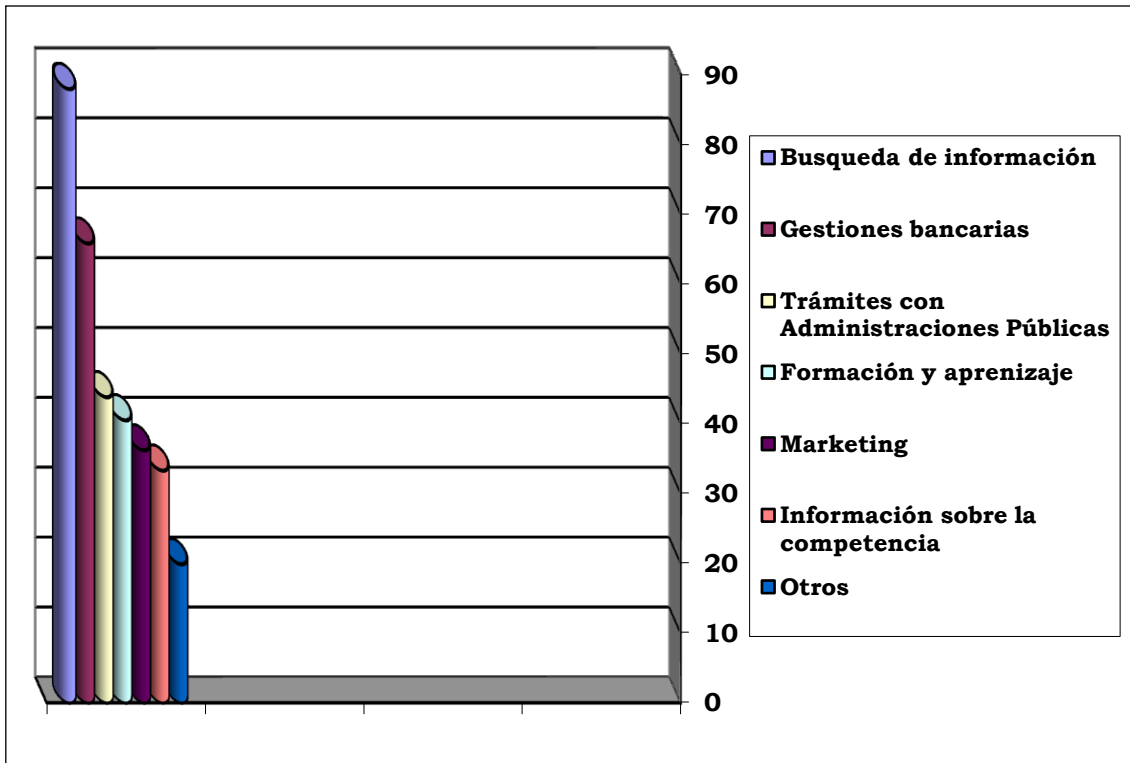


Gráfico 25

Casi la mitad de las empresas carece de firma digital, el 43% afirma tenerla para los trámites con las Administraciones Públicas, y un 24% para la relación de clientes/proveedores.

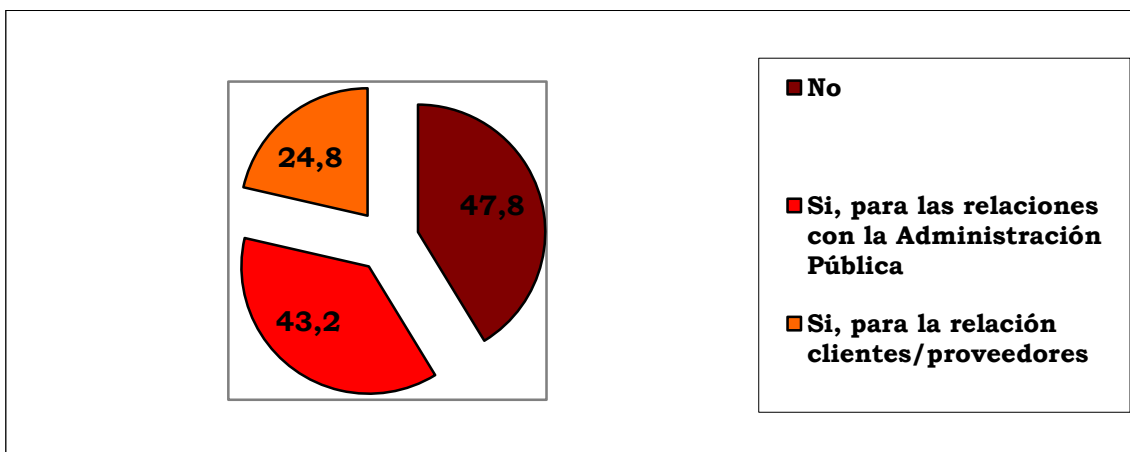
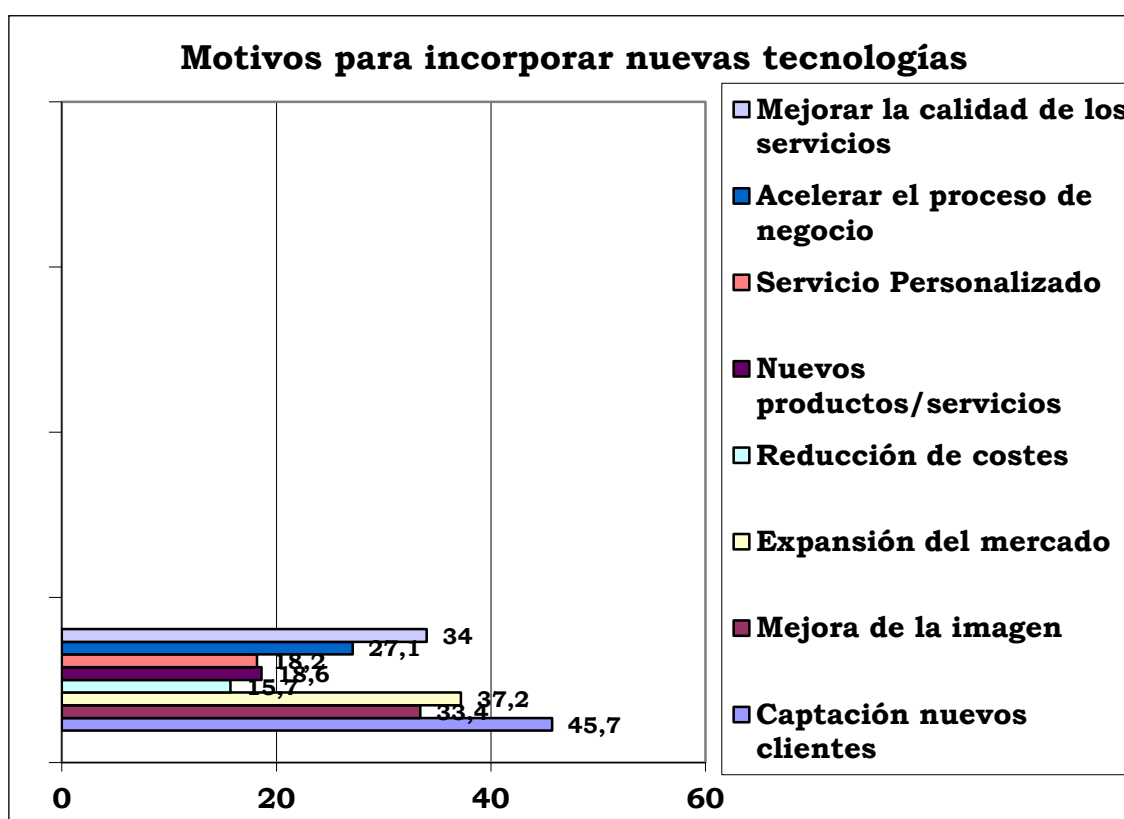


Gráfico 26

#### D. INNOVACIÓN EN MATERÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Cuando se les pregunta a las empresas cuales fueron los motivos para incorporar las nuevas tecnologías a su actividad empresarial, el 45% afirma haberlo hecho para la captación de nuevos clientes, un 37% por la expansión del mercado, un 33% por lo que supone de mejora en la imagen, un 15% por la posible reducción de costes, un 27% porque acelera el proceso de negocio, un 18% porque mejora la calidad de los servicios, un 18% porque supone un servicio más personalizado y un 18% por la existencia de nuevos productos/servicios.



Si no lo hacen el principal motivo o barrera que observan para implantar estas tecnologías es en un 54% de los casos porque no se ha planteado esa opción, el 28% porque afirma desconocer el coste de los beneficios, el 19% por el coste de implantación y mantenimiento, el 18% por la dificultad que conlleva su adaptación y uso, un 11% afirma que es por la falta de ayuda y subvenciones y, por último, por la falta de confianza y seguridad con un 9%.



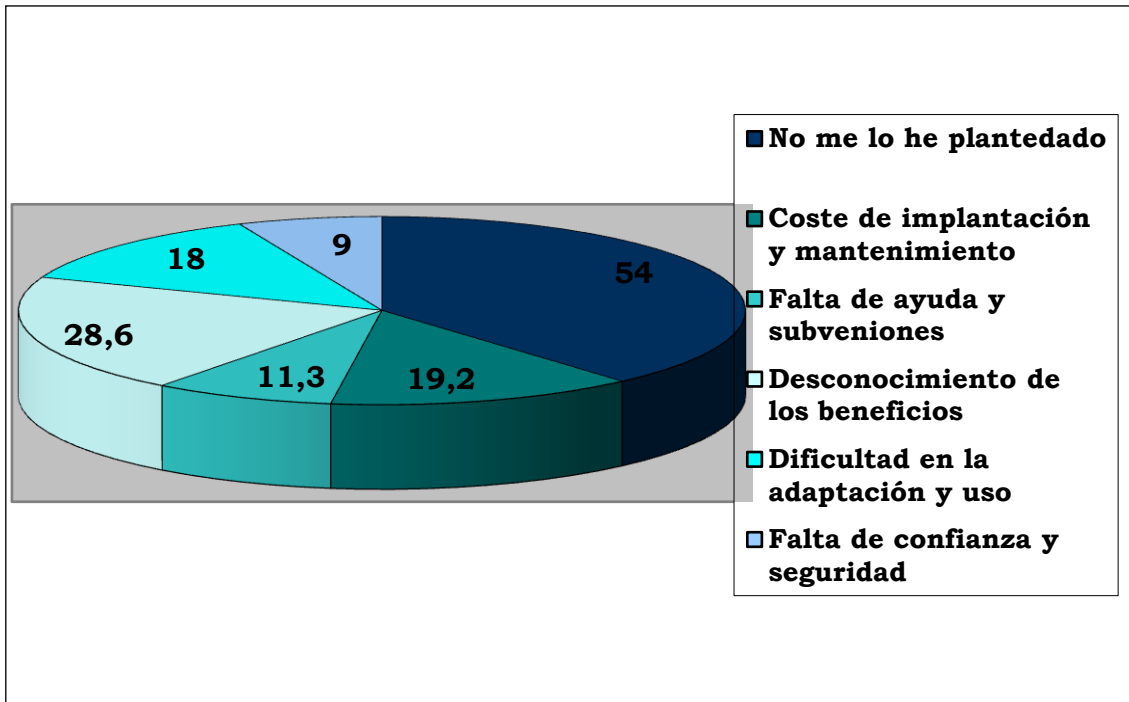


Gráfico 28

No obstante, las organizaciones encuestadas consideran que un asesoramiento generalista es importante a la hora de intervenir en su negocio, un 30% considera que lo haría a través de empresas de telecomunicaciones, un 25% se decanta por fabricantes de programas, un 17% que sería a través de las Administraciones Públicas, un 16% que lo haría a través de Asociaciones Empresariales del sector y la Cámara de Comercio, y con un 17% con comercio minorista de informática, los que no necesitarían ningún asesoramiento suponen un 3%.

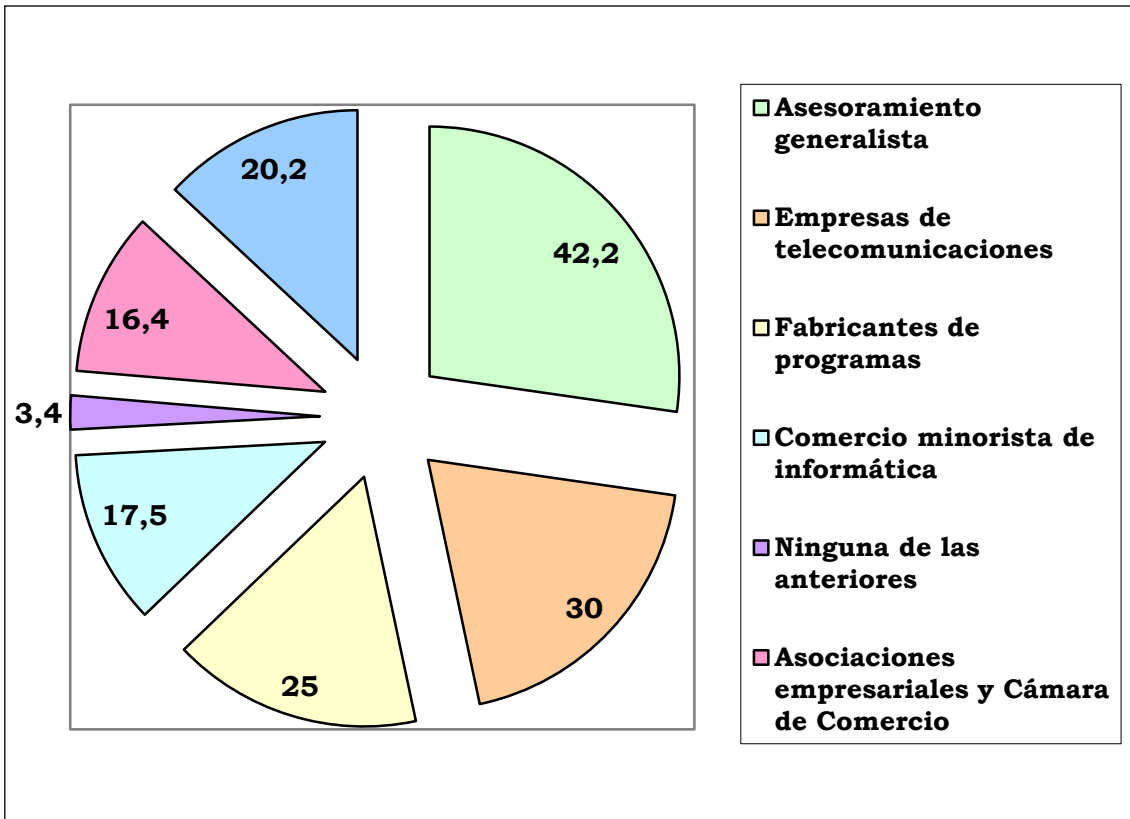


Gráfico 29

El 60% de las empresas utilizaría las ayudas y subvenciones que se le concedieran para la compra de software, el 51% para la compra de equipamientos informáticos, el 39% para renovar su página web e invertir en comercio electrónico, y por último en formación, el 19% y sólo un 9% en Internet.

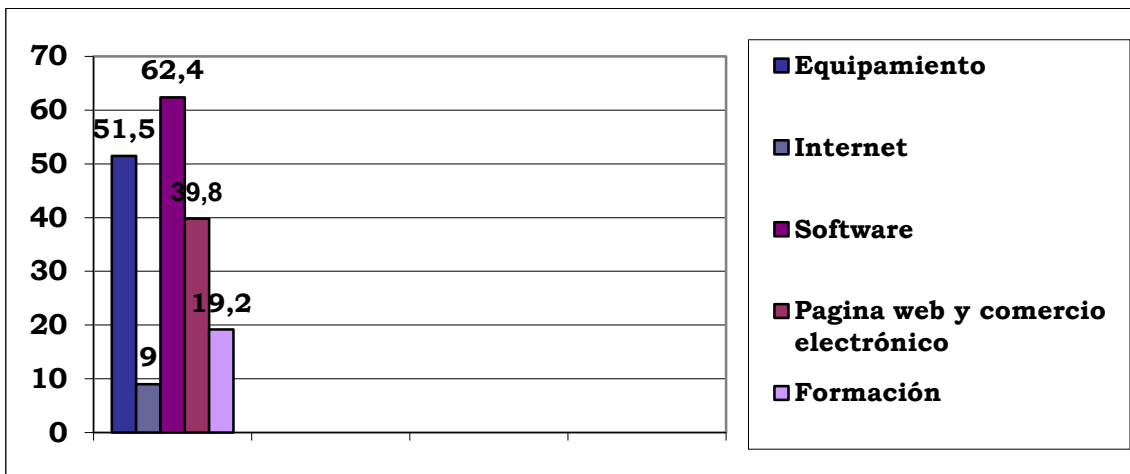


Gráfico 30

Para que las empresas introdujeran nuevas tecnologías en su actividad empresarial, los objetivos que se perseguirían serían: el ahorro de costes, que así lo afirman un 58% de los encuestados, un 42% que afirma que debería mejorar la comunicación con clientes/proveedores, el 33% que debería ofrecer nuevos productos o servicios y un 27% debe mejorar los procesos de negocio.

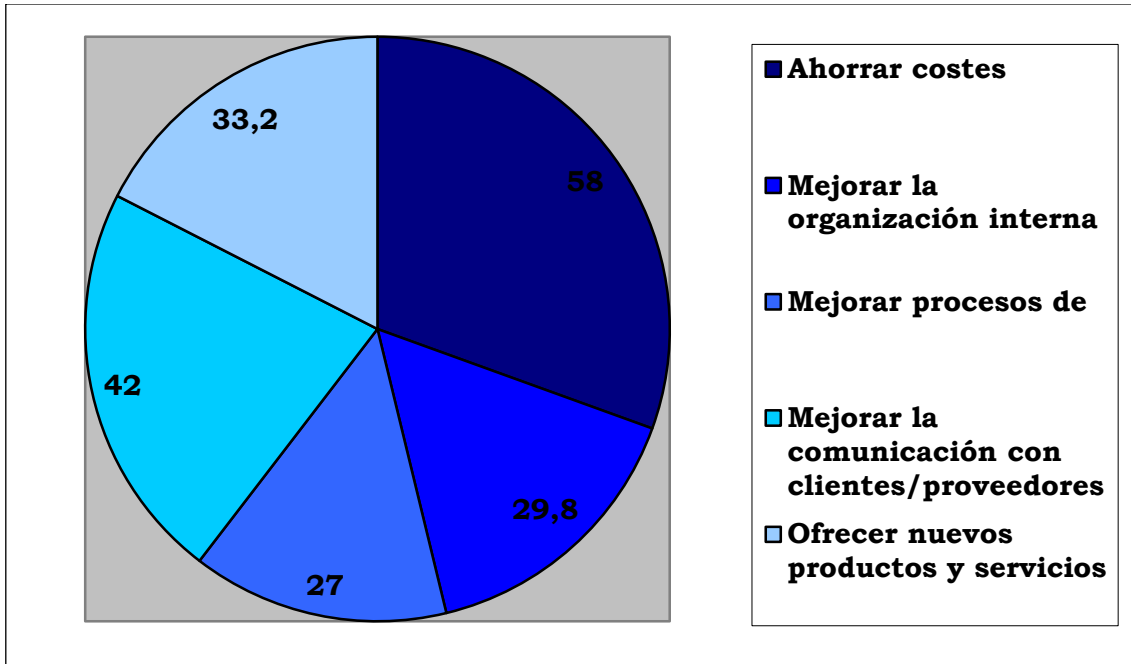


Gráfico 31

#### E. MEDIDAS IMPLANTADAS

Todas las empresas consultadas en estas encuestas tienen en sus sistemas informáticos antivirus, un 73% cuentan con protección ante espías, el 80% tiene protección frente a correo electrónico no deseado, el 74% cuenta con cortafuegos/firewall, el 36% tiene backup de datos y, por último, un 40% afirma tener un SAI o Sistema de Alimentación de Ininterrumpida.

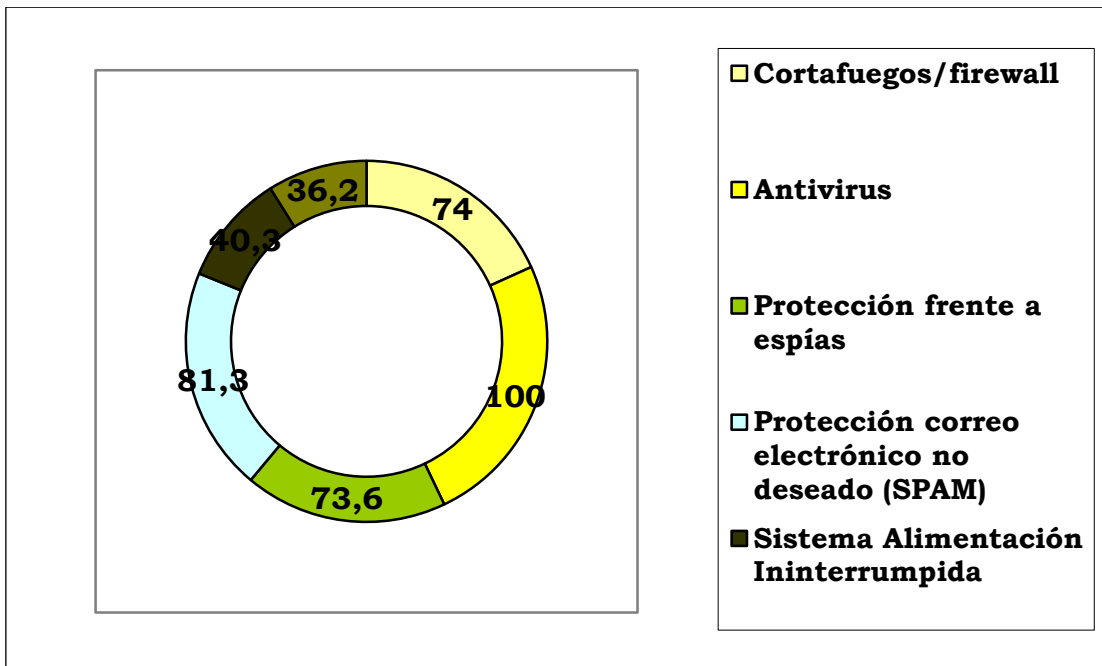


Gráfico 32

En cuanto a la compra a través de Internet el casi 57% afirma no hacerlo, frente a un 43% que si lo hace.

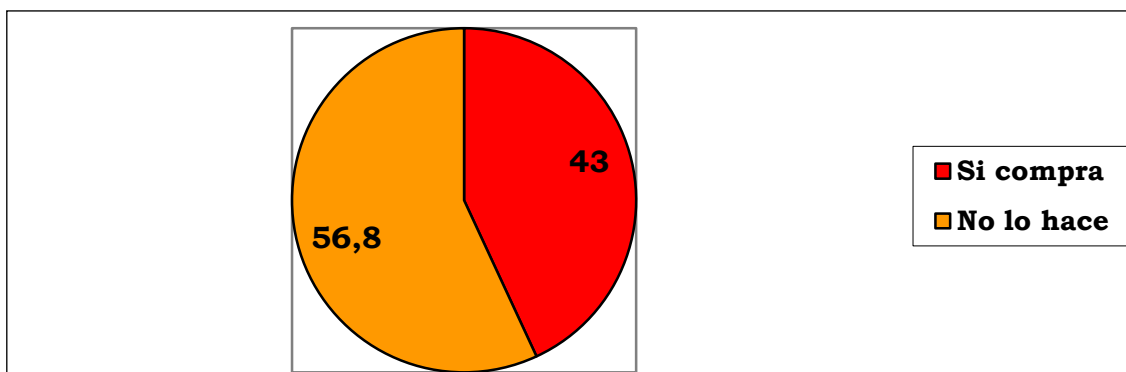
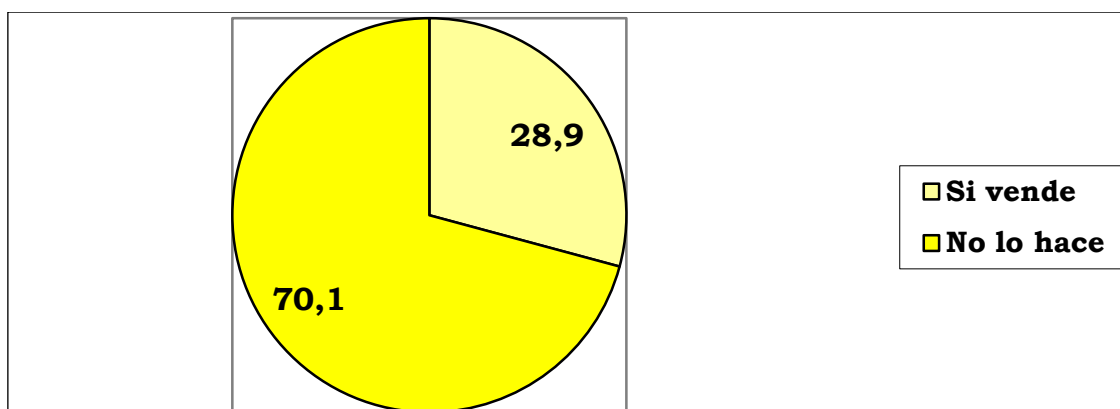


Gráfico 33

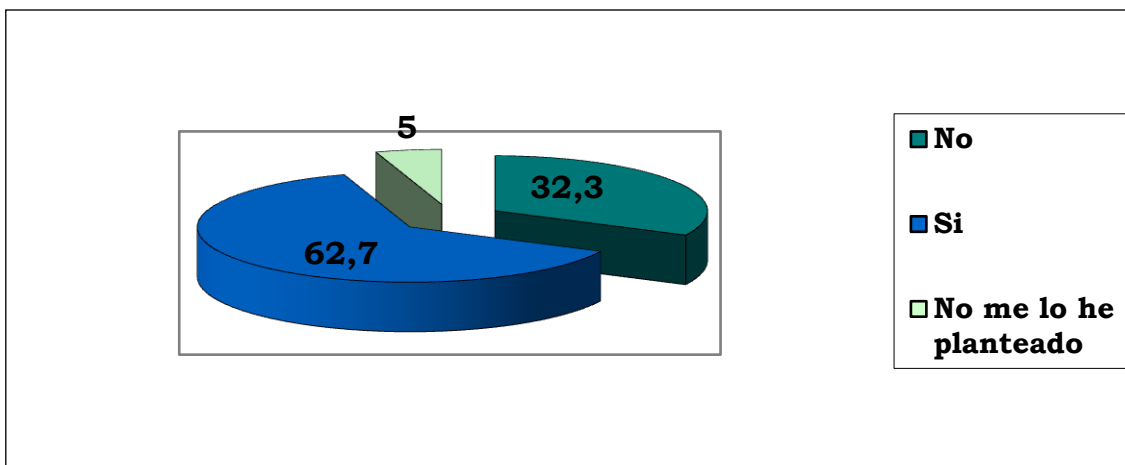
Los motivos que llevan a las empresas consultadas a no hacerlo es por no considerarlo necesario en la gran mayoría de los encuestados.

En cuanto a si vende sus productos a través de su propia pagina web, el 70 % reconoce no hacerlo frente a un 28% que si lo hace.



Gráfica 34

Las organizaciones encuestadas afirman no hacerlo porque o no lo necesitan, o porque no lo perciben como una forma segura de hacerlo o bien porque consideran que es mejor el trato directo con la persona.



Gráfica 35

Sólo el 60% de las empresas encuestadas ha realizado acciones publicitarias en internet, el 32% no lo ha hecho y un 5% no se lo ha planteado.

### 3.3. Análisis de los diagnósticos tecnológicos y de los estudios sobre el grado de implantación de soluciones tecnológicas innovadoras en los diferentes territorios participantes.

#### A. ANTECEDENTES

Tomando como fuente de información las encuestas realizadas por todos los socios del proyecto e-Incorporate (IMADE, AE-Sintra, FMM, ITA y CCI Gers), esta investigación estadística **estudia el equipamiento y el uso de las tecnologías de la información y comunicación** por parte de las empresas de cada territorio involucrado en el marco del proyecto e-Incorporate - Las comunidades de Aragón y Madrid en España, el municipio de Sintra en Portugal y el Gers en Francia -, así como la utilización del comercio electrónico.

**Este estudio permite también resaltar las necesidades en TIC del tejido empresarial de estos territorios.**

Por otra parte, gracias a los estudios de cada socio sobre el grado de implementación de soluciones técnicas innovadoras en las empresas, se ha obtenido la proporción de empresas innovadoras o que han realizado algún esfuerzo innovador, así como los gastos en innovación y la intensidad de I+D e innovación.

La síntesis ha sido realizada por la Cámara de Comercio del Gers en colaboración con los socios del proyecto e-Incorporate.

**Este estudio se ha dirigido a 223 empresas de tres países diferentes;** estos territorios presentan disparidades considerables en materia de desarrollo y demografía así que resulta interesante tener una visión conjunta de la situación TIC y de la innovación en las zonas urbanas y zonas rurales del suroeste europeo.

Se considera como **empresas innovadoras aquellas que han introducido en los tres últimos años, productos tecnológicamente nuevos o mejorados en el mercado, o procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos de producción de bienes o de prestación de servicios.**

## B. DIAGNÓSTICO DE LAS EMPRESAS EN LOS TERRITORIOS

- Ideas generales

De manera general (incluso en las zonas urbanas), notamos un desequilibrio según el tamaño de las empresas. Así, en todos los territorios, tenemos por una parte, las empresas tecnológicamente avanzadas (que son generalmente PYMES) y por otra parte microempresas y trabajadores autónomos que no utilizan todo el potencial de las TICs en su actividad por falta de recursos propios y/o de tiempo.

- Puntos en común en cada territorio

### Uso de las TICs en las empresas de más de 10 asalariados

En total, el 90% de las empresas cuestionadas de 10 ó más asalariados dispone de conexión a Internet.

El uso de ordenadores está extendido a prácticamente totalidad de las empresas de 10 ó más trabajadores (el 95%).

En lo que se refiere a las comunicaciones electrónicas, un 90% de empresas dispone de correo electrónico y en un 85%, está implantada la telefonía móvil.

El 52% de las empresas con conexión a internet dispone de sitio/página web. En el colectivo formado por las empresas de más de 20 asalariados, un 91,0% declara disponer de página web.

El 65% de las empresas de 10 ó más asalariados interactuó con las Administraciones Públicas a través de internet en 2009 (obtención de información desde las páginas web de las Administraciones Públicas, descarga de impresos y formularios, envío de documentos...)

El 90% de las empresas utilizan su página web para darse a conocer, mientras que un 50% lo hace para facilitar el acceso a catálogos y listas de precios.

Los servicios de seguridad más empleados por las empresas con conexión a Internet son :

- El software de protección o chequeo de virus (92%)
- Los cortafuegos (firewalls) (80% )

Aunque haya cada vez más empresas disponiendo de una página web, pocas empresas (salvo los operadores turísticos) realizan ventas por comercio electrónico (cualquier transacción llevada a cabo a través de redes telemáticas).

## Uso de las TICs en las microempresas o las empresas de menos de 10 trabajadores

El 60% de las empresas de menos de 10 asalariados dispone de ordenadores.

En cuanto al uso de Internet, el 54% de las empresas pequeñas dispone de acceso a Internet.

La mitad de las microempresas utiliza el correo electrónico, mientras que el porcentaje de empresas con menos de 10 asalariados usuarias de telefonía móvil alcanza el 60% (muchas de las empresas cuestionadas están localizadas en zonas aisladas).

En cuanto a la presencia en la web, el 30% de las empresas con conexión a Internet dispone de página web.

## Nivel de innovación

De manera general, se observa que el nivel de innovación en los territorios es proporcional al número de las PYMES presentes.

La industria es el sector en el que hay más empresas innovadoras mientras que el sector de los servicios (aunque es consumidor de las TICs) presenta los índices más bajos.

Salvo en Madrid, donde hay numerosas PYMES (en comparación con los otros socios) con más de 20 asalariados y que cuentan con más recursos propios, la falta de personal especializado en las pequeñas empresas constituye una barrera considerable a la innovación, ya que las actividades innovadoras requieren "masa crítica suficiente, representada por personal que pueda dedicarse a la generación y/o coordinación de la adquisición de nuevos conocimientos.", como lo nota el CEEI de Aragón.

Por lo tanto, las microempresas y los trabajadores autónomos necesitan de adecuadas estructuras de apoyo a la innovación a escala regional. Estas entidades les permita contar con contactos útiles y/o externalizar determinadas actividades.

## C. HECHOS NOTABLES EN CADA TERRITORIO

A continuación, se presenta un breve resumen de las fuentes utilizadas y de los datos extraídos en cada territorio.

- Aragón

El ITA se enfocó sobre todo en el sector hostelero (Cafés, restaurantes, servicios de catering...); estas empresas ya tienen un mercado bastante definido.

Todas empresas coinciden en que las TICs pueden contribuir a nuevas soluciones para "agilizar procesos contables".

Con las nuevas tecnologías, como firma electrónica, DNI electrónico, gestión electrónica, etc., se pueden disminuir considerablemente los costes generados por este tipo de procesos.

Por otra parte, muchas empresas son conscientes de que dar servicios adicionales puede fidelizar a los clientes y genera poco gasto.

Las empresas que no recurren a las TICs disponen de pocos recursos para abordar las necesidades en materia de nuevas tecnologías.

La localización de las empresas parece tener un papel importante en el uso de las TICs : cuando se localiza en pequeños núcleos de población o en zonas aisladas, resulta más difícil tener acceso a esas nuevas tecnologías.

“Las PYMEs aragonesas, en su mayoría microempresas no disponen de recursos propios para hacer frente a nuevos retos tecnológicos que se les plantean, teniendo que hacer uso de soluciones generales a medida que no satisfacen plenamente sus necesidades o son asesorados por terceras personas, que si no conocen el negocio, singularidades, etc. de la PYME, pueden aportar soluciones que les sobrepasen técnica o económicamente.”

- Madrid

(Los datos que a continuación se resumen, están expuestos de forma ampliada en el punto anterior). Las empresas encuestadas de la Comunidad de Madrid se sitúan en la zona sur, este y centro de la Región. Estas empresas dedican su actividad a sectores diferentes : hostelería, construcción, transporte, comercio al por menor y casi la mitad de ellas tienen actividades empresariales. Casi el 50% de ellas tiene menos de 5 empleados y todas esas estructuras tienen menos de 50 empleados.

De las 100 empresas analizadas, cerca de la mitad afirmó haber introducido servicios nuevos o servicios mejorados de manera significativa y el 65 % afirmó haber desarrollado bienes nuevos o bienes mejorados de manera significativa.

Por otra parte, el desarrollo de estas innovaciones de producto se debe a menudo a estas propias empresas, es decir que ponen en marcha soluciones internas aunque algunas contratan a otras empresas para encontrar soluciones. El gasto de las empresas madrileñas en materia de innovación y de soluciones TIC es así muy variado.

Cuáles son las razones de las empresas para incorporar las nuevas tecnologías a su actividad: Captación de nuevos clientes (45%); Mejora la calidad de los servicios (45%); Expansión del mercado (37%); Mejora en la imagen (33%); Aceleración del proceso de negocio (27%), y; Posible reducción de costes (15%)

Al ser preguntados por los efectos que la innovación ha producido en su organización, el 63% afirma que los bienes o servicios han sido más amplios o de mejor calidad, la disminución de costes supone un 27,5% para los encuestados, un 31% afirma que ha producido una mayor flexibilidad en la producción o suministros, la introducción en nuevos mercados o un incremento en la cuota de mercados un 46,6%, con casi un 9,5% los que reconocen que ha supuesto una reducción del impacto medioambiental o ha supuesto una mejora en las condiciones de seguridad.

Cuáles son los principales motivos o factores que obstaculizan las actividades o proyectos innovadores: Falta de recursos económicos (47%); Falta de subvenciones y ayudas (32%); Falta de información (22%); Falta de personal cualificado (16%), y; Incertidumbre respecto a la demanda (7%).



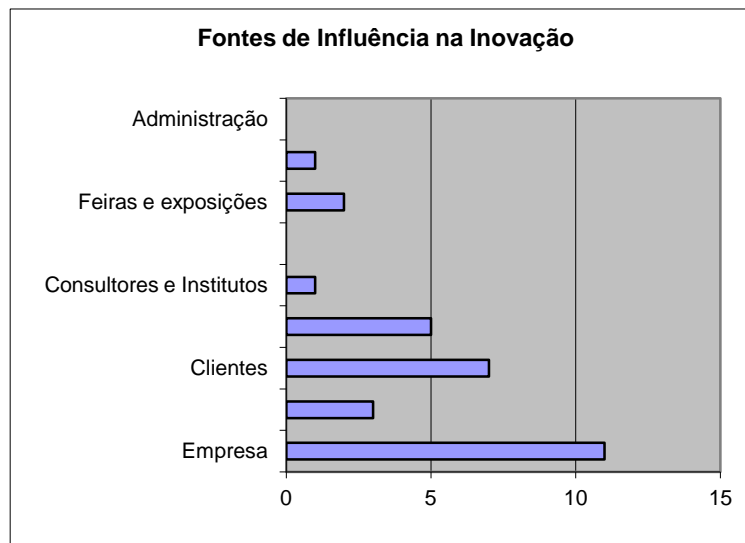
- Sintra

La mayoría de las empresas encuestadas son entidades individuales o empresas de menos de 5 empleados.

Estas empresas dedican su actividad a sectores diferentes: actividades empresariales y comercio al por menor para la gran mayoría de ellas; hay también 2 empresas de construcción, una de transporte y una en la hostelería.

La mayoría de las empresas no han introducido nuevos bienes o servicios, ni han puesto en marcha novedades o mejoras significativas en los métodos de logística o distribución.

Las fuentes de información que han influido a la hora de innovar han sido: la propia empresa, los clientes y los competidores



Al ser preguntados por los efectos que la innovación ha producido en su organización, el principal resultado indicado por las empresas fue el de aumentar la gama de bienes o servicios y mejorar la calidad de los productos o servicios. El aumento de la satisfacción de los clientes y mejora penetración en el mercado fueron también los otros efectos observados.

La falta de recursos económicos y de subvenciones son los principales motivos que obstaculizan sus actividades o proyectos innovadores.

- Gers

La muestra total se compone de 42 empresas que operan en el Gers, una región de 183.000 personas. El tejido empresarial se compone en casi un 90% de pequeñas empresas.

El estudio realizado permite examinar las actividades de las empresas TIC (de menos de 20 empleados) en la región de Gers y evaluar el impacto de soluciones tecnológicas innovadoras en el desarrollo de sus negocios.

El 96% de las empresas cuestionadas tienen menos de 15 empleados y el 86% tiene 5 empleados o menos. Estas empresas tienen actividades empresariales (33%) y de comercio (21%). Hay también empresas de hostelería, construcción, transporte y comercio al por menor.

La mitad de las empresas cuestionadas tiene menos de 5 años de actividad. La innovación de las empresas del Gers se refiere sobre todo a nuevos servicios o mejoras de servicios. Las empresas no desarrollan nuevos bienes por falta de recursos propios. El 31% de las empresas no ha invertido dinero en innovación y el 36% ha gastado menos de 1.000 euros en 2009. Sólo el 11% ha gastado más de 10.000 euros.

Al ser preguntados por los efectos que la innovación ha producido en su organización, el principal resultado indicado por las empresas fue el de aumentar la gama de bienes o servicios y mejorar la calidad de los productos o servicios. La penetración en nuevos mercados es también otro efecto observado.

Cuáles son los principales motivos o factores que obstaculizan las actividades o proyectos innovadores:

- Coste demasiado elevado para emprender nuevos proyectos innovadores (82%)
- Falta de personal cualificado (42%)
- Falta de información sobre los mercados (27%)
- Dificultad para encontrar a interlocutores y socios (22%)

Se nota una gran diferencia en el uso de las TICs y soluciones tecnológicas entre las empresas tradicionales (construcción, hostelería, transporte...) que tienen un uso básico de las TICs y las empresas de servicios que utilizan cada vez más las posibilidades de las nuevas tecnologías.

Se nota que la presencia de ciberespacios en zonas rurales es importante : el apoyo de especialistas tranquiliza a las empresas y las incita a cambiar sus métodos de trabajo.

Por último, la existencia de clubs de negocios y/o de redes también instiga las empresas a emprender nuevos proyectos así como los centros de apoyo a la innovación (centros y organizaciones sectoriales e intersectoriales, centros Europeos de Empresas de Innovación, etc.) : Cf. el mapa de los servicios de apoyo a la innovación en [Google Maps](#)

## D. OPORTUNIDADES Y CONCLUSIONES

El análisis de los datos expuestos en este apartado permite extraer algunas conclusiones o recomendaciones.

Aunque las TICs siguen desarrollando en toda Europa, **observamos que las empresas “tradicionales” (de comercio sobre todo) no utilizan todas las posibilidades que generan las nuevas tecnologías;** siguen utilizando las TICs para el simple desempeño operativo de su empresa mientras que estas tecnologías son una herramienta importante en los negocios.

Gracias a Internet, las empresas pueden encontrar y fidelizar a sus clientes proponiéndoles nuevos servicios: Zona Wi-fi, redes locales...

Las TICs permiten también mejorar el “catálogo” de productos de las empresas: las ventas siendo registradas con los horarios, resulta más fácil obtener información sobre las tendencias de consumo, las horas de mayor y menor consumo...

Otras ventajas que podemos mencionar; las TICs permiten:

- El aprendizaje interactivo y la formación a distancia para los empleados,
- Nuevas formas de trabajo y de inclusión laboral, como el teletrabajo.

No cabe duda de que el rápido desarrollo de las TICs y el incremento de su uso en empresas están teniendo un importante impacto que alcanza todos los ámbitos de la economía y la sociedad en Europa, ya sea en las zonas urbanas o rurales.

La tecnología no es una solución por sí misma si no contribuye a la creación de valor añadido de la mayoría de productos (bienes y servicios).

Requiere el compromiso del usuario, un apoyo ejecutivo (estructura tecnológica o de innovación) y la definición clara y realista de expectativas de las empresas.

En cuanto a la innovación, se nota que **las pequeñas empresas comparan a menudo los proyectos innovadores con lo desconocido. La innovación trae consigo un rechazo si los efectos deseados no se consiguen rápidamente,** por lo que parece ser prioritario introducir en las empresas un cambio cultural que les permita convertirse en empresas innovadoras.

Se observa también que **las grandes empresas desempeñan un papel de locomotora para otras empresas** (clientes, proveedores...). Así, los parques y centros tecnológicos tienen que fomentar la dinámica en las empresas más pequeñas potenciando las colaboraciones con empresas innovadoras.

A la vista de los datos, una buena oportunidad de mejora para el sistema de innovación en cada territorio sería mantener los planes de seguimiento, sensibilización y apoyo a las empresas (las microempresas así como las pymes). Los talleres y eventos alrededor de la innovación pueden incitar a las empresas a invertir en Investigación y Desarrollo o por lo menos, a emprender actividades de I+D internas, cooperar o establecer alianzas con otras entidades.

## 4. PLAN DE ACCIÓN-IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DIRECTOR

### 4.1. Objetivos del plan de acción

El Plan Director se estructura en base a un conjunto de objetivos estratégicos, que se formulan en función del contexto de referencia, el diagnóstico de la situación actual y los retos futuros, tal y como se han planteado en puntos anteriores.

Todo ello lleva a plantearnos los siguientes objetivos:

- **Fortalecer el tejido empresarial TIC** de los territorios del proyecto SUDOE a través del aprovechamiento de sus ventajas competitivas, la mejora de la competitividad y el potencial de transferencia de conocimiento de la red de centros de investigación de dichos territorios.
- **Favorecer la incorporación de las TIC en microempresas y empresas** de los diferentes territorios como elemento diferenciador y catalizador de la competitividad y productividad.
- **Impulsar la administración electrónica** en las diferentes regiones, garantizando la prestación de los servicios al ciudadano a través de medios electrónicos en todas las áreas fundamentales.
- **Mejorar a través de la incorporación o potenciación de las TIC**, el acceso, la calidad y la eficacia de los servicios prestados por las empresas.

### 4.2. Estrategias para la implantación del Plan Director

#### A. REALIZACIÓN DE UN PLAN DE FORMACIÓN ONLINE Y TALLERES ONLINE PARA LOS PROPIOS SOCIOS Y AYUDANTES TECNOLÓGICOS Y PARA LOS AUTÓNOMOS, EMPRENDEDORES Y MICROPYMES (200 PLANES A LA CARTA)

Al objeto de compartir una metodología común de asesoramiento entre todos los socios tecnológicos del espacio SUDOE y los ayudantes que cada uno de estos socios proponga, éstos reciben una formación común básica online de 20 horas y un manual de apoyo en CD-ROM. Esta formación contiene los aspectos metodológicos de uso de las herramientas online que se vayan a utilizar para los asesoramientos, así como los contenidos básicos que deben de ser unívocos en todos los territorios, y que versan sobre las soluciones más innovadoras que cada empresa o autónomo demande. A partir de dichos contenidos, cada asesoramiento será adaptado a las condiciones y demandas de las empresas o autónomos que lo soliciten. Éstos se centrarán, fundamentalmente en:

- **Todas aquellas soluciones innovadoras que tengan por objeto impulsar la innovación tecnológica** (Proyectos TEC), mediante la introducción de novedades y/o mejoras en producto o servicio, procesos productivos y

distribución, mercados y formas de comercialización, y organización, prácticas y métodos de gestión, en los casos en los que no estén implicadas las TIC.

- **Facilitar el conocimiento de todas las ayudas actualizadas** que tengan por objeto impulsar la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de las pymes y emprendedores, dirigidas a mejorar sus procesos y sistemas de gestión internos y sus procesos de relación con el exterior, con el propósito de que incrementen su competitividad, aumenten su productividad y obtengan una rentabilidad y beneficios mayores.

Por otro lado, a parte de la formación a cada socio y de los asesoramientos que cada empresario solicite, se desarrollará un plan de formación online dirigido a los propios empresarios y autónomos. Y es que, al constatar que muchos autónomos, micropymes y PYMES, no acostumbran a llevar a cabo, o no lo hacen de manera correcta, el uso y/o la gestión de las TIC e innovaciones en las mismas, **se ha diseñado una metodología de formación y de gestión adecuada para este perfil de empresas y de proyectos siguiendo los estudios de Giral Mas, R. et al, de la Universidad Politécnica de Catalunya.**

Aunque la metodología es clara y fácil de seguir, algunas empresas no tienen personal con una formación específica para la implantación o gestión de innovaciones TIC. Así pues, se ha visto la necesidad de preparar un plan de formación online para el personal de este tipo de empresas. Atendiendo al perfil de los destinatarios, la formación se deberá realizar en un tiempo limitado en el que, por un lado, se deberá convencer a los alumnos de que la metodología es fácil de utilizar y aporta ventajas respecto a la operativa utilizada y, por otro, se fomentará la participación activa, que se traducirá en la aplicación práctica, aunque sea sobre un proyecto simulado. Si la formación es adecuada, propiciará la correcta utilización de la metodología, que es el principal objetivo.

La realización de innovaciones en cualquier tipo de empresa debe ser una de sus actividades fundamentales si quiere actualizarse e innovar y, por lo tanto, sobrevivir en un mundo competitivo como el actual. De todos modos, la realización de estos proyectos es una condición necesaria pero no suficiente. Estas innovaciones deben llevarse a cabo correctamente y la clave de su éxito recae en una buena gestión.

En general, las grandes empresas y multinacionales tienen más recursos que las pymes y utilizan parte de éstos para la gestión de sus innovaciones. Por este motivo, la metodología diseñada es especialmente clara y contiene pautas para que pueda ser seguida con facilidad.

Aunque la metodología diseñada sea clara y fácil de seguir, la mayoría de las pymes no tienen personal con una formación básica específica para la gestión de las innovaciones TIC, y estas personas tampoco han podido aprender basándose en la experiencia, ya que las entrevistas mostraron que, hasta el momento, no han gestionado o no lo han hecho exhaustivamente sus innovaciones. Así pues, se ha detectado la necesidad de preparar un plan de formación específico para este tipo de empresas. Por un lado se deberá realizar en un tiempo limitado, debido a la poca disponibilidad de los alumnos. Será también de gran importancia convencer a los alumnos de que la metodología de gestión de innovaciones TIC que se les va a enseñar es fácil

de utilizar y aporta ventajas claras respecto a la operativa utilizada hasta la actualidad.

Finalmente, se debe tener en cuenta que una metodología no se puede aprender solamente con contenidos teóricos, por lo que **se fomentará la participación activa de los alumnos y la aplicación práctica de los conceptos**. En un tiempo reducido no se podrá realizar un proyecto real, pero se puede practicar sobre un proyecto simulado.

Si la formación es adecuada para este perfil de alumnos, se conseguirá que éstos valoren la metodología y la utilicen correctamente, lo cual es nuestro principal objetivo.

#### A.1. Diseño del Plan de Formación

Para el diseño del plan de formación online partimos de unas premisas que, creemos, deben ser el punto de partida para el desarrollo del plan de formación:

- La **formación debe ser de corta duración**, ya que el personal que seguirá el curso tiene poca disponibilidad.
- Se deberán **mostrar claramente las pautas a seguir**, marcadas por la metodología, y la sencillez de éstas.
- **Los alumnos deberían aprender con la práctica**. Como el formato del curso es de corta duración, esto puede ser difícil, pero al menos se debe fomentar la participación de los alumnos y la utilización de casos prácticos, que pueden ser casos reales surgidos de las mismas pymes.
- Para todo ello **se utilizarán las herramientas que facilitan este tipo de interacciones**, como puedan ser los foros, los chat, las videoconferencias, los correos electrónicos, etc.

Diversos autores han tratado la temática de la formación y la aplicación de nuevas metodologías. La mayoría de dichas metodologías docentes estarían basadas en la participación, colaboración, simulación de casos reales, etc.

Teniendo en cuenta los puntos de partida mencionados en el apartado anterior y empezando por el primero, que indica que debe ser un curso de corta duración, en primer lugar se debería definir dicha duración. Se considera que, por el perfil de los alumnos y de los contenidos, y para potenciar y posibilitar la asistencia al curso, éste debería ser aproximadamente de unas **20 horas (mínimo 10 horas)**. Éstas deberían estar repartidas en varias semanas para potenciar el trabajo y participación de los alumnos fuera del aula virtual.

Ahora, para contemplar los dos puntos de partida restantes y teniendo siempre en cuenta la necesidad de utilizar casos prácticos, se deberá analizar la metodología de gestión de innovaciones fase a fase y proponer métodos docentes y actividades que sean adecuadas a cada fase. Se debe tener en cuenta que dicha metodología consta de 5 fases:

- Antes de la innovación TIC
- Después de la innovación TIC
- Realización de la innovación TIC

- Documentación de la innovación TIC
- Planificación de la innovación TIC

Observando las fases de la metodología, se puede ver que algunas de ellas se podrán describir de manera más teórica, pero otras requerirán una parte práctica para poder ser asimiladas. A pesar de todo sería conveniente utilizar un mismo caso para todo el curso, de modo que sirva de ejemplo en las fases más teóricas y permita trabajar en grupos durante las fases más prácticas. Los casos prácticos a trabajar, podrían ser escogidos por los mismos alumnos, eligiendo, por ejemplo, proyectos que se estén llevando a cabo en alguna de las empresas o que sean propuestas de proyectos que se vayan a realizar en un futuro próximo. Estos proyectos servirían como caso de discusión y cada grupo los debería trabajar durante todo el curso. También permitirían demostrar cómo afectan al proyecto las diferencias entre las empresas.

#### A.2. Consideraciones para la formación de la primera fase

La primera fase de la metodología, cuyas etapas se muestran a continuación, será más bien teórica y puede servir, a la vez, como introducción a los cursos, concienciando a los alumnos de la importancia de la gestión de innovaciones TIC y también de la realización de los proyectos TIC en este tipo de empresas. De todos modos será importante incidir en la importancia que tiene la estrategia de la empresa respecto a los proyectos TIC y la información que tiene la empresa respecto a las tecnologías TIC utilizadas en el proyecto que se va a llevar a cabo. Igualmente, es importante el estado tecnológico actual de la empresa y la planificación que ésta hace de los proyectos que se deberían realizar en los próximos años.

Primera fase de la metodología: Antes del proyecto

1. Estrategia de la empresa
2. Plan Director TIC
3. Establecimiento de prioridades
4. Necesidades Información disponible
5. Disponibilidad de recursos
6. Posibles empresas colaboradoras

Como actividad de partida, se podría plantear que, por grupos, propusieran una innovación (por ejemplo uno que vayan a llevar a cabo en una de las empresas del grupo de trabajo). Cada grupo podría discutir la idoneidad de llevar a cabo este proyecto, su prioridad, la información que tienen al respecto, sus necesidades, etc. Igualmente podrían valorar la necesidad de involucrar en el proyecto empresas colaboradoras externas.

Con esta actividad se podría ver que un mismo proyecto puede plantearse de manera muy diferente según la empresa que lo lleve a cabo, y cada alumno podrá reflexionar sobre su caso particular.

### A.3. Consideraciones para la formación de la segunda fase

Como se puede ver a continuación, esta fase es más práctica, salvo las primeras etapas, que propiciarán más la discusión del grupo y se volverán a poner de manifiesto las diferencias que pueden llegar a existir en un mismo proyecto según el perfil de la pyme que lo realice. Para todo ello, como se especificó anteriormente, se utilizarán las herramientas online que estarán a disposición de los alumnos en el portal web, como puedan ser los foros, las chat, los e-mail e, incluso, llevar a cabo alguna sesión de videoconferencia.

Antes de realizar cualquier actividad práctica, se deberán aclarar algunos conceptos que pueden ser poco conocidos por parte del personal de las pymes, como pueden ser: la previsión de riesgos, establecimiento del nivel de calidad deseado para el proyecto (contemplando la relación con el coste), cómo establecer unos objetivos y alcance del proyecto, cómo y hasta que nivel de detalle planificar el proyecto (técnicas, herramientas, etc.), cómo calcular o validar (en caso de que participen empresas colaboradoras) el presupuesto del proyecto, etc.

Segunda fase de la metodología: Planificación del proyecto

1. Contratación empresas colaboradoras
2. Planificación de la innovación
3. Presupuesto de la innovación
4. Previsión de riesgos de la innovación
5. Establecimiento del nivel de calidad
6. Establecimiento de objetivos y alcance
7. Recursos humanos implicados

Como actividad para esta fase, se podría continuar con el proyecto propuesto, primero discutiendo dentro de grupo el tema de los riesgos, calidad, etc. A partir de este momento, cada alumno podría pasar a trabajar de modo individual, para planificar el proyecto y determinar su coste. Posteriormente se podrían discutir las variaciones dentro del grupo, para ver si, por ejemplo, también son debidas a las diferencias entre las pymes.

### A.4. Consideraciones para la formación de la tercera fase

Tercera fase de la metodología de gestión de proyectos: Realización del proyecto

1. Validación de objetivos
2. Comunicación
3. Información
4. Repartición de tareas
5. Equipo de trabajo
6. Control del tiempo



## 7. Control del coste

Para esta fase, los contenidos deberán ser bastante teóricos, ya que para practicarlos se debería estar realizando una innovación y, con el tiempo disponible para realizar el curso, esto no será posible. Será necesario en cualquier caso, describir claramente los aspectos que se deben tener en cuenta para realizar el proyecto y su seguimiento (el equipo de trabajo, la repartición de las tareas, la comunicación, etc.). Será de gran importancia trabajar con alguna herramienta de planificación y seguimiento del proyecto.

Para poder realizar una pequeña actividad respecto a esta fase, ante la imposibilidad de realizar una innovación de inicio a fin, los alumnos podrían realizar unas actividades puntuales de corta duración, relacionadas con el ejemplo propuesto desde la primera fase, en las que se deberían coordinar con los compañeros de grupo y controlar igualmente, a pequeña escala, el tiempo y el coste.

### A.5. Consideraciones para la formación de la cuarta fase

Para la cuarta fase, se deberá destacar la relevancia que tiene la documentación del proyecto. A veces no se da mucha importancia a la documentación del proyecto mientras éste se lleva a cabo, pero una vez terminado, es realmente útil que esté documentado correctamente, tanto a nivel técnico como a nivel de gestión.

Cuarta fase de la metodología de gestión de proyectos: Documentación del proyecto

1. Documentación técnica
2. Documentación interna
3. Documentación de gestión

Se podría plantear como actividad, y siguiendo con el mismo proyecto y grupo planteado desde el principio del curso, que cada grupo propusiese cómo sería la documentación que se debería realizar en este proyecto, tanto a nivel de contenidos como de estructura, y para los tres tipos de documentación (interna, gestión y técnica). Sería interesante que el grupo argumentara la necesidad de realizar cada tipo de documentación (según su opinión y antes de conocer la opinión del profesor).

### A.6. Consideraciones para la formación de la quinta fase

Las etapas de la quinta fase son, habitualmente, las más olvidadas dentro del proceso de realización de la innovación. Normalmente, una vez terminadas las actividades del proyecto, éste se considera finalizado, pero se debe tener en cuenta que, en muchas ocasiones, es conveniente realizar otro proyecto como continuación o actividades que están fuera del proyecto pero están relacionadas con éste.

Se debe hacer incidencia en la necesidad de pensar en las actividades que seguirán al proyecto, antes de que éste finalice. Estas actividades pueden ser variadas: operación del proyecto finalizado, su mantenimiento, los posibles proyectos que se pueden desarrollar a continuación, etc.

La actividad a realizar por parte de los alumnos debería ser similar a la de la fase anterior.

Aprovechar el mismo proyecto ejemplo, reflexionar sobre las posibles actividades posteriores al proyecto y discutir sobre la necesidad de contemplar estos aspectos, según la opinión de cada alumno. De este modo, se puede observar cómo varían las opiniones de diferentes empresas para un mismo proyecto. Estas diferencias, probablemente se irán observando en todas las fases, y desde el primer momento, cuando se ha discutido la estrategia de cada pyme, por lo que a las TIC se refiere.

Quinta fase de la metodología de gestión de innovaciones: Después de la innovación

1. Planificación de acciones
2. Proyectos futuros
3. Cierre y validación del proyecto
4. Operación Mantenimiento

#### A.7. Conclusiones

Se ha partido de la **metodología de gestión de innovaciones TIC, desarrollada específicamente para este tipo de empresas que no pertenecen al sector TIC, utilizando herramientas de aprendizaje online, en concreto el portal web del proyecto.**

A pesar de la sencillez de dicha metodología, se ha detectado la necesidad de formar al personal de las pymes para potenciar su correcta utilización. Se ha partido de una idea básica que sugiere describir la sencillez y fácil utilización de la metodología, potenciando la práctica y todo ello en un curso de corta duración.

Se ha propuesto un método, describiendo para cada fase los contenidos y las actividades a desarrollar. Analizando el contenido del curso propuesto, se cree que puede ser de utilidad para el personal de las pymes objetivo y que permitirá potenciar el uso correcto de la metodología de gestión de innovaciones desarrollada.

Todo ello, a su vez, será de utilidad para demostrar a las pymes que actualmente hay algunas etapas de la gestión de proyectos que olvidan con facilidad y, en cambio, son de gran importancia para el éxito de los proyectos.

#### B. REALIZACIÓN DE UN PORTAL WEB QUE SIRVA DE PLATAFORMA COMÚN DE INFORMACIÓN Y APOYO, ASÍ COMO DE HERRAMIENTA DE TELEFORMACIÓN AL PEQUEÑO EMPRENDEDOR Y AUTÓNOMOS.

Desde el inicio del proyecto se ha creado un portal web que contiene, en todos los idiomas de los socios participantes, todos los contenidos de los estudios que se van llevando a cabo así como los contenidos de las reuniones, encuentros, jornadas, seminarios, etc que, entre los socios, se van manteniendo, **al objeto de tener toda la información del proyecto centralizada en un lugar virtual.**

Dicho portal web se utilizará, también, para poder llevar a cabo la formación y los procesos de asesoramiento a las empresas y autónomos.

A través del diseño e informatización de contenidos, éstos se irán colgando de la zona del portal que esté destinado a campus virtual, y a través del cual se podrá acceder a dichos contenidos formativos. Por un lado, encontraremos los contenidos dirigidos a los socios y ayudantes tecnológicos y, por otro, estarán colgados los contenidos dirigidos a los asesoramientos más comunes que puedan demandar los propios empresarios. También se podrá contar, en este punto, con empresas externas subcontratadas, que lleven a cabo la formación en estas temáticas, a través de sus propias plataformas de teleformación, con contenidos que ya puedan tener adaptados a este tipo de formación.

Desde dicho campus, también se podrá acceder a herramientas comunes de formación y comunicación, como puedan ser los chat especializados, los foros sobre temáticas especializadas, etc.

El desarrollo de este portal web conlleva, también, la posibilidad de acceder, desde el mismo, a todas las entidades que, en cada territorio, puedan dedicarse al asesoramiento en la implantación de innovaciones así como el asesoramiento para la solicitud de ayudas a la implantación de soluciones TIC.

### C. PUESTA EN MARCHA DE UN PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS INNOVADORAS

Se llevarán a cabo a través de dos iniciativas, fundamentalmente:

- A través de los ayudantes tecnológicos que han sido formados a través del plan de formación online, cada uno de ellos acompañará a las empresas diagnosticadas previamente, tanto presencial como no presencialmente (a través del teléfono y de la plataforma del proyecto), en toda la fase de implantación del proyecto y los primeros meses de funcionamiento para resolver dudas e incidencias.
- También se llevarán a cabo seminarios y encuentros de 2 horas de duración, bajo el formato de Desayunos Digitales, en donde pequeños emprendedores, empresarios y autónomos compartan sus experiencias personales, intercambien dudas y reciban respuestas tanto de expertos vinculados al autoempleo y la innovación como por parte de otras personas asistentes.

#### D. INFORMACIÓN SOBRE AYUDAS DIRIGIDAS A FOMENTAR LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN EN TIC

A través de portal web, como de todas sus herramientas de comunicación y de transmisión de información, se proporcionará información sobre ayudas disponibles para la implantación de las TIC en las empresas que existen actualmente y a los que se pueden acoger todos aquellos beneficiarios interesados.

Se tendrá acceso a consultar todas las ayudas actualizadas que tengan por objeto impulsar la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por parte de las pymes y emprendedores, dirigidas a mejorar sus procesos y sistemas de gestión internos y sus procesos de relación con el exterior, con el propósito de que incrementen su competitividad, aumenten su productividad y obtengan una rentabilidad y beneficios mayores.

#### F. ELABORACIÓN DE GUÍAS SECTORIALES Y FOLLETOS SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES INNOVADORAS DE NTIC PARA AUTÓNOMOS Y PEQUEÑOS EMPRENDEDORES Y EMPRESARIOS

Del resultado final extraído de la realización del diagnóstico y su posterior análisis, así como del planteamiento de las estrategias de innovación que se derivan de los estudios llevados a cabo, se procederá a sintetizar la información más significativa y práctica, al objeto de plasmarla en guías por sectores y folletos informativos de fácil acceso y lectura, y se tratará de que lleguen al mayor número de microempresas y autónomos de cada uno de los territorios de los socios participantes.

#### G. REALIZACIÓN DE JORNADAS Y SEMINARIOS DE PRESENTACIÓN DE SOLUCIONES INNOVADORAS EN TIC

De la misma forma, y por territorios, se realizarán jornadas y seminarios dirigidos, fundamentalmente a emprendedores, autónomos y micropymes, al objeto de presentar los principales resultados obtenidos del proyecto y cuyo fin es facilitarles la incorporación de innovaciones tecnológicas en los procesos de gestión de sus negocios.

## **5. ESTRATEGIAS GENERALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. RECOMENDACIONES.**

---

Una vez analizadas las características de las empresas en cuanto a soluciones tecnológicas y una vez planteado la puesta en marcha del Plan Director con sus estrategias de implementación, se procede a definir las estrategias genéricas que pueden ser aplicables para la adecuación del proceso de innovación tecnológica al entorno de las empresas en cada uno de los territorios que configuran el estudio.

Para ello se definen los objetivos considerados fundamentales y, a partir de ellos, se generan las estrategias que podrían conducir a la consecución de los mismos, junto con las acciones o actividades que conllevaría cada estrategia:

### **Objetivos:**

1. Mejorar el rendimiento del recurso humano en el área de I+D+I

#### **a. Estrategias:**

- i. Implementar un sistema de gestión orientado hacia I+D e innovación tecnológica
- ii. Definir políticas de formación de personal en asociación con otras entidades
- iii. Entrenamiento de los propios empresarios y autónomos en materia de planificación y gestión de la actividad I+D+I

#### **1. Acciones:**

- a. Diseñar e implementar un sistema de indicadores de innovación tecnológica
- b. Establecer metas para el desempeño
- c. Aplicar mecanismos de incentivo a los trabajadores
- d. Diseñar cursos de formación con instructores expertos en las áreas críticas
- e. Establecer convenios o acuerdos, o subcontratar a entidades formativas/educativas a fin de elevar el nivel de conocimiento en el área de innovación tecnológica
- f. Empaparse de una nueva cultura empresarial
- g. Controlar los apoyos y las ayudas de las Administraciones Públicas.

2. Buscar nuevos mercados y nuevas opciones que permitan la diversificación de los productos

#### **a. Estrategias:**

- i. Definir, dentro de la empresa, una entidad de mercado y ventas
- ii. Actualizar la tecnología empleada
  - o Evaluar la factibilidad de llegar más lejos en la venta de los productos
  - o Realizar alianzas estratégicas con otras empresas

### 1. Acciones:

- a. Contratar personal especializado en el sector de dedicación de la empresa
- b. Buscar asesoría sobre otros mercados y sobre otros territorios para ampliar la comercialización
- c. Identificar las necesidades de cambios, mejoras y nuevas inversiones en los procesos de producción
- d. Invertir un mayor porcentaje en la actualización de la maquinaria, infraestructuras, aparatología, herramientas, etc, con tecnología punta.
- e. Nuevas redes productivas entre las pequeñas y medianas empresas.
- f. Practicar una política industrial-ambiental orientada hacia la competitividad y la ecoeficiencia

A su vez, y desprendiéndose de los estudios realizados, y de **que el uso de Internet es fundamental y proporciona a las empresas una mayor presencialidad en los mercados y una mayor competitividad**, se propone el mayor y mejor uso de Internet a través de la potenciación de las siguientes estrategias:

- a. **Presencia.** Que los clientes puedan ver que las empresas están ahí. Que los posibles clientes sepan a qué se dedica la empresa. Es como un anuncio permanente en un gran directorio mundial. Las grandes ventajas de este "anuncio" es que se puede cambiar, agrandar, achicar o mejorar cuantas veces se quiera.
- b. **Mercadotecnia.** Además del punto anterior, se pueden promover los productos. Fotos, características, precios, tamaños y tiempos de entrega pueden ser incluidos dentro de su página. Otra vez, la ventaja es la versatilidad, puede dar de alta y de baja líneas o productos, y los "catálogos" estarán permanentemente actualizados.
- c. **Servicio al cliente.** Se pueden recibir quejas, sugerencias, avisos, solicitudes de servicio e inscripciones a un curso, por ejemplo. Se puede publicar en WEB las preguntas más frecuentes (FAQ's) de los clientes y su contestación. Se puede poner dentro de la página un catálogo electrónico, en el cual se incluyan los modelos, características y precios

de los artículos comercializados. Dentro de la misma página incluirá una forma de pedido, la cual puede ser automatizada. Finalmente se solicitarán los datos al cliente, para terminar de procesar el pedido de forma tradicional. Como se puede observar, si bien no es comercio electrónico, puede ayudar a iniciar, aunque tiene sus limitaciones.

- d. **Comercio electrónico.** Se puede tener un site automatizado, en el cual sus clientes entren, vean, seleccionen, compren, paguen y esperen recibir. Por su parte, la empresa solo verá el pedido a surtir en almacén, lo surtirá y mandará por mensajería. El proceso es totalmente automatizado, deberá usar un software para realizar transacciones seguras, para salvaguardar la integridad de los datos de las tarjetas de crédito de los clientes.

Además de estos usos existen muchos más, unos de los que ha cobrado importancia en los últimos años son:

- e. **Integración con los proveedores.** Es posible tener una comunicación directa con los proveedores de manera que el proceso de surtido de mercancía sea automático. O también se pueden realizar los pagos directos a los proveedores sin necesidad de una factura física, solamente con un simple "click". Aquí podríamos estar hablando del negocio electrónico (e-business).
- f. **Información privada.** Es viable tener acceso a diferente tipo de información privada, como informes financieros, administrativos, información de empleados. Las personas autorizadas para acceder a este tipo de información pueden obtenerla en cualquier parte del mundo teniendo una computadora personal con conexión a Internet.

### **Otras Recomendaciones:**

De los resultados obtenidos con los estudios realizados se plantean las recomendaciones siguientes:

- Realizar inversiones anuales acorde a las posibilidades de cada empresa o autónomo, en innovación tecnológica, las cuales se traducirán en el desarrollo de competencias y capacidades técnicas que le posibilitarán asimilar, adaptar y mejorar las nuevas tecnologías y adecuar la producción de la empresa a las demandas específicas del mercado.
- Desarrollar la investigación y desarrollo tecnológico en innovación por medio de la asociación con otras empresas y centros formativos especializados con el fin de concretar proyectos integrales de I+D+I.
- Adquirir capacidades y know how que le permita orientarse a un mercado más amplio.
- Establecer planes de actuación que mejoren la gestión de I+D e innovación tecnológica en las diferentes áreas de la empresa.
- Modernizar la tecnología de producto y proceso actual de la empresa.
- Definir los mecanismos para garantizar la protección tecnologías desarrolladas.

## **6. Evaluación del Plan Director**

- 5.1. Evaluación ex ante o a priori
- 5.2. Evaluación continua
- 5.3. Evaluación final
- 5.4. Evaluación de impacto

### **Concepto de evaluación planteado para el Plan Director**

La evaluación es un proceso de análisis crítico de todas las actividades y resultados de un plan o proyecto, al objeto de determinar la pertinencia de los métodos utilizados, la validez de los objetivos, la eficiencia en el uso de los recursos y el impacto en relación con el público objetivo.

#### Objetivos

- Garantizar el cumplimiento de los objetivos del Plan
- Evaluar la eficacia, eficiencia, pertinencia y coherencia de las actuaciones desarrolladas en el marco del proyecto analizando el impacto de las mismas sobre del público objetivo.
- Extraer conclusiones como base para la optimización del proyecto, identificando tanto las barreras que han obstaculizado la ejecución como las medidas que han dado mejores resultados.
- Garantizar la calidad a lo largo de todas las fases que comprende el proyecto
- Recopilar y proporcionar la información necesaria para determinar en qué medida el proyecto ha contribuido a mejorar la situación de los grupos destinatarios

#### Fases del proceso de evaluación

- Evaluación ex ante o a priori
- Evaluación continua
- Evaluación final
- Evaluación del Impacto

### **5.1. Evaluación ex ante o a priori**

#### Objetivos

- Estudiar si el Plan Director del proyecto e-INCORPORATE, constituye un medio adecuado para mejorar la competitividad de autónomos y pequeños/as empresarios/as
- Analizar el cumplimiento de las prioridades establecidas en el marco del programa SUDOE



- Establecimiento del punto de partida para la elaboración de indicadores de seguimiento de evaluación
- Actividades
- Creación de un Subcomite de Seguimiento y nombramiento de la persona responsable por cada entidad beneficiaria
- Establecimiento de Metodologías y herramientas a utilizar para la realización del seguimiento
- Elaboración de un informe de diagnostico de partida

## **5.2. Seguimiento y evaluación continua**

### Objetivos

- Conocer dificultades y elementos facilitadores en el proceso de ejecución del plan, que permitan corregir las posibles desviaciones y garantizar el mayor impacto posible del proyecto
- Determinar la pertinencia de los métodos empleados, la validez de los objetivos, la eficiencia en el uso de los recursos y el impacto en relación con el público objetivo.
- Actividades
- Recogida de información cuantitativa y cualitativa necesaria para su posterior análisis :
  - Indicadores
  - Grupos de discusión
- Elaboración de informes trimestrales

## **5.3. Evaluación final**

En la finalización del proyecto se examinará el cumplimiento de los objetivos iniciales del proyecto y los prioridades establecidas dentro del Programa

- Análisis del nivel de ejecución
- Análisis de cumplimiento de los objetivos del proyecto
- Análisis del cumplimiento de las prioridades del programa
- Análisis de la eficiencia
- Análisis de la pertinencia
- Análisis del impacto final del proyecto

### Elaboración de informes de seguimiento

Durante el desarrollo del proyecto se elaborarán informes de evaluación que incluirán como mínimo los siguientes apartados:

- Evolución del cuadro de indicadores
- Desviaciones y resultados

- Análisis de pertinencia
- Eficiencia
- Análisis de factores de éxito o desviación de resultados
- Recomendaciones ,y medidas correctoras

#### Periodicidad en la entrega de informes

- El informe inicial, a lo largo del primer trimestre de ejecución del proyecto
- Informes in-itinere: dos informes semestrales desde la entrega del informe inicial
- Informe final: a la finalización del proyecto
- Informe ex-post: a los seis meses de la finalización del proyecto

#### **5.4. Evaluación del impacto**

A los seis meses de la finalización del proyecto se realizará una medición del grado de impacto y consecución de los objetivos en las microempresas y autónomos en los que se haya practicado un proceso de formación, de asesoramiento, de implantación de innovaciones, etc, al objeto de cuantificar hasta qué punto el proyecto se ha consolidado y ha surtido efecto dentro del colectivo destinatario.