

Libro Blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario - Subsector Panadero/Repostero -



Libro Blanco de las TIC
en el Sector Agroalimentario
- Subsector Panadero/Repostero -



Propiedad Intelectual: Junta de Castilla y León y Fundetec

Depósito Legal: BU-52-2011

Diseño y maquetación: VB imagen y comunicación

Imprime: Imprenta Cervantina

Todos los derechos son propiedad de la Junta de Castilla y León y Fundetec. No obstante, se permite su copia y libre distribución con carácter gratuito en el ámbito de los programas de fomento de Sociedad de la Información siempre que se mantenga el reconocimiento de la propiedad intelectual de sus autores, no se realice un uso comercial de la obra ni modificaciones en la misma.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Consejería de Fomento

C/ Rigoberto Cortejo, 14

47014 Valladolid

Telf. 983 419 418

orsi@jcyl.es

www.jcyl.es

FUNDETEC

Pº de la Castellana, 163, 3ª pl.

28046 Madrid

Telf. 91 598 15 40

fundetec@fundetec.es

www.fundetec.es

1.- INTRODUCCIÓN AL SUBSECTOR PANADERO/REPOSTRO	5
1.1. Situación general del sector en Europa	8
1.2. Comercio exterior	13
1.4. Figuras de calidad	13
2.- PROCESO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA PANADERA / REPOSTERA	15
2.1. Las TIC en el proceso productivo	18
3.- DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO	23
3.1. Empresas del Subsector Panadero / Repostero	25
3.2. Infraestructura Tecnológica	25
3.3. Usos y Herramientas de Internet	26
3.4. Movilidad	32
3.5. Facturación Electrónica	34
3.6. Administración Electrónica	36
3.7. Aplicaciones y sistemas de gestión como soporte a procesos	40
4.- ANÁLISIS DAFO	51
4.1. Matriz DAFO	55
4.2. Conclusiones estratégicas	57

5.- SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	61
5.1. Soluciones Tecnológicas Horizontales	62
5.2. Soluciones Tecnológicas Verticales	62
6.- CASOS DE ÉXITO	65
6.1. Hojaldres Milagritos	66
6.2. Pastelería Totel	67
6.3. Panadería La Hogaza	68
6.4. Galletas Gullón	69
7.- CONCLUSIONES	71
 ANEXOS:	
I - Desayuno Tecnológico para la Dinamización TIC del Subsector Panadero/Repostero	78
II - Relación de Gráficos y Tablas	82

Uno de los objetivos prioritarios del Programa Emprendedores, dentro de la Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento de Castilla y León 2007-2013, es la creación de un Entorno Empresarial Digital, dirigido a impulsar el crecimiento y la capacidad de innovación del tejido empresarial castellano y leonés a través del uso generalizado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la incentivación del negocio electrónico y la potenciación del sector tecnológico regional.

Con objeto de fomentar el uso de las TIC para impulsar el crecimiento y la capacidad de innovación del Sector Agroalimentario, la Junta de Castilla y León y Fundetec colaboran en el proyecto 'Dinamización TIC en el Sector Agroalimentario', una iniciativa que persigue la creación de un punto de encuentro único entre los diferentes agentes vinculados al sector (Administración Central, asociaciones empresariales sectoriales y empresas desarrolladoras de nuevas tecnologías), entre cuyas acciones se enmarca la edición del 'Libro Blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario'.

El presente documento recoge la información específica relativa al subsector panadero/repostero. Sus objetivos son:

- Identificar la contribución de las TIC y la necesidad de soluciones tecnológicas para el proceso productivo del subsector panadero/repostero
- Realizar un diagnóstico tecnológico, cuantitativo y cualitativo, del grado de implantación de las TIC y soluciones tecnológicas en las empresas de este subsector.
- Analizar las principales soluciones TIC aplicadas a la actividad panadera/repostera, incluidos los casos de éxito en la implantación



Introducción
al subsector
panadero/repostero

01



Las industrias que componen el subsector panadero/repostero poseen gran importancia dentro del sector agroalimentario, por las características nutricionales de sus elaborados y por la tradición en su consumo.

El subsector panadero/repostero representa el 22,05% de las ventas de productos de todo el sector agroalimentario

nacional, ocupando el quinto lugar en importancia por importe neto de cifra de negocios (más de 7.806 millones de euros) dentro del sector de alimentación y bebidas español, y el segundo por número de personas empleadas (84.960)¹.

Tabla 1. Datos económicos de la industria española de Pan, Pastelería y Pastas alimenticias

	Personas ocupadas		Ventas de producto	
	Número	% total agroalim.	Miles de	% total agroalim.
Castilla y León	7.241	19,30%	707.150	8,70%
España	84.960	7,71%	7.806.764	22,05%

En 2009 existían en España, dentro del sector de la panadería, pastelería y pastas alimenticias, un total de 11.679² empresas, de las cuales casi el 87% correspondía a empresas sin asalariados y microempresas, estando el sector claramente determinado por la pequeña dimensión de los obradores artesanales. Esta distribución es todavía más evidente en Castilla y León, con 1.168 empresas en total, de las cuales más de un 92% tiene menos de 10 empleados. Las grandes empresas dentro de este subsector son escasas y están asociadas principalmente a los productos de galletería, bollería industrial y masas congeladas.

Dentro del subsector panadero/repostero se pueden establecer diferencias sustanciales por tipo de empresas:

- Teniendo en cuenta su dimensión, habría que diferenciar entre las pequeñas empresas de panadería y repostería artesanales, vinculadas en la mayoría de las ocasiones a empresas de carácter familiar, cuya

distribución se realiza principalmente en pequeños comercios de ámbito local o provincial, y las empresas industriales, cuyos productos se comercializan a través de las superficies de las empresas de distribución, supermercados, hipermercados, etc.

- Teniendo en cuenta el producto elaborado, se diferencian las empresas de panadería tradicional, la repostería, las masas congeladas, las industrias galleteras y las que se dedican a la bollería y repostería industrial.

1.1 SITUACIÓN GENERAL DEL SECTOR EN EUROPA

España es uno de los países de mayor tradición panadera. El sector se encuentra sustentado por numerosas empresas de pequeño tamaño y microempresas familiares y artesanas, si bien en los últimos años se ha incrementado

1 INE 2009 (CNAE09, 10.7 Panadería y Pastas Alimenticias)

2 INE 2009: Empresas por CCAA, actividad principal (grupos CNAE 2009) y estrato de asalariados

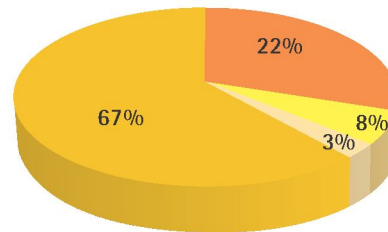
considerablemente la participación de empresas industriales productoras y distribuidoras de pan elaborado a partir de masas congeladas.

El subsector repostero en España es muy variado, con una gran gama de productos (con grandes diferencias según la zona geográfica) elaborados por empresas artesanas de pequeño tamaño que distribuyen sus productos a escala local o regional, con gran variabilidad e incluso con estacionalidad. Tienen mucha importancia las empresas de repostería industrial y las galleteras, en la mayoría de los casos de dimensiones medianas, e incluso formando parte

de grandes grupos empresariales que comercializan sus productos a través de las empresas de distribución a escala nacional e internacional.

Según datos del informe de *Mercasa 2009*, el consumo anual de pan en España es de unos 1.910 millones de kilos, de los cuales el 67% se consume en forma de pan fresco, el 22% en forma de pan precocido congelado y los restantes 3% y 8% como panes industriales frescos (pan de molde y otros) y panes secos de tipo biscotes y otros formatos de larga conservación, respectivamente.

Gráfico 1. Distribución del mercado de pan en España 2008



■ Pan fresco ■ Pan precocido congelado ■ Pan industrial seco ■ Pan industrial fresco

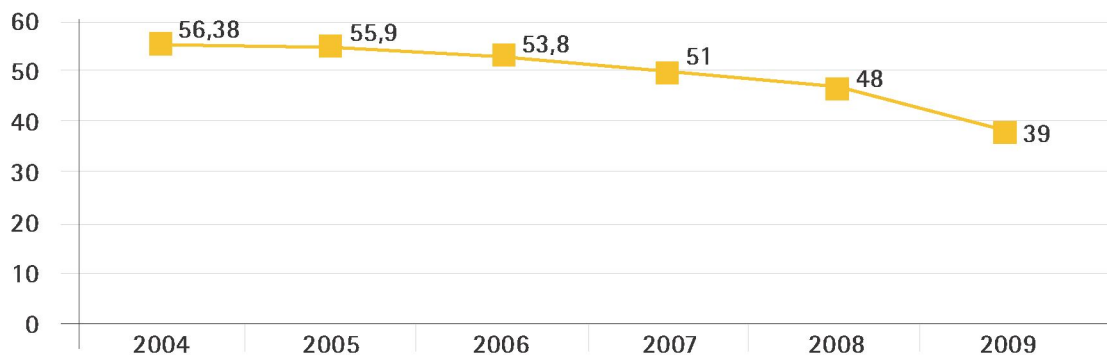
Fuente: Informe Mercasa sobre producción, industria, distribución y consumo de alimentos en España 2009

El consumo de pan en España sufre desde hace años una disminución progresiva, debida principalmente a la **falsa percepción del pan como un alimento no nutricional**³. Según CEOPAN, la principal asociación sectorial, el con-

sumo ha descendido unos 17 kilogramos por habitante y año desde 2004. Por comunidades autónomas, el consumo de pan por habitante en Castilla y León se sitúa en tercer lugar, detrás de Asturias y La Rioja.

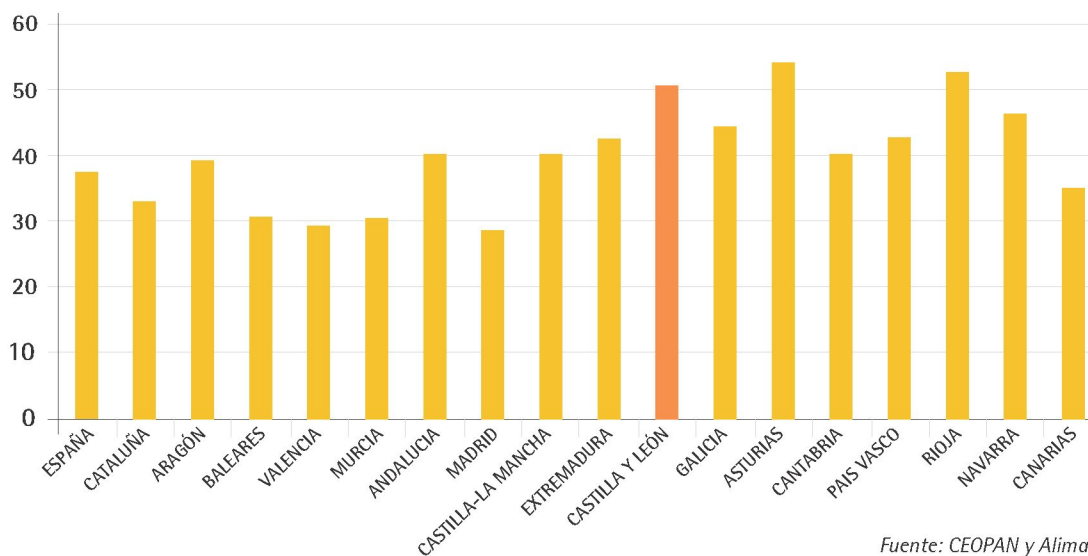
3 Existen iniciativas puestas en marcha con el fin de cambiar esta falsa percepción: <http://www.panacadia.es>

Gráfico 2. Evolución nacional del consumo de pan (Kg/Hab/Año)



Fuente: CEOPAN

Gráfico 3. Distribución nacional por CC.AA. del consumo de pan en 2009. (Kg/Hab/Año)

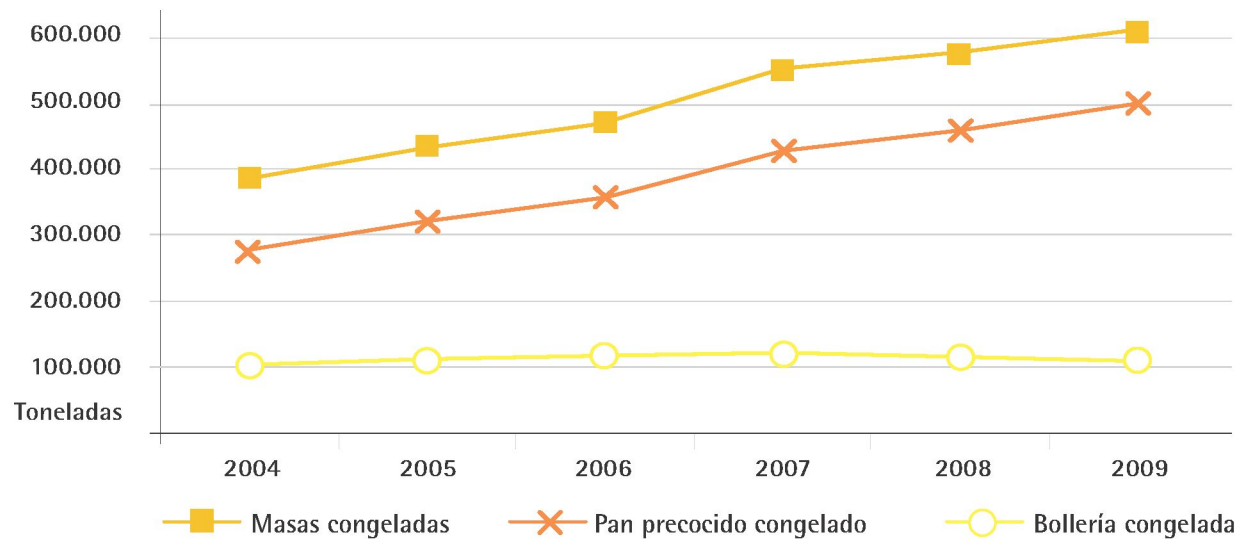


Fuente: CEOPAN y Alimarket

Las nuevas tendencias en la producción de pan pasan por elaborar productos en línea con los alimentos funcionales, modificando sus componentes y su proceso de elaboración con el fin de mejorar sus características nutricionales, disminuyendo contenidos en grasas, azúcares, sal, etc., y enriqueciéndolo en componentes beneficiosos para la dieta y la salud del consumidor. También se está trabajando en la prolongación de la fecha de caducidad de los productos elaborados perecederos.

Si bien el consumo de pan fresco producido y/o vendido en pequeños establecimientos disminuye, en general, el consumo de productos industriales ha experimentado un incremento en los últimos años. Este incremento es cercano al 1,2% en el último año en el caso de productos frescos como el pan de molde, pero en el consumo de las masas congeladas el crecimiento está en torno al 20%

Gráfico 4. Evolución del volumen de ventas de las masas congeladas



Fuente: CEOPAN y Alimarket

El formato consumido mayoritariamente es la denominada barra o pistola, que supone alrededor de un 75% de las ventas de pan fresco, seguida a larga distancia por otros productos como la baguette, el pan de pueblo o de payés y las chapatas. Por su parte, el consumo de panes especiales (con cereales, integrales, etc.) supone una fracción minoritaria del mercado.

Las masas congeladas y la bollería son producidas por empresas de tipo industrial, dentro de las cuales las tres mayores empresas (Europastry, Grupo Panstar y Berlys Alimentación) producen más del 70% del total. Dentro del mercado de las masas congeladas, la mayor parte del volumen de ventas (más del 80%) corresponde a masas de pan congeladas, mientras que el restante 20% corresponde a masas de pro-

Tabla 2. Principales fabricantes y distribuidores de masas congeladas

Posición	Empresa	Toneladas	Ubicación
1	EUROPASTRY	197.000	Cataluña
2	GRUPO PANSTAR	130.400	Comunidad Valenciana
3	GRUPO BERLYS	105.000	Madrid
4	FORNS VALENCIANS	68.000	Comunidad Valenciana
5	BELLSOLA	34.150	Cataluña
6	CSM IBERICA	32.000	Cataluña
7	INGAPAN	20.000	Galicia
8	ATRIAN BAKERS	17.000	Cataluña
9	PASTISART	16.000	Cataluña
10	INDUST. PANADEROS AGRUPADOS	14.000	Galicia
.....
24	PALPAN CASTILLA	4.500	Castilla y León

Fuente: Alimarket 2010

ductos de tipo bollería que tiene su principal consumo en las superficies comerciales y en el canal HORECA⁴.

La industria galletera tiene gran importancia dentro del sector, si bien la mayoría de la producción se encuentra en manos de grandes empresas, nacionales e internacionales, de las cuales las cinco mayores producen el 90% del volumen total de producción. Las galletas más consumidas son las dulces, con un 96% del volumen y un 92,9% del valor de las ven-

tas. El consumo de galletas saladas es de un 3,2%, y el de las dietéticas, de un 0,8%. La tendencia en el consumo y la producción es el incremento de galletas especiales y de salud de varios tipos: con fibra, sin azúcar, con aportaciones, etc.

Entre las 10 mayores empresas galleteras se encuentran cinco firmas castellanas y leonesas, lo cual es un indicador de la importancia de este subsector para esta Comunidad Autónoma.

Tabla 3. Principales empresas fabricantes de galletas

	PRODUCCIÓN 2009 (T)	VENTAS 2009 (MILLONES DE €)	UBICACIÓN
GALLETAS GULLÓN	102.000	162	Aguilar de Campoo (Palencia)
KRAFT FOODS	90.000 (*)	550,0 (+)	Madrid
NUTREXPA	85.000 (*)	376,1 (+)	Barcelona
GRUPO SIRO	60.205	321,0 (+)	Venta de Baños (Palencia)
PANRICO (DIV. GALLETAS)	26.500	65	Esplugues de Llobregat (Barcelona)
ARLUY	11.000	29	Logroño
NUEVA RUMASA (DIV. GALLETAS)	5.400	10,9	Ávila
GALLETAS ANGULO	5.000	3,4	Lerma (Burgos)
GALLETAS CORAL	4.124	7,3	Miranda de Ebro (Burgos)

Fuente: Alimarket 2010

4 Canal HORECA se refiere a distribución comercial para Hostelería, Restaurantes y Cafés.

1.2 COMERCIO EXTERIOR

Según datos del Instituto de Comercio Exterior (ICEX), en 2009 el subsector panadero en España resultó globalmente importador: exportó productos por valor de 3.164 millones de euros e importó por valor de 6.345 millones de euros. Sin embargo, dentro de Castilla y León resultó con

una balanza comercial positiva, con unas exportaciones de 318 millones de euros y unas importaciones de 249 millones de euros. Los países origen mayoritarios de los productos importados fueron Francia, Alemania y Reino Unido, mientras que los principales destinos fueron Francia, Portugal e Italia.

Tabla 4. Balanza comercial de los principales subsectores agroalimentarios (2009)

	ESPAÑA (miles de €)			CASTILLA Y LEÓN (miles de €)		
	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN	SALDO	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN	SALDO
AGROALIMENTARIO	22.580.947	21.877.840	703.107	899.150	822.847	76.301
BEBIDAS	2.911.564	1.754.451	1.157.113	148.198	29.959	118.239
	2.967.124	1.214.940	1.752.183	242.158	64.841	177.316
PANADERO	3.164.456	6.345.349	-3.180.894	318.417	249.097	69.319
LÁCTEO	585.053	1.536.300	-951.245	69.497	80.309	-10.813
VINÍCOLA	1.884.178	126.093	1.758.085	95.701	2.298	93.400

Fuente: ICEX

1.3 FIGURAS DE CALIDAD

Las marcas de calidad del subsector panadero/repostero están vinculadas principalmente a productos tradicionales de repostería y pastelería y, en menor medida, a las especialidades de panadería. Existen 12 denominaciones de origen e indicaciones geográficas en toda España dentro del epígrafe denominado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) como "Productos de panadería, pastelería y galletería".

Dentro de Castilla y León existen tres Marcas de Garantía (M.G. Pan de Valladolid, M.G. Harina Tradicional Zamorana, M.G. Hornazo de Salamanca) y una Indicación Geográfica

Protegida (I.G.P. Mantecadas de Astorga). Lo que hace que el producto tenga un valor añadido y constituya la base de su triunfo es la caracterización de estas figuras de calidad y su diferenciación.

No obstante, la expansión comercial de los productos bajo estas Figuras de Calidad se enmarca a nivel local, provincial o a lo sumo regional. Además, el sector se caracteriza por tener una demanda puntual de productos asociada a determinadas épocas de año. El uso de las TIC es fundamental en estos casos para conseguir un mayor impacto en el mercado, potenciar su difusión y el conocimiento de sus características de calidad entre los consumidores de forma masiva y ampliar el mercado potencial.



Proceso productivo
de la industria
panadera/repostera

02



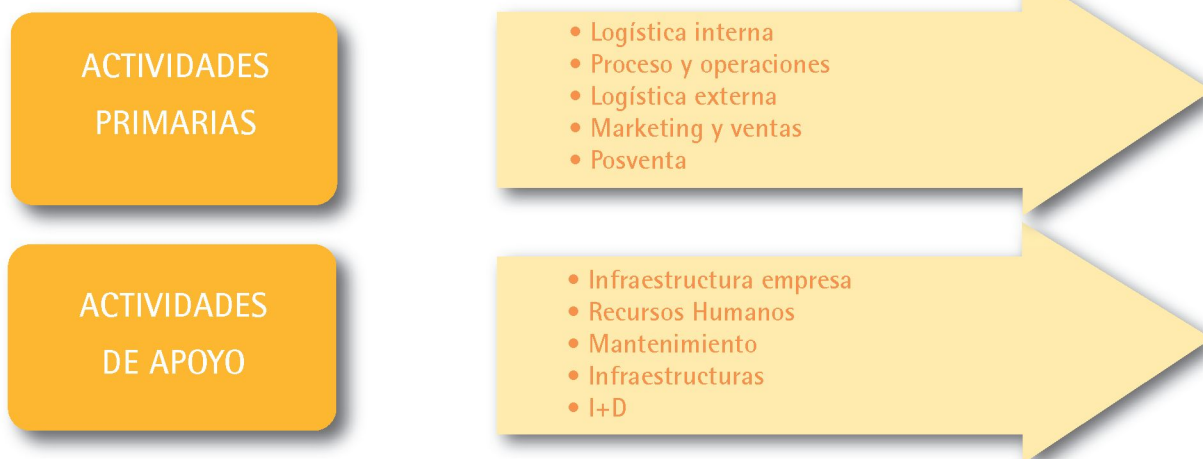
Para realizar un correcto análisis del proceso productivo del subsector panadero/repostero es prioritario **definir** para cada uno de los procesos cronológicos (tanto si están implantados como si son potenciales de implantar) su **carácter estratégico**, **identificando sus costes**, y **la implicación final en el valor del producto**, ya sea por su carácter diferenciador o requisito del mercado. De esta forma, es posible asociar el carácter estratégico de la operación y/o actividad con los costes asociados al mismo, e identificar de forma adecuada la ventaja competitiva que la empresa conseguirá frente al resto de empresas del sector.

En términos de competencia, el **valor de un producto** se define como la cantidad –“coste”– que un comprador está

dispuesto a pagar a cambio del producto o servicio que una empresa le proporciona. Se definen **actividades de valor**, procesos/acciones, tanto físicas como tecnológicas, realizadas en el proceso productivo, y su función es **dar valor al producto**. Estas actividades se dividen en:

- **Actividades primarias.** Representan aquellas actividades vinculadas con la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, y el soporte ofrecido tras la venta. Las actividades primarias se dividen en cinco categorías genéricas.
- **Actividades de apoyo.** Son las actividades que se realizan para dar soporte a las actividades primarias.

Figura 1. Categorías de tipificación de las actividades de valor



Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ayudan a las empresas a mejorar y optimizar las actividades de valor, tanto primarias como de apoyo, del proceso productivo, mejorando así la productividad y el empleo eficiente de recursos.

El proceso productivo del subsector panadero/repostero se define como el conjunto de operaciones/acciones que, de forma cronológica, producen un cambio y/o aportan valor al producto final.

La figura 2 representa el proceso productivo integral del subsector panadero/repostero, donde se distinguen procesos cronológicos de:

- **producción primaria** (o producción granadera: alimentación, cría y ordeño, selección genética)
- **industria de transformación** (almacenamiento, procesamiento, envasado,...)
- **transporte, distribución y comercialización** hasta el cliente final

Figura 2. Proceso productivo del sector panadero/repostero



El proceso productivo del subsector panadero/repostero se encuentra dividido tradicionalmente en una serie de eslabones: producción primaria, industria de transformación (engloba el proceso de obtención de las harinas y demás materias primas hasta la elaboración del producto propiamente dicho) y los sistemas de transporte, distribución y comercialización. No obstante, tiene unas características estructurales que hacen que su proceso productivo sea muy diferente en función del tipo de producto y de empresa. De este modo, las pequeñas empresas de panadería y repostería artesanales, frecuentemente de tipo familiar, microempresas o pymes, poseen una estructura completamente distinta a las grandes empresas de masas congeladas, galletas o repostería y bollería industrial.

En las pequeñas empresas, las actividades del proceso productivo se encuentran menos diferenciadas, estando en la mayoría de los casos en manos de una o dos personas. En estas empresas, las TIC suelen estar menos implantadas; se trata de sistemas de producción, distribución y venta con ba-

jos rendimientos, lo que hace muy interesante la optimización de los procesos mediante el uso de nuevas tecnologías.

Por otra parte, las grandes empresas fabricantes de masas congeladas, galletería, bollería y repostería industrial en muchas ocasiones se encuentran integradas en grupos que, además de disponer de departamentos de gestión y marketing potentes, cuentan con una alta implantación de TIC en sus sistemas de gestión y producción habitual, y sus plantas de fabricación se encuentran, en la mayor parte de los casos, automatizadas. El uso de las TIC en las empresas de gran tamaño es hoy una realidad, y no sólo para el control de la calidad, sino también para la gestión de los procesos internos de la empresa, la logística, la producción, las compras y ventas, la gestión de la trazabilidad, o la utilización de sistemas de facturación electrónica.

En un nivel intermedio entre las pequeñas empresas artesanales y los grandes grupos de producción se encuentran una serie de empresas de tamaño medio, para las cuales re-

sulta fundamental la implantación de herramientas TIC. Se trata de empresas que elaboran productos de calidad, en muchos casos evolucionados desde productos artesanales y vinculados a negocios familiares en el medio rural. Estas empresas precisan aprovechar las nuevas tecnologías en su proceso productivo para conseguir mantener sus negocios y mejorar su competitividad dentro del sector.

2.1 LAS TIC EN EL PROCESO PRODUCTIVO

La implantación de las TIC en las diferentes actividades del proceso productivo de las empresas del sector facilitará la optimización del flujo de información entre todos los operadores que en él participan.

De modo similar a otros sectores, las grandes empresas frecuentemente emplean herramientas propias, desarrolladas específicamente para sus sistemas productivos. Suelen dis-

poner de suficiente personal que, además, está adecuadamente formado en nuevas tecnologías, lo que les da una importante ventaja competitiva frente a las empresas de pequeña y mediana dimensión.

Uno de los problemas principales entre las pymes y autónomos del sector es el desconocimiento de las aplicaciones existentes, así como de los beneficios que su uso aporta a las empresas.

Cada eslabón del proceso productivo dispone de unas necesidades diferentes, y por tanto, de unas características específicas en su implementación, pero el uso de las TIC facilitará en general la coordinación de los diferentes procesos, simplificándolos y facilitando la eliminación de aquellos redundantes o innecesarios, proporcionando al mismo tiempo una información en tiempo real y la posibilidad de disponer de datos históricos, de gran utilidad para la toma de decisiones estratégicas.

PROCESOS

Gestión de cultivo. Gestión de maquinaria. Trazabilidad. Cumplimiento de las normativas ambientales. Comercialización de productos agrícolas

VENTAJAS IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

Disponibilidad de datos online y en tiempo real. Evaluación de rendimientos. Optimización de costes. Control de proveedores y clientes. Mejora de la gestión de las explotaciones

SOLUCIONES TIC

Aplicaciones gestión de explotaciones agrícolas. Sistemas e-learning. Tecnología o soluciones GPS. Tecnología y soluciones GIS. Tecnología y Soluciones RFID. Redes de comunicaciones. Control automatizado del riego

La integración mediante las TIC de todas las actividades, desde la producción del sector primario al procesado, distribución y comercialización, facilitaría el flujo de información a lo largo de todo el sistema productivo. Un buen sistema de información que integra los datos procedentes de todos los participantes en el proceso productivo tiene numerosas ventajas para el sector.

► **Materia prima**

La producción de materias primas suele encontrarse en manos de agricultores, estando habitualmente desvinculada del sector transformador. No obstante, existen herramientas TIC que pueden facilitar la gestión y la información del sector primario, facilitando la trazabilidad de los productos desde su origen a través de cuadernos de campo automatizados e integrados con dispositivos móviles.

Las aplicaciones de gestión de explotaciones agrícolas disponen de herramientas que permiten disminuir los

costes de producción de las materias primas, adecuando las labores, optimizando los usos de maquinaria y reduciendo los inputs, al tiempo que proporcionan una información en tiempo real del cultivo que puede reflejarse en los sistemas de trazabilidad alimentaria.

► **Industria de transformación**

La aplicación de las TIC a los subsectores de panadería, repostería e industrias galleteras supone gestionar toda la información del proceso en su sentido más amplio, desde los parámetros de las operaciones de procesado hasta los flujos de producto en tiempo real. El uso de sensores y sistemas automatizados en las operaciones de procesado, control de almacenamiento de materias primas y productos elaborados, seguimiento de temperaturas de fermentación de las masas, control de hornos, control de las cámaras frigoríficas para masas congeladas, etc., proporciona información imprescindible en la trazabilidad del producto al tiempo que permite la optimización de las actividades.

INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN

PROCESOS

Control de parámetros en el proceso industrial. Control predictivo de maquinaria. Control de procesos térmicos, cámaras, etc. Trazabilidad de los productos. Gestión de suministros, materias auxiliares, proveedores. Enlace con almacén. Programación y gestión de producción

VENTAJAS IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

Control de parámetros. Disponibilidad de datos online y en tiempo real. Optimización de los procesos. Ahorro energético. Disminución de costes

SOLUCIONES TIC

Sensores generales y específicos. Aplicaciones de gestión. Autómatas programables. Redes. Ethernet. Soluciones SCM y ERP. Tecnología y soluciones RFID

El nivel de automatización puede ser variable, desde el sistema sencillo de un horno o una cámara de fermentación en un pequeño obrador de panadería hasta la total automatización de una línea de galletas o de masas congeladas. Por medio de la aplicación de las TIC, las operaciones industriales permiten asegurar la calidad del producto en todo momento, controlando los distintos procesos de una forma global y mejorando las condiciones de trabajo de los operarios.

Tecnologías RFID, sistemas de gestión de almacenes o utilidades que integran la cadena de suministros pueden ser implantadas en la mayoría de los procesos industriales, permitiendo una mejora de la interconexión entre la gestión de la industria y el proceso productivo.

► Logística

Como en todos los sectores de la industria agroalimentaria, la logística es un eslabón fundamental del proceso productivo. La vida útil de los productos, junto con sus necesidades ambientales de almacenamiento y transporte (como en los productos de repostería refrigerados

o las masas congeladas), hacen que un fallo en la logística pueda tener consecuencias irreversibles para el producto. A todo ello hay que añadir la necesidad de reducir los costes para optimizar los rendimientos.

La logística de las pymes del sector panadero/repostero puede ser optimizada por medio de aplicaciones TIC que conecten el obrador con los puntos de venta y el sistema de distribución, reduciendo los costes de esta actividad. La logística de las grandes empresas debe estar integrada en el sistema de gestión a través de tecnología de Sistemas de Gestión de Almacenes (SGA), principalmente si se dispone en la producción de un sistema de trazabilidad o control tipo RFID, disponiendo de datos de stock, pedidos y almacenaje exactos, unificados y disponibles en tiempo real.

► Gestión comercial y marketing

La aplicación de sistemas de comercio electrónico B2C⁵ resulta de especial interés para pequeñas empresas de producto artesano de gran calidad, pues de otro modo tienen mayores dificultades para el acceso a los mer-

PROCESOS

Trazabilidad. Gestión de almacén. Contacto con clientes. Expedición

VENTAJAS IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

Seguridad y rapidez. Reducción de tiempos. Optimización de gestión almacén. Disponibilidad de datos

SOLUCIONES TIC

Tecnología SGA. Aplicaciones gestión de flotas. SCM. Sistemas CRM con aplicaciones portátiles. GPS. Tecnología y Soluciones RFID. Planificación de rutas de distribución en entorno urbano, Monitorización de los Consumos, Sistemas de planificación de viajes de reparto usando geolocalización: Tecnología y Soluciones GIS

PROCESOS

Estrategias de venta. Análisis área comercial objetivo. Posicionamiento en segmento/perfil consumidor. Imagen marca, campañas de publicidad. Acceso a clientes. Seguimiento de lotes en distribución y puntos de venta distribución y puntos de venta

VENTAJAS IMPLANTACIÓN DE LAS TIC

Reducción de tiempos, tanto de gestión como de distribución comercialización del producto. Optimización costes distribución. Acceso a nuevos segmentos y clientes. Mejora imagen empresa. Posibilidad de control del producto final en consumidor. Trazabilidad

SOLUCIONES TIC

Soluciones CRM⁶. Comercio electrónico – Página web. B2C. Business Intelligence. Pick and put to Light. Branding social. Tecnología y soluciones RFID⁷

cados distantes de su área de influencia. La disponibilidad de página web con posibilidad de correo electrónico de contacto bien posicionada en los buscadores al uso y la presencia en las redes sociales, con un adecuado marketing online, son aspectos fundamentales para las empresas que deseen participar en un mercado amplio con unos costes admisibles.

Los pequeños obradores de panadería y pastelería que realizan distribución a puntos de venta, así como las pequeñas y medianas empresas que elaboran productos relacionados con la bollería y repostería, pueden beneficiarse enormemente con la implantación de herramientas TIC, pues les pueden facilitar un acceso a con-

sumidores que, de otra forma, se quedaría en el ámbito de los productos de las grandes firmas.

Las técnicas que combinan la utilización de las redes sociales o Internet de forma coordinada con los canales más tradicionales se denominan *Branding Social*. La presencia cada vez mayor de tecnología en la vida de las personas y la posibilidad de comunicación a cualquier hora o desde cualquier localización hacen que los usuarios compartan y comenten contenidos en la Red, produciendo así un cambio en el entorno de comunicación. *El Branding Social* se basa en permitir y conseguir que sean los propios usuarios quienes construyan la marca a través de Internet, redes sociales, grupos de opinión, etc.

5 B2C es la abreviatura de la expresión *Business-to-Consumer* («del negocio al consumidor», en inglés).

6 CRM (*Customer Relationship Management*) o Software para la Administración de la Relación con los Clientes.

7 RFID son las siglas de *Radio Frequency Identification* o identificación por radiofrecuencia.



Diagnóstico
tecnológico.
Análisis cuantitativo
y cualitativo

03



Con el fin de detectar y recoger de manera real la situación actual del subsector en relación con las TIC, se ha elaborado un diagnóstico tecnológico basado en los resultados obtenidos a partir de una encuesta realizada a las empresas del sector, que ofrece información detallada para **identificar los puntos fuertes y los puntos débiles** de las nuevas tecnologías en la industria panadera / repostera a nivel nacional, con especial atención a las empresas de Castilla y León.

El objetivo general es ofrecer una panorámica de la **implantación actual de las TIC en las empresas de este subsector**. Los objetivos específicos son conocer el grado de disponibilidad y uso de las siguientes herramientas tecnológicas:

- ordenador
- servicios de telefonía móvil

- Internet
- página web
- comercio electrónico
- aplicaciones informáticas generales (contabilidad, ofimática, facturación, etc.)
- aplicaciones específicas orientadas a procesos estratégicos (ERP, SCM⁸, CRM, MES⁹, SGA¹⁰, etc.)
- sistema de gestión para control de calidad y seguimiento de trazabilidad

El tamaño de la muestra utilizada para el diagnóstico es de **195 empresas**, de las cuales 100 son de Castilla y León y 96 del resto de España. La selección de las empresas responde a un **muestreo aleatorio estratificado**, con cuotas según la zona geográfica y el tipo de empresa. La distribución de encuestas por tipo de empresa es:

Tabla 5. Empresas encuestadas por tamaño¹¹

	Nº Empresas Encuestadas Nacional	% Encuestadas Nacional	Nº Empresas Encuestadas Castilla y León	% Encuestadas Castilla y León
Autónomos	18	18,95%	28	28,00%
Pymes	77	81,05%	64	64,00%
Grandes Empresas	0	-	8	8,00%
Total	95	-	100	-

8 *SCM (Supply Chain Management)* o Gestión de la cadena de suministro.

9 *MES (Manufacturing Execution Systems)* o Sistema de Ejecución de Manufactura.

10 *SGA* o Sistema de Gestión de Almacenes.

11 La forma jurídica más representativa en el mercado productivo del sector panadero/repostero son las pymes y autónomos. Los resultados del diagnóstico tecnológico de las grandes empresas a nivel nacional no son representativos debido a que no se ha encuestado a ninguna empresa de este tipo fuera de Castilla y León.

En cuanto a la metodología utilizada, la investigación cuantitativa se ha realizado con el soporte de una empresa especializada, utilizando la técnica de investigación de Encuestación Telefónica Asistida por Ordenador (CATI).

3.1 EMPRESAS DEL SUBSECTOR PANADERO/REPOSTERO

Según datos del INE de 2009, y tomando como referencia el sector de la Industria de Alimentación (CNAE¹², 107 Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias), de las 536 empresas que hay en Castilla y León, el 98,54% corresponde a autónomos y pequeñas empresas, y sólo el 1,46% a medianas y grandes empresas.

Tabla 6. Desagregación de empresas por tamaño

	Nº EMPRESAS NACIONAL	%	% ACUMULADO	Nº EMPRESAS CASTILLA Y LEÓN	%	% ACUMULADO
EMPRESAS SIN ASALARIADOS	3.370	28,86%	28,86%	461	39,47%	39,47%
MICROEMPRESAS (DE 1 A 9)	6.783	58,08%	86,94%	624	53,42%	92,89%
PEQUEÑAS EMPRESAS (10-49)	1.355	11,60%	98,54%	71	6,08%	98,97%
MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS	171	1,46%	100%	12	1,03%	100%
TOTAL	11.679	100,00%		1.168	100,00%	

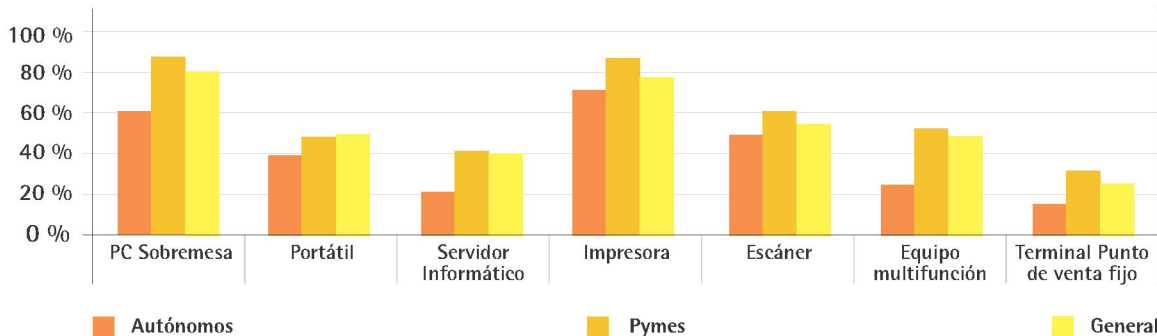
FUENTE: INE 2009. CNAE, 107 Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias

3.2 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Como punto de partida, y con el fin de conocer en qué medida las empresas tienen implantadas las nuevas tecnologías

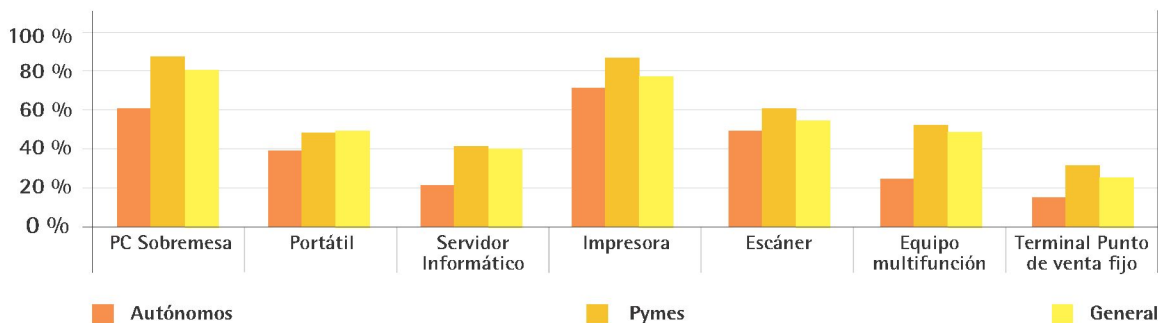
en su proceso productivo, se ha determinado la presencia de infraestructura tecnológica en las mismas. .

Gráfico 5. Infraestructura informática a nivel nacional



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

Gráfico 6. Infraestructura informática a nivel regional



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

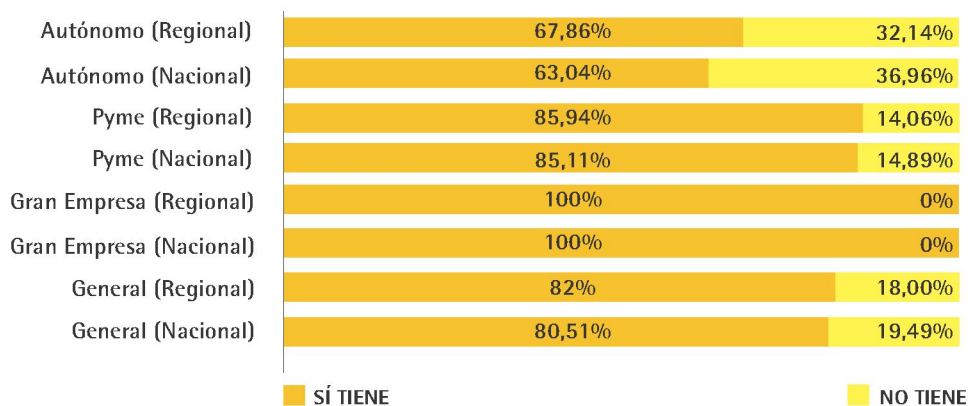
Existe un importante número de profesionales del subsector panadero/repostero que cuentan con informática básica: el 81% de los profesionales de Castilla y León dispone de PC de sobremesa, ligeramente superior al 78,97% de media en España. Asimismo, más de un 40% dispone de servidor informático., y el 25% de las empresas de la región utiliza terminales punto de venta (TPV) fijos, por encima del 21,54% de media nacional.

3.3. USOS Y HERRAMIENTAS DE INTERNET

► Acceso a Internet

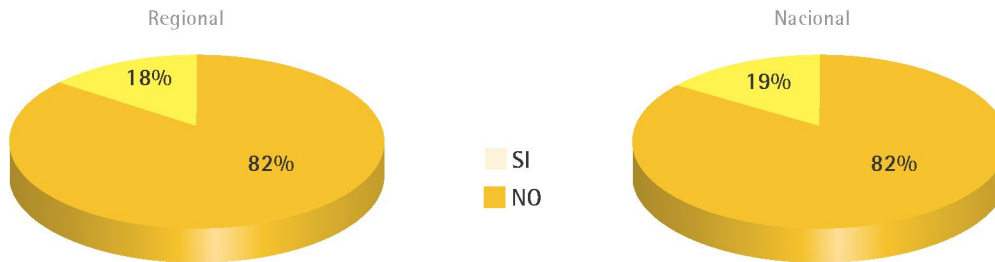
La conexión a Internet está claramente implantada entre los profesionales del subsector panadero/repostero, con una implantación del 82% en Castilla y León, ligeramente superior al 80,51% nacional. Cabe destacar el alto porcentaje en el caso de las pymes, con un porcentaje del 85%.

Gráfico 7. Nivel de acceso a Internet según el tipo de organización



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

Gráfico 8. Nivel de acceso a Internet de los profesionales del sector



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

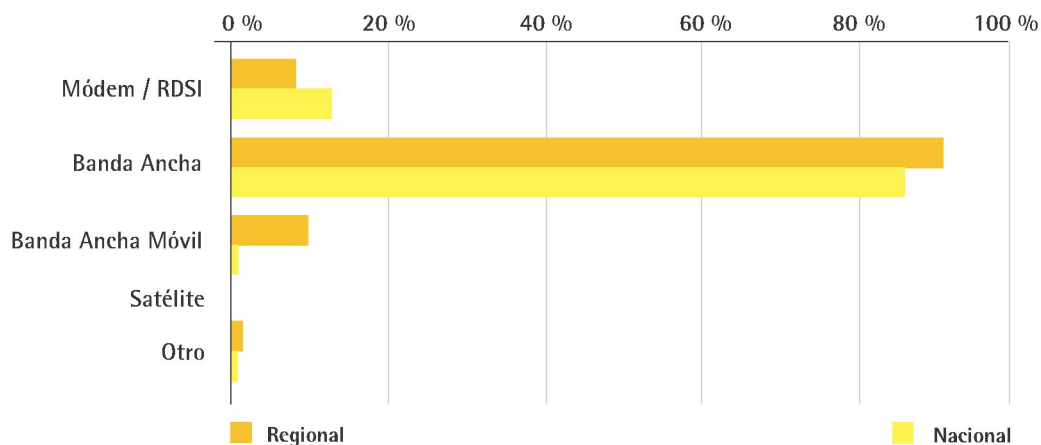
► Tipo de conexión a Internet

En la actualidad, los servicios de banda ancha se han abaratado significativamente y su utilización ha dejado de ser algo exclusivo de las grandes empresas. Esto, junto con la clara apuesta de las administraciones por generalizar su uso, ha favorecido su implantación en todo tipo de empresas. El subsector panadero/repostero no es ajeno a este fenómeno: los

niveles de implantación de la banda ancha son del 86,62% en Castilla y León y del 91,46% a nivel nacional.

El uso de módem/RDSI es bastante inferior (un 8,54% en Castilla y León y un 13,38% en el resto de España), y es utilizado únicamente por autónomos y pymes. De hecho, seguramente refleje la existencia de algunos emplazamientos con dificultades de acceso al servicio de banda ancha convencional.

Gráfico 9. Tipo de acceso a Internet



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Uso de Internet

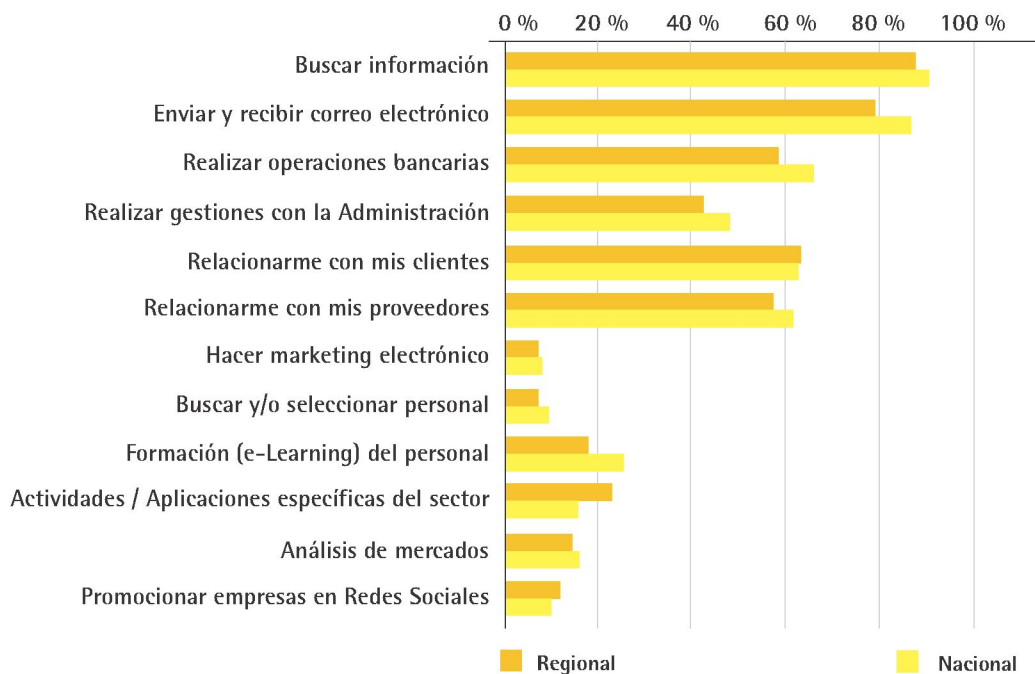
La mayoría de los encuestados utiliza Internet para **buscar información** (90,45% a nivel nacional, 87,80% a nivel regional) y **enviar y recibir correos electrónicos** (86,62% a nivel nacional y 79,27% a nivel regional). Otros usos son la realización de operaciones bancarias, mejora en la relación con clientes y/o proveedores y gestiones con la Administración Pública.

La Red se utiliza también para realizar cursos online, que se utilizan para la formación del personal en el 18,29% de

las empresas de Castilla y León y en el 25,48% a nivel nacional. La región supera la media en cuanto al uso de aplicaciones específicas del sector, que se utilizan en el 23,17% de las empresas de Castilla y León y en el 15,92% a nivel nacional.

Otros usos, como el marketing electrónico, los análisis de mercados o el uso de las redes sociales para promocionar sus productos se encuentran menos implantados, aunque ya se observa una tendencia positiva en este sentido por parte de las empresas del sector.

Gráfico 10. Tipo de actividad en Internet



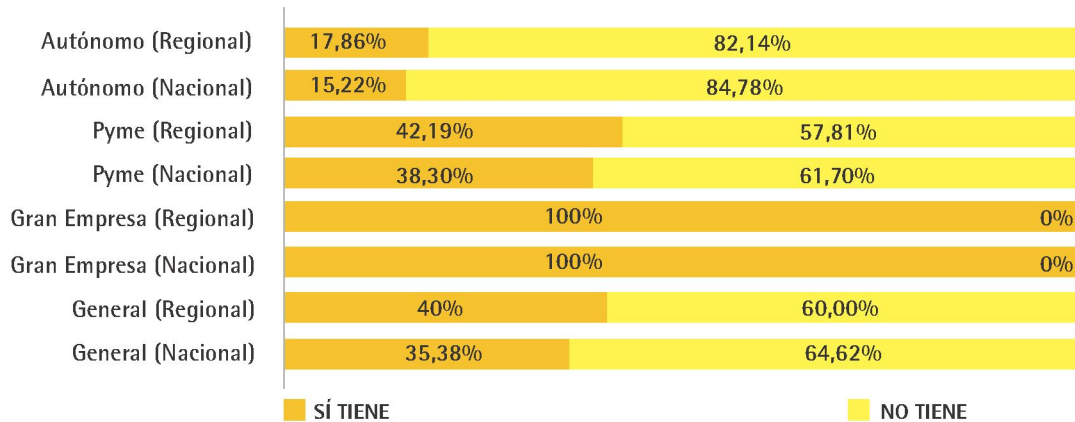
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Disponibilidad de página web

El 40% de las empresas encuestadas en Castilla y León cuenta con página web propia, porcentaje ligeramente superior al 35,28% de los profesionales a nivel nacional. Las empresas encuentran que la publicidad en la Red es muy importante, y a ello destinan cada vez más recursos.

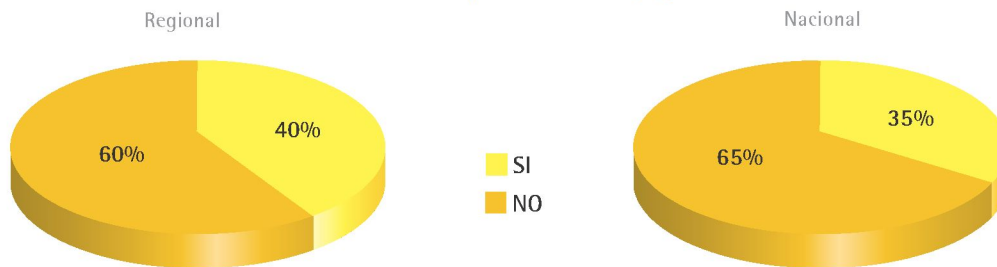
La implantación de este tipo de herramientas, así como la incorporación a las redes sociales, son un claro mecanismo para mejorar la competitividad de las empresas del subsector panadero/repostero, debido al incremento, por parte del consumidor final, del uso de estas herramientas para acceder a productos y servicios..

Gráfico 11. Disponibilidad de página web por tipo de empresa



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

Gráfico 12. Disponibilidad de página web



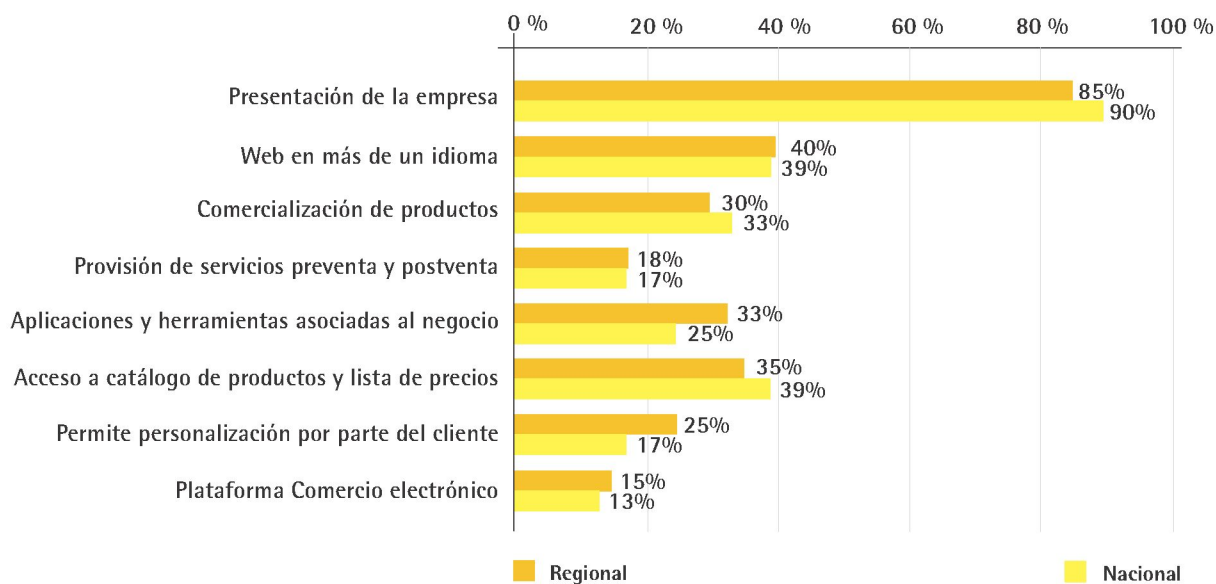
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Contenidos de la página web

En la Comunidad, un 35% de los profesionales del sector incluye en su web el catálogo de productos y la lista de precios, y un 15% ya dispone de plataforma de comercio electrónico integrada. Estas empresas tienen una clara ventaja competitiva frente al resto, pues tienen abierto un nuevo canal de comercialización de sus productos y la posibilidad de captar nuevos clientes.

Es necesario ampliar gradualmente el contenido y los servicios ofrecidos en las webs de las empresas del sector, pues ello supone dotarles de un valor añadido, estableciendo un nuevo canal de promoción y comercialización hacia nuevos clientes y nichos de mercado hasta ahora inexistentes.

Gráfico 13. Contenidos de la página web



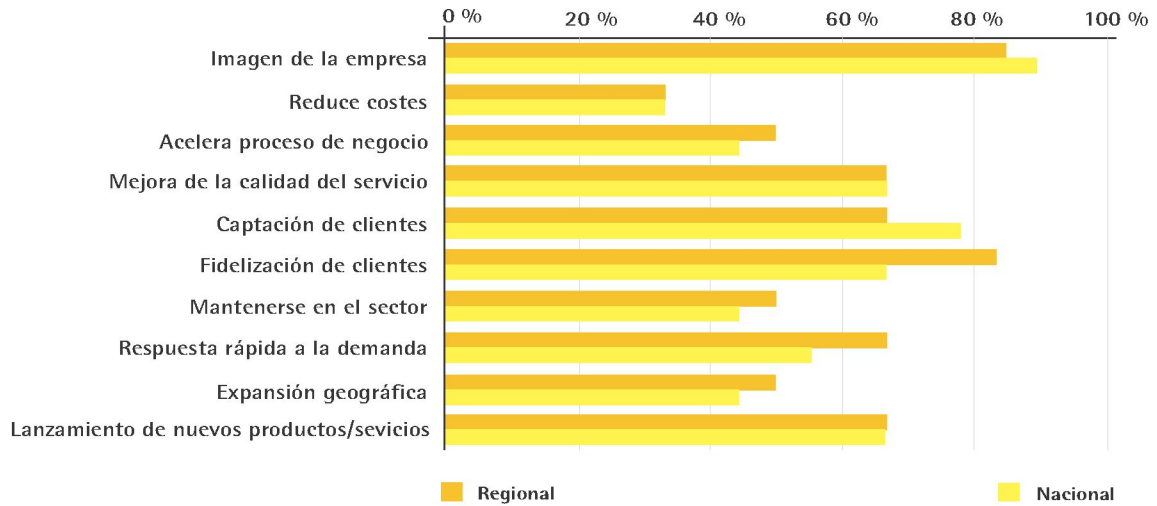
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Razones para utilizar el comercio electrónico

En el siguiente gráfico se puede observar la diferencia de planteamientos que tienen las empresas de la región y las empresas a nivel nacional a la hora de valorar la implantación del comercio electrónico. Mientras que las empresas de

la Comunidad se centran en aumentar y dar fuerza a la imagen de la empresa (83,33%) y a elevar la fidelización de sus clientes (83,33%), a nivel nacional prima la captación de nuevos clientes (77,78%). La situación demográfica y el generalizado carácter localista de los negocios panaderos de Castilla y León condicionan estos resultados.

Gráfico 14. Motivos para implantar el comercio electrónico



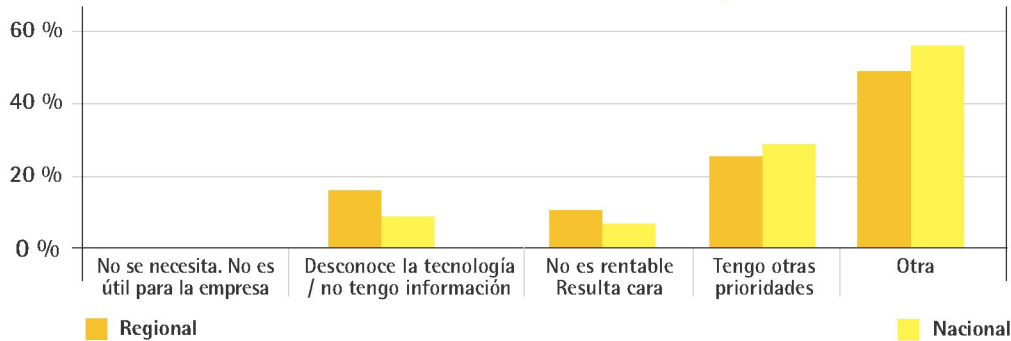
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Razones para no disponer de página web

En Castilla y León, aquellos profesionales que no disponen de página web (60%) tienen otras prioridades en su negocio (25,42%), desconocen la tecnología (15,25%) o les re-

sulta demasiado costosa (10,17%). Por otra parte, todos coinciden en que tener página web es algo útil para su empresa, puesto que ningún encuestado mencionó que no fuera necesaria para su negocio.

Gráfico 15. Motivos para no disponer de página web



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

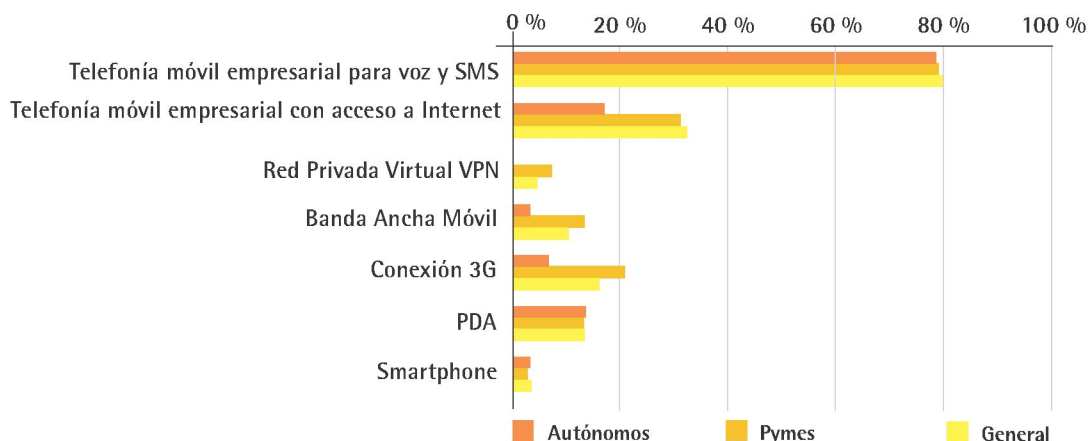
3.4 MOVILIDAD

► Infraestructura de comunicaciones móviles

La infraestructura de comunicaciones móviles se encuentra dominada por la utilización de la telefonía móvil, presente en más del 80% de las empresas del sector. Además, el 34% de los profesionales de la Comunidad dispone también de acceso a Internet en el móvil.

Cabe destacar también que el 14,06% de empresas de la región utiliza banda ancha móvil, (frente al 13,48% a nivel nacional), el mismo porcentaje que utiliza PDA. El uso del Smartphone está menos implantado (4%).

Gráfico 16. Comparativa regional sobre infraestructura de comunicaciones móviles



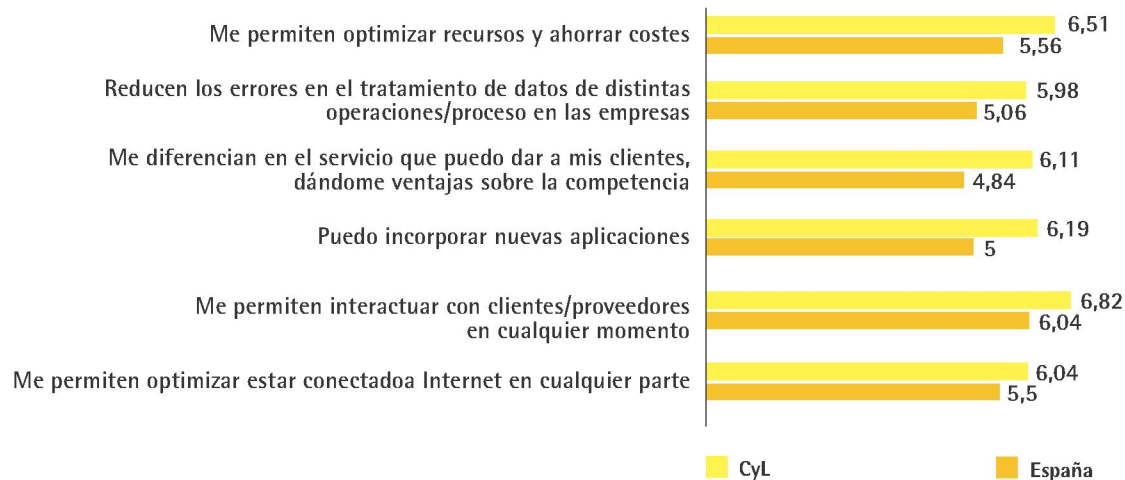
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Valoración de las TIC aplicadas a la movilidad

Los encuestados han emitido una valoración de los diferentes aspectos vinculados a la movilidad, asignándoles una nota de 1 (menos valorado) a 10 (más valorado). Los aspectos mejor valorados (prácticamente 6 de cada 10 empresas en España opinan lo mismo) son la posibilidad de

interactuar con clientes/proveedores en cualquier momento, optimizar los recursos y ahorro de costes, así como la posibilidad de conectarte a Internet desde cualquier lugar. Estos resultados dejan claro el grado de confianza de los profesionales del sector hacia los beneficios que les pueden aportar estas nuevas herramientas.

Gráfico 17. Valoración de las TIC aplicadas a la movilidad



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

La situación demográfica y el carácter localista de los negocios, causa directa de una clientela estable en el ámbito regional, provocan que el aspecto peor valorado sea la diferenciación en ofrecer nuevos servicios al cliente para obtener una clara ventaja competitiva. No obstante, a nivel nacional ocurre todo lo contrario: las empresas optan por captar nuevos clientes, para lo que necesitan ofrecer otros servicios y así obtener ciertas ventajas competitivas frente al resto.

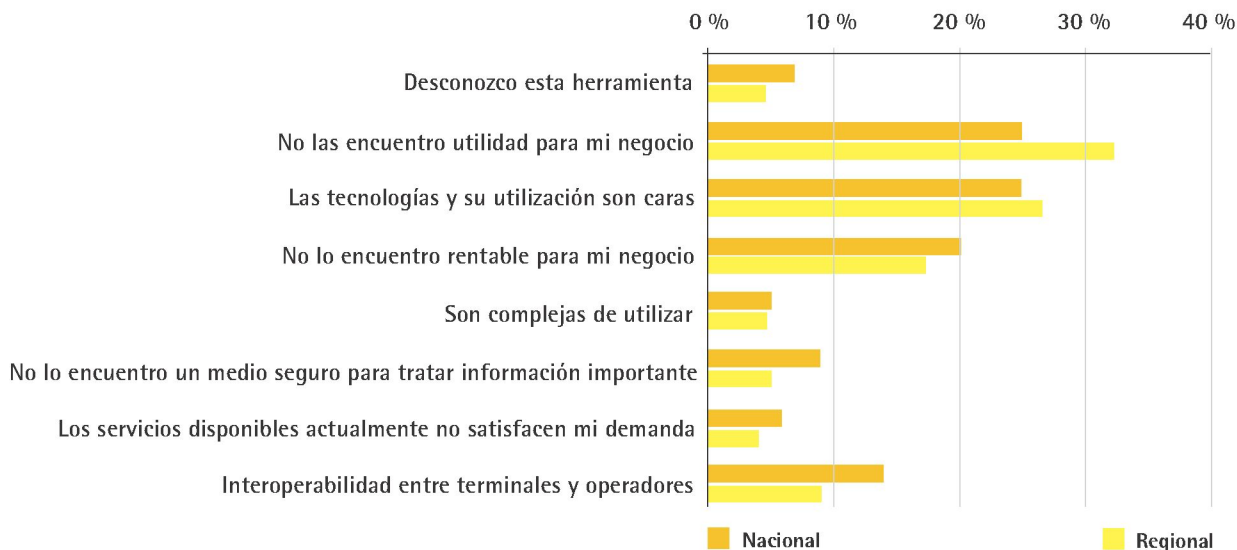
► Barreras al uso de dispositivos móviles

El principal motivo de rechazo a la utilización de dispositivos móviles radica en la **falta de utilidad** (32,31% a nivel nacional y 25% a nivel regional) debido a la particulari-

zación de los negocios panadero/reposteros, aunado a los **altos costes** de utilización (el 26,67% de los profesionales de España y el 25% de la región opinan lo mismo) y a la **falta de rentabilidad** que proporcionan (el 17,44% a nivel nacional y el 20% a nivel regional).

Las barreras están bien diferenciadas, por lo que los resultados ratifican que estas tecnologías son bien conocidas (solamente un 7% de los profesionales de la Comunidad afirma no conocerlas), no se consideran complejas de utilizar (un residual 5% encuentra dificultad) ni se consideran no seguras para tratar información importante (un 9% las encuentra inseguras).

Gráfico 18. Barreras al uso de dispositivos móviles



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

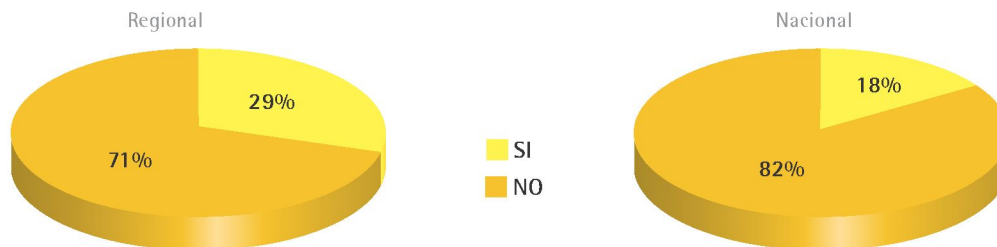
3.5 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

► Uso de la facturación electrónica

La factura electrónica es un equivalente funcional de la

factura en papel, y consiste en la transmisión de las facturas o documentos análogos entre emisor y receptor por medios electrónicos y telemáticos.

Gráfico 19. Utilización de la factura electrónica

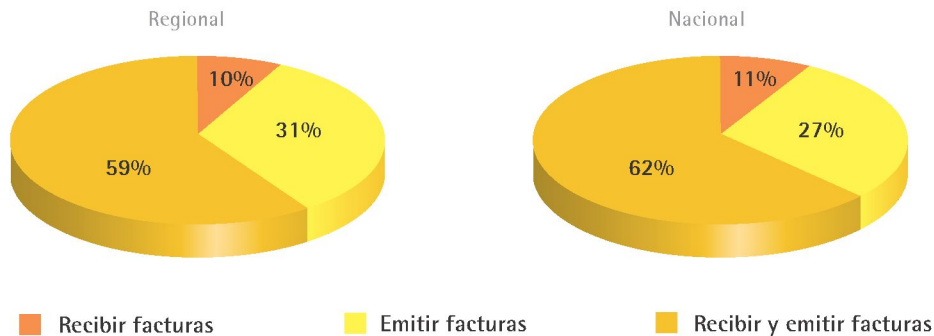


Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

La factura electrónica se adapta considerablemente a las necesidades reales de la industria panadera y repostera, puesto que el nivel de utilización es muy alto, superando el 80% en empresas del sector a nivel nacional y el 70% a nivel regional.

Su uso puede realizarse de forma bidireccional: para emitir y recibir facturas. Como puede observarse en el gráfico siguiente, un 62% de las empresas en España ya utilizan la facturación electrónica en ambos sentidos.

Gráfico 20. Tipos de uso de la factura electrónica



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

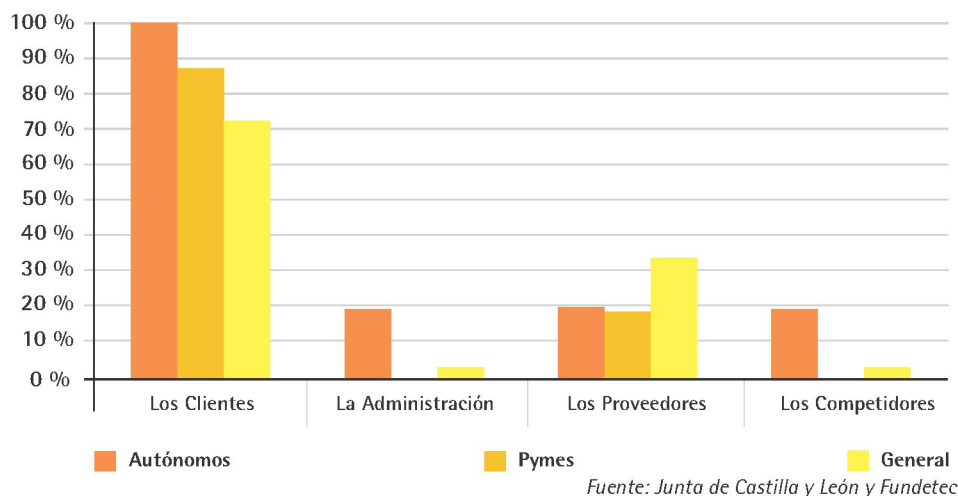
► Agentes influyentes para adoptar la facturación electrónica

Se han analizado las causas que han animado en mayor medida al auge y apuesta de las empresas por la implantación y uso de la factura electrónica. De los datos obtenidos, se aprecia de forma clara que **los clientes son la causa fundamental** (72,41% a nivel regional y el 75% a nivel nacional), sobre todo entre los autónomos, dejando patente que su negocio tiene una relación mucho más directa con el cliente que el de empresas de mayor tamaño.

En el lado opuesto se sitúan los competidores, que son el factor menos influyente tanto a nivel regional como nacional.



Gráfico 21. Factores regionales que influyen en la implantación de la factura electrónica



► Grado de satisfacción

En cuanto a los niveles de satisfacción mostrados por los profesionales del sector, parece reafirmarse la tendencia

ya indicada por el alto grado de implantación de la factura electrónica, obteniendo unos resultados de satisfacción muy altos, en torno al 75,86% en Castilla y León.

Gráfico 22. Grado de satisfacción tras usar la factura electrónica

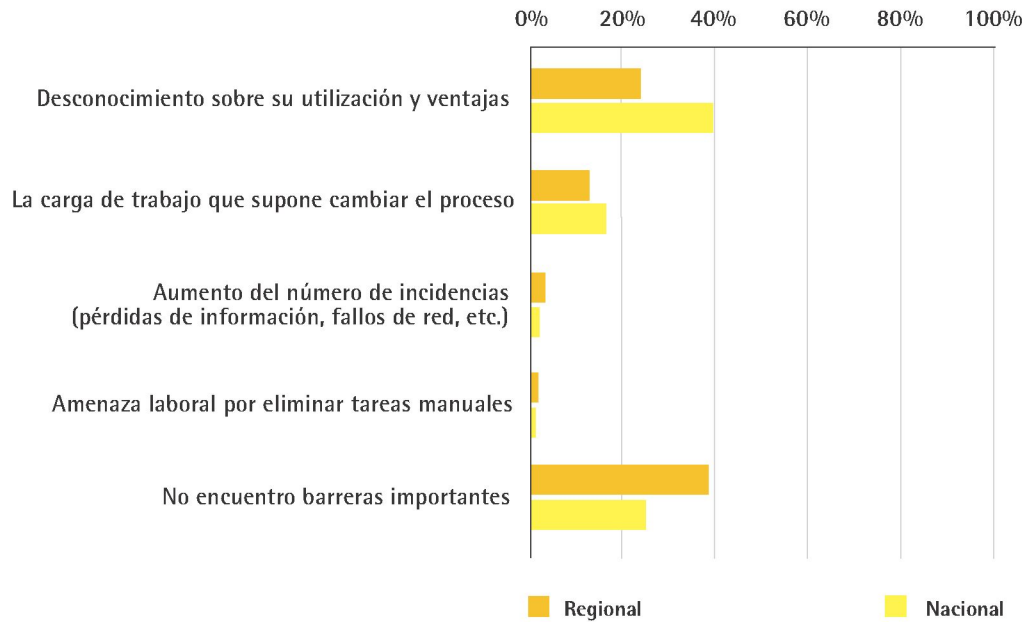


► Barreras al uso de la facturación electrónica

Aunque la facturación electrónica ha tenido una excelente acogida en el subsector panadero/repostero (8 de cada 10 empresas ya lo usan en Castilla y León), es necesario analizar los motivos por los que las empresas no han hecho uso de este tipo de herramientas.

El principal factor que limita a las empresas de la región a la hora de implantar la factura electrónica es el desconocimiento sobre su utilización y ventajas (23,94%), seguido de la carga de trabajo que supone cambiar el proceso (12,68%). No obstante, el 32,03% de los profesionales que no han utilizado la e-factura señala que no encuentra barreras importantes para su utilización

Gráfico 23. Barreras al uso de la factura electrónica



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

3.6 ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

► Uso del certificado electrónico

El crecimiento de los sistemas de información y las redes de telecomunicaciones, la aparición del teletrabajo, la Ad-

ministración electrónica, el comercio electrónico, etc., hacen que tanto administraciones como empresas o particulares demanden el uso de mecanismos de seguridad. El certificado digital y la firma electrónica son herramientas básicas que posibilitan la identificación y el uso de los do-

cumentos electrónicos en las relaciones entre empresas, ciudadanos y administraciones con plenas garantías jurídicas.

En este sentido, los resultados reflejan un porcentaje aceptable, 1 de cada 3 empresas a nivel nacional utiliza esta herramienta en las tareas administrativas de su negocio.

Gráfico 24. Uso del certificado electrónico



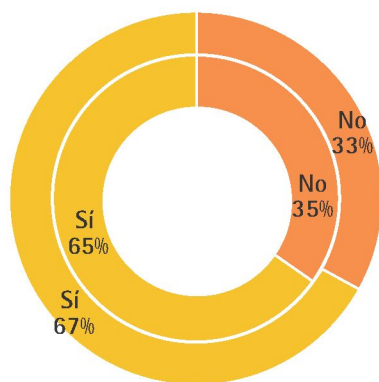
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Trámites online con la Administración

El certificado electrónico ayuda, a los profesionales del subsector panadero/repostero a realizar trámites con la Ad-

ministración. En este sentido, el 56,25% de los profesionales de Castilla y León realiza trámites con la Administración Pública.

Gráfico 25. Realización de trámites con la Administración mediante certificado digital



■ Regional ■ Nacional

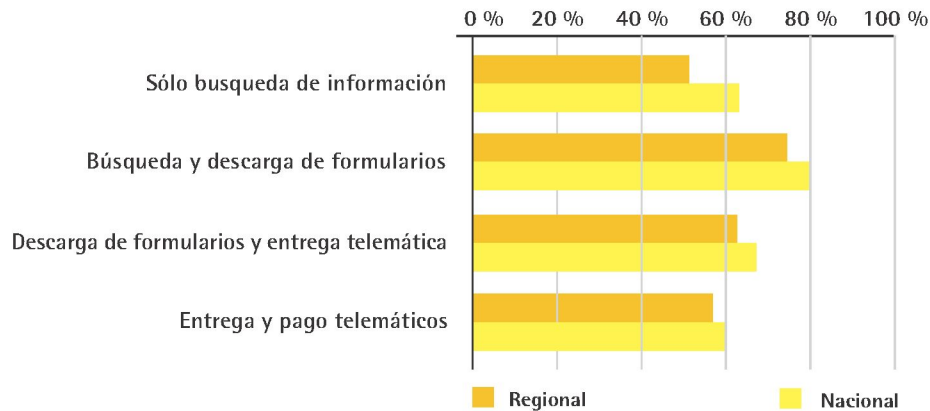
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Usos de la Administración electrónica

En cuanto al uso de la Administración electrónica¹², el 80% de las empresas a nivel nacional y el 74,29% en el caso de Castilla y León realizan algún tipo de búsqueda de información y descarga formularios. Los datos nacionales reflejan que 2 de cada 3 empresas entregan formularios descargados telemáticamente, y el 57,14% de los profesionales del sector en Castilla y León realiza además algún tipo de pago de forma telemática.

¹² Se pueden consultar los trámites disponibles en la Plataforma 060 (www.060.es)

Gráfico 26. Usos de la Administración electrónica

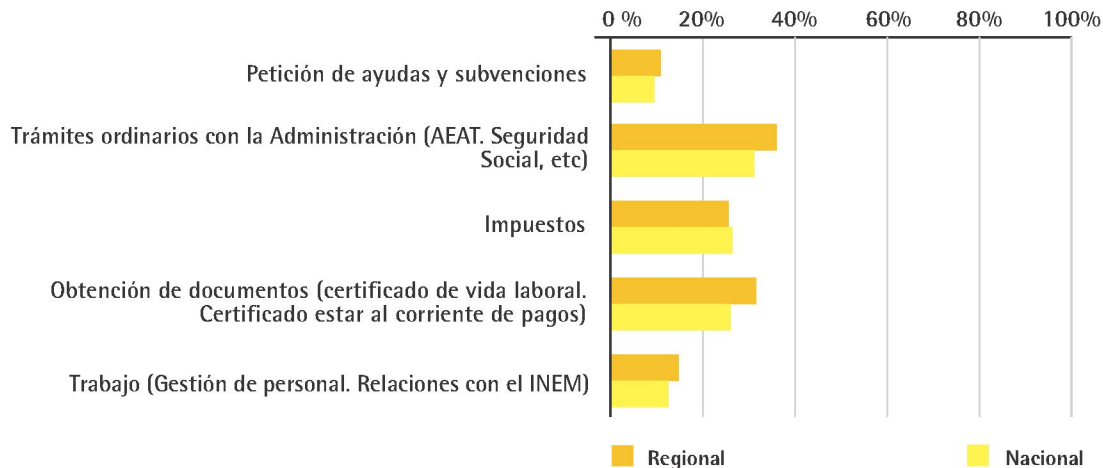


Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

En cuanto a los trámites que resultan más útiles e interesantes para los profesionales del subsector panadero/reposero, en la región existe un mayor interés por realizar trámites ordinarios con la Administración (36%), seguido

de la obtención de documentos (32%) o el pago de impuestos (26%). En menor medida se realizan gestiones de trabajo (15%) y peticiones de ayudas y subvenciones (11%).

Gráfico 27. Trámites de mayor interés



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

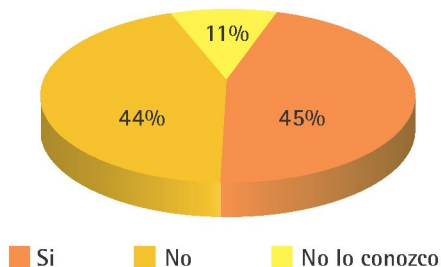
3.7 IMPACTO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE NEGOCIO

Este punto analiza el grado de implantación de las principales aplicaciones informáticas y soluciones tecnológicas específicas para las empresas del subsector panadero/repostero. Para ello, se ha planteado a los profesionales del sector si la utilización de alguna de estas nuevas técnicas ha supuesto mejoras para su negocio.

► Sistemas de trazabilidad integral del producto

Conjunto de disciplinas de diferente naturaleza que, coordinadas entre sí, permiten realizar el completo control y seguimiento de los productos a lo largo de todo el proceso productivo. Están formados por diversos tipos de sistemas de identificación, sistemas para la captura de datos y sistemas para la gestión de los mismos. Para el 45% de las empresas de Castilla y León, estos sistemas han supuesto mejoras en su proceso productivo.

Gráfico 28. Mejoras mediante sistemas de trazabilidad integral del producto

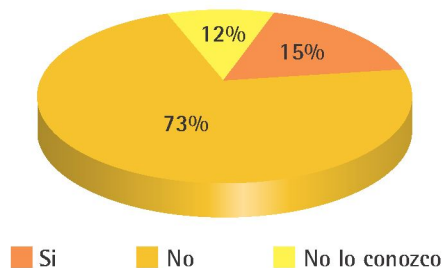


Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Sistemas de planificación de viajes de reparto mediante geolocalización

Son bastante conocidos entre los profesionales del sector (tan sólo un 12% desconoce la existencia de estos sistemas en Castilla y León), si bien no son de especial interés de aplicación (para el 73% de los encuestados en la Comunidad), debido principalmente al carácter localista de las empresas del sector.

Gráfico 29. Mejoras mediante sistemas planificación de viajes de reparto mediante geolocalización

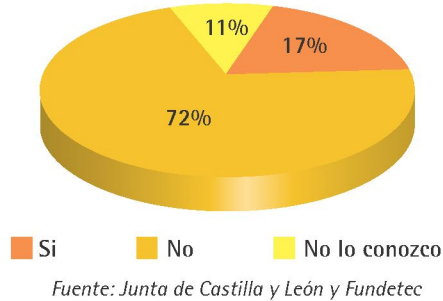


Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Planificación de rutas de distribución en entorno urbano

También es una tecnología bastante conocida en el sector (73%), pero no resulta demasiado útil a los profesionales (un 72% de las empresas de la región así lo opina).

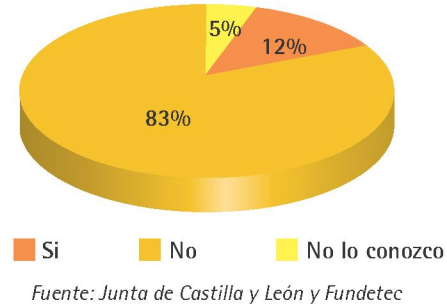
Gráfico 30. Mejoras mediante planificación de rutas de distribución en entorno urbano



► Comercio electrónico

El elevado porcentaje de empresas de la Comunidad (83%) que no valora positivamente esta herramienta puede ser debido a la venta de productos de tipo perecedero o a un desconocimiento generalizado de las ventajas potenciales de su implantación.

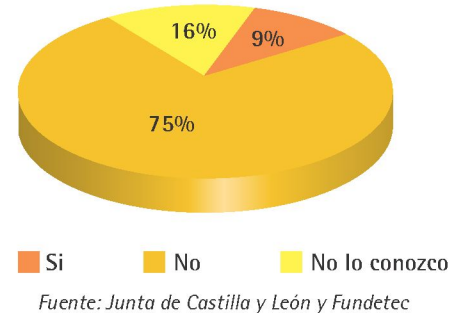
Gráfico 31. Mejoras mediante uso del comercio electrónico



► Monitorización de los consumos

Esta es bastante conocida entre los profesionales del sector, pero la mayor parte de las empresas de la región (75%) cree que no supone ninguna mejora para su negocio.

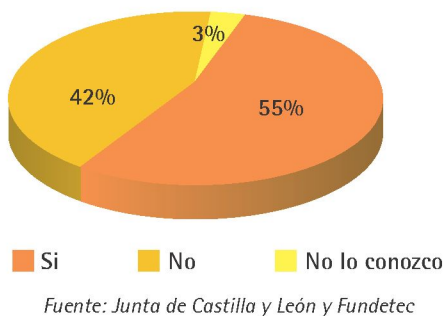
Gráfico 32. Mejoras mediante monitorización de los consumos



► **Búsqueda de información sobre proveedores en Internet**

El 55% de los profesionales del sector en Castilla y León obtiene información sobre sus proveedores en Internet. Destaca una muy buena valoración entre las pymes y las grandes empresas, tanto de Castilla y León Como del resto de España.

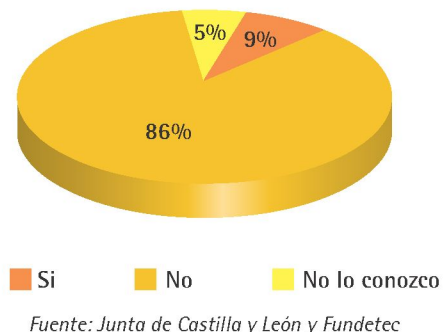
Gráfico 33. Mejoras mediante búsqueda de información sobre proveedores en Internet



► **Promoción y marketing a través de redes sociales**

Esta técnica es bastante novedosa, y aunque ya es muy conocida, la mayoría de los profesionales del sector no la consideran una mejora para su negocio (86%).

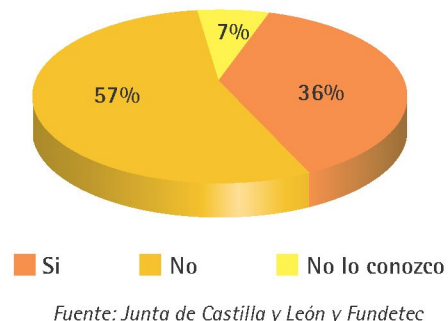
Gráfico 34. Mejoras mediante redes sociales



► **Análisis de riesgos y puntos críticos de control (APPCC) y seguridad alimentaria**

Estos sistemas resultan muy conocidos en el sector, y un 40,15% de los profesionales en España los consideran muy útiles para la optimización de recursos en su proceso productivo.

Gráfico 35. Mejoras mediante sistemas APPCC y Seguridad Alimentaria



Por otro lado, con el fin de extraer unas sólidas conclusiones, se ha planteado una serie de cuestiones a los profesionales panaderos/reposteros relacionadas directamente con su trabajo diario.

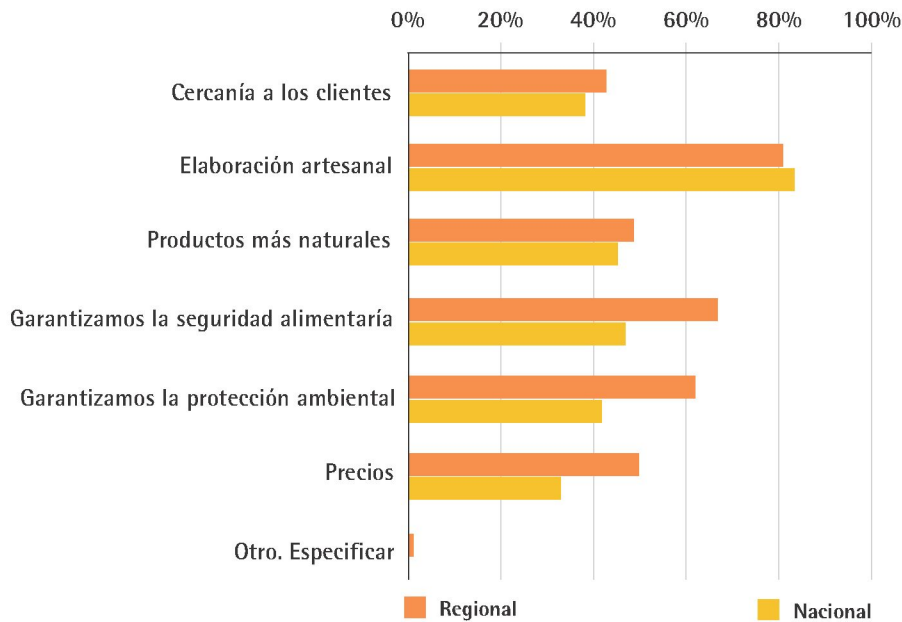
a) "¿Cuál es la ventaja competitiva de su producto respecto a la competencia?"

La mayor parte de los profesionales del sector destaca como ventaja competitiva de sus productos (más de un

80%) la **elaboración artesanal** de los mismos, lo cual puede ir en paralelo a la utilización de nuevas herramientas tecnológicas, garantizando la seguridad alimentaria y la protección ambiental.

Los productos de la región tienen una clara ventaja competitiva frente al resto de España en cuanto a precios: un 50% de los profesionales de Castilla y León puede hacer frente a la competencia en este sentido, frente al 33,33% del resto de España

Gráfico 36. Ventaja competitiva de su producto



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec



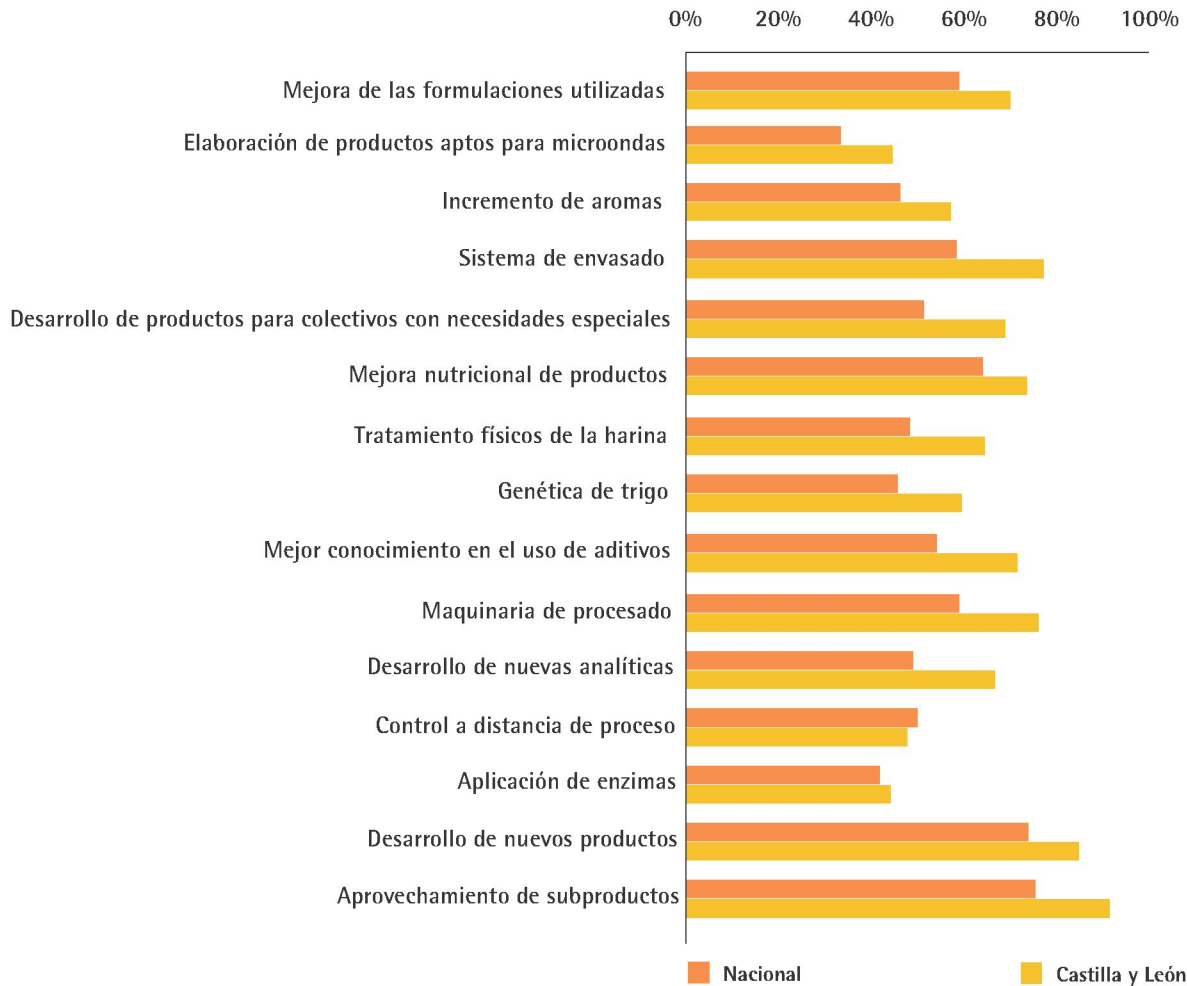
b) "¿En qué le interesaría mejorar su negocio mediante I+D+i?"

En general, a las empresas del sector en Castilla y León les interesaría en mayor medida mejorar sus procesos productivos o sus productos aplicando I+D que a las empresas del resto de España, pues las puntuaciones ofrecidas por las empresas de la región son superiores en casi todos los procesos.

Sobre una valoración de 0 a 10, los aspectos más valorados son los sistemas de envasado, la mejora nutricional de sus productos, el mejor conocimiento en el uso de aditivos, la mejora de las fórmulas utilizadas y el desarrollo de productos para colectivos con necesidades especiales, todos ellos con una nota por encima de 5.



Gráfico 37. Interés por mejoras en su producto mediante I+D+i



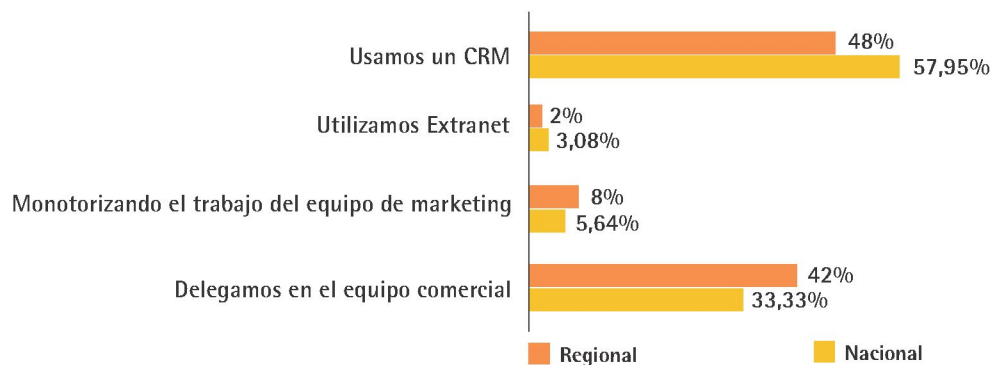
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

c) "¿Qué técnicas utiliza para mejorar la relación con los clientes?"

Destaca considerablemente el nivel de utilización de sistemas CRM (57,95% a nivel nacional y 48% a nivel regio-

nal) para la mejora en la relación con los clientes. No obstante, en la mayoría de las empresas estas tareas se delegan al equipo comercial (un 42% en la Comunidad y un 33,33% en el resto de España).

Gráfico 38. Técnicas utilizadas para mejorar la relación con clientes



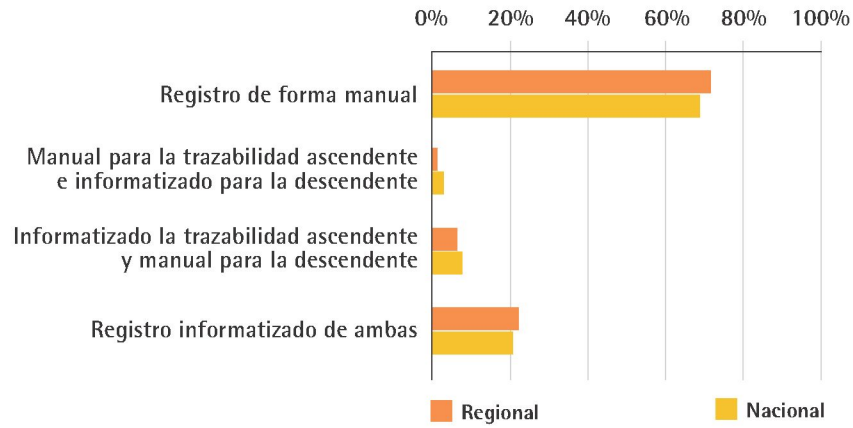
Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec



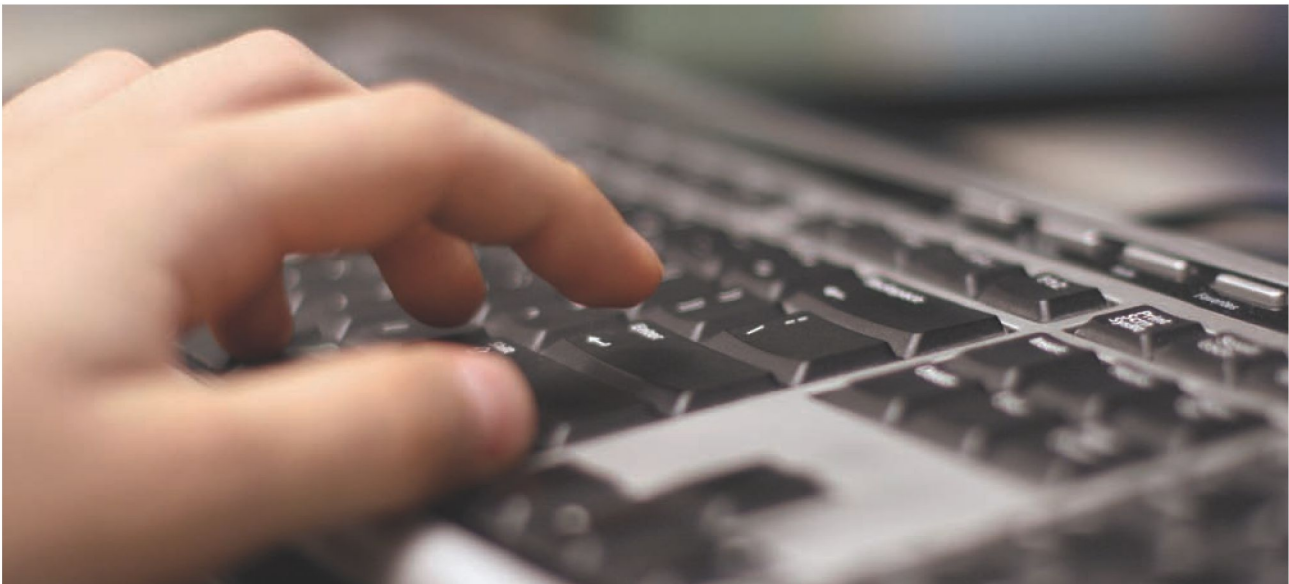
d) "¿Cómo realiza la trazabilidad completa, tanto ascendente como descendente?"

Se denota una tendencia claramente diferenciada hacia la utilización de registros manuales (alrededor de un 70% de los profesionales tanto en España como en Castilla y León), si bien, cuando se deciden implantar soluciones automatizadas, se opta en la mayoría de los casos por soluciones completamente integradas.

Gráfico 39 Sistemas de Trazabilidad



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

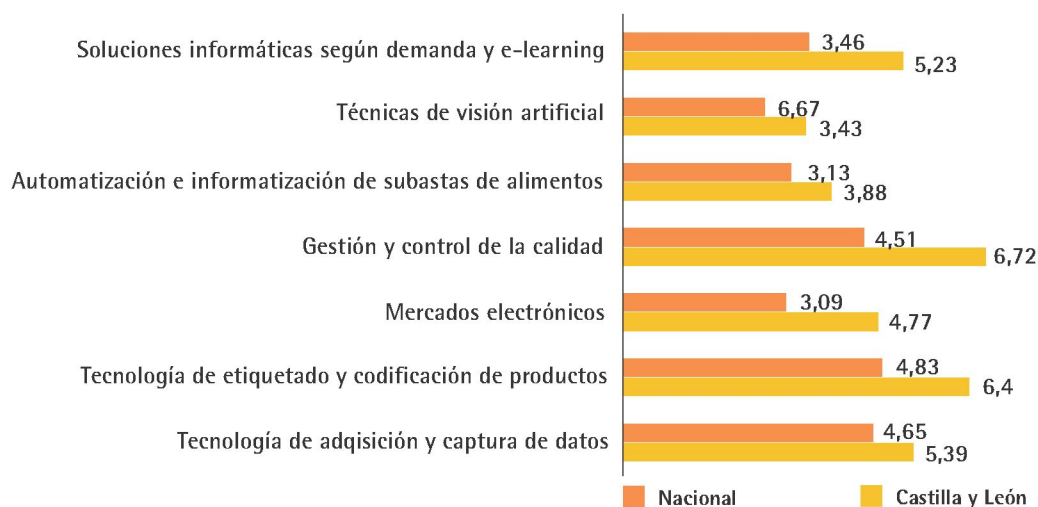


► Demanda de nuevas tecnologías

En el siguiente apartado se ha valorado de 0 a 10 la demanda de nuevas tecnologías, siendo los más valorados los sistemas de gestión y control de la calidad, seguidos

muy de cerca por las tecnologías de etiquetado y codificación de productos. Cabe destacar que, a la luz de los resultados obtenidos, las empresas de Castilla y León demandan bastante más tecnología que la media nacional

Gráfico 40. Demanda de nuevas tecnologías



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec

► Peticiones al sector TIC

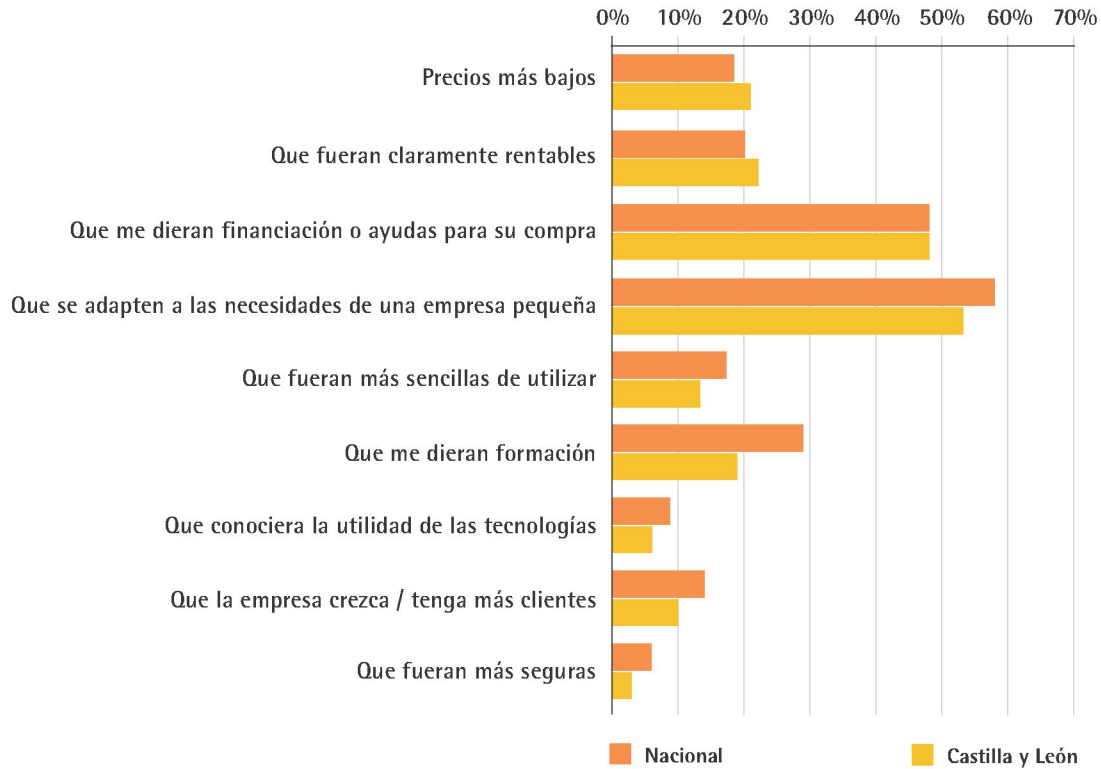
A continuación se muestra la opinión de los profesionales del sector ante la pregunta: "¿Qué tendría que cambiar para que su empresa adoptara en mayor medida las Tecnologías de la Información y la Comunicación?".

Los profesionales de la región implantarían en mayor medida las nuevas tecnologías si se adaptaran a las necesidades reales de una empresa pequeña (53,33% a nivel nacional y 58% a nivel regional). Además, valorarían de

forma positiva si algún organismo les facilitara financiación o les proporcionara ayudas para la compra, si recibieran algún tipo de formación o si los precios de las soluciones TIC fueran más bajos.

Otras características, como un mayor conocimiento de la rentabilidad que proporciona su implantación, la facilidad de uso o el crecimiento de las empresas también invitarían y facilitarían la implantación masiva de las TIC en el sector, aunque en menor medida.

Gráfico 40. Peticiones al sector TIC sobre las herramientas tecnológicas



Fuente: Junta de Castilla y León y Fundetec



Análisis
DAFO

04



El Análisis DAFO es una herramienta de carácter cualitativo muy extendida. De hecho, en ocasiones se realiza de forma intuitiva, sin conocer su nombre técnico y aplicándola de manera poco ortodoxa. Habitualmente se utiliza para estudiar la situación real que rodea a una organización, a la vez que se analiza internamente. Permite conocer los riesgos y oportunidades que el mercado puede brindar a la entidad, y a su vez proporciona herramientas para, en primer lugar, tener un mejor conocimiento interno, y en segundo lugar, aprovechar mejor las oportunidades y luchar contra los riesgos que pueden presentarse..

El nombre lo adquiere de sus iniciales:

- ◆ **Debilidades:** son los aspectos internos que pueden limitar o reducir el desarrollo de la estrategia de la organización. Como tales, se deben tratar de controlar y superar.
- ◆ **Amenazas:** provenientes del entorno, son aquellas fuerzas que pueden impedir que la estrategia pueda ser implantada, o bien reducir su efectividad, aumentar los recursos necesarios para llevarla a cabo, incrementar los riesgos, o bien reducir los ingresos o la rentabilidad esperada.
- ◆ **Fortalezas:** se trata de las capacidades, recursos o posiciones alcanzadas por parte de la organización que pueden utilizarse para aprovechar oportunidades.
- ◆ **Oportunidades:** cualquier aspecto que en un futuro pueda convertirse en una ventaja competitiva para la organización, o que represente una posibilidad de mejorar su rentabilidad o aumentar su cifra de negocio.

Dentro del subsector panadero/repostero existen muchas diferencias entre empresas, pero existe una serie de características comunes a casi todas ellas.

◆ **Debilidades**

- **D1. FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA.**

Dentro de la industria panadera y repostería, principalmente entre los autónomos y las pymes, existe un bajo nivel formativo en cuanto a las TIC, sobre todo entre las personas de mayor edad, lo cual hace que las soluciones no tengan un alto nivel de implantación. La difusión de las TIC entre los trabajadores del sector también es escasa, lo que convierte esta situación en un círculo difícil de abrir. Las pequeñas y medianas empresas cuentan con el soporte de centros tecnológicos, administraciones públicas, universidades o entidades promotoras del conocimiento para ampliar su formación y asesorarse sobre las tecnologías y las ventajas potenciales que tiene su implantación.

- **D2. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PERECEDEROS.**

Muchos de los productos de panadería y repostería tienen un corto periodo de caducidad. Al tratarse de productos perecederos, su comercialización se encuentra limitada y no es factible la aplicación de algunas de las soluciones TIC que ya funcionan en otros sectores. A esto se puede añadir la fragilidad de algunas de las elaboraciones, que hace que su manejo sea especialmente delicado. No obstante, la apuesta por la I+D+i con el fin de alargar la vida útil de los productos, en paralelo a la implantación de nuevas soluciones de comercio electrónico o sistemas de reparto basados en soluciones GIS, permitirá incrementar el nivel de comercialización de este tipo de productos.

- **D3. ATOMIZACIÓN DEL SECTOR.**

La estructura empresarial del sector en Castilla y León tiene una serie de características intrínsecas que dificultan la implantación de las TIC: más del 90% de las empresas tiene a lo sumo dos trabajadores, con una producción y distribución independiente, atomizada, individualista,

de poco volumen y cuyo alcance se limita a escala local o provincial. La asociación de empresas podría contribuir a repartir los costes, pudiendo acceder de forma conjunta a soluciones que actualmente no se están utilizando, y que permitirían ampliar la gama de productos ofertados, su volumen y su alcance.

- **D4. ESCASA OFERTA DE SOLUCIONES ESPECÍFICAS.** La escasa oferta TIC en el mercado de soluciones específicas y adaptadas al sector panadero/repostero encarece las existentes, al precisar desarrollos específicos para cada empresa concreta. Por ello, se incrementa el grado de infrautilización TIC en el sector: los sistemas de planificación de viajes de reparto usando geolocalización o de planificación de rutas de distribución en entorno urbano son un claro ejemplo.

- **D5. PERSPECTIVA DE CRECIMIENTO Y FUTURO.** La mayor parte de las empresas del sector panadero/repostero son autónomos o pymes de carácter familiar establecidas en el medio rural, en la mayoría de los casos sin relevo generacional. La rentabilidad que ofrecen las nuevas soluciones tecnológicas debe percibirse de forma clara por los profesionales del sector, que deben apostar por implantar estrategias de crecimiento frente al mero mantenimiento de los negocios.

◇ AMENAZAS

- **A1. PRECIO DE LAS TECNOLOGÍAS.** Tanto las nuevas herramientas que optimizan la producción de carácter transversal a la mayor parte de la industria agroalimentaria, como las aplicaciones TIC adaptadas que precisa el sector, tienen un coste excesivo para las pequeñas empresas panaderas y reposteras. Por este motivo, su implantación se ve reducida. En este sentido,

los nuevos sistemas de pago por servicio permitirán a un mayor número de profesionales acceder a este tipo de soluciones TIC adaptadas a las necesidades reales de cada negocio.

- **A2. COMPETENCIA DE LAS GRANDES SUPERFICIES.** La concentración de la distribución en pocas empresas de gran tamaño produce una presión sobre las pequeñas empresas. Éstas son más competitivas en la comercialización de sus productos debido a sus costes de producción y a su dimensión. Los hábitos de compra de los consumidores están cambiando la adquisición de productos de panadería y repostería en los comercios tradicionales por los supermercados y las grandes superficies.

- **A3. SITUACIÓN DEMOGRÁFICA DE CASTILLA Y LEÓN.** El abandono del medio rural por parte de la población ocasiona que se cierren o trasladen empresas del sector por falta de clientes. A esta situación, hay que añadir las mejoras en los transportes, que han hecho que los clientes de las zonas rurales acudan a las ciudades para hacer las compras debido a que tienen más alternativas en cuanto a diversidad de productos y precios.

- **A4. INCREMENTO DE LA OFERTA INDUSTRIAL.** La existencia en el sector de grandes empresas con mayor capacidad para invertir en el desarrollo de nuevos productos de larga duración y aceptados por el consumidor hace que disminuya el consumo de los productos elaborados de forma tradicional de las empresas más pequeñas, que tienen menor capacidad de producción y distribución.

- **A5. PUBLICIDAD DE LOS PRODUCTOS.** Los productos de panadería y repostería tienen una publicidad negativa falsa, al ser considerados en muchas ocasiones como productos altamente calóricos que incluso pueden

ser perjudiciales para la salud por su composición. Sin embargo, algunas investigaciones¹³ apuntan al fomento del consumo del pan, especialmente entre los niños.

◇ FORTALEZAS

- **F1. ATENCIÓN PERSONALIZADA.** Las pequeñas y medianas empresas tradicionales, y sobre todo sus puntos de distribución, se caracterizan por ofrecer una atención personalizada a sus clientes y conocer sus necesidades y preferencias, gracias al trato directo en la comercialización. Es importante que este aspecto sea aprovechado al máximo a través de la implantación de nuevas soluciones TIC que permitan automatizar y explotar las ventajas de la fidelización de sus clientes..

- **F2. CLIENTELA ESTABLE.** A pesar del incremento de la oferta industrial, existen nichos de mercado donde prima la confianza del consumidor hacia aquellos productos dotados de unas características especiales. Es necesario que las pequeñas empresas o los profesionales artesanos aprovechen el potencial que ofrecen este tipo de clientes, pues establecen uno de los mecanismos potenciales de promoción, sobre todo a través de las redes sociales.

- **F3. CARÁCTER INDISPENSABLE DEL PRODUCTO.** Los productos de panadería se consideran productos de primera necesidad, por lo tanto siempre tendrán un consumo más o menos constante garantizado.

- **F4. IMPORTANTE PROCESO DE TECNIFICACIÓN.** Algunos de los procesos de elaboración son relativamente fáciles de tecnificar, aplicando soluciones que

mejoren los rendimientos y los horarios, faciliten los controles, la producción, etc. En este sentido, las TIC pueden ser aplicadas en los procesos del sector de una forma directa, pues desde hace años los profesionales han apostado por la implantación de las nuevas tecnologías en sus procesos productivos, mayoritariamente en la tecnificación de los obradores..

- **F5. IMAGEN DE CALIDAD.** Los productos de panadería y repostería elaborados por las pequeñas y medianas empresas poseen una imagen de calidad ligada a su carácter artesano y tradicional. Este aspecto puede ser aprovechado de forma potencial a través de nuevos sistemas e-commerce, redes sociales, etc..

◇ OPORTUNIDADES

- **01. SOLUCIONES BASADAS EN CLOUD COMPUTING.** Las empresas tienen que aprovechar la disponibilidad de nuevos modelos de prestación de servicios de negocio y tecnología basados en *cloud computing*. De esta forma pueden disminuir costes, así como tener y ofrecer servicios o productos que de otra forma no serían posibles, puesto que las empresas TIC están adaptando sus productos a la situación financiera del momento. Gracias a esta tendencia, el elevado coste de la tecnología deja de ser una de las barreras más importantes para el sector.

- **02. APOYO DE LA ADMINISTRACIÓN.** La Administración regional apoya de forma decidida las iniciativas de las pequeñas industrias agroalimentarias del sector para mejorar su situación competitiva mediante la aplicación de soluciones TIC a través de diferentes progra-

¹³ El departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid ha llevado a cabo algunas de estas investigaciones (www.panacadia.es).

mas y líneas de ayuda. Además, a través de la marca 'Tierra de Sabor', los productos de Castilla y León se dan a conocer en todo el territorio nacional, y los productos de panadería y galletería lideran, por detrás de los vinos, los incrementos en las exportaciones que se han producido en los últimos años.

- **03. CENTROS REGIONALES DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA** La Junta de Castilla y León y otros organismos han creado centros de difusión tecnológica donde se realiza I+D+i específica para el sector y se trasfiere de forma directa y próxima a las empresas.

- **04. E-COMMERCE, REDES SOCIALES, GIS.** En los últimos años, las formas tradicionales de comercialización y marketing han ido evolucionando. La aparición del comercio electrónico y las nuevas técnicas de ventas ha hecho que los profesionales del sector dispongan de nuevos canales de comercialización. El marketing y la difusión de los productos se pueden hacer ahora a través de Internet: la incorporación de herramientas específicas en las páginas web o la promoción de los productos a través de las redes sociales son un claro ejemplo. Además, se están introduciendo nuevas soluciones que mejoran las condiciones laborales, reduciendo la jornada laboral, incrementando la productividad y disminuyendo los costes.

- **05. NUEVAS TÉCNICAS: SISTEMAS DE CONGELACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS.** Las pequeñas empresas pueden mantener un compromiso entre el carácter tradicional y la calidad de sus productos y las soluciones innovadoras. Algunas técnicas de control de los sistemas de elaboración en panadería y pastelería, nuevos productos, uso de masas congeladas, etc., pueden ser aplicados con éxito en las pymes del sector.

4.1 MATRIZ DAFO

Tras analizar cada uno de los componentes que conforman la Matriz DAFO, se relacionan entre sí a través de las siguientes cuestiones:

- ◆ **Fortalezas vs. Oportunidades.**- ¿Permite esta fortaleza aprovechar directamente esta oportunidad?
- ◆ **Fortalezas vs. Amenazas.**- ¿Podemos combatir a través de esta fortaleza esta amenaza?
- ◆ **Debilidades vs. Oportunidades.**- ¿Afecta esta debilidad al aprovechamiento de esta oportunidad?
- ◆ **Debilidades vs. Amenazas.**- Ante el peligro de esta amenaza, ¿es vulnerable la empresa debido a esta debilidad?

Una vez obtenida la respuesta, se puntúa en la Matriz DAFO cuantitativa con una escala de 0 a 3. De esta forma, se consigue relacionar cada una de las partes de la matriz, otorgando un 0 si la relación es inexistente, un 1 en caso de tratarse de una relación baja, un 2 si es media y un 3 si la relación es alta.

Cuando toda la matriz está cuantificada, se normalizan los datos en una escala de 0 a 10 y se establece una trama de colores según los valores:

- Los puntos rojos en las amenazas y en las debilidades señalan aquellos puntos débiles sobre los que se debe incidir en mayor medida.
- Los puntos verdes en fortalezas y oportunidades indican los puntos más fuertes del sector.

De este modo se obtiene la matriz que se recoge en la siguiente tabla:

		AMENAZAS						OPORTUNIDADES							
		A1	A2	A3	A4	A5	AD	O1	O2	O3	O4	O5	OD		
DEBILIDADES	D1	2	3	1	1	0	7	3	1	3	3	3	12	19	
	D2	2	2	2	3	3	12	2	1	1	2	2	7	19	
	D3	3	3	3	2	0	11	2	2	2	2	3	10	21	
	D4	3	2	1	0	0	6	3	1	1	1	3	7	13	
	D5	0	3	2	2	2	9	3	2	3	3	3	14	23	
	DA	10	13	9	8	5	45	13	7	10	11	16	50	95	
FORTALEZAS	F1	0	2	3	3	1	9	0	0	0	2	3	3	12	
	F2	0	2	2	2	0	6	0	0	0	2	3	3	9	
	F3	0	1	2	2	2	7	0	1	0	0	2	3	10	
	F4	2	2	2	2	0	8	2	2	1	1	3	9	17	
	F5	0	3	2	3	3	11	0	2	0	2	3	6	17	
	FA	2	10	11	12	6	41	2	5	1	7	17	24	65	
		12	23	20	20	11	86	15	12	11	18	33	74		

Posteriormente, transformándola en una escala de 0 a 10, se obtiene la siguiente:

		AMENAZAS						OPORTUNIDADES							
		A1	A2	A3	A4	A5	AD	O1	O2	O3	O4	O5	OD		
DEBILIDADES	D1						4,67						8	6,33	
	D2						8						4,67	6,33	
	D3						7,33						6,67	7	
	D4						4						4,67	4,33	
	D5						6						9,33	7,67	
	DA	6,67	8,67	6	5,33	3,33	6	8,67	4,67	6,67	7,33	6	6,67	6,33	
FORTALEZAS	F1						5						2	4	
	F2						3,33						2	3	
	F3						3,89						2	3,33	
	F4						4,44						6	5,67	
	F5						6,11						4	5,67	
	FA	1,33	6,67	7,33	8	4	5,47	1,33	3,33	0,67	4,67	6	3,2	4,33	
		4	7,67	6,67	6,67	3,67	5,73	5	4	3,67	6	6	4,93		



Finalmente, podemos ver los puntos fuertes y los puntos débiles del subsector panadero/repostero a partir de los siguientes resultados:

DEBILIDADES			FORTALEZAS		
D1	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN TECNOLÓGICA	6,33	F1	ATENCIÓN MUY PERSONALIZADA	4,00
D2	COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PERECEDEROS	6,33	F2	CLIENTELA ESTABLE	3,00
D3	ATOMIZACIÓN DEL SECTOR	7,00	F3	CARÁCTER INDISPENSABLE DEL PRODUCTO	3,33
D4	INEXISTENCIA DE SOLUCIONES ESPECÍFICAS	4,33	F4	IMPORTANTE PROCESO DE TECNIFICACIÓN	5,67
D5	PERSPECTIVA DE CRECIMIENTO Y FUTURO	7,67	F5	IMAGEN DE CALIDAD	5,67

AMENAZAS			OPORTUNIDADES		
A1	PRECIO DE LAS TECNOLOGÍAS	4,00	O1	SOLUCIONES BASADAS EN "CLOUD COMPUTING"	5,00
A2	COMPETENCIA DE LAS GRANDES SUPERFICIES	7,67	O2	APOYO DE LA ADMINISTRACIÓN	4,00
A3	SITUACIÓN DEMOGRÁFICA DE CASTILLA Y LEÓN	6,67	O3	CENTROS REGIONALES DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	3,67
A4	INCREMENTO DE OFERTA INDUSTRIAL	6,67	O4	E-COMMERCE, REDES SOCIALES, GIS	6,00
A5	PUBLICIDAD DE LOS PRODUCTOS	3,67	O5	NUEVAS TÉCNICAS: CONGELACIÓN, CONSERVACIÓN...	6,00

4.2 CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS

Las estrategias a seguir según los resultados obtenidos a partir de la Matriz DAFO son las siguientes:

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
DEBILIDADES	Estrategias de supervivencia	Estrategias de reorientación
FORTALEZAS	Estrategias defensivas	Estrategias ofensivas

✓ **Estrategias de Supervivencia.** En este cuadrante podemos comprobar la relación que existe entre nuestras Debilidades y nuestras Amenazas. Así, ante el peligro de las amenazas cabría preguntarse: "¿Son vulnerables las empresas como consecuencia de esta debilidad?" El cuadrante define un valor de 6, que indica que la influencia de los factores desfavorables internos y externos en el sector es media.

✓ **Estrategias Defensivas.** En este cuadrante podemos comprobar la relación que existe entre nuestras Fortalezas y nuestras Amenazas. La pregunta en este caso es: "¿Podemos combatir a través de estas fortalezas estas amenazas?" La variable se sitúa en 5,47, por lo que el sector se enfrenta a la gran mayoría de las amenazas externas con las fortalezas internas suficientes, aunque no se deben perder de vista las Amenazas que afectan al sector.

✓ **Estrategias de Reorientación.** En este cuadrante podemos comprobar la relación que existe entre nuestras Debilidades y nuestras Oportunidades. Nos preguntamos entonces: "¿Afectan estas debilidades al aprovechamiento de estas oportunidades de negocio?" La variable que lo indica se sitúa en 6,67, por lo que se puede afirmar que las Debilidades del sector perjudican en gran parte el aprovechamiento de las Oportunidades, no permitiendo que éste sea óptimo.

✓ **Estrategias Ofensivas.** En este cuadrante podemos comprobar la relación entre nuestras Fortalezas y nuestras Oportunidades. La cuestión es: "¿Permite esta fortaleza aprovechar directamente esta oportunidad?" La variable que lo indica tiene un valor de 3,2. En este sentido, cabría concluir que el potencial de las Fortalezas no es óptimo para aprovechar las Oportunidades de negocio existentes.

Como puede verse, el valor más elevado se encuentra en el cruce entre Oportunidades y Debilidades, lo que recomienda optar por **estrategias de reorientación**. Los valores más bajos aparecen en el cruce entre Oportunidades y Fortalezas (3,2) –lo que indica la distancia en la implantación de estrategias de crecimiento– y en el cruce entre Fortalezas y Amenazas (5,47). Destaca la carencia de perspectivas de crecimiento en el futuro (D5) en el sector, frente a la decisión generalizada a favor del mantenimiento de los negocios actuales.

El sector se caracteriza por dos aspectos que se convierten en sus principales fortalezas: el nivel de tecnificación en el proceso productivo, que facilitaría la implantación directa de nuevas soluciones TIC en las empresas al no requerir proyectos de gran capacidad tecnológica, y la imagen de calidad generalizada que caracteriza sobre todo a los productos artesanos.

Es necesario potenciar el resto de fortalezas a través de las TIC: conocer la opinión de los consumidores, sus gustos, la frecuencia de consumo, la influencia que podría tener en ellos un producto innovador, etc., gracias al trato directo y prácticamente diario. Ambos factores son clave en la potenciación de las ventajas que ofrecen las redes sociales y el comercio electrónico, sobre todo para la captación de nuevos clientes.

La escasa oferta de soluciones TIC específicas para el sector y el elevado precio de las nuevas tecnologías existentes son los puntos más críticos. En este sentido, es de vital importancia la colaboración entre empresas para acometer conjuntamente proyectos tractores cuyos beneficios repercutan favorablemente en sus negocios.

Un elevado porcentaje de las pequeñas y medianas empresas del sector apenas tiene capacidad para

acometer actividades de I+D+i en sus negocios. Los Centros Regionales de Difusión Tecnológica ofrecen nuevas oportunidades para impulsar la innovación y la implantación de soluciones tecnológicas en las empresas. Es necesario diseñar acciones conjuntas de difusión por parte de la Administración nacional y regional, junto las diferentes figuras de calidad, para dar a conocer las ventajas que presenta la colaboración con estos centros.

La situación demográfica de Castilla y León, la elevada atomización del sector y el bajo nivel de asociacionismo confluyen, junto con la carencia de perspectivas de crecimiento, en una dimensión comercial local de los productos panaderos y reposteros. Un cambio de mentalidad en cuanto a las perspectivas de futuro, junto con las numerosas oportunidades de negocio que presenta la utilización de las TIC, permitiría hacer frente a los problemas intrínsecos que tiene el sector. En este sentido, las redes sociales como mecanismo de difusión y promoción, la implantación de nuevos canales de comercialización a través de plataformas e-commerce, y la utilización de herramien-

tas GIS como mejora en la planificación de rutas de distribución del pan son aspectos clave para el sector.

Además, la automatización de algunas tareas y actividades en el trabajo diario de estas empresas y la integración de sistemas de información en el negocio son también relevantes para la optimización del tiempo de los profesionales panaderos y reposteros.

En este sentido, existen también iniciativas procedentes de Exportaciones de Castilla y León (EXCAL) que permiten, a través de la página web www.qualityofspain.com, la promoción gratuita de productos fuera de nuestras fronteras.

A pesar de los costes de la tecnología actual, las nuevas formas de servicios tecnológicos como el *cloud computing* o las soluciones *SaaS*¹⁴ permiten a las empresas pequeñas o con menos recursos disponer de aplicaciones adaptadas, totalmente escalables, donde sólo se paga por lo que realmente necesitan, sin necesidad de realizar grandes inversiones iniciales (hardware) o de mantenimiento (energía, seguridad, licencias anuales).



Soluciones
Tecnológicas

05



Las herramientas y soluciones TIC han avanzado mucho en las últimas décadas, ofreciendo hoy en día servicios de gestión de la información y de comunicación muy diferentes entre sí. Podemos agrupar estas tecnologías en dos grupos bien diferenciados: soluciones horizontales y soluciones verticales.

5.1 SOLUCIONES HORIZONTALES

Se denominan soluciones horizontales a aquellos productos, servicios o herramientas TIC estándar que se pueden aplicar a todo tipo de negocios. Tradicionalmente, algunos sectores han impulsado el crecimiento y modernización de estas herramientas y más tarde se han generalizado para poder ser aplicadas en cualquier tipo de empresa. A lo largo del 'Libro Blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario' en su conjunto se analizan algunas de estas soluciones, exponiendo las ventajas de su utilización.

- Gestión Empresarial (ERP)
- Gestión Cadena de Suministro (SCM)
- Gestión Relaciones con Clientes (CRM)
- Inteligencia del negocio: Business Intelligence
- Mejoras de procesos productivos: RFID
- Gestión del conocimiento
- Robótica
- Tecnologías Intercambio Electrónico de Datos: EDI / XML
- Intranet / Extranet
- Web / Presencia en Internet
- Cloud computing
- Firma electrónica
- Redes sociales
- e-factura / e-certificado
- Web 2.0
- Movilidad
- Administración electrónica
- Tecnología SIG
- Soluciones de trazabilidad de la producción
- e-commerce: B2B, B2C
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control automatizados
- buying experience
- Publicidad y marketing online
- Teleformación y teletrabajo
- Soluciones logísticas
- Soluciones SaaS
- Soluciones pick and put to light
- Sistemas expertos (Inteligencia Artificial, algoritmos genéticos): ayuda en la toma de decisiones
- Sistemas automatizados de almacenaje y extracción
- Sistemas de Cuadro de Mano Integral (CMI)
- Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)

5.2 SOLUCIONES VERTICALES

Las soluciones verticales son aquellas cuyo alcance se limita a un único sector económico o a un pequeño grupo de los mismos. Se trata, por tanto, de soluciones adaptadas a la particularidad de cada sector. En el caso específico del sector panadero/repostero, cabría destacar las siguientes.:

► Sistemas de planificación de viajes de reparto usando geolocalización

La dispersión geográfica que caracteriza a los clientes de las panificadoras de algunas zonas rurales hace que estos sistemas sean especialmente interesantes para estas empresas. La planificación de rutas es una de las aplicaciones

de mayor difusión en el campo GIS (Sistemas de Información Geográfica). Haciendo uso de la tecnología GPS y la cartografía, estos sistemas permiten calcular y gestionar las rutas de forma lo más eficiente posible, se adaptan a las necesidades de forma dinámica, favorecen un ahorro de recursos económicos gracias a la elección óptima en cada momento, y mejoran la precisión de elaboración de presupuestos.

Además de ayudar a las empresas panaderas en el control de la actividad diaria y la integración de esta parte del negocio con el resto de sistemas informáticos, la planificación de viajes de reparto es altamente recomendable en el caso de asociaciones nuevas, incluso en el caso de negocios que no tienen dependencia entre sí; por ejemplo, el caso de un panadero y un carnicero que hacen rutas similares de reparto entre pueblos cercanos.

► Planificación de rutas de distribución en entorno urbano

Cada vez son más los factores a tener en cuenta cuando se tienen que elaborar rutas de reparto, como el estado del tráfico a una hora determinada, las diferentes entregas que se tienen que hacer y la posibilidad de cambio en tiempo real, la hora de apertura y cierre de los establecimientos y distribuidores, etc. Los sistemas de planificación son herramientas que, haciendo uso de diferentes tecnologías, facilitan la toma de decisiones teniendo en cuenta todos estos factores, con el fin de simplificar los problemas y optimizar al máximo los recursos disponibles. De este modo, permiten mejorar el servicio y aportan una reducción de costes.

De forma similar a la planificación de viajes de reparto, el control y la planificación de las rutas de distribución es una opción muy interesante para distribuidores y para clientes finales. Por una parte, los distribuidores ahorran gastos (lo

que repercute en los gastos de las empresas fabricantes panaderas y reposteras), y por otra, los clientes finales están pendientes únicamente de envíos agrupados. Por ejemplo, un pequeño comercio que distribuye pan y otros alimentos recibe al viajante en un momento determinado; de la otra forma, a lo largo del día tendría que dedicar varios momentos para atender a los diferentes viajeros.

► Monitorización de los consumos

Teniendo en cuenta la tendencia al alza de los precios de la energía, el ahorro de recursos energéticos tiene cada vez más importancia sobre el precio final del producto. Para conseguir un mayor control sobre el consumo y controlar su gasto de forma lo más eficiente posible han surgido los sistemas de monitorización de consumos, que registran mediante diferentes medidores y sensores todos los datos de consumo de cualquiera de los recursos (electricidad, gas, agua, harina, levadura, resto de materias primas, control de mermas y residuos, aguas residuales, restos de productos, etc.) para su posterior análisis y optimización.

Sus principales beneficios son la detección de los "puntos críticos" en los procesos productivos, que facilitan el análisis de picos de consumo, permiten el análisis de la fluctuación de consumo energético de cada máquina en función del tiempo y la obtención del consumo residual de energía cuando no se produce, así como el cálculo optimizado de los recursos necesarios.

La implantación de la monitorización de consumos en una empresa se traduce en una reducción de costes, pues el análisis y la obtención de estadísticas va a permitir establecer de forma fiable, o mejorar si ya existe la planificación de la producción, la anticipación a picos en la producción, la reducción de costes en cuanto a los restos de los productos o en cuanto a la energía desperdiciada.



Casos de
Éxito

06



1

Hojaldres Milagritos. Astorga (León). www.productosmilagritos.com

Fábrica especializada en los productos típicos de Astorga, como son los mantecados, las pajaritas o los hojaldres, que desde hace siglos forman parte de la repostería tradicional de Castilla y León.

NECESIDADES O PROBLEMAS DETECTADOS

- Control y gestión de la trazabilidad y de los puntos críticos
- Cumplir la legislación alimentaria actual y posteriores normativas específicas sobre la trazabilidad de los alimentos
- Apoyo y asistencia técnica por parte de profesionales

SOLUCIÓN TIC IMPLANTADA

- Aplicación telemática e integral para el control y gestión de la trazabilidad
- Sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)
- Sistema de Certificación de la calidad, adaptándose a las normativas y exigencias legales del sector
- Datos almacenados en servidores de BBDD en un Data Center con sistemas de seguridad y protección de datos
- Flexible y adaptable a las necesidades de la empresa según sus productos y procesos

OBJETIVOS LOGRADOS

- ☑ Control de los productos y del proceso
- ☑ Capturar, guardar e integrar todos los datos que se obtienen a lo largo del proceso desde el proveedor de origen al cliente final
- ☑ Posibilidad de acceso a la aplicación y a su información en cualquier instante y lugar con tan sólo disponer de un dispositivo con acceso a Internet
- ☑ Mejora de la seguridad alimentaria gracias al control de la calidad, aumentando a su vez la confianza de los clientes
- ☑ Cumplimiento de los requisitos legales

2

Pastelería Totel. Monóvar (Alicante). www.facebook.com/pages/Pasteleria-Totel/169650005068

Pastelería familiar de Alicante creada por Paco Torreblanca en 1978. Especializada en postres para restaurantes, tartas para eventos especiales, postres para diabéticos y celíacos.

NECESIDADES O PROBLEMAS DETECTADOS

- Actualizarse a los nuevos tiempos y mercados
- Aumentar las ventas
- Promocionar la empresa y sus productos de un modo económico
- Captación de nuevos clientes

SOLUCIÓN TIC IMPLANTADA

La empresa ha creado un perfil en una red social, en la que participa activamente

OBJETIVOS LOGRADOS

- ☑ Acercarse a los consumidores y conseguir nuevos clientes, así como una conexión más directa con ellos.
- ☑ Mejora de su distribución y comercialización: incremento de las ventas
- ☑ "Escuchar" los comentarios, críticas, votaciones o sugerencias de los clientes para desarrollar sus productos y posterior comercialización en base a las opiniones de los consumidores finales
- ☑ Ofrecer a los clientes un lugar donde compartir sus experiencias, dar su opinión o hacer amigos con intereses similares, y también disponer de un sitio donde encontrar guías, productos, recomendaciones, etc.
- ☑ Reducción de costes en marketing

Otras empresas que han apostado por las redes sociales son:

- **Pastelería MariTrini.** Almuñecar (Granada). www.facebook.com/pages/Pasteleria-MariTrini/143589172758
- **Panadería Besada.** O Grove (Pontevedra). www.facebook.com/profile.php?id=100000917532469

3

Panadería La Hogaza. Burgos

Proyecto referenciado dentro del Programa Emprendedores de la Junta de Castilla y León.

NECESIDADES O PROBLEMAS DETECTADOS

- Modernizar el negocio, sustituyendo el papel por herramientas informáticas
- Agilizar el trabajo
- Tener un registro ordenado de los pedidos

SOLUCIÓN TIC IMPLANTADA

- Dos ordenadores: uno en el despacho de pan (con pantalla táctil) y otro en la oficina
- Programa informático específico donde registrar los pedidos, repartos, ingresos, etc.
- PDA para el reparto en furgoneta, para apuntar los pedidos recogidos en la ruta de reparto, los cobros pendientes y los pagos en efectivo
- Volcado automático de la información recogida durante el reparto conectando la PDA a uno de los ordenadores
- Envío directo del pedido al obrador de pan que le suministra

OBJETIVOS LOGRADOS

- ☑ Ahorro de tiempo en la realización de las distintas tareas de contabilidad, organización del pedido al obrador o preparación del reparto, lo que se traduce en mayor tiempo libre
- ☑ Mayor control sobre toda la información
- ☑ Información detallada y accesible rápidamente de todos los productos: precio, foto, ingredientes, etc.
- ☑ Comunicación directa con el obrador de pan
- ☑ Ofrecer ofertas y promociones a los clientes gracias a los recordatorios de las fechas en las que realizaron pedidos especiales
- ☑ Obtener informes sobre los productos más vendidos y similares consultas

4

Galletas Gullón. Aguilar de Campoo (Palencia).www.gullon.es

Fundada en 1892, gracias a su compromiso con la innovación y con la calidad de sus productos ha conseguido constituirse como una de las principales empresas agroalimentarias de Castilla y León y colocarse entre las principales empresas del sector galletero en España. Ha sido galardonada con el premio "Empresa más innovadora de Castilla y León" que concede el Grupo Carrefour.

NECESIDADES O
PROBLEMAS
DETECTADOS

- Conseguir una clara ventaja competitiva
- Automatizar y optimizar las tareas
- Mejorar las ventas y la respuesta a los cambios de las condiciones del mercado
- Aumentar los ingresos y reducir los costes
- Mejorar la relación con los clientes

SOLUCIÓN
TIC IMPLANTADA

Solución empresarial integrada SAP Business Suite. Gestiona los procesos empresariales en las distintas áreas: fabricación, ventas, marketing, finanzas y recursos humanos. Es un sistema escalable según la situación de la empresa y del mercado en cada momento.

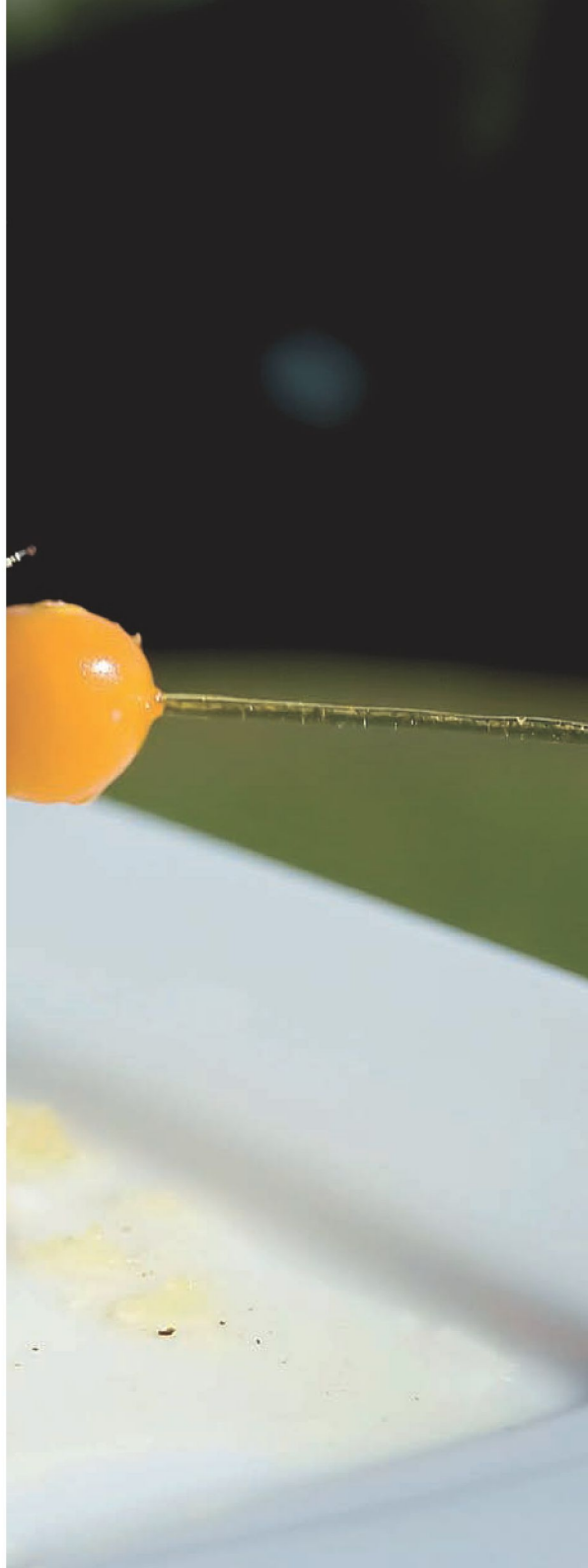
OBJETIVOS
LOGRADOS

- ☑ Automatizar, optimizar e integrar las operaciones
- ☑ Información más completa y actualizada
- ☑ Mayor rapidez de respuesta a las peticiones de los clientes
- ☑ Clientes más satisfechos, estableciendo relaciones más fiables y a largo plazo
- ☑ Control de riesgos
- ☑ Reducción de costes
- ☑ Optimización de los recursos disponibles
- ☑ Flexibilidad para incorporar nuevas funciones o mejoras



Conclusiones

07





El uso de las TIC en el subsector panadero/repostero es una realidad necesaria para las empresas que lo constituyen. Son múltiples las empresas que utilizan y tienen implantadas soluciones TIC en sus procesos productivos (tanto en las actividades de transformación como en distribución). Se trata de herramientas clave para asegurar la calidad de los productos, ayudar a la comercialización o gestionar la contabilidad integral de la empresa. Sin embargo, la evo-

lución del mercado y las necesidades propias del sector muestran que todavía las TIC no están aprovechadas en su potencialidad.

Las empresas del sector han avanzado mucho en cuanto a la implantación de infraestructuras tecnológicas. El 80% ya tiene ordenador de sobremesa o portátil, y el acceso a Internet está también implantado en porcentajes muy altos



(en torno al 81%), la mayoría mediante conexión ADSL.

Prácticamente una de cada dos empresas tiene **página web**. Además, algunas ya están aprovechando esta herramienta para comercializar sus productos y exponer su catálogo de productos y precios.

La razón que más ha animado a la **implantación del comercio electrónico** es la **mejora de la imagen de la empresa**, dándose a conocer en la Red como una empresa moderna, seguida por la búsqueda de nuevos clientes (esta razón está especialmente indicada por empresas de Castilla y León). Quienes aún no cuentan con página web reconocen que no les vendría mal para su negocio, aunque tienen otras prioridades en las que ocuparse o creen que no resultaría rentable.

Los profesionales del sector, especialmente las grandes empresas, **valoran muy positivamente las tecnologías aplicadas a la movilidad**, pues les permiten optimizar recursos y ahorrar costes. Sin embargo, las empresas que no utilizan estas tecnologías no les ven utilidad para sus negocios, creen que el coste por utilización es todavía muy elevado o no ven una clara rentabilidad.

La **facturación electrónica** parece adaptarse perfectamente a este tipo de negocios. En el poco tiempo que lleva puesta en marcha, el 83% de los profesionales del sector ya la utiliza, y más del 75% se muestra muy satisfecho, pues la implantación de la factura electrónica ofrece una rentabilidad a corto plazo. Hay que mencionar que la mayoría apuntan a los clientes como los principales factores influyentes.



Una de cada tres empresas tiene certificado digital, y lo utiliza mayoritariamente para buscar y descargar formularios, relacionados sobre todo con los trámites ordinarios con la Administración.

En el sector están penetrando nuevas técnicas asociadas a la tecnología, aunque a un ritmo lento. Los **sistemas de planificación de viajes** o la **planificación de rutas de distribución en entorno urbano** sirven para ahorrar costes, pero su elevado precio y su escasa difusión hace que lleguen solamente a las empresas más grandes.

En las relaciones con los proveedores y los clientes, las TIC ayudan en el momento de **monitorizar los consumos de los clientes** y en la **búsqueda de información sobre proveedores**. Además, casi el 50% de las empresas utiliza un sistema CRM para monitorizar las relaciones con sus clientes.

Para los procesos productivos, los **sistemas de análisis de riesgos y puntos críticos de control y de seguridad alimentaria** están en auge, puesto que aportan un valor añadido al producto final y ayudan a resolver incidencias.

En la mayoría de los casos la **trazabilidad de los productos** se realiza de forma manual, pero ya existe un 22% de empresas en Castilla y León que tiene monitorizada e integrada con algún sistema de información la trazabilidad ascendente y descendente.

En cuanto a las expectativas de adquisición de tecnologías, los **sistemas de gestión y control de la calidad** son la **tecnología más valorada** por los empresarios del sector, seguida muy de cerca por las **tecnologías de etiquetado y codificación de productos**. Sin embargo, estas expectativas de innovación se ven truncadas por la **falta de medios financieros y la falta de formación**. La mayoría de

las pequeñas empresas apostaría por soluciones que se adaptaran realmente a sus necesidades como pequeñas empresas.

Además, el sector considera que **los precios de la tecnología siguen siendo demasiado elevados** para que pymes y autónomos puedan acometer este tipo de inversiones. Por ello, las empresas, aunque reconocen el interés y beneficios de las TIC, **reclaman un acceso ágil a financiación y ayudas**, con origen en las distintas administraciones, que les permita acometer este tipo de inversiones e incorporar en sus procesos las nuevas tecnologías.

No obstante, el progresivo abaratamiento de las tecnologías y la aparición de nuevas formas de servicios tecnológicos, como el *cloud computing* o las soluciones *SaaS*, permitirán a las empresas pequeñas o con menos recursos disponer de aplicaciones adaptadas a sus necesidades con un coste inferior, totalmente escalables, donde sólo paguen por lo que realmente necesitan (pago por uso), sin necesidad de realizar grandes inversiones iniciales (hardware) o de mantenimiento (energía, seguridad, licencias anuales) para su desarrollo.

La **colaboración entre las empresas del sector y las empresas TIC** debería ir encaminada a la ejecución de proyectos tractores que impliquen beneficios para el sector utilizando de forma correcta las TIC.

Por otra parte, se recomienda la **implantación tecnológica escalonada**, analizando los beneficios tangibles tras las primeras implantaciones. Además, el sector necesita la oferta de soluciones tecnológicas estándares que permitan la integración progresiva para cubrir totalmente las necesidades reales de las empresas.



Anexos



I. DESAYUNO TECNOLÓGICO PARA LA DINAMIZACIÓN TIC DEL SUBSECTOR PANADERO/REPOSTERO



ASISTENTES:

- ◆ **Juan Miguel Herrero**, Jefe de Proyecto, Programa Emprendedores, Dirección General de Telecomunicaciones, Consejería de Fomento, Junta de Castilla y León
- ◆ **Rosa Blanco**, Jefe de Proyectos de Fundetec
- ◆ **Ignacio Moretón**, Exportaciones de Castilla y León (EXCAL)
- ◆ **Teresa Albertos**, Cámaras de Comercio Asesor de Segovia
- ◆ **Clarisa Martínez**, Centro Experimental del Conocimiento (CEXC)
- ◆ **Jesús Valero**, Centro Experimental del Conocimiento (CEXC)
- ◆ **Federico Moráis**, Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB)
- ◆ **Jesús Manso**, Asociación Provincial de Empresarios Confiteros de Segovia
- ◆ **Pablo Posadas**, Mantecados Posadas
- ◆ **Juan José Marín**, Merpan
- ◆ **Francisco Andray**, Federación de Asociaciones de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica de Castilla y León (AETICAL)

- ◆ Juan Carlos Salvador, CSA
- ◆ Pedro Bécares, Proconsi
- ◆ Juan Carlos Cañón, Proconsi
- ◆ Carlos Fuentes, COTESA
- ◆ Vicenta Montes, Hispana Seidor
- ◆ Jorge García, Thales Group

La ciudad de Segovia acogió, el 16 de noviembre de 2010, el cuarto y último de los desayunos tecnológicos sectoriales programados en el marco del proyecto 'Dinamización TIC del Sector Agroalimentario', organizado por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León y por la fundación Fundetec, con la colaboración del Centro Experimental del Conocimiento (CEXC).

En la reunión se destacó que el grado de tecnificación del subsector panadero/repostero está limitado en Castilla y León por la propia naturaleza del sector y el tipo de empresa que lo representa, ya que el 90% sólo cuenta con dos trabajadores con muy escasa formación en nuevas tecnologías. El asociacionismo y la colaboración son iniciativas capaces de impulsar proyectos tractores ambiciosos que puedan ayudar al sector.

El desayuno fue inaugurado por Miguel Herrero, representante del Programa Emprendedores de la Junta de Castilla y León, quien destacó las distintas acciones de sensibilización,

formación y asesoramiento a las empresas para implantar las TIC llevadas a cabo por el Gobierno regional.

Rosa Blanco presentó algunas de las iniciativas llevadas a cabo por la fundación Fundetec para ayudar a las pymes en la adopción de soluciones TIC y destacó la importancia de establecer un punto de conexión entre los artesanos y pequeñas empresas del sector y las empresas tecnológicas.

Ignacio Moretón transmitió el compromiso de EXCAL por impulsar la internacionalización y dar soporte a las empresas de Castilla y León a través de diversos programas y actividades de promoción y asesoramiento. En particular, *'Quality of Spain'*, como plataforma tecnológica cuyo objetivo persigue llegar a al máximo de importadores posible mediante la promoción y ayuda a la comercialización de los productos agroalimentarios de Castilla y León en el exterior.





Las opiniones del sector

Juan José Marín, de Merpan, abrió el turno de intervenciones de las empresas del sector destacando su situación crítica a nivel regional: "Más del 90% de las empresas son microempresas con apenas dos empleados, con una edad media del empresario que sobrepasa los 50 años y una escasa formación en el uso de TIC".

Jesús Manso, de la Asociación de Empresarios Confiteros de Segovia, ratificó el escaso interés por implantar sistemas de gestión en las empresas, ya que "el negocio se limita a la mera gestión del obrador,

tenemos que dedicar ya demasiado tiempo a ello y no tenemos tiempo para innovar". La opinión fue compartida también a nivel nacional por Federico Moráis, representante de FIAB, quien recalcó "la poca o nula necesidad de implantar soluciones de gestión, como los ERP o CRM", y recomendó a las empresas colaborar en proyectos más ambiciosos, con empresas tractoras, y que cada una implante la solución según su sistema productivo: "La tecnología puede ser aplicada a todo tipo de empresas", aseguró.

En otro apartado, Pablo Posadas, de Mantecados Posadas, trató la preocupación del sector acerca de la "re-

percusión del elevado número de grandes superficies comerciales”, factor clave para el futuro y desarrollo de la competitividad de las pequeñas empresas.

Jesús Manso precisó, sobre el futuro del sector, que “la continuidad del negocio es muy difícil, y muchos terminarán en esta generación, pues son negocios familiares poco atractivos”.

Francisco Andray, de AETICAL, abrió el turno de participación de las entidades tecnológicas, señalando la plena conformidad con las opiniones de los representantes de las empresas del sector, y destacó las ventajas de las soluciones SaaS, pequeños productos escalables y modulables que se adaptan a las necesidades reales de las empresas.

Pedro Bécares, de Proconsi, señaló la importancia de un buen análisis y la escalabilidad como solución a la problemática de la atonicidad de las empresas en este sector: “Se trata de ir paso a paso para subir el nivel tecnológico de las empresas”, explicó.

Juan Carlos Salvador, de CSA, motivó a las empresas, al igual que están haciendo en otras comunidades, a participar en iniciativas y proyectos tractores ambiciosos en conjunto con grandes empresas.

Por último, Vicenta Montes, de Hispana Seidor, señaló la importancia del grado de dimensionamiento de las empresas como factor clave en la implantación de soluciones TIC: “Es necesario estudiar las necesidades reales de las empresas, y la implantación se debe hacer de forma escalonada”, matizó.



II. RELACIÓN DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 1. Datos económicos de la industria española de Pan, Pastelería y Pastas alimenticias	8
Gráfico 1. Distribución del mercado de pan en España 2008	9
Gráfico 2. Evolución nacional del consumo de pan (Kg/Hab/Año)	10
Gráfico 3. Distribución nacional por CC.AA. del consumo de pan en 2009. (Kg/Hab/Año).....	10
Gráfico 4. Evolución del volumen de ventas de las masas congeladas	11
Tabla 2. Principales fabricantes y distribuidores de masas congeladas	12
Tabla 3. Principales empresas fabricantes de galletas	12
Tabla 4. Balanza comercial de los principales subsectores agroalimentarios (2009)	13
Figura 1. Categorías de tipificación de las actividades de valor.....	16
Figura 2. Proceso productivo del sector panadero/repostero	17
Tabla 5. Empresas encuestadas por tamaño	24
Tabla 6. Desagregación de empresas por tamaño	25
Gráfico 5. Infraestructura informática a nivel nacional.....	25
Gráfico 6. Infraestructura informática a nivel regional	26
Gráfico 7. Nivel de acceso a Internet según tipo de organización	26
Gráfico 8. Nivel de acceso a Internet de los profesionales del sector	27
Gráfico 9. Tipo de acceso a Internet	27
Gráfico 10. Tipo de actividad en Internet	28
Gráfico 11. Disponibilidad de página web por tipo de empresa	29
Gráfico 12. Disponibilidad de página web	29
Gráfico 13. Contenidos de la página web.....	30
Gráfico 14. Motivos para implantar el comercio electrónico.....	31
Gráfico 15. Motivos para no disponer de página web	31
Gráfico 16. Comparativa regional sobre infraestructura de comunicaciones móviles.....	32

Gráfico 17. Valoración de las TIC aplicadas a la movilidad.....	33
Gráfico 18. Barreras al uso de dispositivos móviles.....	34
Gráfico 19. Utilización de la factura electrónica.....	34
Gráfico 20. Tipos de uso de la factura electrónica.....	35
Gráfico 21. Factores regionales que influyen en la implantación de la factura electrónica.....	36
Gráfico 22. Grado de satisfacción tras usar la factura electrónica.....	36
Gráfico 23. Barreras al uso de la factura electrónica.....	37
Gráfico 24. Uso del certificado electrónico.....	38
Gráfico 25. Realización de trámites con la Administración mediante certificado digital.....	38
Gráfico 26. Usos de la Administración electrónica.....	39
Gráfico 27. Trámites de mayor interés.....	39
Gráfico 28. Mejoras mediante sistemas de trazabilidad integral del producto.....	40
Gráfico 29. Mejoras mediante sistemas planificación de viajes de reparto mediante geolocalización.....	40
Gráfico 30. Mejoras mediante planificación de rutas de distribución en entorno urbano.....	41
Gráfico 31. Mejoras mediante uso del comercio electrónico.....	41
Gráfico 32. Mejoras mediante monitorización de los consumos.....	41
Gráfico 33. Mejoras mediante búsqueda de información sobre proveedores en Internet.....	42
Gráfico 34. Mejoras mediante redes sociales.....	42
Gráfico 35. Mejoras mediante sistemas APPCC y Seguridad Alimentaria.....	42
Gráfico 36. Ventaja competitiva de su producto.....	43
Gráfico 37. Interés por mejoras en su producto mediante I+D+i.....	45
Gráfico 38. Técnicas utilizadas para mejorar la relación con clientes.....	46
Gráfico 39. Sistemas de Trazabilidad.....	47
Gráfico 40. Demanda de nuevas tecnologías.....	48
Gráfico 41. Peticiones al sector TIC sobre las herramientas tecnológicas.....	49

Sector Agroalimentario - Subsector Panadero/Repostero -

promueven



plan
avanza»

