



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas  
Curso 2012/2013

**PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ALIMERKA, S.A.**

**ALIMERKA'S LOGISTIC PLATFORM**

Realizado por el alumno D<sup>a</sup> María Esther Otero Cañón

Tutelado por el Profesor D. Constantino García Ramos

León. Julio 2013.

## ÍNDICE:

1. RESUMEN DEL TRABAJO .....	7
2. INTRODUCCIÓN.....	9
3. OBJETO DEL TRABAJO .....	10
4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA.....	11
5. LOS ORÍGENES DE ALIMERKA, S.A.....	11
6. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE ALIMERKA, S.A.....	13
7. ORGANIZACIÓN INTERNA .....	17
7.1. CODEFRUT, S.A.....	18
7.2. INFOTERNERA.....	20
7.3. MASAS CONGELADAS.....	21
8. PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ALIMERKA, S.A.....	22
8.1. DIMENSIONES Y DISTRIBUCIÓN.....	23
8.2. LA AUTOMATIZACIÓN DE LA PLATAFORMA.....	28
8.3. TECNOLOGÍA DE VOZ EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS.....	35

8.4. INFRAESTRUCTURA RF Y TERMINALES PARA	
ALMACÉN Y TIENDA .....	37
8.5. CARRETILLAS GAM.....	38
8.6. GESTIÓN PUNTO LIMPIO .....	39
9. DISTRIBUCIÓN.....	40
9.1. FLOTA DE FURGONETAS ELÉCTRICAS .....	43
10. I+D+i, INNOVACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	45
10.1. SMARTEXFOOD.....	45
10.2. PRUEBA PILOTO ROBOT.....	46
10.3. EL TELESUPERMERCADO DE ALIMERKA.....	47
10.4. SUPERMERCADO ONLINE DE ALIMERKA.....	48
10.5. MISCOM: MARKETING INTELIGENTE PARA	
SUPERFICIES COMERCIALES.....	49
10.6. SIMOP I: OPTIMIZACIÓN DE PROMOCIONES.....	51
10.7. ALIRES: GESTIÓN EFICAZ DE RESIDUOS ORGÁNICOS.....	51
10.8. ALIMERKA 3.0: SUPERMERCADO CON APOYO.....	52

11. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

LA FUNDACIÓN ALIMERKA..... 52

12. CONCLUSIONES ALCANZADAS ..... 54

13. BIBLIOGRAFÍA Y PAGINAS WEB ..... 56

14. ANEXOS..... 58

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 6.1: Red de establecimientos de Alimerka.....	15
Figura 6.2: Supermercado Alimerka.....	15
Figura 6.3: Camiones para reparto en la plataforma logística .....	16
Figura 6.4: Interior supermercado Alimerka.....	17
Figura 7.1: Invernaderos verdura.....	18
Figura 7.2: Elaboración de pan.....	21
Figura 8.1: Vista de la plataforma logística en Llanera .....	22
Figura 8.2: Camiones en los muelles de la plataforma.....	24
Figura 8.3: Zona almacenaje productos secos.....	25
Figura 8.4: Pasillo con carriles para transporte piezas de carne.....	26
Figura 8.5: PDA utilizada en las tiendas para realizar el pedido.....	29
Figura 8.6: Auriculares que permiten comunicación directa operario y host.....	30
Figura 8.7: Operario con cascos preparando pedido.....	31
Figura 8.8: Transelevadores y mercancía paletizada.....	31
Figura 8.9: Recepción mercancía y elevador.....	32

Figura 8.10: Instalaciones para almacenaje producto seco .....	33
Figura 8.11: Mercancía paletizada.....	34
Figura 8.12: Tecnología por voz.....	35
Figura 8.13: Terminal portátil de captura de datos MC75 de Motorola.....	37
Figura 8.14: Transpaletas GAM.....	39
Figura 8.15: Punto limpio en la plataforma .....	40
Figura 9.1: Camión repostando.....	41
Figura 9.2: Mercedes Benz Axor.....	42
Figura 9.3: Muelles en la plataforma logística.....	43
Figura 9.4: Furgonetas eléctricas para reparto a domicilio .....	44
Figura 9.5: Furgonetas eléctricas para reparto a domicilio en Gijón.....	44
Figura 10.1: Prueba piloto robot “Tico” .....	46
Figura 10.2: Usuario realizando la compra a través de la televisión.....	48
Figura 10.3: Supermercado online.....	49

## **1. RESUMEN DEL TRABAJO**

En el sector de la distribución, en un mercado tan competitivo como el actual, es necesario dar respuesta a las demandas de los clientes de forma rápida y eficaz. Para ello, las empresas necesitan contar con sistemas logísticos y de gestión de inventarios que permitan ofrecer sus productos sin rupturas en los stocks y poder reaccionar de forma inmediata ante cambios de tendencia y gustos de los compradores.

En este trabajo se realiza un análisis de la plataforma logística de Alimerka, S.A., en Llanera (Asturias), la cual cuenta con las últimas tecnologías para control de inventarios y el abastecimiento a las 177 tiendas que tiene la cadena actualmente. En una visita realizada el pasado mes de mayo a sus instalaciones, se pudo comprobar la organización, la forma de recepción de las mercancías, la preparación de pedidos para las tiendas, la expedición de los mismos, etc., así como la tecnología utilizada para realizar el picking, que es un avanzado sistema por voz. Con estas instalaciones, la empresa ha conseguido mejorar la eficiencia en sus procesos, obteniendo con ello un importante ahorro en sus costes, así como un incremento en su productividad y mayor rentabilidad en el trabajo de sus empleados.

## **1. ABSTRACT**

In the distribution sector, in a market as competitive as today, it is necessary to respond to customer demands quickly and effectively. For to do this, companies need to have systems in logistic and inventory management thereby offering their products without breaks in the stock and to be able to react immediately to customers changing trends and tastes.

The purpose of his job is to analyze Alimerka's logistic platform, in Llanera (Asturias), in which we can find the latest technology in inventories control and for supply the 177 stores that the chain own in this moment. In a recent visit to their facilities last month, it was possible to know its organization, the way in which it receives their goods, how it prepares the orders for the different stores, the issuance of the same ... as well as the technology used to perform the "picking" which, in this case, is an advanced voice system. With these facilities, it has been able to improve the efficiency in the productive process, and, as a result, significant savings on costs, besides an increase in productivity, and a major profitability of employees' efficiency.

## **2. INTRODUCCIÓN.**

Alimerka, S.A. se constituye en 1986, y tras un periodo de expansión y crecimiento con aperturas de establecimientos de forma continua, invierte en el año 2009 59,8 millones de euros para la construcción de sus nuevas instalaciones creando su plataforma logística en Llanera (Asturias). En ese año se abren siete nuevas tiendas, dos de ellas en la provincia de Burgos, continuando de esta forma con su expansión nacional.

En 2010 se procede a una unificación en el Grupo con la absorción de Merkaprecio, S.A., Trebol Center, S.A., AMK Alimerka Distribución, S.A. y Astur Leonesa de Alimentación. Desde ese momento, Alimerka realiza las funciones de distribución, Codefrut, S.A. las de abastecimiento y gestión de frutas y verduras, y Masas Congeladas, S.A. las de elaboración de pan y bollería. Además, en ese mismo año se abrieron once tiendas y, aunque se cerró el mismo número de establecimientos, éstos suponían menos de la mitad de la superficie de sala de ventas de las nuevas, con una clara política de establecimientos de mayor tamaño.

En 2011 se abrieron dos nuevos establecimientos en Oviedo y Gijón, consiguiendo un total de 173 establecimientos que aportaban una superficie total de ventas de 116.114 m<sup>2</sup>, y continuando su crecimiento en 2012, con la apertura de una tienda en Tordesillas (Valladolid), otra en Ponferrada, dos centros en Gijón y otro en Oviedo. En la actualidad, la cadena tiene 177 supermercados propios en las provincias de Asturias, León, Lugo, Valladolid, Zamora y Burgos, y cuenta con más de 7.600 empleados.

En la nueva plataforma centraliza todos los servicios logísticos obteniendo un ahorro de costes y una mayor eficiencia. El empleo de las últimas tecnologías le ha permitido agilizar y mejorar los procesos de trabajo en un sistema logístico por otra parte cada día más grande.

Según los datos obtenidos de la Base de Datos SABI (2013), al cierre del ejercicio 2011, (los datos de cierre del 2012 se publicarán a partir de finales de este mes de julio de 2013) los datos de la empresa son los indicados a pie de página.<sup>1</sup>

### **3. OBJETO DEL TRABAJO.**

En el entorno económico actual, el comprador cada vez tiene mayores exigencias en cuanto a calidad y rapidez en el servicio de los productos que demanda. Por otra parte, también es necesario reducir los costes que supone el tener existencias almacenadas. Las empresas de distribución necesitan contar con sistemas logísticos y de gestión de inventarios que les permitan dar una respuesta al servicio demandado en los plazos solicitados. Por este motivo, el objetivo de este trabajo es analizar cómo Alimerka organiza las funciones de distribución a sus 177 establecimientos desde la plataforma logística de Llanera (Asturias). En este sentido, se analizan aspectos tales como el crecimiento y el desarrollo de la empresa, su organización interna, el funcionamiento de su actividad logística y de distribución, así como diversos aspectos de su política de I+D+i.

---

<sup>1</sup> El capital suscrito y desembolsado asciende a 771.503,70 euros y la última ampliación de capital ha sido el 04/01/2011. El objeto social es la explotación de los negocios relativos a la comercialización y venta al por mayor y menor de toda clase de artículos propios de un Hipermercado, especialmente los relacionados con el ramo de la alimentación. La facturación en 2011 ascendió a 524.445.673 euros, siendo el resultado obtenido de 2.820.581 euros. El número de empleados al 31/12/2011 era de 5.427 empleados.

#### **4 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA.**

Se comienza analizando los orígenes de Alimerka. De cómo su crecimiento y evolución le obligó, al tener un movimiento diario de más de 6.500 palets, tanto por el aprovisionamiento de los proveedores como por el abastecimiento a las tiendas, a centralizar todas las funciones de distribución en la plataforma logística en Llanera (Asturias), lo cual le permite realizar el reparto de sus productos de forma rápida. Se hace a continuación, una descripción de la organización interna de la empresa y las filiales Codefrut, S.A. y Masas Congeladas, S.A.

Como fuentes de información secundaria se ha consultado la web de Alimerka, las de los proveedores de los sistemas instalados, y páginas y revistas especializadas en el sector de la distribución de alimentación. Como fuente primaria de información, en el mes de mayo se realizó una visita a la plataforma para conocer “in situ”, las instalaciones y la tecnología aplicada en la misma. También se han visitado y obtenido información de trabajadores de sus establecimientos.

Se desarrolla la información en relación a la plataforma, su localización, dimensiones, distribución, así como la mecanización y la tecnología por voz que se utiliza en la misma para la realización de sus trabajos. Además, se analizan los vehículos utilizados por Alimerka para la entrega de sus artículos.

Por último, se relacionan los proyectos en los que está participando actualmente Alimerka en su desarrollo en I+D+i, en su apuesta por ofrecer sus productos con las nuevas tecnologías y atendiendo a las nuevas necesidades de los clientes.

#### **5. LOS ORÍGENES DE ALIMERKA, S.A.**

El 28 de diciembre de 1986 nace en Asturias Alimerka, S.A., como resultado del trabajo de su fundador y presidente, Luis Noé Fernández. El 10 de marzo de 1987, abre su primer establecimiento en Oviedo, en la calle Sargento Provisional.

Como curiosidad, los padres de Luis Noé Fernández tenían un pequeño establecimiento de ultramarinos en el Concejo de Grado. Cuando fallece su padre, tiene que hacerse cargo de la tienda y, a los 20 años, comienza a trabajar en Galerías Preciados, luego en Carrefour y otras cadenas de supermercados. Con ayuda de unos amigos decide crear Alimerka, S.A. en 1983, proyecto que lleva a cabo en 1986, abriendo la primera tienda en 1987. Continúa abriendo nuevos establecimientos y desarrollando su expansión a través también de la compra de otras cadenas de supermercados. Tras una grave enfermedad fallece a los 53 años. Fue consejero de la Central de Compras IFA, vicepresidente de la Cámara de Comercio de Oviedo y miembro del Comité Ejecutivo de la Federación Asturiana de Empresarios (FADE).

En enero de 2009 toma la presidencia Alejandro Fernández, economista de 28 años de edad, un mes después del fallecimiento de su padre, Luis Noé Fernández. Alejandro Fernández había trabajado anteriormente en el área financiera de GAM (General de Alquiler de Maquinaria), hasta que en el año 2007 comienza su trabajo en Alimerka como Presidente, siendo también delegado de su madre Pilar González y de su hermana Laura.

En este año 2009, se encuentra en construcción el centro logístico de Llanera, además de continuar el Grupo su expansión con la apertura de tiendas en Burgos y Zamora. La política de crecimiento se dirige hacia Castilla y León y Galicia. También se desea cambiar el formato de pequeños supermercados por establecimientos de mayor superficie en Asturias, donde ya tienen una importante implantación. Alimerka tiene en esos momentos unos 5.200 trabajadores, 170 tiendas, más de 180.000 clientes y factura unos 550 millones de euros anuales.

En la actualidad, la cadena cuenta con 177 establecimientos en las provincias de Asturias, León, Valladolid, Lugo, Burgos y Zamora. Forman parte de la empresa más de 7.600 empleados, por lo que la formación continuada, tanto práctica como teórica y la seguridad e higiene en el trabajo, así como la igualdad de oportunidades son aspectos fundamentales que la empresa cuida especialmente.

## 6. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE ALIMERKA, SA

En 1987 abre la primera tienda de la cadena en Oviedo. Alimerka contaba con sólo 14 empleados. Desde entonces, con un crecimiento del 10% anual, se ha posicionado como la empresa que tiene mayor número de trabajadores en Asturias, contando en la actualidad con más de 7.600 empleados, en sus 177 establecimientos y en su plataforma logística.

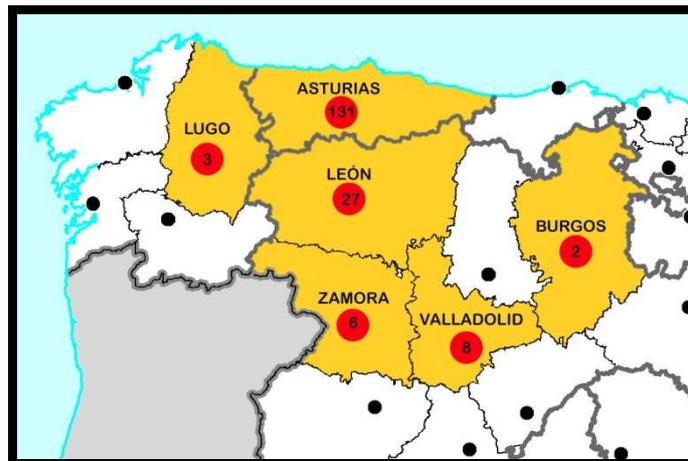
Desde aquella primera tienda en Oviedo, se realizaron aperturas en toda la provincia de Asturias, en Castilla y León y también en Galicia. El crecimiento se incrementó con la compra de cadenas de supermercados, como El Monte en 1992, que contaba con 13 tiendas; La Masera en 1993, que aportó a Alimerka 6 tiendas; y Supermercados El Trébol en 1995, cadena gijonesa con 45 tiendas. Los hitos más importantes en el crecimiento y desarrollo de la compañía, y que conviene resaltar, son los siguientes:

- En abril de 1993, Codefrut, S.A., filial de Alimerka que se encarga de la selección de frutas y verduras, comienza su actividad, en el Polígono de ASIPO (Asturias). En la actualidad está en la Plataforma Logística en Llanera.
- En marzo de 1997 nace Masas Congeladas S.A., quien suministrará las masas de pan y bollería a Alimerka.
- En 2003, nace Fundación Alimerka, organización sin ánimo de lucro vinculada al Grupo. En el año 2004 Alimerka comienza los trámites para poner en circulación su marca propia.
- En diciembre de 2009 Alimerka inaugura su nueva Plataforma Logística, situada en Lugo de Llanera (Salida 9 de la Autovía AS-II). Con una superficie total de casi 120.000 m<sup>2</sup>, centraliza todos los servicios logísticos con el fin de gestionar la distribución a todos sus supermercados de una forma más eficiente. En este año 2009, la cadena entró en la provincia de Burgos con dos aperturas en la capital (2.054 m<sup>2</sup>) siguiendo su política de introducción en el mercado a nivel nacional.
- En Junio de 2010, Alimerka, S.A. absorbe a Merkaprecio, S.A.; Trebol Center, S.A.; AMK Alimerka Distribución, S.A.; Astur-Leonesa de Alimentación, S.A., realizando una fusión por absorción.

- En abril de 2011 cuenta con 172 tiendas en todo su territorio de implantación, alcanzando una cuota de mercado en Asturias del 34,20%. En este ejercicio, Alimerka renovó su presencia en Internet en su página web y perfiles en Facebook y Twitter, cuidando diariamente el buen trato a los clientes, ya que escuchar a los clientes hace posible la mejora en la atención y a veces también permite descubrir nuevos nichos de negocio. En la web, a través del Canal “Desde el origen...”, el consumidor puede obtener información de cómo se crían los pitos de caleya, cómo se cultivan frutas y verduras que luego son adquiridas por Alimerka, cómo compran en la Rula de Avilés el pescado, cómo crecen las terneras, cómo funciona la fábrica de Masas Congeladas, etc. El cliente puede ver en distintos videos la procedencia de los productos que encontrará en los supermercados. También hay una sección en la web para “Las recetas de CEFÉ” y el blog “Nutrición para el día a día”.
- A lo largo del año 2012, abrió un nuevo establecimiento en Tordesillas (Valladolid), con una sala de ventas de 1.566 m<sup>2</sup>, uno en Ponferrada, dos centros más en Gijón, con 3.600 m<sup>2</sup> entre ambos y otro en Oviedo con 1.688 m<sup>2</sup>. Alimerka, que este año 2012 celebra su 25º aniversario, tiene presencia en Asturias, Castilla y León y Galicia. La cadena tiene en total 175 tiendas, trabaja con 3.000 proveedores y tiene más de 7.600 empleados.
- Para el ejercicio 2013, está presupuestada la apertura de cuatro nuevos establecimientos. Burgos, Oviedo y Tineo ya están abiertas y ya ha solicitado al Ayuntamiento de Mieres la licencia de obra para poder construir el centro comercial del nuevo barrio de la Mayacina, donde será el primer establecimiento del ensanche urbano de Mieres. La inversión prevista es de 2,5 millones de euros y se crearán 15 nuevos puestos de trabajo. La superficie será de algo más de 1.700 m<sup>2</sup> y tendrá cerca de 100 plazas de parking. EL 60% de los supermercados en Asturias, son de Alimerka. En este periodo de recesión económica han incrementado las ventas un 4%.

Alimerka cuenta en la actualidad con 177 supermercados, distribuidos 131 en Asturias, 27 en León, 8 en Valladolid, 6 en Zamora, 3 en Lugo y 2 en Burgos (Figura 6.1).

**Figura 6.1: Red de establecimientos de Alimerka**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013) y elaboración propia.**

En el plan de desarrollo y expansión de Alimerka está la apertura de nuevos establecimientos con un mayor tamaño de sala de ventas y, si es posible, ofrecer parking que facilite acceso al cliente, pudiendo llegar con su vehículo hasta el comercio, contando en la actualidad con 43 tiendas con parking.

**Figura 6.2: Supermercado Alimerka**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

En el sector de la distribución, es difícil diferenciarse. Alimerka además de una atención cuidadosa con el cliente, ofrece la calidad de sus productos frescos. La sección de pescadería es abastecida cada día desde la Rula de Avilés hasta las instalaciones de la plataforma, donde el pescado en la misma jornada es distribuido a los establecimientos para su venta al público con su frescura y calidad, en sus vehículos propios. Una parte

de pescado importado es traído por avión hasta Barajas desde donde inmediatamente se transporta a la plataforma para su distribución. La fruta es gestionada por Codefrut, S.A., quien compra los productos en origen y realiza la selección y distribución desde la plataforma. Masas congeladas, S.A. elabora el pan y la bollería. Alimerka tiene acuerdos con los ganaderos asturianos, para el seguimiento del crecimiento y alimentación de los terneros, obteniendo como resultado poder ofrecer una carne con una excelente calidad y asegurarse el suministro de la misma. Todo este trabajo permite ofrecer productos frescos de la mayor calidad a los clientes.

**Figura 6.3: Camiones para reparto en la plataforma logística.**



**Fuente: Elaboración propia.**

Alimerka, realiza su desarrollo no con grandes superficies ni hipermercados, sino con aumento del número de puntos de venta cercanos al hogar, que faciliten la compra diaria, teniendo en cuenta el escaso tiempo de que se dispone, porque en muchas familias trabajan ambos miembros, ofreciendo un establecimiento con facilidad de acceso, con productos de calidad y a un precio adecuado. Actualmente el supermercado grande representa el 42% de las ventas totales de gran consumo (alimentación, perfumería y droguería moderna).

Para dar un buen trato y atención al cliente, Alimerka ofrece tarjeta de puntos y de crédito, servicio de entrega a domicilio, compra a través de la web y está en contacto con el cliente a través de las redes sociales de Facebook, Twitter y YouTube. En su web ofrece consejos de nutrición y alimentación, recetas y se pueden ver videos con la cría de terneros, de los pitus de caleya, la compra de pescado en la lonja, la compra de frutas y verduras en origen, etc.

**Figura 6.4: Interior supermercado Alimerka**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

## **7. ORGANIZACIÓN INTERNA**

La gestión de sus supermercados se basa en una adecuada reposición de productos, dando agilidad a los pedidos, cuidando que no falte mercancía en las estanterías del establecimiento. De aquí, la importancia de la agilidad en los pedidos y el abastecimiento desde la plataforma logística. También es muy importante el cuidado del producto, principalmente en los perecederos, ofreciendo los productos en óptimas condiciones y evitando que se rompa la cadena de frío. Se comercializan en los establecimientos en la actualidad, más de 500 productos propios.

En su estrategia de I+D, Alimerka busca poder ofrecer productos de calidad, haciendo un seguimiento de los mismos desde su punto de origen hasta que son entregados al consumidor, para lo que ha realizado acuerdos de colaboración con agricultores y ganaderos, con apoyo al campo y las explotaciones asturianas.

### 7.1. CODEFRUT, S.A.

Se ha obtenido de la Base de Datos SABI (2013), la siguiente información referida al año 2011, que es el último ejercicio cerrado:

- CIF: A33395476
- Objeto social: Venta al por mayor y menor de productos de frutería y verduras.
- Empleados: 66
- Ventas año 2011: 33.442.839Eur
- Resultado ejercicio 2011: 928.106Eur

**Figura 7.1: Invernaderos verdura**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

Codefrut, S.A., es la filial de Alimerka, S.A. que selecciona las frutas y verduras en origen, potenciando la agricultura asturiana autóctona, eligiendo productos de gran calidad y sabor. El 90% del producto que gestiona es de origen nacional y el 10% restante de origen europeo, latinoamericano y sudafricano.

#### AGRÍCOLA DE GOZÓN:

Dentro de las líneas de I+D de Alimerka, está la creación de invernaderos donde poder obtener verduras frescas y de calidad que luego se venden en sus establecimientos. En Condres (Luanco), La explotación Agrícola de Gozón, S.L. tiene una extensión de invernaderos de 40.000 m<sup>2</sup> y más de 240.000 m<sup>2</sup> al aire libre, donde se producen lechugas, repollos, tomates, acelgas, cebollas ó fresas y también plantas aromáticas ecológicas y la sabrosa lechuga Salanova.

#### SABROSONA:

Con la marca SABROSONA, su sello de calidad, Codefrut, S.A. comercializa productos seleccionados de sus mejores productores, con una calidad garantizada, justo grado de madurez y azúcar, y calibres según lo solicitado por el cliente.

#### LÍNEAS DE ENVASADO:

Para atender las solicitudes del consumidor, de obtener los productos en autoservicio en un lineal de forma rápida y atractiva, tiene dos líneas de envasado.



## 7.2-INFOTERNERA.

Sistema electrónico de apoyo a la gestión de la producción y venta de carne de ternera de Asturias.



El proyecto INFOTERNERA, busca la simplificación en la información a los distintos agentes para los procesos de la cadena de producción, distribución y venta de carne fresca de ternera. Alimerka, realiza un seguimiento de la carne que vende desde la crianza de los animales, cuidando su alimentación, y posteriormente cumpliendo la normativa de trazabilidad y etiquetado de carne de vacuno. El proyecto INFOTERNERA, pretende encontrar un sistema informático que simplifique y agilice los trámites dentro de la cadena. Es importante también, que el consumidor perciba la calidad, y conozca el origen del producto ofrecido.<sup>2</sup>

Alimerka, con un especial interés de apoyo a la ganadería en Asturias, ha cerrado contratos para la cría de ternera asturiana con ganaderos de la zona geográfica de la Indicación Geográfica Protegida. (Anexo I). Este compromiso con el entorno rural, le permite ofrecer productos de calidad elaborados con métodos tradicionales, de forma natural. Alimerka promueve una fórmula propia para el pienso de estos animales a base de cereales, para conseguir una calidad óptima en su producto final. También trabaja con una raza muy buena a nivel cárnico. Alimerka ofrece en algunos de sus establecimientos carne de ternera ecológica.

---

<sup>2</sup> Este proyecto está cofinanciado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo de I+D+i por y para el beneficio de las Empresas - Fondo Tecnológico, 2007-2013 (Nº Proyecto: IDI-20110847).

Mantiene contratos de crianza de Ternera Asturiana y pitos de caleya con más de 500 ganaderos asturianos. Los pitos de caleya, son criados con métodos tradicionales, cuidando las dimensiones de las granjas y con modernas instalaciones.

### 7.3. MASAS CONGELADAS

Se han obtenido de la base de datos Sabi los siguientes datos referidos al ejercicio 2011 por ser éste el último cerrado:

- CIF: A33511064
- Objeto social: Fabricación y venta de productos de panadería y confitería
- Número de empleados al 31/12/2011: 118 empleados
- Ventas año 2011: 14.503.355 Euros
- Resultado ejercicio 2011: 948.932 Euros

**Figura 7.2: Elaboración de pan**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

Masas Congeladas, S.A., ocupa una superficie de 5.000 m<sup>2</sup> en una nave anexa dentro de la plataforma logística. Aquí se producen 10.000 piezas de pan y 800 kg de bollería a la hora. Los seis túneles de congelación automática con funcionamiento en espiral y arrastre de carros, producen 6.000 kg de masa a la hora, que conservan todas sus características en la cámara de conservación del producto congelado de 16.000 m<sup>3</sup>.

Alimerka ofrece pan y bollería recién horneado a cualquier hora del día, pues en sus tiendas se consigue el punto de fermentación y se hornea, consiguiendo una calidad reconocida por los clientes. (Figura 7.2)

## 8. PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ALIMERKA, S.A.

Alimerka, la mayor cadena asturiana de supermercados y la mayor empresa de la región por número de empleados, tiene su centro de distribución en la plataforma logística de Lugo de Llanera. Inaugurada en diciembre de 2009, fue construida por Los Álamos, y para su construcción ha invertido cerca de 60 millones de euros. En el anexo 2 se puede ver la evolución de la construcción y datos significativos.

**Figura 8.1 Vista de la plataforma logística en Llanera.**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

Centro Logístico Alimerka (Salida 9 de la Autovía AS-II)

Castiello, 145

33690 - Lugo de Llanera (Asturias)

## 8.1. DIMENSIONES Y DISTRIBUCIÓN

El centro logístico de Alimerka, con una superficie total de casi 120.000 metros cuadrados cuenta con dos construcciones principalmente (Figura 8.1):

- Un edificio de cerca de 40.000 m<sup>2</sup> que está destinado al almacenaje y distribución de productos secos no manipulados, frutas y verduras, carne, charcutería y pescado. Aquí, se encuentran también las oficinas centrales.
- Y otro de algo más de 5.000 m<sup>2</sup> donde se elaboran las masas de pan y bollería.

Es resto de la superficie está destinado a la urbanización, aparcamiento, áreas de almacenaje, maniobra, estación de autoservicio y túnel de lavado de vehículos industriales, punto limpio, etc. Todas las instalaciones han sido mecanizadas por MECALUX, y aplican el software EasyWMS. Desde aquí, Alimerka gestiona y abastece sus 177 supermercados.

En la actualidad trabajan unos 700 trabajadores en la plataforma, mientras que en la empresa el número total de trabajadores es superior a los 7.600. Para poder dar el servicio necesario a las tiendas, en la sección de seco, se trabaja en tres turnos. En pescadería sólo de noche, y en el resto de secciones hay dos turnos de trabajo.

La plataforma de Alimerka centralizará todos los servicios de logística que anteriormente se desarrollaban en las instalaciones del polígono del Espíritu Santo. El grupo consiguió triplicar el espacio del que disponía anteriormente en sus instalaciones, unos 16.000 metros cuadrados. El acceso se realiza desde la carretera AS-241 Posada de Llanera – La Campana mediante una intersección tipo glorieta de 40 m de diámetro interior.

Aquí se realiza toda la recepción de la mercancía suministrada por los proveedores, optimizando los tiempos de recepción y control de calidad. Se preparan los pedidos recibidos de cada establecimiento y se envían, consiguiendo un importante ahorro en costes y mejorando la eficiencia gracias al avanzado sistema de automatización del que dispone en sus instalaciones. Ha conseguido incrementar la

velocidad de abastecimiento y suministro de las mercancías, moviendo más de 6.500 palets por día y gestionando más de 170.000 paquetes diarios.

**Figura 8.2: Camiones en los muelles de la plataforma.**



**Fuente: Elaboración propia.**

La plataforma de Llanera permite realizar un movimiento de unos 24 millones de kg de carne al año, 14 millones de kilos de pescado o fabricar unas 6.000 masas de pan diarias. Sólo en el área de pan y bollería, ha invertido cinco millones de euros en nueva maquinaria.

La nave de mayor tamaño, de 39.947 m<sup>2</sup>, está dividida en cuatro sectores conforme a las características del producto que se manipula:

- En el **SECTOR I**, se produce la recepción y posterior envío a tiendas de los productos secos que no exigen un proceso de conservación y no se manipulan, distribuyéndose tal como se reciben. (Figura 8.3). Este sector ocupa una superficie construida de 15.936 metros cuadrados y una longitud lineal de 120 metros de fachada. En este almacén, se pueden almacenar casi 20.000 palets y se mueven al año más de 51 millones de cajas. Dispone de 28

muelles de carga y descarga, así como de 89 máquinas para la gestión de la mercancía.

**Figura 8.3: Zona de almacenaje de productos secos.**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

- En el **SECTOR II**, con una superficie construida de 4.415 metros cuadrados, Codefrut, S.A. recepciona, selecciona y distribuye las frutas y verduras. Aquí encontraremos tanto cámaras para la conservación de los productos que estarán almacenados un mayor periodo, como espacios abiertos con estanterías donde se preparan los palets para enviar a las tiendas. Al año se mueve unos 60 millones de fruta. Diariamente, a las 6:00 de la mañana se realiza un inventario de la mercancía y se utiliza este recuento para tener un control de la caducidad de los productos, dando salida a los que tienen una caducidad próxima. Las tres cámaras de fruta y el almacén de preparado, tiene un sistema de control de humedad, Aqualife, que detecta cuándo la humedad ambiental es baja y en ese caso se produce un rocío de agua que dará la humedad necesaria para la perfecta conservación de las frutas y verduras. En algunos casos, es necesario embalar la mercancía que se distribuirá para autoservicio.

La fruta entra principalmente miércoles y viernes, si bien todos los días hay entrada de mercancía. Cuando llega a la plataforma es pesada en la báscula que está próxima al muelle de descarga. Este peso es el que luego se abonará al proveedor. La Fruta y la verdura, es almacenada en palets rojos.

En la cámara de lácteos, que se encuentra al lado de las cámaras de frutas y verduras, existen unas 210 referencias de yogures. Esta cámara también guarda los productos que se presentarán envasados en lineales para autoservicio y que Alimerka va a ampliar su comercialización próximamente para atender las nuevas peticiones de clientes.

- En el **SECTOR III**, con 6.227 m<sup>2</sup>, se realiza la distribución de charcutería y carnes, así como de quesos y huevos. Anualmente se mueven 4.800.000 cajas de productos de charcutería y 24.000.000 de kilos de carne.

**Figura 8.4: Pasillo con carriles para transporte piezas de carne**



**Fuente: Elaboración propia.**

A la sección de carnicería, llegan los camiones que disponen de sistemas de raíles para mover los animales que son transportados. Las piezas de carne, son llevadas a través de raíles que enlazan con los de los camiones a la zona de despique donde se trabaja de 22:00 horas hasta 14:00 horas. (Figura 8.4). La mercancía está de media en la plataforma un día, desde su entrada hasta la distribución del producto en las tiendas. También se prepara y envasa al vacío para la venta en autoservicio.

- En el **SECTOR IV**, con 3.263 m<sup>2</sup> se recibe y distribuye más de 14 millones de kilos de pescado al año. Tiene una gran sala de producción de hielo para mantener las bajas temperaturas y la conservación del pescado.

En la rula de Avilés, tienen dos empleados un jefe de compra y otro empleado que son los encargados de realizar las compras. El pescado entra a última hora en la plataforma y esa misma noche se realizan los pedidos y sale el reparto a tiendas. Una parte del pescado viene por avión, desde el extranjero y se carga en Madrid, desde donde se lleva hasta la plataforma para su posterior distribución a tiendas.

- En este edificio, también se encuentran las **oficinas centrales**, con los departamentos de Administración, Comercial, Recursos Humanos, Informática, etc. Con la nueva plataforma logística de Llanera, Alimerka consiguió multiplicar casi por cinco su anterior superficie destinada a oficinas, pasando de los 1.200 metros cuadrados a 5.000, divididos en dos plantas.

La plataforma logística cuenta además con un **EDIFICIO ANEXO** de 5.000 m<sup>2</sup>, donde Masas Congeladas, S.A. produce 10.000 piezas de pan y 800 kg de bollería a la hora. Las tiendas tienen existencias de masas para dos días por lo que el reparto de esta sección no es diario. Tiene capacidad para almacenar 120 toneladas de harina.

## 8.2. LA AUTOMATIZACIÓN DE LA PLATAFORMA

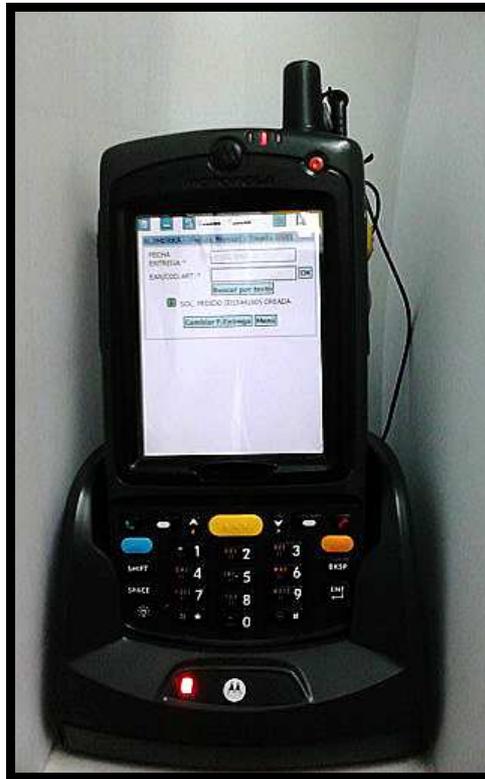
Dada la gran cantidad de productos y referencias que diariamente se tienen que manipular en la plataforma, la automatización de la misma es un reto para MECALUX, empresa especializada a nivel mundial en sistemas de almacenaje. La coordinación entre todas las secciones se ha realizado con el software EasyWMS, y se ha conseguido optimizar los tiempos de recepción de mercancía, preparación de pedidos y expediciones de los mismos, minimizando los errores. La tecnología implantada permite mantener los inventarios actualizados, llevando un control del almacén, gestionando aprovisionamientos y su distribución de la forma más rápida. A través de radio frecuencia se controla desde el estado del stock hasta la producción de los operarios o el control de pedidos en tiempo real. La empresa consigue agilizar los plazos de entrega y aprovechar mejor sus recursos físicos y humanos.

Las tiendas tienen un control de forma inmediata de sus stocks cuando los productos pasan por caja, y diariamente se genera un pedido de forma automática en base a esta información. Independientemente de éste, los encargados de las tiendas pueden hacer pedidos complementarios y pedidos extras, porque prevean un incremento en la venta de un producto o ante un pedido extra de un cliente. Este control de inventarios realizado por el sistema, es confirmado con inventarios físicos que se realizan en las tiendas en todas las secciones, a finales de cada mes.

Las distintas secciones tienen tiempo límite para hacer el pedido. Si se realiza posteriormente, ya no será servido al día siguiente. Así por ejemplo, la sección de carnicería hará sus pedidos entre las 20:30 y las 22:00 horas. La sección de charcutería, debe realizarlo antes de las 19:00 horas. La sección de frutería antes de las 12:00 de la mañana. El pedido de tienda de productos secos, se puede completar hasta las 22:00 horas. Las tiendas disponen de PDA (Figura 8.5) para realizar sus pedidos a la plataforma. De media, se sirven 10 palets por día por tienda, que puede variar en función de la época del año, la localización del supermercado, la población en ese momento (por ejemplo, en los supermercados de la zona de costa se incrementan las ventas en verano y disminuyen en invierno por la variación de población), etc. Se recibe en cada supermercado un palet de fruta y verdura, excepto los lunes que se reciben dos. Un palet de carne y uno de charcutería. Un palet de pescado, salvo los lunes que no hay venta de pescado. Para la mercancía de seco, se reciben unos cinco palets de media, que

también depende del tamaño del supermercado, los productos en oferta, etc. Los palets de masas y lácteos no son servidos a diario.

**Figura 8.5: PDA utilizada en las tiendas para realizar el pedido a la plataforma**



**Fuente: Elaboración propia.**

El sistema que tiene Alimerka para la gestión de la plataforma es un sistema por voz. Cuando un preparador comienza un pedido, recibe las instrucciones de la localización de los productos que necesita a través de cascos, (Figura 8.6) lo que le permite tener ambas manos libres. El programa le indica al preparador la ubicación donde está el producto que necesita, indicándole el pasillo y lugar a través de códigos ya establecidos. Una vez que se encuentra en el lugar correcto, le indica las unidades a coger. El no tener necesidad de comprobar en papel las órdenes, posibilita que el trabajo sea más ágil.

**Figura 8.6: Auriculares que permiten comunicación directa operario y host.**



**Fuente: Zetes (2013).**

El preparador confirma, según la codificación de la plataforma, la ubicación del producto que ha seleccionado y la palabra “listo”, y a continuación la cantidad de producto añadida al pedido y la palabra “listo”, y comienza el proceso de búsqueda de un nuevo producto. De esta forma el sistema confirma que el producto seleccionado es el que se había solicitado y la cantidad incorporada en el pedido la correcta. (Figura 8.7) El control de almacén es inmediato. Una ventaja de este sistema es que se puede utilizar en todas las secciones de la plataforma, y por este motivo, si en un momento se necesitan preparadores en la sección de seco, y pueden solicitarlos a charcutería, el sistema informático es el mismo en toda la plataforma, por lo que es compatible con todas las secciones. El inconveniente que tiene es que hay que combinar el programa desde el que se reciben los pedidos de tiendas SAP, el Easy WMS, programa del almacén y ZETES, y a veces surgen problemas de comunicación entre los tres. También se está desarrollando un proyecto sobre aplicaciones TPV (Terminal Punto de Venta) basadas en tecnologías Web 2.0 para sustituir el sistema SAP que ahora es utilizado por las tiendas. Una vez finalizado el pedido, se obtiene una etiqueta en pegatina que se expide por una de las varias impresoras que hay por la plataforma, indicándole el código del pedido. Esta pegatina se coloca en el palet confeccionado y cuando llega a tienda puede leerla y ver inmediatamente el contenido, que posteriormente cotejará con el albarán recibido y el pedido realizado.

**Figura 8.7: Operario con casco preparando pedido**



**Fuente: Interempresas (2013).**

Los palets que entran con la mercancía de los proveedores vienen etiquetados de tal forma que se puede leer su contenido de forma inmediata a su recepción en la plataforma, si bien es necesario comprobar que el contenido del palet es lo leído en la etiqueta. Posteriormente se cotejará la mercancía recibida con la solicitada al proveedor.

**Figura 8.8: Transelevadores y mercancía paletizada**



**Fuente: Merytrendy (2013).**

Además del software, MECALUX ha instalado 4 transelevadores. (Figura 8.8). Una vez recibida la mercancía, los transelevadores colocan los palets en su ubicación en el almacén. También llevan la mercancía al nivel donde los preparadores realizan los procesos de picking, a nivel del suelo. Uno de los transelevadores es para medios palets y también hay en el almacén 42 transportadores.

Existen 3 pasillos, numerados con los números 10, 11 y 12, y en cada pasillo hay cabida para 1.920 palets. Para aprovechar el espacio lo máximo posible, se ha realizado un foso que ha incrementado en tres pisos la altura y disponibilidad de las estanterías existentes. A nivel del suelo están los picking, donde el preparador toma los productos para elaborar los pedidos que se envían a tienda. El transelevador llevará los palets almacenados a los picking y también realiza un control sobre la caducidad de los productos por lo que coloca la mercancía para dar salida primero a la que primero caduca.

**Figura 8.9: Recepción mercancía y elevador**



**Fuente: Elaboración propia.**

Cuando los camiones llegan a la plataforma, una vez leída la etiqueta de cada palet con el contenido y verificado que el producto que contiene es el correcto, se lleva a un carril donde el primer paso del proceso es comprobar que los palets están bien empaquetados, y no puede haber un paquete/caja que sobresalga del palet ni tampoco un palet que esté defectuoso. (Figura 8.9). Si encuentra cualquiera de estas dos incidencias el palet es rechazado. Así se evitan posibles accidentes posteriores. Si el palet es correcto, llega a un ascensor, único para los 4 transelevadores que existen. Aquí se produce un embotellamiento a veces, ya que el ascensor puede transportar unos 75-76 palets/hora. A veces mercancía de poco peso, como el papel higiénico, un camión tráiler puede traer 60 palets, con lo que casi sería necesaria 1 hora para subir toda la mercancía por el ascensor. Se está estudiando la posibilidad de adaptar las instalaciones para poder tener un nuevo ascensor.

El robot realiza un inventario permanente de los productos y también hace que haya un ahorro importante en gastos de personal.

**Figura 8.10: Instalaciones para almacenaje producto seco**



**Fuente: Interempresas (2013).**

Se ha detectado un problema en el almacenaje de los palets recibidos de los proveedores porque pueden tener dos alturas posibles de 1,30 m y de 1,40 m. Hay dos pasillos que tienen picking en dos niveles, por lo que los preparadores tienen problema para acceder a la mercancía de los palets del segundo nivel. Para resolver este problema, está en construcción un nuevo robot que dará servicio a dos nuevas estanterías ya instaladas, que cuentan con tres niveles de picking y permitirá utilizar 580 referencias a mayores de las actuales. El sistema en el nuevo robot será diferente al anterior. Una vez recibida la mercancía, habrá que traspasarla a contenedores especiales adaptados a las nuevas estanterías por unidades de productos, teniendo que desembalar las cajas. Con este nuevo sistema, los productos no será necesario enviarlos en los pedidos por cajas completas, sino que será posible realizar pedidos por unidades individuales.

Sólo en el almacén convencional, el de seco, se reciben 1.500 palets diarios. Para dar servicio a las tiendas, salen de la plataforma, unos 1.900 palets cada día. La capacidad total del almacén es de 40.000 palets. Se realiza un inventario físico trimestral, que estiman es insuficiente, ya que es muy difícil saber a qué se deben mermas o faltas de productos, por lo que están estudiando sistemas que les permita hacer inventarios cada mes ó mes y medio para un mayor control.

**Figura 8.11: Mercancía paletizada.**



**Fuente: Merytrendy (2013).**

### 8.3. TECNOLOGÍA DE VOZ EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

Zetes ha sido la empresa que ha implantado este sistema basado en el reconocimiento de voz, que ha sido instalado en todo el almacén tanto en el sector de productos secos, como en el sector de frutas y verduras, como en el sector de charcutería y carnes y el de pescado, lo que ha exigido que la solución sea apta para distintas temperaturas, tanto a temperatura ambiente como con temperaturas frías.

La solución de voz 3iV Crystal de Zetes permite que el operario reciba las instrucciones para la elaboración de los pedidos a través de cascos y evita el tener que manejar papel y documentos para conocer el mismo. (Figura 8.12). De esta forma, los operarios pueden realizar la manipulación de los productos de una forma más libre. También se puede comunicar con el host directamente. Se ha conseguido con este sistema incrementar la productividad y reducir los errores.

Alimerka, es una de las compañías con mayor número de usuarios de voz en España. Cuenta con 100 dispositivos de voz, Talkman T2X de Vocollect, distribuidos por todo el almacén para realizar las funciones de recepción de mercancía, además de las de reposición e inventario.

**Figura 8.12: Tecnología por voz**



**Fuente: Zetes (2013).**

La utilización de esta tecnología de voz, ha permitido un incremento de la productividad en más de un 20% y se han reducido los errores. Se utiliza en la actualidad en los centros de distribución para preparar los pedidos ó picking.

Según Zetes (2013), las ventajas que aporta el sistema de terminal de voz, además de comunicarse con el host en tiempo real, son:

1. Se incrementa la productividad al recibir los operarios las órdenes a través de auriculares y evitar el tratamiento de papel y escaneo de artículos, por lo que tienen las manos y los ojos libres para poder manipular los productos.
2. Se obtiene una mayor precisión al reducir el número de errores. Se alcanzan niveles de precisión del 99,9% incrementando la satisfacción de los clientes, evitando reclamaciones y devoluciones.
3. Al no realizar de forma manual la introducción de datos, sino que el operario se comunica con el sistema host en tiempo real, se reducen errores y costes administrativos.
4. El propio sistema de voz, tiene programas para operarios inexpertos para que se adapten a este método de trabajo, teniendo buenos resultados desde el primer día. Esto facilita la adaptación de personas de nueva incorporación ó personas que son trasladadas desde otras áreas para realizar trabajos en épocas de mayor actividad.
5. El sistema de voz, para recibir las órdenes de los pedidos y confirmación de los mismos, permite a los operarios tener manos y ojos libres, lo que da una mayor satisfacción a los operarios, consiguiendo mayor seguridad laboral y menor índice de absentismo.
6. Se consigue una gestión más eficaz y proactiva con un aumento de liquidez, ya que el diálogo en tiempo real entre el sistema y el operario garantiza una visibilidad óptima de datos y de la gestión del stock.
7. Rápido ROI: las instalaciones de voz ofrecen un rápido retorno de inversión.

#### Información disponible en Interempresas (2013)

Uno de los aspectos que más cuida Zetes, es que sus equipos resuelvan las distintas necesidades de los clientes, adaptándolos al entorno en el que desarrollarán su trabajo. 3iV Crystal, es la primera y única solución de voz del mercado que soporta tanto sistemas dirigidos por voz como multimodales. Por su adaptabilidad, permite ahorrarse la formación de los operarios en el uso de equipos de distintas marcas.

Zetes se eligió como herramienta de solución de voz para el proceso de picking, pero puede además adaptarse para trabajar en recepción de mercancías, inventario, ubicación, y otros procesos. Alimerka dispone de 200 terminales portátiles de captura de datos MC75 de Motorola, (Figura 8.13) para optimizar el trabajo para preparar pedidos, en reposiciones en línea, etc.

**Figura 8.13: Terminal portátil de captura de datos MC75 de Motorola**



**Fuente: Zetes (2013).**

#### **8.4. INFRAESTRUCTURA RF Y TERMINALES PARA ALMACEN Y TIENDA**

Según información de Zetes (2013), en Alimerka se buscaba una solución para todas las necesidades logísticas en la plataforma, pudiendo trabajar en temperatura ambiente y en entorno de frío. El equipamiento ofrecido incluye infraestructura RF, terminales de carretilla, terminales de mano para entorno de gran frío y solución de voz para picking y otros procesos en la plataforma.

Como resultado de aplicar la infraestructura aportada por Zetes, se produce un incremento de productividad, reducción de errores, aumento del rendimiento y eficacia de los operarios y ROI inferior a 12 meses.

Entre las instalaciones por Zetes en la plataforma incluye infraestructura de radiofrecuencia tanto para todo el almacén como en la oficina, con equipos RFS7000 y con los distintos puntos de acceso AP300 de Motorola. También se equipó a los operarios con terminales de mano, MX7 que soportan entornos de -30° ideales para el área de congelados, y terminales de carretilla, VX9, fabricados por LXE, para poder realizar las tareas propias del almacén.

## **8.5. CARRETILLAS GAM**

Las máquinas eléctricas para transporte de palets, así como las máquinas elevadoras de los palets a estanterías, son todas máquinas alquiladas a GAM (General de Alquiler de Maquinaria, S.A.) empresa especializada en maquinaria moderna y mejor adaptada a las necesidades de almacenaje, logística y mantenimiento industrial para empresas de alimentación, logística y distribución entre otras. En las instalaciones de la plataforma tiene un pequeño almacén donde se recargan las baterías diariamente así como donde se realizan pequeñas reparaciones inmediatas y operaciones de mantenimiento.

GAM tiene firmado un acuerdo con Alimerka para el suministro de la maquinaria y equipos de interior necesarios en el nuevo centro logístico. El acuerdo, con una duración inicial de cinco años prorrogables desde 2009, abarca un total de 148 equipos para las diversas secciones del centro logístico, entre los que destacan carretillas, apiladores, preparapedidos, transpaletas, y otra maquinaria. (Figura 8.14). La suma global de este contrato supera ligeramente los tres millones de euros.

GAM alquila y presta servicio de mantenimiento y asistencia en caso de avería las 24 horas para las máquinas de la plataforma y de las que necesitan en sus 177 supermercados. Cuenta con un equipo de mantenimiento técnico altamente cualificado y una amplia variedad de maquinaria como carretillas industriales, equipos de limpieza y maquinaria de interior, cuenta con los equipos más modernos, fiables y mejor adaptados a las necesidades de almacenaje, logística, mantenimiento industrial, limpieza, elevación, etc.

**Figura 8.14: Transpaletas GAM**



**Fuente: GAM (2013).**

## **8.6. GESTION PUNTO LIMPIO**

Dentro del espacio urbanizado de la plataforma, detrás de la nave de productos secos se encuentra el punto limpio. (Figura 8.15). Allí se separan en contenedores residuos orgánicos, y también se almacenan en contenedores los cartones que todos los días los camiones traen de vuelta de sus repartos a las tiendas, recogidos junto con los palets vacíos de mercancía de entregas anteriores. Los contenedores son de MAREPA quien les realiza un pago por los contenedores de cartón que retira diariamente, lo que permite que Alimerka tenga un ingreso extra, y así, en parte compensar los retornos vacíos de los camiones, lo que podríamos llamar logística inversa.

Es depositario de palets de Chep, azules y rojos. Alimerka hizo una inversión en palets en la apertura de la plataforma, y ha llegado a un acuerdo por el que dispone de los palets de forma prácticamente gratuita, a cambio de permitir a Chep un lugar donde depositar y almacenar los palets.

**Figura 8.15: Punto limpio en la plataforma.**



**Fuente: Elaboración propia.**

## **9. DISTRIBUCIÓN**

La función de distribución exige un servicio de entrega de pedidos a las tiendas rápido ya que el stock de que disponen es pequeño, limitándose en muchas de ellas al producto que es posible colocar en las estanterías ya que no disponen de almacén. Alimerka, cuenta con 80 camiones propios que realizan el 90% del reparto de mercancía. El resto del transporte lo realizan camiones autónomos los cuales sólo tienen un rótulo de Alimerka en la parte delantera de la cabina, no estando rotulados en el resto del vehículo. Los camiones con capacidad para 18 palets se utilizan para servir a destinos de fácil acceso y a los lugares más alejados. También tienen camiones con capacidad para 12 palets, para acceder a las tiendas a las que es más difícil llegar y a los centros comerciales.

En masas congeladas las tiendas tienen stock para dos días por lo que no se sirve a diario. El resto de productos se sirve diariamente a las tiendas, excepto la sección de pescadería que no tiene servicio los lunes. La distribución a Burgos y Zamora se realiza con un camión que tiene tres zonas independientes en el interior del vehículo, con zonas

de frío para pescado y carne y otras sin frío para seco, para poder abastecer al supermercado en todas sus secciones con un sólo vehículo.

En las instalaciones de la plataforma, tienen un túnel de lavado para los camiones y también tienen un autoservicio de gasoil (Figura 9.1). Realizan compra de gasoil de unos 33.000 litros cada 4 ó 5 días, para poder atender las necesidades de toda la flota.

**Figura 9.1: camión repostando**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

Las palabras de Emilio Llano, responsable de Logística nos indican cuál es el objetivo de la red de distribución: “La compañía es consciente de que una buena distribución depende tanto de la agilidad como del buen trato al producto, especialmente cuando se trata de perecederos. La división Alimerka Distribución se encarga de que los alimentos lleguen en el tiempo y en la forma adecuada a sus respectivos puntos de venta”.

Para Alimerka, es muy importante que los vehículos utilizados cumplan los requisitos de comodidad, calidad y seguridad para sus conductores. Para distancias medias, cuentan con una flota de Mercedes-Benz Axor (Figura 9.2) que facilitan este trabajo por su maniobrabilidad en espacios reducidos, diseño aerodinámico y menor

consumo. Para distancias más largas, han adquirido el modelo Mercedes Actros 2544L, que cuida especialmente el nivel de consumo de gasóleo.

Para reparto a domicilio utilizan furgonetas Renault Sprinter y para Oviedo, León, Avilés y Gijón han adquirido furgonetas eléctricas que perjudican menos el medioambiente.

**Figura 9.2: Mercedes Benz Axor**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

Para la distribución a tiendas en seco, no existen rutas fijas inamovibles, sino que dividen el territorio en zonas, de tal forma que cada camión da servicio a las tiendas de cada una de ellas y así evitan recorrer todo el territorio, optimizando los desplazamientos de los vehículos. Las rutas de mayor recorrido son Burgos y Valladolid. Los vehículos de estas rutas tardan en su trayecto 8 ó 9 horas. Salen de la plataforma a las 3:00 de la madrugada, por lo que el pescado de estos vehículos es el primero que se prepara. Los camiones de Burgos y Zamora, son los que cuentan con

zonas separadas independientes en su interior, que permitan llevar productos de carnicería, charcutería y seco. En la ruta de Valladolid, donde tienen 8 tiendas, un camión lleva la mercancía a una de las tiendas que también tiene almacén y desde allí se realiza un reparto al resto, ya que si tuviera que suministrar el pedido de cada establecimiento este vehículo haría más horas de las permitidas. En León capital Alimerka tiene 16 tiendas. Diariamente llegan varios camiones de seco, uno ó dos camiones de pescadería y uno de carnicería y charcutería. Las masas congeladas no tienen suministro diario.

A las 6:30 de la mañana, los camiones de reparto están preparados para marchar a sus destinos. De 6:30 a 9:30, se produce la recepción de camiones con mercancía de los proveedores. Desde las 12:00 hasta las 16:00, se produce el reparto en las tiendas de Oviedo.

**Figura 9.3: Muelles en la plataforma logística.**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

## **9.1. FLOTA DE FURGONETAS ELÉCTRICAS**

En noviembre de 2012 Alimerka comienza a realizar el reparto de sus pedidos en Oviedo con furgonetas eléctricas (Figura 9.4). En el ejercicio 2011, se atendieron más de 35.000 pedidos a domicilio. La autonomía de estos vehículos es de aproximadamente cien kilómetros. La inversión realizada para esta adquisición ha sido superior a 180.000

euros y ayudará a minimizar el impacto medioambiental de su actividad, al reducir las emisiones de CO2 y el ruido proveniente del tráfico rodado.

**Figura 9.4: Furgonetas eléctricas para reparto a domicilio.**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

En marzo de este año, se presentaron las furgonetas eléctricas para el reparto en León. En mayo las que repartirán los 25.000 pedidos que anualmente se hacen en las 17 tiendas de la comarca de Avilés. Y el pasado 6 de Junio, amplió su flota con seis nuevas furgonetas eléctricas (Figura 9.5), para atender los más de 30.000 pedidos de las 27 tiendas que la cadena tiene en Gijón.

**Figura 9.5: Furgonetas eléctricas para reparto a domicilio en Gijón**



**Fuente: Alimerka, S.A. (2013).**

## **10. I+D+i, INNOVACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS.**

Alimerka ha decidido seguir una estrategia de desarrollo de integración vertical, teniendo control desde la producción de verduras y hortalizas, la crianza de las terneras y los pitus de caleya, así como seguimiento de su crecimiento y cuidados hasta la distribución en los establecimientos. Su inversión en I+D, va dirigida al desarrollo de esta estrategia, así como en la mejora de las comunicaciones y desarrollo del software que permita una integración rápida y eficaz entre las tiendas y la central de aprovisionamiento, su plataforma logística y el uso de tecnologías para ofrecer a los clientes nuevos canales de compra, y participa en varios proyectos sobre la mejora en la experiencia de compra en colaboración con diferentes empresas, centros tecnológicos y universidades.

### **10.1. SMARTEXFOOD**

El consumidor es cada día más exigente, cada vez tiene mayor información sobre los hábitos y alimentos más saludables, por lo que exige también mayor conocimiento sobre los productos que desea adquirir y tiene una mayor preocupación por la calidad, seguridad y efectos sobre la salud. Los nuevos estilos de vida, hacen que cada vez, el comprador tenga menos tiempo para realizar la compra, por lo que es necesario facilitar este proceso y que sea rápida y ágil.

Las nuevas tecnologías cada vez más extendidas, permiten que las empresas puedan facilitar la compra a través de teléfonos móviles, internet y otros dispositivos electrónicos, ampliando las posibilidades de comercialización de los productos y creando nuevas formas de compra. Con un smartphone, el cliente puede, a través de lectura de códigos QR, realizar la compra desde la estación de metro, o la parada de autobús, aprovechando cualquier momento de espera. Se puede programar el momento de entrega en el domicilio de la compra realizada.

SMARTEXFOOD, es una plataforma para la mejora de la experiencia de compra de alimentos en superficies comerciales basada en semántica y razonamiento. Se pretende dar información del producto alimenticio, se generan recomendaciones

saludables de compra y se busca asesoramiento especializado sobre dispositivos móviles.<sup>3</sup>

## 10.2. PRUEBA PILOTO ROBOT

Alimerka presentó en 2010 a “Tico”, (Figura 10.1) que es un robot que ayuda a comprar a los clientes interactuando con ellos, ofreciendo productos en promoción, les guía a la sección que se le solicita y hasta incluso puede facilitar menús y productos saludables. Especial es la ayuda que el robot puede prestar a ancianos y discapacitados.

**Figura 10.1: Prueba piloto robot “Tico”.**



**Fuente: Rtpa (2013).**

El robot “Tico”, ha sido desarrollado a través del programa ACROSS: Robots al servicio del cliente.

ACROSS desarrolla la utilización de robots para atender a los usuarios y se anticipen a sus necesidades mediante la interacción entre el humano y el robot. Para el

---

<sup>3</sup> El proyecto SMARTEXFOOD se ha hecho con la colaboración de las empresas Alimerka, CreativIT e Intermark, en colaboración con Ainia y el Instituto de Inteligencia Artificial (IIIA – CSIC). Está cofinanciado por el Ministerio de Economía y Competitividad a través del subprograma INNPACTO de cooperación público-privada, con un plazo de ejecución de 30 meses (octubre 2012 – marzo 2015).

desarrollo de este proyecto, Alimerka forma parte de un consorcio formado por diferentes empresas, universidades, centros tecnológicos y hospitales.<sup>4</sup>.



### **10.3. EL TELESUPERMERCADO DE ALIMERKA.**

Dentro de la estrategia de innovación, Alimerka presentó en la Feria Internacional de Muestras de Gijón 2012, el nuevo telesupermercado, un servicio que permite hacer la compra a través de la televisión. (Figura 10.2)

Personal experto, explicó cómo realizar la compra de hasta 4.000 productos, acceder a ofertas, recomendaciones y obtener cupones descuento. Los clientes ya pueden realizar su compra a través del teléfono, por internet y ahora también por televisión. Su funcionamiento es muy sencillo, no siendo necesarios conocimientos de tecnología y únicamente se precisa el mando a distancia del descodificador de Telecable.

---

<sup>4</sup> Se trata de un Proyecto Científico-Tecnológico Singular de Carácter Estratégico que cuenta con la financiación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través del Plan Avanza2, liderado por Treelogic, con un presupuesto superior a 6 millones de euros y un plazo de ejecución de 27 meses (Octubre 2009-Diciembre 2011). Las empresas participantes en el proyecto son Treelogic (Coordinador), Alimerka, S.A., m-BOT Solutions, Omicron Electronics, Bizintek Innova, Verbio, Universidad de Deusto, CETpD-UPC (Centro de Estudios Tecnológicos para la Atención a la Dependencia y la Vida Autónoma de la Universitat Politècnica de Catalunya), Universidad de Extremadura, Fundación Fatronik, European Centre for Soft Computing, Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat y Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla.

**Figura 10.2: usuario realizando la compra a través de la televisión**



Fuente Alimerka, S.A. (2013).

Este telesupermercado interactivo de Alimerka, está en conexión con su tienda en Internet. El cliente se puede aprovechar de ofertas cruzadas, cupones descuento, configuración de listas de productos favoritos y otros servicios. Los cupones son activados desde el televisor en la tarjeta de fidelización de Alimerka y posteriormente son canjeados en cualquier supermercado físico.<sup>5</sup>

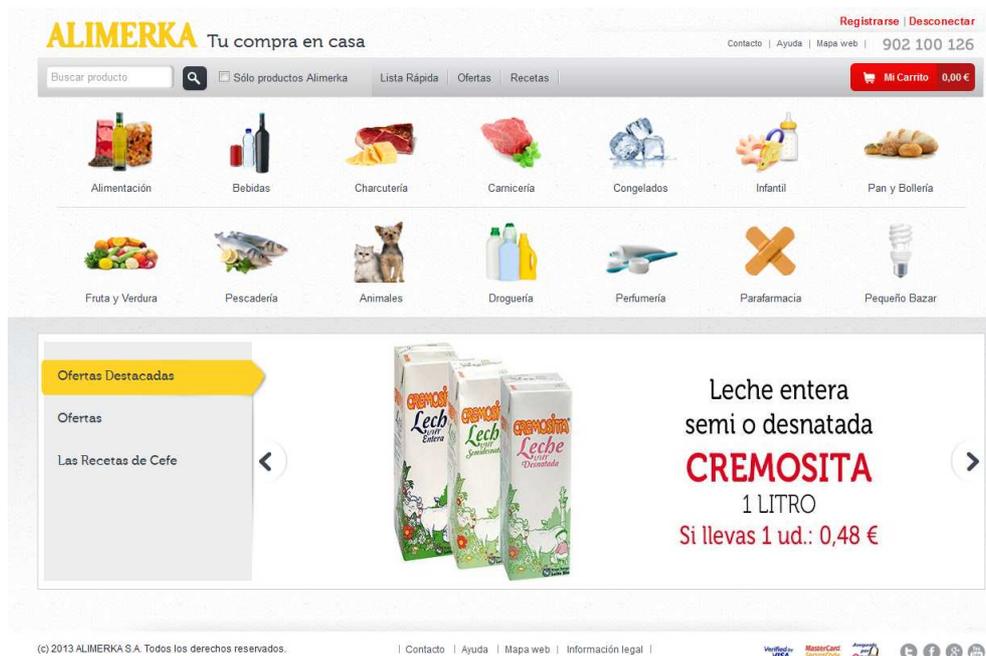
#### **10.4. SUPERMERCADO ONLINE DE ALIMERKA**

Para dar respuesta a las necesidades de los clientes y poder usar las nuevas tecnologías para realizar sus compras, Alimerka ofrece su supermercado online a través de la web en <https://www.alimerkaonline.es>. (Figura 10.3). El usuario puede elegir sus productos entre las 5.500 a 6.000 referencias ofrecidas y planificar tanto la fecha como la hora de entrega del pedido en su domicilio. En su apuesta por mejorar la experiencia de compra de sus clientes, presenta su nuevo supermercado online, con un diseño actual y una funcionalidad más ágil y dinámica. Una web más usable para el cliente final.

---

<sup>5</sup> En este proyecto de I+D+i, han colaborado durante dos años, las entidades asturianas Alimerka, Telecable, Intermark IT y CTIC Centro Tecnológico.

Figura 10.3: Supermercado on line.



Fuente: Alimerka, S.A. (2013)

El comercio electrónico también está cambiando la forma de compra del consumidor, siendo una herramienta cada día más utilizada y donde las empresas comercializadoras tienen un campo de crecimiento. En España el número de usuarios supone alrededor del 1% de las ventas pero, en países como UK, ronda el 15%.

## 10.5. “MISCOM: MARKETING INTELIGENTE PARA SUPERFICIES COMERCIALES.

El proyecto MISCOM tiene por objetivo el desarrollo de una Plataforma Avanzada de Marketing Inteligente para Superficies Comerciales, para la mejora de la experiencia de compra del cliente y diseño de estrategias de marketing teniendo en cuenta hábitos de compra y otros datos. Ante la necesidad de ofrecer un servicio de calidad, cercano y personalizado a sus clientes es necesario realizar grandes inversiones en el estudio de cuáles son sus deseos y necesidades, y las tendencias que dominarán el mercado.



Esta plataforma tiene dos componentes principales, la predicción del comportamiento de los clientes en los centros comerciales y elaborar un sistema asistente en las compras al cliente. El objetivo es un incremento en las ventas y mejora de la gestión de activos. Según experiencias, aplicando estas técnicas de marketing, se han confirmado incrementos en las ventas del 10%.

Para el desarrollo de nuevas técnicas de marketing, se analiza información sobre las pautas de comportamiento actual e histórica de los clientes y sus patrones de compra, en distintas franjas horarias, tiempo de permanencia en el establecimiento, zonas visitadas, número de clientes, etc. para realizar un análisis de conducta de los clientes. Luego se diseñan patrones de recorrido que ayude en la compra al cliente.

En la actualidad, los usuarios tienen cada vez mayores conocimientos de las nuevas tecnologías, por lo que su implantación ya no supone rechazo. Un ejemplo de esta nueva tecnología sería un navegador inteligente en los carritos de compra donde el usuario tendría información del importe de la compra, ofertas del día, generación automática de una lista/ruta de compra basándose en los hábitos de consumo, pago electrónico de la compra, etc.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Las empresas que participan en el proyecto MISCOM son CreativIT (Coordinador), Alimerka, Instituto Tecnológico de Galicia, Nomasystems y Universidad de Coruña. Está cofinanciado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Innpacto y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional.(Número de expediente IPT-020000-2010-35).

## 10.6. SIMOP I: OPTIMIZACIÓN DE PROMOCIONES



Este proyecto se realiza para el análisis de datos basados en técnicas estadísticas y de soft computing, para validar y testar las capacidades de predicción y simulación de las promociones comerciales.<sup>7</sup>

## 10.7. ALIRES: GESTIÓN EFICAZ DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS



El proyecto ALIRES (Aprovechamiento y Valorización de Residuos Orgánicos Alimentarios), busca nuevas alternativas al tratamiento y gestión de los residuos. Se pretende obtener un mejor aprovechamiento de los residuos que reduzcan las emisiones de gases tóxicos, mejoren la protección medioambiental y reduzcan el efecto invernadero.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Los participantes en el proyecto SIMOP I son Alimerka, Nortia Inteligencia de Negocio, European Centre for Soft Computing. Ha sido cofinanciado por el Gobierno del Principado de Asturias, el Plan de Ciencia Tecnología e Innovación de Asturias y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (Número de expediente IE-09-166).

<sup>8</sup> Los participantes en el proyecto ALIRES son Alimerka (Coordinador), ANES Innovación, Universidad de Oviedo. Está cofinanciado por el Gobierno del Principado de Asturias, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias 2006-2009, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (Número de expediente IE-09167).

## 10.8. ALIMERKA 3.0: SUPERMERCADO CON APOYO



Con este proyecto, Alimerka desea facilitar un sistema de compra personalizada para personas con limitaciones de tipo cognitivo ó físico. Este sistema ha de ser un apoyo para personas con discapacidad en su proceso de compra y tiene que ser individualizado con el objetivo de que el usuario alcance un grado de autonomía satisfactorio.<sup>9</sup>

## 11. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL. LA FUNDACIÓN ALIMERKA.

En 2003, se constituyó la Fundación Alimerka, entidad declarada de interés general que gestiona la obra social y cultural de Alimerka. Realiza iniciativas de Acción Social, jornadas y talleres en su Escuela de Alimentación, tiene un sello editorial propio que utiliza para educación nutricional o cultura alimentaria, celebra los Premios Luis Noé Fernández y es miembro de la Alianza Internacional contra el Hambre, gestionando proyectos de cooperación.

Su objetivo es ser referencia en el ámbito de la nutrición y la seguridad alimentaria, tanto desde el apoyo a entidades no lucrativas o acción social como desde el ámbito educativo y cultural.

---

<sup>9</sup> Los participantes en el proyecto ALIMERKA 3.0 SUPERMERCADO CON APOYO, son Alimerka, Fundación CTIC y la Universidad de Oviedo. Está cofinanciado por el Gobierno del Principado de Asturias, Plan de Ciencia Tecnología e Innovación de Asturias 2006-2009 y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. (Número de expediente IE-09-266).

En la página web de la Fundación, ([www.fundacionalimerka.es](http://www.fundacionalimerka.es)) podemos ver sus objetivos:

- Desarrollo de proyectos que mejoren las capacidades y el nivel nutricional de las personas más desfavorecidas tanto en el ámbito estatal como internacional.
- Gestión eficaz de donaciones en especie para las personas con necesidades básicas.
- Especial atención a niños, mayores y personas con discapacidad para mejorar sus hábitos nutricionales.
- Desarrollo de buenas prácticas nutricionales que mejoren los hábitos alimentarios.
- Ofrecer un nuevo enfoque cultural en un espacio de encuentro entre el arte, la cultura y la sociología de la alimentación.
- Establecer relaciones entre la alimentación, el consumo y el desarrollo sostenible.
- Impulsar y consolidar la colaboración entre la Fundación Alimerka y los trabajadores del Grupo Alimerka a través de iniciativas de voluntariado corporativo.

## 12. CONCLUSIONES ALCANZADAS.

Con este trabajo se han analizado y estudiado las nuevas tecnologías a aplicar en logística y gestión de inventarios, así como las ventajas que aportan, a través del estudio de los sistemas aplicados por Alimerka, S.A. en su plataforma logística, siendo las principales conclusiones obtenidas:

- Alimerka, S.A. se constituye en 1986, y comienza un periodo de desarrollo y crecimiento hasta la actualidad que cuenta con 177 establecimientos, más de 7.600 empleados y factura más de 525.000.000 euros. Su origen fue en Oviedo, con una posterior implantación en todo el territorio de Asturias, para extender su red de establecimientos posteriormente hacia Castilla y León y Galicia. Hoy tiene presencia en Asturias, León, Valladolid, Burgos, Lugo y Zamora. En su plan de estrategia está cerrando establecimientos y abriendo otros en la misma localidad, pero de mayor superficie, y si es posible con parking.
- Las dos filiales de Alimerka son Codefrut, S.A. que selecciona frutas y verduras frescas y Masas Congeladas, S.A., que produce pan y bollería.
- Las funciones de aprovisionamiento de los proveedores y de distribución a los supermercados son centralizadas en la plataforma logística de Llanera, donde en una superficie de casi 120.000 m<sup>2</sup> tiene construidos dos edificios, uno de 39.947 m<sup>2</sup> dividido en cuatro sectores, dedicados a productos secos que no exigen manipulación, frutas y verduras, charcutería y carnes y el último de pescadería. También están aquí las oficinas centrales. En el otro edificio, de 5.000 m<sup>2</sup> Masas Congeladas, S.A. produce masa de pan y bollería.
- La plataforma tiene una capacidad total de 40.000 palets. Diariamente se mueven más de 6.500 palets y 170.000 paquetes. Se fabrican unas 6.000 masas de pan al día. Anualmente, circulan, 4.800.000 cajas de productos de charcutería, 24 millones de kilos de carne y 14 millones de kilos de pescado.
- Mecalux, ha realizado la mecanización de la plataforma. Hay instalados cuatro transelevadores, que una vez que se ha recibido la mercancía es

colocada en las estanterías. El robot colocará la mercancía a nivel de suelo para que los operarios puedan realizar el picking. Realiza un control de inventarios de forma automática y también expide primero las mercancías con caducidad más próxima. Permiten un importante ahorro a la empresa y disminución de errores.

- Para la elaboración de pedidos, utilizan un sistema basado en el reconocimiento de voz. Los operarios reciben las órdenes de los productos necesarios para el pedido por auriculares lo que les permite tener las manos y los ojos libres. Se ha incrementado con este sistema la productividad un 20% y se han reducido los errores, tanto los derivados de la manipulación de los productos como los que se producían al introducir los datos de forma manual. Se ha conseguido mayor seguridad laboral y menor índice de absentismo.
- El 90% de la distribución a los establecimientos se realiza con camiones propios. Para poder servir los supermercados más alejados, que exigen rutas de 8 o 9 horas, cuenta con camiones con tres zonas diferenciadas en el mismo vehículo con zonas de frío y zonas de temperatura ambiente, para poder transportar pescado, carnes y charcutería, así como productos que no necesitan temperaturas frías. Para realizar el reparto a domicilio, utiliza furgonetas. En el ejercicio 2012 ha adquirido para Oviedo furgonetas eléctricas, incrementando la flota en este año 2013 para los repartos en León, Avilés y Gijón, siguiendo su compromiso con el medio ambiente para evitar las emisiones de CO2.
- Con la aplicación de las nuevas tecnologías Alimerka ha conseguido mejorar la eficacia con reducción de costes y ha incrementado la productividad de sus trabajadores lo que ha llevado a un crecimiento de la rentabilidad. Está en continuo proceso de mejora, con ampliación en sus instalaciones de las estanterías automatizadas, que le permiten un servicio más rápido y ágil para la elaboración de los pedidos y un control mayor de stocks y de inventarios.

### 13. BIBLIOGRAFÍA Y PAGINAS WEB

ACROSS: Web Proyecto ACROSS: [www.acrosspse.com](http://www.acrosspse.com)

Alimerka, S.A. (2013): <http://www.alimerka.es/>

Base de Datos SABI (2013) (en línea)

Constructora Los Álamos: <http://www.alamos.es/es/portal.do?IDM=25&NM=1>

El vigia.com: artículo “Alimerka reduce costes y gana en eficiencia con su nueva plataforma logística” disponible en <http://www.elvigia.com/pagina/3693-Alimerka-reduce-costes-y-gana-en-eficiencia-con-su-nueva-plataforma-logistica>

Fundación Alimerka: [www.fundacionalimerka.es](http://www.fundacionalimerka.es)

GAM (2013): GAM alquiler maquinaria:  
[http://www.gamalquiler.es/noticias\\_detalle.php?idnoticia=167](http://www.gamalquiler.es/noticias_detalle.php?idnoticia=167)

Infoternera: Web del Proyecto: [www.infoternera.com](http://www.infoternera.com)

Interempresas (2013): revista especialista en logística, almacenaje y transporte: Artículo sobre la mecanización de Mecalux disponible en:  
<http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/56712-Mecalux-automatiza-totalmente-el-almacen-de-Alimerka.html>

Artículo de la solución de picking por voz de Zetes disponible en:  
<http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/60152-3iV-Crystal-la-solucion-de-picking-por-voz-de-Zetes.html>

Inventa(2013): artículo sobre el mercado del futuro disponible en  
[http://www.tuinventas.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3264:innovacion-en-la-comercializacion-el-supermercado-del-futuro&catid=133:alimentos-y-bebidas&Itemid=303](http://www.tuinventas.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3264:innovacion-en-la-comercializacion-el-supermercado-del-futuro&catid=133:alimentos-y-bebidas&Itemid=303)

La nueva España (2013): <http://www.lne.es/gijon/2013/06/07/alimerka-estrena-vehiculos-electricos/1423961.html>

Mecalux(2013): ALIMERKA ha reducido costes y ha ganado en eficiencia gracias a su plataforma logística, disponible en:  
<http://www.mecalux.es/navigation/news/NewsDetail.do?id=33530257>

Alimerka incorpora la solución de voz de Zetes en el centro de distribución más avanzado de su sector, disponible en: <http://www.logismarket.es/zetes-multicom/solucion-por-voz/alimerka-centro-distribucion/1781982082-858279763-nd.html>

Merytrendy (2013): <http://merytrendy.blogspot.com.es/2012/07/una-visita-al-centro-logistico-de.html>

MISCOM: Marketing inteligente para superficies comerciales.:  
<http://creativites.wordpress.com/2011/07/26/miscom-marketing-inteligente-para-superficies-comerciales/>

Revista Alimarket. Anuario 2012.

Revista Mercedes-Benz Transport 212010; Julio 2010. Artículo disponible en:  
<http://www.press-tremps.com/pdfs/TRANSPORT%202010.pdf>

Rtpa (2013): <http://www.rtpa.es>

Zetes (2013): <http://www.zetes.es/es/referencias/retail/alimerka>

## 14. ANEXOS

### ANEXO 1

#### **“Alimerka fue en 2010 el operador con más ventas de carne de la IGP Ternera Asturiana**

La Organización Interprofesional de la Carne de Vacuno Autóctona de Calidad (Invac) ha reconocido a la cadena asturiana de supermercados Alimerka como el operador mayorista que más canales certificados con el sello IGP Ternera Asturiana ha comercializado a lo largo del año 2010.

El diploma acreditativo lo recogió la jefa de compras de carnicería, Begoña Santos, en un acto celebrado en el Palacete Fortuny de Madrid. La organización Invac elogió durante el acto a Alimerka «por su defensa de la carne de vacuno de calidad diferenciada y su promoción de la cultura de la carne, a través de la innovación, las estrategias comerciales y los nuevos canales de venta».

Desde el nacimiento de la IGP, aprobada por la Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias en 2001, las 135 tiendas de la cadena Alimerka en la región cuentan con la certificación de origen de Ternera Asturiana.”

Fuente: La nueva España.<http://www.lne.es/asturias/2011/12/03/alimerka-2010-operador-ventas-carne-igp-ternera-asturiana/1165874.html>

OBRA SINGULAR

## Plataforma logística de Alimerka



*Aspecto de las obras en su inicio en mayo de 2008*

EL GRUPO ALIMERKA constituye un referente empresarial, líder en el sector de la distribución en Asturias, con más de 173 tiendas y una plantilla que supera las 5.000 personas. Dentro de su Plan Estratégico diseñó la mayor Plataforma Logística de Asturias del sector de la distribución. Su construcción fue confiada a **CONSTRUCTORA LOS ÁLAMOS S.A.** y ejecutada en un plazo de 14 meses.

La obra se sitúa en una parcela de 81.943,59 metros cuadrados de superficie neta, ubicada en Lugo de Llanera, entre la autopista A-66 y la autovía AS-II. Este imponente conjunto de dos edificios e instalaciones anexas supone un total de

46.106,15 metros cuadrados construidos y resultan un prodigio de equipamiento teniendo en cuenta las funciones que deben realizar en orden al almacenamiento, distribución y suministro de productos de primera necesidad. El proyecto fue elaborado por Tecnia arquitectura. La ejecución de las obras se planteó en una única fase.

Para la puesta en marcha de este gran Centro Logístico fue necesario construir un nuevo acceso desde la carretera AS-241. Se reordenó el acceso, proyectando una intersección del tipo glorieta de 40 metros de diámetro interior para resolver todos los

movimientos de forma satisfactoria, eliminando los giros a la izquierda. A ese acceso llegan y salen 5 ramales que dan continuidad a la AS-241, y permite el acceso tanto al área logística de Alimerka como al cementerio de Lugo de Llanera. La glorieta es un anillo formado por dos carriles de 4,00 metros de ancho cada uno, con un arcén interior de un metro y exterior de 1,5 metros, con una cuneta de bordillo de 0,65 metros en el interior. Se dispone de dos carriles de entrada a la glorieta desde la AS-18 y también se proyectó acondicionar el tramo entre las dos glorietas, al objeto de adaptarlo al nuevo tráfico.

De acuerdo a las características del producto que se manipula, la Plataforma Logística está dividida en cinco sectores:

**Sector I** está dedicado al almacenaje de productos empaquetados (seco).

**Sector II** se identifica con frutas y verduras.

**Sector III** integra las áreas de charcutería y carnes, así como los quesos, lácteos y huevos.

**Sector IV** está dedicado al pescado y comprende todas las actividades relacionadas con esta materia.

**Sector V** está dedicado a la producción de masas de pan y bollería.

Además, una parte de esta plataforma logística será ocupada por las oficinas centrales, que se distribuyen en dos plantas que se desarrollan a lo largo de toda la fachada principal del edificio. Cuenta con un acceso independiente y de diseño bien diferenciado.

En total, la plataforma logística dispone de **43.720,10 metros cuadrados de superficie útil** y 46.106,15 metros cuadrados de superficie construida.

También, dada la importante flota de vehículos propios, se construyeron unas instalaciones para el autoabastecimiento de combustible y un túnel de lavado, como parte del mantenimiento de los vehículos y espacio para acumulación de materiales reciclables, de cómodo acceso y con espacio perimetral para permitir las maniobras a los transportes de recogida.

En cuanto a la propuesta arquitectónica cabe destacar que el complejo se estructuró en dos edificios separados, que se corresponde con la autonomía funcional y de actividad de cada uno de los sectores. Estos dos edificios quedan vinculados mediante una plataforma al mismo nivel que el forjado de planta baja. Esta plataforma de vinculación es el área que permitirá futuras ampliaciones sin más que dotarla de cubrición y cierres.

El edificio principal agrupa en un único volumen al sector I (seco), sector II (frutería y verduras), sector III (charcutería y carnes), sector IV (pescado), así como una zona de oficinas, que se desarrolla en dos niveles y se abre al sur albergando las diversas actividades administrativas, de formación, comerciales, etcétera que desarrolla la empresa. El otro edificio, de menores dimensiones, alberga únicamente el sector



Aspecto de las obras en agosto de 2009

V, dedicado a la producción de masas congeladas de pan y bollería.

Además, en cada uno de estos sectores se han construido plantas de altillos. En ellos se distribuyen instalaciones específicas para el uso del personal, como zonas de descanso, vestuarios y aseos. También se habilitan espacios comunes compartidos y oficinas relacionadas con el manejo y control de cada almacenaje. En el edificio principal hay dos zonas de altillos, uno en la fachada norte y otro en la oeste. En el otro edificio, el altillo se abre a la fachada sur, y contiene salas de máquinas destinadas principalmente a la producción de frío industrial y cuartos de calderas.

La construcción de la mayor Plataforma Logística de Asturias del sector de la distribución fue confiada a Constructora Los Álamos S.A. y ejecutada en un plazo de 14 meses.

LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNO DE LOS SECTORES SON LAS SIGUIENTES:

**Sector I.** No exige un proceso de conservación, ya que esta destinado al almacenaje de **productos secos**, identificándose como tal aquellos que no se manipulan, y que únicamente se distribuyen tal y como se reciben.

En este almacén se mueven al año más de 51.000.000 de cajas. Cuenta con capacidad para almacenar casi 20.000 palets y dispone de 28 muelles de carga y descarga, así como de 89 carretillas elevadoras.

Dispone de una superficie construida de 15.936,36 metros cuadrados. Está ubicado en el edificio principal y tiene unas dimensiones de 137,45 metros por 102,65 metros. A esto se añade una zona de carga y de reparación de baterías para carretillas, con unas dimensiones de 50 metros por 18,50 metros en el fondo este y otra zona de entradas de mercancía en el fondo oeste de 34,20 metros por 18,50 metros.

Este sector ocupa todo el frente sur del edificio, así como parte de las fachadas este y oeste en una longitud lineal de 120,25 metros desde la fachada sur hacia el frente norte. Este sector tiene cuatro subsectores y, como característica más destacable, cabe decir que su altura va desde 14,95 metros de altura libre en las zonas más bajas hasta los 22,65 m para alcanzar la cumbre. La cubierta se resuelve mediante faldones de grandes dimensiones a dos aguas que se repiten

OBRA SINGULAR



Aspecto de las obras en enero de 2009

sucesivamente.

Para el almacenaje seco se ha instalado un almacén automático de última generación que persigue aprovechar al máximo el espacio, aumentando así la capacidad de almacenaje, mejorar la accesibilidad a las unidades de carga, disponer de un inventario constante y fiable, aumentar la productividad, aumentar la seguridad del personal, reducir los costes de mantenimiento y minimizar el impacto medioambiental.

**Sector II.** Ocupa una superficie construida de 4.415,51 m<sup>2</sup> y esta destinado a **frutas y verduras**, que requieren un proceso de conservación y, en algunos casos, posterior embalaje para su distribución.

Se ubica en el edificio principal y se distribuye en un área rectangular de 74 metros de largo y fondo variable. Este sector está en la fachada oeste y está constituido esencialmente por cámaras refrigeradas, y zonas de preparación de pedidos.

**Sector III.** Integra las áreas de **charcutería y carnes, así como quesos y huevos**. En el caso de las carnes, se recibe la materia prima, en forma de piezas de ganado bovino, ovino, o aves, que serán despiezadas y posteriormente preparadas, en ocasiones mediante envasado al vacío, para su posterior traslado a las superficies de venta.

En este sector habrá un movimiento anual de 4.800.000 cajas de productos de charcutería y 24.000.000 de kilos de carne.

Ocupa una superficie construida de 6.227,44 metros cuadrados y se ubica en el edificio principal. Se distribuye en un área de configuración rectangular de 102,9 metros de largo y fondo variable. Se ubica en la fachada norte. Sus instalaciones precisan frío industrial, con un aislamiento térmico muy exigente compatible con el sistema de carrileras que permite el movimiento y pesaje de canales. Resulta especialmente singular el sistema de aislamiento de suelos en las dos cámaras de congelación, una para charcutería y

otra para carnes, que debe permitir una renovación de aire que impida ciclos condensación - congelación que provocaría el destroz de las soleras.

**Sector IV.** Destinado al **pescado**, en él se lleva a cabo la conservación y preparación de las piezas para su posterior reparto. Destaca aquí una sala para producción de hielo, elemento fundamental, para la conservación del producto. Anualmente se mueven más de 14 millones de kilos de pescado.

Este sector ocupa una superficie construida de 3.263,81 metros cuadrados y está ubicado en el edificio principal. Tiene una configuración sensiblemente rectangular de 34,75 metros por 93,92 metros de largo. El sector se ubica en la fachada este. Todo el sector tiene una altura libre de 5 metros, a excepción de la fábrica de hielo, que debe disponer de dos plantas superiores para la generación y almacenamiento de su producción. También está equipado con frío industrial

## OBRA SINGULAR



*Aspecto de las obras en agosto de 2009*

confort térmico y sensorial necesarias en este tipo de equipamientos, reflejadas en el cuidado diseño de las instalaciones.

Sobre la modulación estructural de 34,20 metros por 9,25 metros para la totalidad del edificio, se construyó una estructura con pilares y cerchas de hormigón armado prefabricado para todo el conjunto edificatorio.

Con los cerramientos exteriores empleados se pretende potenciar una imagen unificada del conjunto de la plataforma logística, aunque cada uno de los sectores se manifiesta al exterior mediante el empleo de colores o variaciones de acabados sobre el mismo material. El cerramiento, se resuelve mediante un zócalo perimetral de piezas premoldeadas de hormigón en todo el conjunto. Esta zócalo se eleva a una altura considerable con el fin de proteger toda la zona interior de posibles golpes de camiones. En la zona de muelles no se utilizaron premoldeados y se ejecutaron

mediante un muro de hormigón armado "in situ". A continuación del zócalo se colocó, solapados unos centímetros por delante, un cerramiento metálico de panel sándwich que se eleva hasta tapar en todos los casos las líneas de cumbrera.

Las piezas prefabricadas de hormigón que constituyen el cerramiento exterior a modo de zócalo están adecuadamente moduladas en anchos de 2,5 metros y con un espesor de 14 centímetros sin aislamiento interior. Las juntas entre paneles van selladas exteriormente mediante la aplicación de silicona neutra y junta de PVC.

La envolvente metálica emplea, en las partes de edificio que no alberga cámaras de edificio, un único panel sándwich semiliso tipo Perfrisa de Arcelor de 1.100 milímetros de ancho y 35 milímetros de espesor, formado por un perfil de acero lacado en poliéster en ambas caras interior y exterior y un núcleo interior aislante de poliuretano. Las áreas de edificio que se

destinan a cámara frigorífica se componen por fachada de chapa grecada. Cada uno de los sectores en los que se divide el centro logístico de Alimerka ha sido identificado con colores diferentes en el cerramiento.

Los petos, ya en el interior, se cierran con una chapa simple perfilada tipo PL30/209 en 0,6 milímetros de espesor y 1.045 milímetros de paso de acero galvanizado y lacado en poliéster, sujeta al sistema estructural auxiliar.

Con respecto al acabado exterior, en el caso de las plantas primera y segunda de las oficinas se componen de panel sándwich anclado a estructura auxiliar de fachada en la parte del extradós y por el intradós una fábrica de pladur resistente al fuego con aislamiento térmico.

Las carpinterías de la fachada son de aluminio lacado de alta prestación, con rotura de puente térmico de color gris grafito o negro mate, con doble acristalamiento y cámara de aire intermedia.

## OBRA SINGULAR

Todo el conjunto tiene una cubierta a dos aguas con una pendiente del 8 por ciento mediante repeticiones sucesivas formada por paneles sándwich metálicos nervados, sobre correas estructurales en todos los casos de hormigón prefabricado.

En cuanto a la cubierta aterrazada transitable, la de los patios, se ha colocado sobre el forjado una lámina de polietileno y después un aislamiento térmico de placas rígidas de poliestireno extruido. La impermeabilización se efectuó con una lámina adherida de betún polimérico con doble armadura. Después se colocó una capa separadora antiadherente y antipunzonante finalmente se colocó un piso tipo canto rodado, plano de color blanco.

Finalmente, en lo referente a las cubiertas planas transitables y no transitables, como las destinadas a salas de máquinas exteriores o la ventilación de

equipos de frío o aire acondicionado llevan un completo tratamiento de aislamiento e impermeabilización. Para ello, sobre el forjado se coloca una lámina de polietileno como barrera de vapor para luego colocar sobre ella un aislamiento térmico de placas rígidas de polisocianurato. La impermeabilización se hizo con una lámina adherida autoprotégida con acabado mineral.

Las soleras de los edificios que están proyectados para la plataforma logística de Alimerka, están levantados sobre la rasante exterior, para permitir la descarga directa de camiones. La solera acabada se sitúa 1,20 metros sobre la cota exterior de calle.

En el caso de la solera sobre rasante se trata de una solera levantada directamente sobre un paquete formado por 10 cm de zahorra artificial como base y 30 cm de zahorra natural, que descansa

sobre una mejora de terreno realizada mediante 40 cm de pedraplén que ha sido compactada, verificándose la bondad de la compactación mediante placas de carga y comprobación de humedad y compactación.

El espesor de las soleras es de 20 o 24 cm y están armados con fibra metálica. El extendido de las mismas se realizó mediante extendedora mecánica y la capa de rodadura mediante máquina de dosificación, con una tolerancia muy exigente en cuanto a planeidad, ya que sobre ella deberán montarse un sistema de estanterías con una previsión de hasta 105 kN de carga por pata de estantería. Los palets deberán moverse, en algunos casos, mediante carretillas elevadoras de horquilla hasta alturas superiores a los 12 m.



Aspecto de las obras en septiembre de 2009