



Universidad de Valladolid



Escuela de Ingenierías Industriales



TRABAJO FIN DE MÁSTER

Trazabilidad a la descarga en DACHSER Spain Valladolid

Autor:

GABRIEL POLO ALONSO

Tutor:

ÁNGEL MANUEL GENTO MUNICIO

VALLADOLID, SEPTIEMBRE 2018



Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	9
1.1	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	9
1.2	OBJETIVO GENERAL.....	9
1.2.1	Objetivos específicos.....	10
1.3	ALCANCE.....	10
1.4	ESTRUCTURA	10
2.	HISTORIA Y ESTRUCTURA DE DACHSER Y AZKAR	13
2.1	HISTORIA DACHSER Y AZKAR.....	13
2.2	ESTRUCTURA DACHSER.....	19
2.2.1	Soluciones para el transporte	20
2.2.2	Soluciones del sector.....	23
2.2.3	Productos	25
2.2.4	Información logística	27
2.2.5	Almacenaje.....	29
2.2.6	Servicios de valor añadido.....	31
2.2.7	Inversión en futuro: digitalización, sostenibilidad y red	32
2.2.8	Claves del crecimiento en 2017 y situación en Iberia	33
3.	IMPORTANCIA DE LA TRAZABILIDAD	35
3.1	TRAZABILIDAD EN UNA EMPRESA DE ALIMENTACIÓN	41
3.2	RFID	43
3.3	RELACIÓN DE LA TRAZABILIDAD CON LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE	45
4.	PROCESOS COMUNES SHORT DISTANCE Y LONG DISTANCE	49
4.1	RECOGIDAS SHORT DISTANCE.....	49
4.2	FACTURACIÓN	50
4.2.1	Integración de ficheros de clientes	51
4.3	TASACIÓN Y ETIQUETADO	52
4.4	ACTUALIZACIÓN DE LLEGADAS	54
4.5	DISTRIBUCIÓN ALMACÉN ESTANDAR.....	54
4.6	LAYOUT DACHSER SPAIN VALLADOLID Y FUNCIONAMIENTO DEL SORTER	58
4.7	INVENTARIOS ALMACÉN	60



4.7.1	Cierre de almacén	60
4.7.2	Inventario de salidas	61
4.7.3	Inventario de almacén.....	61
5.	PROCESO ENVÍOS SHORT DISTANCE	63
5.1	PROCESOS ALMACÉN Y SALIDAS SHORT DISTANCE	63
5.1.1	Preparación de repartos short distance.....	63
5.1.2	Carga de repartos	66
5.1.3	Lecturas a la carga	67
5.1.4	Auditorías de reparto	68
5.1.5	Salida chofer short distance	69
5.1.6	Preparación de segundos repartos	70
5.2	ATENCIÓN AL CLIENTE.....	71
5.2.1	Gestión de incidencias.....	71
5.2.2	Asignación de repartos.....	74
5.2.3	Recogidas	75
5.2.4	Control de lecturas de asignación	76
5.2.5	Control de repartos	77
5.2.6	Vuelta al reparto	78
5.2.7	Gestión de recogidas no efectuadas	79
5.2.8	Preparación día siguiente.....	80
5.2.9	Liquidación	80
6.	PROCESO ENVÍOS LONG DISTANCE.....	83
6.1	CARGA DE CAMIONES RUTA Y DESCARGA DE REGIONALES	83
6.1.1	Carga de camiones ruta.....	83
6.1.2	Descarga de regionales	85
6.2	LECTURAS DE MERCANCÍA, CIERRE DE CAMIONES Y GENERACIÓN DE INFORMES DE DESCARGA	87
6.2.1	Lecturas de la mercancía.....	87
6.2.2	Cierre de camiones.....	88
6.2.3	Cierre de salida.....	90
6.2.4	Comercio internacional.....	91
6.2.5	Generación de informes de descarga.....	91
6.3	DESCARGA DE CAMIONES RUTA, CARGA DE REGIONALES Y PREPARACIÓN DE LTL Y FTL	93



6.3.1	Descarga de camiones ruta	93
6.3.2	Carga de regionales	93
6.3.3	Preparación LTL y FTL	94
6.4	CUSTOMER SERVICES	96
6.4.1	Órdenes de recogida	96
6.4.2	Salidas nacionales.....	98
6.4.3	Salidas internacionales.....	99
7.	ESTUDIO ECONÓMICO	103
7.1	COSTE PERSONAL	104
7.2	COSTE EQUIPO INFORMÁTICO	105
7.3	COSTE MATERIAL CONSUMIBLE.....	106
7.4	COSTES INDIRECTOS.....	106
7.5	COSTE DE CADA FASE DEL PROYECTO.....	106
8.	CONCLUSIONES Y POSIBLES OPORTUNIDADES DE MEJORA	109
8.1	CONCLUSIONES	109
8.2	POSIBLES OPORTUNIDADES DE MEJORA	112
8.2.1	Etiquetado Philips.....	112
8.2.2	Lectura a la carga por barrido	113
8.2.3	Alerta informes de descarga	115
8.2.4	Estandarizar forma de etiquetado	115
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	119



ÍNDICE FIGURAS

Figura 2.1 Logo Azkar (Fuente: Web anuarioguía)	13
Figura 2.2 Logo Azkar DACHSER Group (Fuente: web oficial de DACHSER)	14
Figura 2.3 Logo DACHSER Intelligent Logistics (Fuente: web oficial DACHSER)	15
Figura 2.4 DACHSER en Europa (Fuente: elaboración propia)	15
Figura 2.5 DACHSER Spain y DACHSER Portugal (Fuente: elaboración propia)	16
Figura 3.1 Trazabilidad a través de la cadena de suministro (Fuente: elaboración propia).....	39
Figura 3.2 Entradas, salidas y procesos internos (Fuente: elaboración propia).....	40
Figura 3.3 Funcionamiento RFID (Fuente: elaboración propia).....	43
Figura 4.1 Layout almacén DACHSER Valladolid (Fuente: elaboración propia)	58
Figura 4.2 Diagrama de flujo procesos en común short distance y long distance (Fuente: elaboración propia).....	62
Figura 5.1 Diagrama de flujo procesos almacén short distance (Fuente: elaboración propia).....	70
Figura 5.2 Diagrama de flujo procesos ATC short distance (Fuente: elaboración propia).....	81
Figura 6.1 Diagrama de flujo procesos almacén long distance (Fuente: elaboración propia).....	96
Figura 6.2 Diagrama de flujo procesos Customer Services (Fuente: Elaboración propia).....	101
Figura 7.1 Fases del proyecto (Fuente: elaboración propia).....	103
Figura 7.2 Etiquetado 1 sin estandarizar (Fuente: elaboración propia).....	116
Figura 7.3 Etiquetado 2 sin estandarizar (Fuente: elaboración propia).....	116
Figura 7.4 Etiquetado 3 estandarizado (Fuente: elaboración propia).....	117
Figura 7.5 Etiquetado 4 estandarizado (Fuente: elaboración propia).....	117



ÍNDICE TABLAS

Tabla 2.1 Ingresos brutos 2017 (Fuente: Web oficial DACHSER)	34
Tabla 2.2 Ingresos netos 2017 (Fuente: Web oficial DACHSER)	34
Tabla 7.1 Coste según empleado (Fuente: elaboración propia)	104
Tabla 7.2 Coste por horas dedicadas (Fuente: elaboración propia)	105
Tabla 7.3 Coste equipo informático (Fuente: elaboración propia)	105
Tabla 7.4 Coste material consumible (Fuente: elaboración propia)	106
Tabla 7.5 Costes indirectos (Fuente: elaboración propia)	106
Tabla 7.6 Costes Fase 1 (Fuente: elaboración propia)	107
Tabla 7.7 Costes Fase 2 (Fuente: elaboración propia)	107
Tabla 7.8 Costes Fase 3 (Fuente: elaboración propia)	107
Tabla 7.9 Costes Fase 4 (Fuente: elaboración propia)	108
Tabla 7.10 Costes Fase 5 (Fuente: elaboración propia)	108





RESUMEN

El principal objetivo en el presente proyecto es analizar la trazabilidad de un producto desde que es recogido en proveedor hasta que es entregado a cliente.

El análisis de la trazabilidad que se ha realizado en este proyecto se ha elaborado en el periodo estipulado de cincuenta días laborables. En él, se ha seguido un plan estratégico en el que el autor del proyecto ha podido comprobar en primera persona cada uno de los procesos aquí descritos.

Una vez realizado el análisis y conocido las herramientas utilizadas por la empresa, se han elaborado una serie de conclusiones e identificado unas posibles oportunidades de mejora en los procesos utilizados que serán evaluadas para su posible implantación en medio o largo plazo.

ABSTRACT

The main objective in this project is to analyze the trace of a product since it is collected by the supplier until it is delivered to the customer.

The analysis of the traceability that has been carried out in this project has been elaborated in the stipulated period of fifty working days. In it, a strategic plan has been followed in which the author of the project has been able to verify in the first person each of the processes described here.

Once the analysis has been carried out and the tools used by the company have been known, a series of conclusions have been drawn up and possible opportunities for improvement in the processes used have been identified, which will be evaluated for possible implementation in the medium or long term.





1. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La trazabilidad puede considerarse como la capacidad para identificar los materiales en cualquier fase del proceso productivo, al mismo tiempo que el detalle de sus componentes. Es una definición basada en la gestión interna del proceso productivo de una empresa, que a su vez puede ser completada con una visión más amplia orientada hacia el exterior. La empresa puede continuar con el seguimiento del producto a lo largo de toda la cadena de suministro, comenzando en el proveedor de las materias primas hasta la llegada del producto al punto de venta.

Con el paso del tiempo, la oferta y procedencia de productos ha ido en aumento. Ha habido una gran evolución en la metodología de rastreo y seguimiento sobre el origen y los diferentes estadios de los mismos para conseguir tener un producto de procedencia confiable y de calidad.

En la actualidad, una multinacional del transporte debe poseer una excelente conexión con la red de transporte global, de esta manera la mercancía se encontrará en continuo movimiento, hasta que alcance su destino final. Las tecnologías de información de una empresa deben unir los servicios de transporte de una manera inteligente, permitiendo que las mercancías fluyan eficientemente a través de todas las fronteras y siendo capaces así de dar una respuesta flexible a cualquier solicitud del cliente.

La buena trazabilidad de los productos de una empresa dependerá de los procesos internos de cada una de ellas. Cada compañía es responsable del mantenimiento de la trazabilidad a lo largo de todos sus procesos internos, además de la entrada y salida de cada producto. Cualquier mejora de los controles internos de la trazabilidad repercutirá en beneficios cualitativos y en la mejora de la operativa diaria y gestión interna

1.2 OBJETIVO GENERAL

El objetivo en el presente Trabajo Fin de Máster es:

- Analizar la trazabilidad de un producto desde que es recogido en proveedor hasta que es entregado a cliente



1.2.1 Objetivos específicos

Los objetivos específicos en el presente Trabajo Fin de Máster son:

- Describir funcionamiento y características de la empresa
- Describir las herramientas y procesos utilizados para el desarrollo del trabajo
- Analizar la trazabilidad de la mercancía desde que es recogida en proveedor hasta que es entregada a cliente.
- Detectar posibles oportunidades de mejora en la realización de procesos.

1.3 ALCANCE

El alcance del presente trabajo incluye la trazabilidad de la mercancía en DACHSER Spain en la delegación de Valladolid, la cual se analizará mediante los procesos y métodos que la delegación ya tiene implantados. Este proyecto tratará de identificar posibles oportunidades de mejora dentro de las semanas de duración del mismo con el objetivo de que puedan ser implantadas en un futuro cercano.

1.4 ESTRUCTURA

El presente trabajo se encuentra dividido en 8 capítulos, conteniéndose en los dos últimos la información necesaria para comprender el propósito del proyecto. A continuación, se ha elaborado una breve descripción de cada capítulo:

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO

Este capítulo se encuentra dedicado a la presentación general del Trabajo Fin de Máster, donde se indica el motivo para la elección del tema, los objetivos generales y específicos que se tratan de conseguir en el desarrollo de este. También se detallan las características de cada uno de los capítulos que componen el trabajo para su rápida comprensión.

CAPÍTULO 2: HISTORIA Y ESTRUCTURA DE DACHSER Y AZKAR

Este capítulo describe la historia de ambas empresas y su evolución tanto antes como después de su unión. Se presenta una breve descripción su situación actual, su ubicación geográfica, sus instalaciones y sus servicios y procesos.

CAPÍTULO 3: IMPORTANCIA DE LA TRAZABILIDAD



En este capítulo se describe la importancia que tiene la trazabilidad en cualquier empresa de producción y como consecuencia, en las de distribución. Se presenta una descripción de la trazabilidad de un producto durante todo el proceso de la cadena de suministro.

CAPÍTULO 4: PROCESOS COMUNES SHORT DISTANCE Y LONG DISTANCE

Este capítulo contiene los procesos que se realizan de forma común para envíos short distance y envíos long distance.

CAPÍTULO 5: PROCESO ENVÍOS SHORT DISTANCE

En este capítulo se describe los procesos que se realizan tanto en el almacén como de administración en referencia a envíos short distance

CAPÍTULO 6: PROCESO ENVÍOS LONG DISTANCE

En este capítulo se describe los procesos que se realizan tanto en el almacén como de administración en referencia a envíos long distance

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y POSIBLES OPORTUNIDADES DE MEJORA

Se concluye el proyecto con un análisis general del estudio, la aportación del conocimiento adquirido y las posibles oportunidades de mejora que puedan investigarse en un futuro.

CAPÍTULO 8: BIBLIOGRAFÍA

Enumeración de las páginas web y material consultado para la realización del presente Trabajo Fin de Máster.





2. HISTORIA Y ESTRUCTURA DE DACHSER Y AZKAR

2.1 HISTORIA DACHSER Y AZKAR

Luis Fernández Somoza, huérfano de padre a los 14 años, empezaría muy pronto su andadura en el mundo de la distribución. Desde los 16 años, comenzaría ya como mozo de almacén y administrativo en una pequeña empresa de transportes. En 1962, el empresario forma parte de un proyecto que marcará el devenir de su carrera profesional. Una empresa de transportes vasca buscaba franquiciados para extender su red de distribución, se trataba de Azkar. Contactó con la firma y crearía en A Coruña Transportes Somoza.

En el año 1933, Eusebio Erauskin, con sede en Lazkao (Guipúzcoa) fundaría una empresa de distribución llamada Azkar, la cual empezaría únicamente con tres camiones. El crecimiento durante los años sesenta fue importante. Buscaron franquiciados para extender su red de distribución y encontraron en Transportes Somoza un pilar fundamental. Con sede en A Coruña, la empresa gallega rápidamente comenzó a crecer, con lo que en el año 1966 se acabaría trasladando a la capital viguesa, punto neurálgico del transporte y la distribución.

El logo de la compañía fundada por el señor Erauskin fue el mostrado en la figura 1:



Figura 2.1. Logo de Azkar. (Fuente: Web Anuarioguia)

En los años ochenta estalló una crisis en la compañía vasca y sería en los años noventa cuando se daría un punto de inflexión en la historia del grupo. En 1991 seguían siendo tiempos difíciles para la compañía vasca, sería cuando Luis Fernández Somoza, conocedor de la situación, toma junto con el apoyo de varias entidades financieras las riendas de la compañía. Un año más tarde se haría con la totalidad del capital de la compañía.

A partir de este momento, la compañía empezó su crecimiento hasta convertirse en la empresa líder en el mercado ibérico de la distribución y la logística, con unos tres mil trabajadores y cerca de setecientos millones de euros de facturación.

Fue en el año 2007 cuando Azkar empezaría a colaborar con una empresa alemana llamada DACHSER, y un año más tarde, en 2008, esta adquirió el 10% de las acciones de la compañía fundada por Eusebio Erauskin. Cinco años más tarde, en el 2013, DACHSER adquiere Azkar, con lo que comienza un proceso de integración que terminaría en el año 2017. De esta forma, la compañía de



logística y transporte terrestre alemana empezó a operar en la península ibérica con los nombres de DACHSER Spain y DACHSER Portugal.

Con el fin de que el cliente empezase a conocer la unión entre ambas empresas se creó el logo mostrado en la figura 2:



Figura 2.2 Logo de Azkar DACHSER Group (Fuente: Web oficial de DACHSER)

Bernhard Simon, CEO de DACHSER, el pasado año 2017, destacaba la conexión que hubo de ambas compañías desde que comenzó el proceso de integración “nuestras empresas encajaron magníficamente desde el principio. Compartimos los mismos valores, tenemos la misma cultura empresarial y una visión emprendedora. Esta base nos ha permitido llevar adelante la integración con cierta rapidez y sin problemas. Al mismo tiempo, desde la adquisición, en la Península Ibérica hemos crecido año tras año de manera muy notoria” (Bernhard Simon, 2017)

En la actualidad ya son muchas las delegaciones que han adoptado identidad DACHSER, edificios, uniformes, vehículos, etc. Ya en mayo del 2017, Juan Quintana ofrecía algunos datos sobre el cambio corporativo llevado a cabo hasta ese momento. “Es lógico que también seamos plenamente DACHSER en nuestra identidad corporativa. En este sentido cinco delegaciones (Barcelona, Bilbao, Málaga, Oporto y Valencia) han sustituido ya la imagen corporativa por la de DACHSER. De los aproximadamente 2000 camiones de reparto, más del 80% ya muestran la imagen de DACHSER en la actualidad” (Juan Quintana, 2017). Decir que a día de hoy ya son muchas más las delegaciones las que han sustituido su imagen corporativa por la de DACHSER en España y Portugal, entre ellas la delegación de Valladolid.

El CEO de la compañía alemana mostraba sus satisfacciones por la unión de ambas empresas, “juntos, somos DACHSER y juntos, somos más fuertes y llegamos más lejos. Esto solo aporta ventajas a los empleados y, sobre todo, a los clientes, quienes ahora nos identifican claramente bajo un mismo nombre. Por eso, cuando ampliamos la red, invertimos de igual manera en puestos de trabajo, en la ampliación de las instalaciones y en la integración de los sistemas y procesos” (Bernhard Simon, 2016).



En la figura 3 se muestra el logo de la compañía alemana y que ya utilizan DACHSER Spain y DACHSER Portugal:



Figura 2.3 Logo de DACHSER Intelligent Logistics (Fuente: Web oficial de DACHSER)

De este modo, DACHSER se encuentra presente en España y Portugal a través de las Business Lines DACHSER European Logistics (anteriormente Azkar y dedicada al transporte terrestre y servicios logísticos integrales) y DACHSER Air & Sea Logistics (ya presente en España y Portugal desde 2013). En la actualidad, la empresa cuenta con 3.357 empleados, distribuidos en 88 localizaciones.

En las figuras 4 y 5 se muestran dos mapas en los que se ven las delegaciones más importantes de DACHSER en Europa y en la península ibérica.



Figura 2.4 DACHSER en Europa (Fuente: web oficial de DACHSER)



Figura 2.5 DACHSER Spain y DACHSER Portugal (Fuente: web oficial de DACHSER)

Los beneficios de esta unión son más que evidentes, entre los años 2013 y 2016, la hasta el momento Azkar, incrementó hasta un total de 130 sus conexiones con el resto de Europa. Del mismo modo, el número de envíos desde y hacia Europa y al resto del mundo ha aumentado en un 40% durante estos mismos años. Este enfoque internacional forma parte de una estrategia conjunta con los clientes, protagonistas de toda decisión. Es, por tanto, las exportaciones un pilar fundamental en la compañía, representado un 20% del total de su facturación en España y Portugal. Además de permitir un incremento del volumen de negocio de Azkar, esta integración le ha impulsado a desarrollar nuevas soluciones adaptadas al mercado ibérico y europeo: Contract Logistics, Cargoplus (servicios FTL/ LTL), DACHSER Chem-Logistics y DACHSER DIY-Logistics

El grupo alemán es una empresa de logística fundada en 1930, con sede en Kempten, en la región de Allgäu, por Thomas DACHSER. Cuatro años más tarde, en 1934, se inauguraron las primeras sucursales en Alemania y la empresa comenzaría su expansión, convirtiéndose en 1938 en la empresa de transporte líder en la región de Kempten.

En la década de los 40 se vivirían los años de la segunda Guerra Mundial (1939-1945) y la posguerra. Durante estos años, el régimen Nazi se apropió de todos los vehículos de DACHSER y reclutó a la mayor parte de empleados de la empresa. Como consecuencia, la empresa quedó varada en Kempten y las



sucursales quedarían inactivas. Gracias a clientes fieles y a viejos contactos, Thomas DACHSER puede reconstruir rápidamente su empresa de transporte terrestre y sería en el año 1949 cuando “Thomas DACHSER Spedition” se inscribe en el registro mercantil.

En 1951, el fundador Thomas DACHSER, como primer agente de transporte, abre una oficina de carga aérea en el aeropuerto de Munich. En 1967, DACHSER presentó su primer producto de logística de transporte “transporte con plazos garantizados”

Veinte años más tarde, convertirían toda su flota de vehículos en contenedores intermodales y así es como se afianzó como líder en innovación y creador de tendencias de la industria.

En 1979, falleció el fundador Thomas Dachser, fueron sus hijas la Dr. Christa Rohde-Dachser y Annemarie Simon las que adquieren las acciones de su padre y preservan así la continuidad de la presencia familiar en la empresa.

Un año más tarde, en 1980, comenzaría el establecimiento y desarrollo de sus propias aplicaciones de TI al incluir tecnologías de comunicación modernas. En 1981 la compañía fue nombrada el primer miembro exclusivo alemán de la red mundial de la Organización Mundial de Carga Aérea (WACO) y en 1983 se crearía DACHSER Food Logistics. Un servicio de mercancías refrigeradas para el transporte de alimentos susceptibles de requerir temperatura controlada se basa en un sistema de producción separado.

En la década de los noventa, la logística optimiza las cadenas de procesos. Para la compañía alemana los noventa comenzarían haciéndose cargo de un servicio integral para los nuevos estados federales. Como indicador de la estandarización del código de barras en la industria de la logística con la forma del sistema de identificación internacional EAN/NVE, la empresa una vez más demostraba ser pionera e innovadora en la industria de la logística.

En 1994, comenzaría a ampliar su red por Europa, dándose un punto de inflexión con la compra de GRAVELEAU, otra empresa del sector, en el año 1999, con lo que DACHSER obtiene acceso a los mercados estratégicamente más importantes en Europa Occidental y el norte de África.

Será en enero de 2005, cuando Bernhard Simon, nieto de Thomas Dachser, asumió el cargo de Jefe de la Junta Directiva En 2005 continuaría con su expansión por el norte de Europa con la adquisición del Grupo Haugstedt

Un año más tarde, en 2006, la compañía alemana instauro numerosas ubicaciones con el propósito de realizar transportes internacionales de aéreo y marítimo en China, Hungría, México y Estados Unidos. Además, la empresa conjunta “Logimasters & DACHSER” se establece en Brasil y su presencia en la República Checa se fortalece con la adquisición de la empresa de logística E.S.T.

La India también sería territorio DACHSER. En 2007, abrió mercado en este país con la empresa conjunta AFL DACHSER. En 2008, siguió ampliando su red



intercontinental en Bangladesh y Tailandia, y adquiere por completo la organización de sus oficinas en China.

Del mismo modo, DACHSER tendría presencia en territorio británico. La compañía alemana adquirió en 2010, la empresa de logística JA LEACH Transport Ltd, en

Rochdale. Al mismo tiempo se iniciaron las actividades de fletes aéreos y marítimos en Polonia.

En este 2018, la digitalización y sostenibilidad serán dos de los principales puntos a desarrollar. Son las dos grandes apuestas de DACHSER tras cerrar el 2017 con 6000 millones de euros en volumen de negocio.

El año 2017 ha sido el primero en el que la multinacional supera los 6000 millones de euros en volumen de ventas, un aumento del 7,2% con respecto al ejercicio anterior. Al mismo tiempo, Iberia es ya una de las regiones más importantes de la compañía, con 755,8 millones de euros en volumen de negocio durante el mismo periodo.

La compañía pasaría de facturar 5700 millones de euros en volumen de negocio en el 2016, a facturar 6120 millones en el ejercicio de 2017. El CEO de DACHSER, Bernhard Simon, comentaba ya en 2018 las razones de este éxito “la aplicación de una exitosa estrategia de exportación para el transporte terrestre europeo, a lo que se ha sumado un momento de gran dinamismo en el comercio internacional”. Además, en el pasado año, la empresa creó 1648 nuevos puestos de trabajo en todo el mundo, alcanzando los 29100 empleados en total.

Este trabajo está basado en el proceso de trazabilidad por el que un bulto pasa desde que es descargado en la delegación que DACHSER posee en Valladolid, por tanto, a continuación, se describirá brevemente el papel que esta delegación juega dentro de la compañía.

La delegación de DACHSER Spain situada en Valladolid se ha convertido en pieza clave dentro de la península ibérica, su situación geográfica en el centro de la península y su ajustado flujo de camiones la convierten en una de las plazas coordinadoras clave dentro de la península.

La delegación de Valladolid es coordinadora de las delegaciones de Asturias, Burgos, Salamanca y León además de sus respectivas satélites. En el caso de Salamanca son Zamora y Benavente. La delegación de Valladolid también posee sus propias satélites, estas serían Ávila, Segovia y Palencia.

Se consideran satélites a los almacenes DACHSER con menor dimensión y que no son una delegación por sí misma, sino que se reconocen y pertenecen a otra delegación de otra ciudad que posea una dimensión mayor. En los casos de los satélites solo se intercambian mercancías con su propia delegación. Por ejemplo, Valladolid es quien se encarga de llevar mercancía para los almacenes de Segovia, Ávila y Palencia y desde allí los repartidores de short distance de



cada satélite reparten la mercancía. Además, en el caso de Palencia, también suelen ir todos los días dos o tres repartidores desde la delegación de Valladolid a los alrededores de Palencia repartiendo directamente a cliente y haciendo las recogidas que vayan saliendo durante su tiempo de reparto, normalmente de primera hora de la mañana hasta mediodía.

En la actualidad, todos los días salen a repartir en torno a 25 repartidores de short distance por Valladolid capital y sus polígonos, pueblos de Valladolid, Palencia capital y pueblos y por último a Benavente, Toro y algunos pueblos más de la provincia de Zamora.

En el almacén, entre los turnos de mañana, tarde y noche suman en torno a 20 trabajadores, distinguiendo entre capataces de almacén de cada turno, carretilleros, operarios con transpaleta eléctrica, factores y preparadores de reparto. Este número puede variar dependiendo de los trabajadores temporales.

Por otro lado, suelen salir camiones de larga distancia entre regionales y camiones de ruta, en torno a 45 camiones realizan todos los días el mismo viaje además de todos los camiones extras que puedan salir ese día. Se considera que un camión es extra cuando no está establecido que salga todos los días y que viaja cuando hay mercancía suficiente para realizar el viaje y que este sea lo más rentable posible.

Además, Valladolid es plaza internacional, realizando entre 4 y 5 viajes todas las semanas por Europa.

Por último, es necesario saber que el almacén de Valladolid se encuentra dividido en dos. Por un lado, se encuentra la parte de logística, encargada de gestionar los pedidos de grandes clientes y por otro la parte de distribución. El funcionamiento de esta segunda parte será la que se explicará y detallará durante gran parte del trabajo.

2.2 ESTRUCTURA DACHSER

DACHSER European Logistics ofrece soluciones diversas y personalizadas para la gestión específica de la cadena de suministro, en toda su extensión y para cualquier requisito.



2.2.1 Soluciones para el transporte

2.2.1.1 Transporte terrestre

En la actualidad, DACHSER European Logistics ha implantado para sus clientes una de las redes de transporte más eficientes y sólidas del continente europeo. Tanto logística de distribución, industrial, de compras o soluciones personalizadas y específicas en el ámbito de la logística: un tejido homogéneo de delegaciones DACHSER junto con colaboradores locales de confianza, proporcionan un gran servicio en Europa, países del Este y norte de África, con conexiones rápidas, eficientes y flexibles.

Los clientes de la multinacional alemana proceden de diversos sectores de la industria y el comercio para los cuales se transportan paquetes, grupaje¹ o carga LTL (por ejemplo, palés, cajas, grúas, máquinas enteras o componentes), carga consolidada, así como cargas parciales y camiones completos² o cargas FTL.

La unidad de negocio DACHSER European Logistics está presente en 29 países del continente europeo y tiene más de 20 organizaciones nacionales propias, 169 delegaciones DACHSER y 153 centros asociados. Con todo ello, los conductores cubren casi 1.200.000 km cada noche, con horarios fijos y la mayor calidad logística.

Debido a la excelente conexión con la red de transporte global, la mercancía se encuentra en continuo movimiento, hasta que alcanza su destino final. Las tecnologías de información de DACHSER unen los servicios de transporte de una manera inteligente, permitiendo que las mercancías fluyan eficientemente a través de todas las fronteras y siendo capaces así de dar una respuesta flexible a cualquier solicitud, y es que “El comercio no trata sobre mercancías, trata sobre información. Las mercancías se sientan en el almacén hasta que la información las mueve” (C. J. Cherryh, 2016).

En el mundo actual, las tecnologías de la información son claves en este sector. En DACHSER, dichas tecnologías de información conectan los servicios de transporte de un modo inteligente, permitiendo así que las mercancías se transporten de una manera eficiente a través de las fronteras. Como consecuencia de la mejora continua de los sistemas y procesos, la compañía alemana se encuentra preparada para afrontar nuevos retos y posibilidades logísticas que al mismo tiempo consigan incrementar la calidad y eficiencia de sus servicios y resultados logísticos

¹ Grupaje o carga LTL (Less Than Truckload) es un método empleado para la importación de mercancía. Cuando la cantidad de la mercancía es insuficiente para llenar un contenedor, se debe agrupar con la de otros importadores para conseguir llenarlo.

² Camiones completos o cargas FTL (Full Truck Load) es aquel transporte que requiere de una sola carga de camión, ocupándolo en su totalidad



Todas estas mejoras tratan de aumentar la calidad del servicio al cliente, uno de los principales objetivos que persigue la compañía, tanto en lo que se refiere al transporte, tiempos de tránsito y calidad.

Una gran combinación de rutas directas y la coordinación del flujo de mercancías a través de centros de distribución logísticos permiten a la compañía ofrecer un alto nivel de servicio diario de gran fiabilidad por toda Europa.

Las plataformas y centros de distribución europeos (Eurohubs) en Ueberherrn, Bratislava y Clermond-Ferrand son piezas clave en este proceso. Son las encargadas de organizar toda la mercancía entrante según destinos comunes y las envían después de su consolidación. Con ello se ahorra dinero, tiempo y energía. De esta manera, se realiza una contribución activa para la gestión óptima de los envíos a los clientes.

Para que se dé una cooperación perfecta entre delegaciones DACHSER ha determinado unas normas vinculantes del manual de red para todos los empleados de toda Europa, para la gestión y coordinación del transporte de mercancías. Los estándares uniformes aumentan la seguridad. Con ello, DACHSER, consigue que el procesamiento de sus pedidos sea uniforme en todas las delegaciones de la compañía, al mismo tiempo que se practica una transparencia continua durante todo el proceso de envío.

2.2.1.2 Transporte aéreo

DACHSER Air & Sea Logistics es equivalente a soluciones de cadena de suministros globales, integradas y eficientes en todo el planeta.

La compañía alemana transporta mercancías del sector de la industria y comercio por todo el mundo. Las ubicaciones de sus delegaciones permiten abarcar de forma eficiente los mercados mundiales de compra y distribución de sus clientes. Todo ello le permite encontrarse en el lugar donde sus clientes les necesita. Actualmente alcanzan los 4168 empleados en el ámbito internacional distribuidos en 153 ubicaciones de DACHSER Air & Sea Logistics están para asistirlo.

DACHSER ha instaurado la base de la optimización del transporte mundial a todos los niveles: las altas periodicidades de salida aéreas con capacidades establecidas, en la división de carga aérea y en el uso de razones de calidad rigurosamente definidos en la selección de proveedores de servicios, incluidos las empresas de transporte o agentes de embarque aéreos, garantizan una calidad distinguida en sus conexiones en todo el mundo.

Sus conexiones incluyen: consolidación, servicios de carga directa y de fletamento, servicios express y de mensajería, transporte de proyectos y servicio express con Global Sky Express Tempo.



2.2.1.3 Transporte marítimo

La gama de servicios y productos de DACHSER Air & Sea Logistics abarca diferentes servicios especializados y específicos de la industria, además de las soluciones logísticas para mercancías de consumo e industriales en general.

En lo que respecta a la carga marítima intercontinental es necesario establecer unos criterios precisos para la selección de las empresas de transporte que garanticen la calidad de todos los servicios de logística globales que requiera la compañía. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Servicios de carga en contenedor (FCL)
- Servicios de carga consolidada (LCL)
- Envíos de proyectos
- Servicio en contenedor o estaciones de carga en contenedor pertenecientes a la empresa
- Términos y condiciones estandarizados a nivel mundial y de empresa de transporte sin flota mercante propia (NVOCC) a través de DACHSER Ocean Container Line

2.2.1.4 Grupaje

Una red homogénea de sucursales es lo que ofrece DACHSER, junto con unos estándares para procesos de logística que rigen en Europa y transparencia constante durante el proceso de envío. Todas las delegaciones operan con los mismos procedimientos y las mismas reglas organizativas.

Son más de 29.098 los empleados que se encargan por todo el mundo del transporte de 82 millones de envíos por año. En gran medida, esta cifra se consigue gracias a los servicios estándares profesionales que están asociados con soluciones personalizadas para cada cliente y con un control de procesos asistidos mediante TI.

Como se ha mencionado anteriormente, la red europea de DACHSER es la base de la compañía alemana, donde sus sucursales se vinculan mediante conexiones diarias y le permiten realizar compras y distribuciones por toda su geografía, siendo los centros europeos de Ueberherm, Bratislava y Clemond-Ferrand claves en la organización de todas las mercancías entrantes según destinos comunes.

Por otro lado, y como ya se ha mencionado, la conexión intercontinental se gestiona a partir de la red de fletes marítimos y aéreos de DACHSER Air & Sea Logistics. A partir de las 200 ubicaciones que forman dicha red y los colaboradores locales de cada región se ofrece una práctica uniforme de su logística de compra y distribución. La nueva aplicación de TI es Othello, la cual vincula fletes aéreos y marítimos en un sistema de transporte continuo.



2.2.2 Soluciones del sector

2.2.2.1 Sector automoción

La industria de la automoción posee requisitos logísticos con altas complejidades. Con su red internacional y sus cadenas de suministro con plazos precisos convierte a las empresas de distribución en piezas claves de este sector.

DACHSER Air & Sea Logistics posee años de experiencia y cualidades idóneas para satisfacer a clientes con estos requerimientos aportando soluciones de logística personalizadas y eficaces. En la actualidad trabajan con 15 clientes internacionales de la industria de los proveedores de automoción.

A partir de una coordinación inteligente de sus numerosas soluciones estándares y de cada vez más, el cumplimiento de solicitudes especiales de cada cliente, como el transporte de sistemas de dirección digitales que se ensamblan en España. Para ello es necesario una cadena de suministro personalizada con transparencia y controlada con gran precisión a partir de:

- Un seguimiento del estado de cada pedido con DACHSER OrderMonitor
- Acceso a la red internacional de DACHSER y a todos los servicios generales
- Elaboración de conceptos de transporte personalizado gracias a la gestión de cuentas clave.
- Conocimiento del funcionamiento de la industria de la automoción y de sus respectivos procesos de logística en sus cadenas de suministro internacionales.

2.2.2.2 Electrónica de consumo

A gran velocidad es como se desarrollan los mercados de la electrónica de consumo, con lo que DACHSER Air & Sea Logistics debe adaptarse con facilidad a los cambios y requisitos que esta industria exige a nivel mundial. Concretamente Asia es uno de los mercados más importantes de este sector, teléfonos inteligentes, televisores 3D de pantalla plana son algunos de los productos más comunes que existen en estos mercados. El valor de estos productos exige un transporte seguro y de calidad, siendo esta la principal preocupación de fabricantes y socios comerciales, además de una organización segura, puntual y rentable. DACHSER Air & Sea Logistics adopta la logística anterior y posterior al transporte de barco o flete aéreo con servicios adicionales que permitan un transporte eficaz de la mercancía.

En cuanto a la seguridad en el transporte, DACHSER Air & Sea Logistics ha incluido videovigilancia y control de acceso en los depósitos, uso de camiones con equipos de dos personas que se puedan localizar mediante GPS.



Además de los servicios más generales de logística y algunas medidas especiales para la protección de mercancías como las ya mencionadas, la compañía alemana ofrece servicios de valor agregado, evidentemente dependiendo del producto y pedido:

- Trabajo de montaje o desmontaje
- Control de calidad
- Embalaje o reembalaje
- Construcción de pantallas
- Monitoreo de estadísticas y éxito
- Informes de clientes
- Definición de procedimiento de operación estándar (SOP) relacionado con proyecto
- Gestión de reparaciones o desperdicios
- Gestión de repuestos

2.2.2.3 Carga Refrigerada

En cuanto a la carga perecedera y congelada, DACHSER Air & Sea Logistics, tiene como objetivo principal realizar entregas de producto a tiempo y en perfectas condiciones. Se ha convertido en una de las empresas líderes en la distribución de este tipo de productos a nivel mundial, gracias en gran parte, a la gran variedad de productos alimenticios como pescado, frutas exóticas o carnes congeladas entre otros.

Para asegurar la calidad de este tipo de transporte DACHSER Air & Sea Logistics, entre otras medidas, supervisa cargas y descargas, controla las temperaturas de contenedores aéreos y marítimos y tracking on-line de las mercancías con los diferentes proveedores con el fin de informar en tiempo real al cliente.

2.2.2.4 Chem-Logistics

La logística en el sector químico es muy delicada, por ello se ha diseñado DACHSER Chem-Logistics, con el fin de cumplir las exigencias del sector. Por ello, es evidente la manipulación de mercancías peligrosas, lo que exige a empleados preparados para garantizar la seguridad de las personas y del medio ambiente.

Los expertos en logística de la compañía han sido formados para la manipulación de productos químicos, facilitando así el transporte de mercancías especiales por todo el mundo.



Además, la compañía ofrece a sus clientes soluciones de transporte y almacenamiento personalizadas con el objetivo de satisfacer las demandas y exigencias del sector.

2.2.2.5 DIY-Logistics

DACHSER DIY-Logistics se encuentra especializada en la distribución de mercancías de los sectores de la construcción, la jardinería y el bricolaje. Para ello se ha adaptado a las necesidades y cambios del sector, ofreciendo un servicio ad hoc para el sector, garantizando así un flujo ininterrumpido de mercancías.

A partir de un calendario establecido a través de la red DACHSER, se suministra a todas las tiendas de decoración, bricolaje y jardinería de Europa. Para ello se utilizan sistemas informáticos propios que están implementados a lo largo de toda cadena de suministro, desde proveedor hasta el punto de venta y viceversa.

2.2.3 Productos

2.2.3.1 Entargo

La familia de productos entargo son un servicio logístico europeo uniforme y transparente. Las tres líneas de productos estandarizados de la compañía alemana (targoflex, targospeed y targo fix) permiten cubrir las necesidades de cada cliente tanto en transporte nacional como europeo.

En primer lugar, targoflex, su plazo es flexible sin renunciar a la calidad. Suele utilizarse para la entrega de mercancías que no tengan un plazo de entrega concreto. Con este tipo de producto la compañía alemana puede ofrecer servicios integrados y de calidad.

En segundo lugar, targospeed, sus tiempos de tránsito están determinados siendo esta su principal característica. El tiempo de tránsito desde origen hasta destino es fijo, basado en la distancia entre ambos puntos. El tiempo de entrega de mercancías en todo continente europeo oscila entre 1 y 4 días. Además, a nivel nacional, los clientes de DACHSER pueden querer la mercancía antes de las 10 AM, producto targospeed10, o antes de mediodía que se denomina targospeed12. Tanto targospeed10 como targospeed12 no es aplicable para el transporte de mercancías peligrosas.

Del mismo modo, el cliente puede elegir opciones de entrega exprés para sus envíos en Alemania, Luxemburgo, República Checa y Austria con targospeed10 y targospeed12. En Países Bajos, Bélgica y Dinamarca la compañía alemana



ofrece entregas hasta las 12 p.m. Además, targospeed plus puede ofrecer envíos las 24 horas.

Y, en tercer y último lugar targofix, producto en el que el destinatario quiere que sus mercancías se entreguen un día determinado. El acuerdo de las fechas de entrega de la mercancía alivia las zonas de recogida y permite la optimización del flujo de mercancías recibidas. Al mismo tiempo, esta mercancía puede ser producto targofix 10 o targofix 12 en algunos países de la zona euro.

2.2.3.2 Iberia

Desde que Azkar y DACHSER se unieran y se crearan DACHSER Spain y DACHSER Portugal, las soluciones logísticas que han ido ofreciendo a sus clientes ha evolucionado, combinando el transporte de palés y paquetería. Dependiendo el cliente los servicios pueden ser diferentes, adaptándose así a sus necesidades. Este know-how permite a lograr un mejor dominio del proceso en la distribución de mercancías, aportando soluciones de calidad a cada cliente.

En Iberia se dan cuatro tipos de servicios: Service Expres, Service Fix, Service Night, Service 10 y Service 13.

Service Expres: solución de distribución de mercancía industrial y comercial con plazos de entrega de entre 24 y 48 horas en la Península Ibérica y las Islas Baleares. Entre 3 y 8 días es el plazo de entrega y recogida en las Islas Canarias, Melilla, Ceuta, Azores y Madeira, contando con la gestión de despacho de aduanas. Este servicio ofrece información del envío en tiempo real.

Service night: servicio personalizado en el cual la hora de entrega es anterior a la apertura al público del destino. Plazos idénticos que el Servicio Expres.

Se controlan todos los accesos y se supervisan todas las entregas. Es la mejor opción para las cadenas de tiendas de alta rotación de producto, del mismo modo que para tiendas céntricas con dificultades para la descarga, calles peatonales o accesos restringidos.

Service 10: solución que permite al cliente recibir la mercancía antes de las diez de la mañana. La entrega es personal y en tienda, lo que le da una confianza importante al cliente. Esta solución es muy común en grandes clientes como Centros Comerciales o zonas de acceso restringido como centros históricos o calles peatonales.

Service 13: solución que permite al cliente recibir la mercancía antes de las 13:00 h. Es una opción para clientes que cierran por la tarde, un ejemplo muy común son Organismos Públicos y Hospitales.



2.2.4 Información logística

2.2.4.1 ELogistics

Las herramientas que utiliza DACHSER basadas en Internet lo conectan directamente con los sistemas de transporte y depósito de DACHSER.

Se pueden crear conexiones con sistemas ERP con facilidad y rapidez pertenecientes a la empresa para gestionar todos los procesos comunes entre DACHSER y el cliente, como proveedor de servicios, a través de Internet.

Algunos de los sistemas más importantes usados en la compañía alemana son: Shipmentpointer, Shipmentcontrol. Transportorder. Freightquotation, Deliveryorder, Warehousecontrol, Productpilot, Ordermonitor, Invoicecenter y Palletpoolaccount.

2.2.4.2 Domino

Es el software utilizado por la compañía alemana el cual permite la gestión completa de todos los procesos de flete, desde la gestión de pedidos hasta el seguimiento y procesamiento de facturas, además de la administración de materiales de embalaje. En el año 1993 DACHSER empezó a tratar con códigos de barras NVE/SSCC estandarizados, a partir de este momento todos los paquetes se han etiquetado lo cual facilita su identificación. Los sistemas desarrollados por DACHSER de forma interna se actualizan todas semanas, lo cual hace que su estado siempre se encuentre actualizado en cada delegación.

2.2.4.3 Mikado

Es el software de gestión de depósito que utiliza la compañía alemana, con él se transfiere la totalidad de datos de los pedidos, movimientos e inventario al centro EDI, este es la plataforma de comunicación que permite proporcionar un flujo de datos uniforme entre los partícipes.

2.2.4.4 Othello

Es la herramienta utilizada por DACHSER para integrar envíos de fletes marítimos y aéreos con un sistema estandarizado por todo el mundo que al mismo tiempo se completa de manera homogénea con las actividades terrestres y de almacenamiento. La mercancía puede ser localizada mediante un número de identificación específico durante todo el proceso de la cadena de suministro.



2.2.4.5 EDI

Como se ha mencionado anteriormente, es la plataforma de comunicación que permite proporcionar un flujo de datos uniforme entre los partícipes. Los formatos de archivo o protocolos de interfaz, las conexiones a internet independientes y las interfaces estandarizadas ofrecen una integración simple y eficaz de los procesos comerciales. Las principales ventajas que EDI proporciona son el ahorro de tiempo, la prevención de errores y sobre todo la seguridad del proceso.

2.2.4.6 TIBCO

Esta herramienta es utilizada para la integración de la información entre los sistemas de clientes con los propios de la compañía. A partir de dicha herramienta DACHSER ha desarrollado más de 100 maneras alternativas de intercambiar información relacionada con la logística y el transporte con sus más de 10.000 clientes.

2.2.4.7 BIDEA

Es el software utilizado por DACHSER Portugal y DACHSER Spain para la gestión completa de todos los procesos de envíos de mercancías. Se ha creado de forma interna y da servicio tanto a la empresa como a sus clientes. Con el paso de los años los procesos se han ido actualizando y optimizando buscando la implantación de tecnologías y soluciones más eficientes. BIDEA es utilizada en todas delegaciones de DACHSER Portugal y DACHSER Spain, es una aplicación centralizada que permite realizar un seguimiento detallado de la mercancía.

2.2.4.8 eVIEW

Es un conjunto de aplicaciones web que ofrece a nuestros clientes la posibilidad de comunicarse con la compañía de una forma segura y personalizada. Esta herramienta permite desde la gestión de existencias o seguimiento de envíos hasta la consulta de cualquier incidente que pueda producirse en cualquier momento del proceso de la cadena de suministro.



2.2.4.9 SISLOG

Es el software de gestión de almacenes utilizado en DACHSER Spain y DACHSER Portugal. Con esta herramienta se gestiona todos los procesos en los centros de almacenamiento y permite personalizar soluciones según las necesidades de cada cliente. Además, se han integrado distintas soluciones automatizadas de almacenamiento, aplicadas a la preparación de pedidos y gestión de almacenes.

2.2.5 Almacenaje

2.2.5.1 Contract Logistics

DACHSER Contract Logistics se creó con el objetivo de dar un servicio confiable diariamente a sus clientes. La logística personalizada para muchos clientes hace que se puedan subcontratar algunos servicios. Por ello, DACHSER Contract Logistics abarca servicios tanto de logística como de transporte, embarque, transbordo o almacenamiento, además de numerosos servicios de valor añadido específicos de cada industria.

Una coordinación sistemática de todas funciones logísticas y procesos estandarizados reduce los tiempos de compra y entrega, y por tanto los stocks y gastos de cada cliente.

DACHSER Contract Logistics ofrece desarrollo de soluciones personalizadas, servicios de consultoría, gestión profesional de los productos, eficacia, soluciones de depósito específicas de la industria y servicios de valor añadido entre industrias, tanto orientadas a procesos como a productos.

2.2.5.2 Servicios de valor añadido

Como se ha mencionado en anteriores líneas, DACHSER Contract Logistics ofrece soluciones logísticas personalizadas en todas las etapas de la cadena de suministro con diferentes servicios de valor añadido. Los diferentes servicios orientados tanto a productos como a procesos previamente, durante y después de la actividad principal de transporte y depósito permiten la optimización integrada de toda cadena de valor.

En estos servicios de valor añadido se encuentran entre otros, las tareas de acabado del producto, el control de la calidad de mercancías en el momento de la recolección en el depósito del proveedor, el embalaje o reembalaje de nuevas cajas en los depósitos de DACHSER previo a su distribución.



Estos servicios, les permite a los clientes ahorrar tiempo y disminuir sus gastos. Al mismo tiempo, pueden centrarse en su actividad o negocio principal, desarrollando nuevos productos o expandiéndose a nuevos mercados, y posteriormente contratando estos servicios sin esfuerzos.

Los servicios de valor añadido más comunes orientados hacia los procesos son:

1. Gestión de pedidos
2. Recepción de pedidos
3. Edificio de exposición o acabado
4. Etiquetado y generación de precios
5. Embalaje
6. Gestión de devoluciones y quejas
7. Gestión de aduana
8. Almacenamiento y comercialización

Por otro lado, los servicios de valor añadido más comunes orientados hacia los productos son:

1. Mejora de productos
2. Control de calidad
3. Reparaciones
4. Trabajo de montaje o desmontaje
5. Embalaje o reembalaje

2.2.5.3 Almacenes

Como es evidente, los almacenes de la compañía alemana son un pilar fundamental en su operativa diaria y se considera el componente principal de las soluciones integrales de la cadena de suministro. DACHSER posee una red de almacenes con más de 2.095.852 espacios para tarimas Euro en las delegaciones internacionales de la compañía, dichos almacenes se encuentran repartidos por Europa, China y Norte de África.

Los almacenes son un componente fundamental de la cadena de suministro para la compra y distribución de las mercancías que deben estar adaptados a la amplia gama de productos que pueden manejarse en él y es que, en una empresa de distribución el buen funcionamiento del almacén es fundamental.

Además del servicio que pueda ofrecerse a cada cliente, el manejo de la mercancía debe encontrarse dentro de los parámetros legales. Esto incluye el control de temperaturas requerido por las mercancías, la manipulación sanitaria de alimentos, el adecuado almacenamiento de mercancías peligrosas o el seguimiento de números de serie. Además, DACHSER permite a los clientes la recogida de mercancía en sus almacenes a partir del número de envío, número de expedición u otro cualquier dato identificativo de la mercancía.



Por otro lado, se combinan distintos sistemas de almacenamiento, como soportes para tarimas automatizados o manuales, soportes de montaje en voladizo o soportes para estantes, tratando siempre de cumplir con los diferentes requisitos de las diferentes industrias y conseguir una solución lo más uniforme posible para todas ellas.

De esta manera, DACHSER permite a sus clientes un gran ahorro de tiempo y dinero. Les evita una manipulación compleja de las mercancías fuera de su actividad principal, además de la realización de inventarios innecesarios. Por su parte, la compañía de Bernhard Simon, utiliza con eficacia sus capacidades de almacenamiento de mercancías para una amplia gama de clientes.

2.2.5.4 Consulting

Los consultores de la compañía alemana asisten en todas las etapas del proyecto, desde consultas iniciales hasta la operación normal.

DACHSER Contract Logistics se encarga de diseñar e implementar soluciones de sistemas integrados dependiendo de las necesidades del cliente. El almacenamiento la consultoría y la integración de sistemas son sus competencias principales.

Los servicios más comunes que ofrecen son:

- Análisis de la organización logística y elaboración de una serie de requisitos
- Mejora de soluciones integradas de logística de contratación
- Gestión de proyectos coordinada por equipos interdisciplinarios de expertos
- Implantación de sistemas de gestión de depósitos (WMS) e integración con los sistemas ERP de cada cliente.
- Implementación de proyectos llave en mano
- Optimización continua de toda cadena de procesos durante operaciones en curso
- Monitoreo continuo de proyectos

2.2.6 Servicios de valor añadido

2.2.6.1 Aduanas

DACHSER, como multinacional de distribución que es, se encuentra y debe estar muy familiarizada con las normas aduaneras internacionales.



La compañía se encuentra al tanto de los requisitos aduaneros particulares de los países de destino y se encargan de todo el proceso en la aduana con las autoridades aduaneras de cada país.

Para que la gestión de aduanas se realice de la forma más eficaz posible se requiere un alto nivel de precisión al completar documentos para aduanas y autoridades, para ello los empleados reciben información con anticipación de los requisitos de despacho de aduana con los que se debe cumplir.

Las conexiones estrechas con personas de contacto locales son el requisito previo básico para un buen funcionamiento en este ámbito, además del conocimiento del idioma y las convenciones del país en cuestión establece una gran ventaja.

2.2.6.2 Comercio exterior

Como se acaba de mencionar, las normas aduaneras y las precauciones de seguridad individuales de cada país destino suman un obstáculo a la distribución internacional de mercancías.

Todas obligaciones o exigencias que pueda tener cada país hace que se deban revisar de forma sistemática los fletes, el sellado de contenedores, el acceso restringido a puertos o embarcaciones y medidas de embargo. Por tanto, es imprescindible mantenerse al tanto de los cambios o actualizaciones que puedan darse en los diferentes países con el fin de que las mercancías lleguen a su destino de una manera segura y puntual

Algunas de las medidas que pueden cambiar de un país a otro son:

- Sellado de contenedores
- Revisión sistemática de fletes
- Modelos estrictos de seguridad aeronáutica
- Restricciones de acceso en puertos y embarcaciones
- Mayor gestión de riesgos
- Medidas de embargo
- Trabajo conjunto de seguridad voluntario
- Registro previo de información aduanera para envíos

2.2.7 Inversión en futuro: digitalización, sostenibilidad y red

La multinacional alemana ha anunciado que aumentará su inversión estratégica en innovación en un 38% para este año 2018, con proyectos de I+D con el objetivo de impulsar la digitalización y optimización de su red y flota en Europa. Para este 2018, está programado una inversión total de 188 millones de euros, una inyección con el objetivo principal de desarrollar iniciativas de software e



implementación de mejoras en la experiencia del cliente. Al mismo tiempo, se tiene previsto aumentar el potencial de la red de transporte de la compañía mediante la apertura de nuevos centros.

Este año 2018, los proyectos de movilidad sostenible serán claves en Iberia. La compañía alemana ha anunciado la puesta en circulación en Alemania del modelo piloto eActros de Mercedes-Benz, de 18 toneladas y motor eléctrico, mientras que en el norte de España se han establecido nuevas rutas con megacamión y, en Madrid, circula ya el primer vehículo híbrido de 7,5 toneladas. Juan Quintana, Managing Director European Logistics en DACHSER Spain y DACHSER Portugal, ha explicado que en este 2018 “Los retos en materia de sostenibilidad son una prioridad estratégica para el futuro de la compañía y del sector. En Iberia queremos liderar también este compromiso por ofrecer una logística más eficiente y responsable con nuestro entorno, así como más cercana a las últimas innovaciones. En 2018 seguiremos trabajando en esta línea”

2.2.8 Claves del crecimiento en 2017 y situación en Iberia

DACHSER Road Logistics, representó el 72,5% del volumen total de ventas frente a otras divisiones de negocio, en este sentido la línea de negocio dedicada al transporte terrestre y a los servicios de almacenaje se mantiene como parte fundamental de la compañía. Con un volumen bruto de 4,44 millones de euros Business Line se mantiene un año más como protagonista. Por otro lado, DACHSER Air & Sea Logistics, dedicada al transporte aéreo y marítimo, ha tenido un crecimiento del 15,7% con respecto al ejercicio anterior, como consecuencia, entre otros factores, al dinamismo del comercio internacional. Asia destaca como una de las regiones con mayor desarrollo, con un incremento de negocio del 20%.

Por otro lado, y como se ha mencionado anteriormente, en 2017, Iberia volvió a posicionarse como una de las áreas de negocio más importantes para la multinacional con 755,8 millones de euros en volumen de ventas respecto al ejercicio anterior. Con ello se demuestra el buen funcionamiento de la compañía en la península, tras terminar el proceso de integración de la marca Azkar a DACHSER en junio de 2017. Con 74 centros en Iberia y 3442 profesionales de la logística, se gestionaron 20 millones de envíos y se transportaron 3,11 toneladas en este periodo, todas estas cifras superan a las conseguidas el anterior.

En las tablas 2.1 y 2.2 se observa el volumen de negocio a nivel mundial en el 2017



Resumen de volumen de negocio a nivel mundial 2017: Ingresos brutos

Beneficios del volumen de negocio en millones de euros	2017 Bruto con aranceles e IVA de importación	2016 Bruto con aranceles e IVA de importación	Cambios
Road Logistics	4441	4307	3,10%
European Logistics	3570	3495	2,10%
Food Logistics	871	812	7,30%
Air & Sea Logistics	1785	1542	15,70%
Consolidación (previa deducción de volumen de negocio de participantes empresariales del 50% o inferiores)	-108	-143	
Grupo	6118	5706	7,20%

Tabla 2.1 Ingresos Brutos 2017 (Fuente: Web oficial DACHSER)

Resumen de volumen de Negocio a nivel mundial 2017: Ingresos netos

Beneficios del volumen de negocio en millones de euros	2017 Neto sin aranceles e IVA de importación	2016 Neto sin aranceles e IVA de importación	Cambios
Road Logistics	4187	3898	7,40%
Europeann Logistics	3316	3086	7,50%
Food Logistics	871	812	7,30%
Air & Sea Logistics	1190	1013	17,50%
Consolidación (previa deducción de volumen de negocio de participantes empresariales del 50% o inferiores)	-98	-105	
Grupo	5280	4806	9,90%

Tabla 2.2 Ingresos Netos 2017 (Fuente: Web oficial DACHSER)



3. IMPORTANCIA DE LA TRAZABILIDAD

En la antigüedad, ya era necesario realizar rastreo de los objetos que nos rodeaban. En el caso de los alimentos o bebidas que se consumían en diferentes lugares a los que se producían, los líderes exigían saber de alguna manera que la mercadería era segura y con ello evitar envenenamientos, pestes, alimentos de poca calidad, etc.

Las metodologías utilizadas por las culturas que nos antecedieron eran diferentes en cada una, marcas de fuego, colgantes, anillos o firmas entre muchos otros métodos tenían como finalidad identificar el objeto, además de obtener información de reconocimiento con una simple mirada al producto en cuestión.

Al irse extendiendo la oferta y procedencia de los diferentes productos, se tuvo que mejorar la metodología de rastreo y seguimiento sobre el origen y los diferentes estadios de los mismos para conseguir tener un producto de procedencia confiable y de calidad.

La trazabilidad puede considerarse como la capacidad para identificar los materiales en cualquier fase del proceso productivo, al mismo tiempo que el detalle de sus componentes. Es una definición basada en la gestión interna del proceso productivo de una empresa, que a su vez puede ser completada con una visión más amplia orientada hacia el exterior. La empresa puede continuar con el seguimiento del producto a lo largo de toda la cadena de suministro, comenzando en el proveedor de las materias primas hasta la llegada del producto al punto de venta.

Otras definiciones de diferentes normas y diccionarios son:

“Posibilidad de identificar el origen y las diferentes etapas de un proceso de producción y distribución de bienes de consumo” (Real Academia Española, 2018)

“La trazabilidad es la capacidad para reconstruir el historial de la utilización o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada” (Norma UNE 66.901-92)

“La trazabilidad son los procedimientos que permiten controlar el histórico, la situación física y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministro en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas” (AECOC: Asociación Española de Codificación Comercial. Logística Inversa Trazabilidad, p.5)

“La habilidad para trazar la historia, aplicación o localización de lo que se esté considerado” (ISO 9001:2000)

Por tanto, y en base a los diferentes conceptos de las distintas instituciones se puede decir que la trazabilidad busca conocer la habilidad para seguir y trazar la historia de un producto.



La trazabilidad puede implementarse en varios diseños dependiendo de las necesidades del sector, uno de los sectores donde esta cobra mayor importancia por su repercusión en la salud humana, es el sector agroalimentario. Se encuentra muy vinculada a productos para consumo humano y animales cuyo objetivo es asegurar el buen estado de los alimentos. El cumplimiento de la trazabilidad se exige con el objeto de poder identificar los focos críticos en el caso de que surgiese alguna emergencia sanitaria y poder así retirar los productos contaminados de manera rápida y efectiva, sin perjudicar el total de la producción.

Algunos de los beneficios que las empresas obtienen al implantar sistemas de trazabilidad se pueden señalar:

- Aumento de la eficiencia de los procesos productivos
- Posibilita y facilita la investigación para identificar el origen de un problema.
- Disminución de costes ante fallos
- Mayor calidad de servicio a clientes
- Eliminación de todo producto que sea inseguro o que tenga probabilidad de serlo, antes de que llegue al mercado
- Conocimiento de la situación del producto a lo largo de la cadena de producción
- Contar con la información pertinente en casos de auditorías

Desde el punto de vista legal, en la Unión Europea, como consecuencia de escándalos como el de las vacas locas, se endureció la normativa sobre seguridad alimentaria. La trazabilidad de alimentos y piensos se convirtió en una obligación legal. “La posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo” (Artículo 3.15 del Reglamento (CE) 178/2002)

La trazabilidad, aparte de ser una exigencia legal en el sector agroalimentario, es una herramienta fundamental en la gestión logística, que permite ordenar procedimientos y mejorar el control interno. Las ventajas concretas que aporta son varias: automatización de la entrada de datos sobre los productos, mejor disponibilidad y mayor exactitud de la información, aumento de la flexibilidad en la gestión, mayor velocidad en la transmisión de información, mayor fiabilidad en la preparación de pedidos, aumento del control de las expediciones, mejora en la gestión de stocks y, en definitiva, mejor servicio.

Este agregado de ventajas incide directamente en la competitividad de las empresas, aumentando su seguridad, asegurando el control de calidad, dificultando la práctica de fraude y facilitando el manejo de cadenas logísticas complejas.

Las necesidades y requerimientos de información que pretende cada compañía con la identificación de sus materias primas, procesos productivos y distribución



del producto al punto de venta o cliente, implica el establecimiento de tres tipos básicos de trazabilidad: trazabilidad hacia atrás, trazabilidad interna o de proceso y trazabilidad hacia delante.

- Trazabilidad hacia atrás: quien provee o a quien pertenece los productos que una empresa utiliza como materia prima o como componente de otro, y el aseguramiento del cumplimiento por parte del proveedor que cumplió su parte de la trazabilidad sobre los productos suministrados
- Trazabilidad interna: registro de los procesos que afectan a un producto dentro de una empresa. Se da cuando hay entrada de mercancías o materia prima de una compra, se procesa dentro de la propia empresa y posteriormente se entrega al almacén de producto terminado. El objetivo es hacerle seguimiento a los productos que intervienen en la manufactura o manipulación desde que hace la solicitud de compra hasta que llega a empresa y se almacena (Lead Time). Por tanto, en primer lugar, se deben conocer y registrar las materias primas utilizadas para la elaboración del producto intermedio o final. En segundo lugar, se deben identificar los puntos intermedios, aunque sea de forma temporal. Descripción de las operaciones a las que los productos son sometidos, y personas responsables de su control. En tercer lugar, identificación del producto final y del proceso mediante un código que corresponda a la expedición o lote. En cuarto lugar, registrar fecha e incluso hora del proceso de elaboración del producto. Por último, toda la información anterior se debe relacionar con datos del control procesado, como pueden ser las temperaturas.
- Trazabilidad hacia delante: en esta etapa se detalla a quien se entregan los productos de la cadena de comercialización o distribución. En primer lugar, se debe conocer a la empresa y persona responsable que se le hace la entrega del producto, además de tener alguna forma de contactar con ellos (teléfono, fax...). En segundo lugar, es necesario registrar el número de expedición de los productos que salen de la empresa. En tercer lugar, se debe registrar la fecha en la que se entregaron dichas expediciones. Por último, deben de registrarse los datos del transporte (transportista, matrícula tipo de contenedor...)

Si se cumple cada una de estas etapas desde el inicio de la cadena de suministro hasta la distribución y venta del producto, se respeta y consume el concepto de trazabilidad. Por tanto, en el caso de que una de las partes partícipes en las diferentes etapas por las que atraviesa un producto producción, modificación y distribución del mismo, no completa sus registros, el mismo rompe con el hilo de seguimiento del producto.

Con lo cual, la manera correcta de una empresa de implantar la trazabilidad de sus productos dependerá de los procesos internos de cada una de ellas. Cada compañía es responsable del mantenimiento de la trazabilidad a lo largo de todos sus procesos internos, además de la entrada y salida de cada producto.



Cualquier mejora de los controles internos de la trazabilidad repercutirá en beneficios cualitativos y en la mejora de la operativa diaria y gestión interna.

Para que se puedan dar estas mejoras es necesaria la cooperación entre las empresas que formen parte de la cadena de suministro, de tal manera que todos los partícipes estén involucrados y cumplan con sus obligaciones a la hora de registrar, transmitir y gestionar información.

Una gestión inadecuada de la información implica una pérdida de trazabilidad en los niveles siguientes. Revisar los procesos con detenimiento, analizar el contenido y la forma de la información que se ha de compartir entre proveedor y clientes, aplicar sistemas automatizados o implantar nuevas tecnologías y soluciones con medidas necesarias para facilitar la trazabilidad, y al mismo tiempo la transparencia, el control y la diferenciación del producto.

A partir de un conjunto de herramientas, instrumentos y procedimientos se consigue el seguimiento de los productos a lo largo de la cadena suministro, el desarrollo de estos sistemas de trazabilidad facilita su implantación y gestión dentro de las empresas.

El sistema de trazabilidad de una empresa debe ser fiable, eficiente y con capacidad para responder a las demandas de información con precisión. De forma que ante una posible incidencia se consiga una respuesta rápida y fiable. Preguntas como ¿Dónde se encuentra el producto? ¿Qué ha pasado? ¿Cuál ha sido la causa? ¿Quién lo ha suministrado? ¿Por qué no ha llegado a destino? Para contestar a estas y otras muchas preguntas se articula en torno a tres grupos de elementos fundamentales.

- Sistemas para la captura de información de materias primas, de producción y de almacén.
- Sistemas de identificación del producto individual, de los bultos o palés o incluso de los embalajes.
- Software para la gestión de datos, que permita imprimir etiquetas, grabar tarjetas RFID (Radio Frequency Identification), almacenar datos capturados e intercambiar información a través de sistemas de gestión empresarial.

El desarrollo nuevos sistemas de trazabilidad implica la incorporación de nuevas tecnologías de información que permitan un registro fiable de los datos relativos al proceso productivo y su transmisión a los siguientes participantes de la cadena de suministro.

En este sentido, la introducción de estándares internacionales ha facilitado el desarrollo de la trazabilidad en muchos sectores económicos. Cabe destacar los estándares GS1, cuyo representante en España es AECOC y que permiten la identificación y comunicación correcta de información de productos entre compañías, contando con estándares determinados para la trazabilidad. Uno de estos estándares es el EPCglobal, basado en la creación de un código



electrónico de producto (EPC, Electronic Product Code) que permita identificar de manera inequívoca a cada producto, y en la utilización de los sistemas de identificación por radio frecuencia RFID.

Otra manera de definir Trazabilidad en logística es el seguimiento que se realiza a un producto en los diferentes eslabones de la cadena de suministro, en cada uno de ellos se realiza un movimiento de carga o se reciben mercancías y al mismo tiempo se envían otras, recibe órdenes de pedidos y se realizan entregas con base a las órdenes de pedido.

Como se ve representado en la Figura 3.1 es una cadena, y podemos distinguir entre trazabilidad interna y trazabilidad externa:

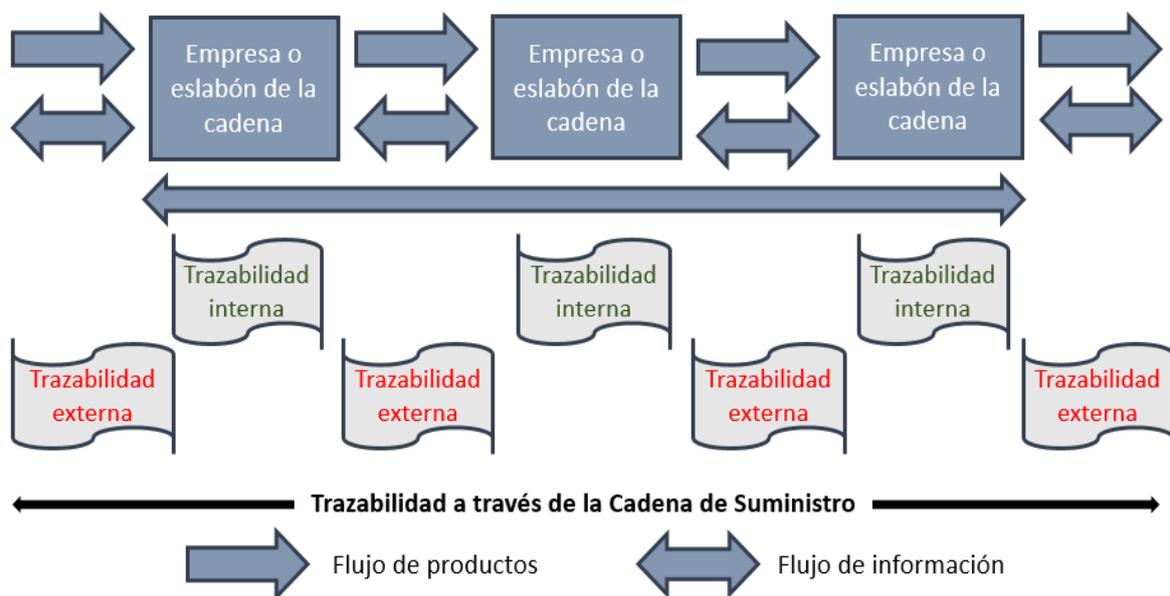


Figura 3.1 Trazabilidad a través de la cadena de suministro (Fuente: elaboración propia)

Cuando se habla de los eslabones de la cadena de suministro se trata de:

- Compras
- Inventarios
- Almacenamiento
- Distribución
- Servicio al cliente

Cuando se aplica la Trazabilidad a los eslabones de Compras, Inventarios y Almacenamiento se considera o se trata de una Trazabilidad Interna, porque se trata de todos los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en una empresa.



En la Figura 3.2 se representa la relación de los procesos internos de la empresa con la entrada de mercancías y la salida del producto terminado:

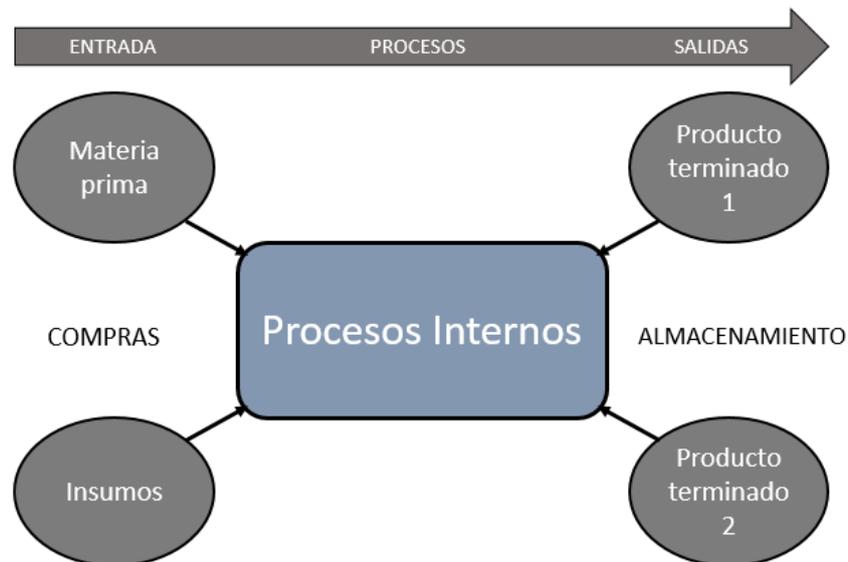


Figura 3.2 Entradas, salidas y procesos internos (Fuente: elaboración propia)

La trazabilidad interna se da cuando hay entrada de mercancías o materia prima, producto de una compra, se procesa en la propia empresa y posteriormente se entrega al almacén de producto terminado.

El principal objetivo es realizar el seguimiento a los productos que intervienen en la manufactura o manipulación desde que se realiza la solicitud de compra hasta que llega a la empresa y se almacena, es decir, su Lead Time. Una vez almacenado el producto terminado se espera a que se emita la orden de despacho, en donde se incluye la documentación necesaria para el cumplimiento de una entrega satisfactoria para el cliente.

Algunos de los procesos internos más importantes que se desarrollan en una empresa y que implantan sistemas de trazabilidad encontramos:

- Recepción de la mercancía o materia prima
- Gestión de almacenes
- Procesos productivos o de transformación
- Procesos de logística interna
- Identificación del producto y etiquetado
- Estándares de trazabilidad
- Picking de pedidos
- Packing

Por otro lado, cuando realizamos el seguimiento al producto o mercancía en el momento que sale de la empresa para su distribución se trata de Trazabilidad



Externa. En esta etapa, se le añaden datos importantes al producto, como puedan ser paradas en el transporte por tanqueo, cambios de temperatura, avería en el transporte, daño en el embalaje, tiempo proceso de entrega, fecha de entrega o cartas de porte entre otros.

Con todo ello y como conclusión, para que la trazabilidad de un producto sea exitosa, hay que ir registrando los rastros que va teniendo el producto en su paso por toda la cadena de suministro, ya sea en sentido normal o en sentido inverso.

Una vez se ha detallado en que consiste el proceso de trazabilidad vemos las partes involucradas dentro de este proceso:

1. El transportista: es el responsable de la recepción o despacho de la mercancía trazable
2. El Industrial/ Productor: recibe materia prima y la procesa.
3. Punto de venta: venta final al consumidor
4. Centro de distribución: responsable por el manejo, almacenamiento y despacho de la mercancía trazable.
5. Autoridades: entidades legales que protegen los intereses públicos (Ministerios de comercio, Cámaras de Comercio, Aduanas, Ventanillas de importación y exportación entre otras)

Este trabajo está enfocado en la trazabilidad que se da en un centro de distribución con lo que a continuación se explicará la relación de esta con algunos de los aspectos más importantes en una empresa de distribución y transporte.

3.1 TRAZABILIDAD EN UNA EMPRESA DE ALIMENTACIÓN

Como se ha comentado al principio del capítulo, la trazabilidad en el sector de la alimentación es fundamental para poder garantizar la calidad del producto, lo cual los convierte en una exigencia dentro de las empresas del sector. Tal importancia se puede ver reflejado en el ya mencionado artículo 3 del Reglamento 178/2002, entendiéndose por trazabilidad “la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo”

Este concepto, es asociado de forma inherente con la necesidad de poder identificar cualquier producto dentro de una empresa, desde la recepción de materias primas, pasando por las actividades de producción, transformación y distribución hasta el momento en el que el operador entregue el producto al siguiente eslabón de la cadena.



Algunos de los aspectos más importantes del sistema de trazabilidad en una empresa del sector de la alimentación son:

- Es un requerimiento esencial para la gestión de la empresa alimentaria y la empresa de piensos, que deben practicar procedimientos documentados orientados a la identificación de toda mercancía que se encuentre bajo la responsabilidad de cada operador.
- El sistema de trazabilidad que se desarrolle debe de formar parte de los sistemas de control internos del operador económico de la empresa alimentaria y la empresa de piensos y no ser gestionados de manera separada.
- Extrae y coteja la información que se elige y lo vincula a sus ingredientes y materias primas, procesos tecnológicos y productos, así como otros aspectos que puedan tener influencia sobre los mismos.
- Tendrá que proporcionar toda la información relevante sobre un producto puesto en el mercado por la empresa y, su caso, facilitar la aplicación de medidas eficaces, contribuyendo así a mejorar la transparencia de sus procesos y productos a sus clientes y administración.
- Es una herramienta que proporciona información dentro de la empresa con la finalidad de facilitar la gestión y control de las diferentes actividades. También se utiliza ante la aparición de problemas, lo cual no implica que se deban retirar productos del mercado.
- La trazabilidad enfocada a la seguridad alimentaria no debe confundirse con la trazabilidad que se sigue con la Identidad Preservada. Un Sistema de Identidad Preservada es un procedimiento activo que instaura una serie de actuaciones predeterminadas para garantizar las especificaciones de cada producto fijadas por un determinado mercado o cliente en sus movimientos a lo largo de la cadena alimentaria. Esto implica que el proveedor y el cliente han llegado a un acuerdo, además del precio, de los costes adicionales que lleva consigo implementar un sistema de identidad preservada. La utilización de sistemas de trazabilidad de productos con estos objetivos es una respuesta comercial voluntaria de las compañías a las exigencias de los consumidores. En la actualidad, la Identidad preservada es el procedimiento que se utiliza para asegurar la ausencia de material modificado genéticamente en los productos.

Como ya se ha comentado al comienzo del capítulo, y al igual que en otros sectores como en el automovilístico, una empresa de alimentación en su sistema de trazabilidad debe tener en cuenta:

1. La identificación del producto: un medio único, lo mas simple posible, que identifique un producto o una agrupación de estos.
2. Los datos principales del producto, como:



- a. Materias primas
 - b. Manera en que fue manipulado, producido, transformado y presentado
 - c. Origen y destino, al mismo tiempo que las fechas de ambos.
 - d. Controles de los cuales el producto ha sido objeto.
3. Relación entre la identificación del producto y los datos sobre el mismo.

3.2 RFID

Radio Frequency IDentification es el significado de las siglas RFID, lo que en español significa Identificación por radiofrecuencia.

El objetivo principal de la tecnología RFID es identificar mediante un lector, sin contacto y a distancia, una tarjeta o etiqueta (tag) llevada por una persona, un vehículo en movimiento, un embalaje o cualquier producto que se encuentre en un almacén o en una cadena de suministro.

Para la identificación del objeto en cuestión, un lector realiza preguntas por radiofrecuencia al chip que integran las etiquetas RFID, las cuales emiten una respuesta al recibir las señales de dicho lector, facilitando la identificación con gran seguridad y precisión en tiempo real.

El código de identificación de cada chip es único y puede ser personalizado durante la fabricación de la tarjeta o etiqueta. Como consecuencia de los fundamentos físicos en los que se basa la tecnología RFID, existen varios modelos de comunicación entre los dispositivos básicos del sistema. La comunicación por radiofrecuencia necesita de una antena RF en cada uno de los dispositivos que forman parte del sistema y cuyas características y forma depende de la banda de frecuencia en la que funcionan.



Figura 3.3 Funcionamiento RFID (Fuente: elaboración propia)

Las bandas de frecuencia más utilizadas por los sistemas de RFID que actualmente se encuentran en el mercado son las de 125 KHz y 13,56 Mhz.



En primer lugar, la banda de 125 KHz empezó a ser utilizada por las antiguas tarjetas de identificación en los primeros lectores de proximidad que surgieron al mercado. Una de las mayores ventajas de este tipo de banda era el buen alcance conseguido para leer las tarjetas con lectores técnicamente poco complejos. Por otro lado, una de las mayores desventajas de este tipo de bandas de frecuencia es su baja seguridad, relativamente sencillo copiar las tarjetas.

En segundo lugar, la frecuencia de 13,56 MHz es la más utilizada por las tarjetas modernas de identificación. A diferencia de las bandas de 125 KHz, una de las ventajas de este tipo de bandas de frecuencia son su alta seguridad de las aplicaciones, al mismo tiempo que pueden almacenar gran cantidad de información que puede guardarse en su memoria, por ejemplo, el patrón de la huella dactilar del portador de la tarjeta. Esta tecnología se encuentra actualmente extendida por todo el mundo y producida por diferentes fabricantes.

Una etiqueta o tag, en su interior, contiene un pequeño chip y una antena impresa o bobinada para comunicarse con el lector. El chip posee grabado un número (ID) de serie único que lo identifica entre los demás, y puede tener una pequeña memoria para guardar datos, los cuales pueden ser leídos y escritos por los lectores.

En la actualidad, existen tres tipos de etiquetas RFID:

1. Etiquetas RFID pasivas: no llevan fuente de alimentación propia y utilizan la energía inducida en la antena por la señal de escaneo de radiofrecuencia. Esto hace que la señal de respuesta tiene un tiempo de vida corto y su radio transmisión puede tener como mucho 6 metros. Por otro lado, pueden ser más pequeñas que las etiquetas activas, lo que puede considerarse una ventaja significativa. Se han llegado a fabricar etiquetas de 0,4 por 0,4 mm. Por lo general, operan en una frecuencia de 124, 125 o 135 KHz. La forma de la etiqueta va a depender del uso que se vaya a hacer la misma, aunque por lo general es que vaya acoplada sobre una pegatina o una tarjeta.
2. Etiquetas RFID semi-pasivas: este tipo de etiqueta es muy similar a la anterior, la mayor diferencia es que estas incluyen una pequeña batería que permite que el circuito integrado de la etiqueta esté siempre alimentado. Esto hace que las antenas no requieran capturar la potencia de la señal entrante para devolver la señal saliente, sino que las antenas son mejoradas para la emisión de la respuesta.
3. Etiquetas RFID activas: llevan su propia fuente de alimentación y posee rangos mayores de uso, tanto a nivel de frecuencias, siendo de uso 455 Mhz, 2,45 ó 5,8 Ghz, como a nivel de las distancias a las que pueden ser detectadas y leídas, 100 metros. Este tipo de etiquetas, lógicamente,



tienen un tamaño mayor que las anteriores, aunque apenas supera el tamaño de una moneda. Estas etiquetas contienen una pequeña memoria, que les permiten almacenar una mayor cantidad de datos. Se puede utilizar como un transponedor o como una baliza. El primer uso puede ejemplificarse como un telepeaje o bien, como otros puestos de control en los que se requiera la apertura de puertas de seguridad. En el segundo caso, es utilizado para sistemas de localización en tiempo real. En este caso, la etiqueta o tag lanza una señal cada cierto intervalo de tiempo, algunos segundos, hasta que el lector consiga identificar el lugar del que proviene la señal.

3.3 RELACIÓN DE LA TRAZABILIDAD CON LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE

En muchas ocasiones, el transporte y la logística suelen ser la parte invisible de las estrategias que las empresas suelen adoptar. Cuando muchas de ellas comienzan sus proyectos, el transporte no cumple con las expectativas que se han creado. Con cierta frecuencia, lo que el cliente propone es de difícil solución o directamente imposible en los parámetros que requieren, ya sea en precios, plazos o ambas. Por esta razón, antes de comenzar un proyecto, las empresas deberían consultar con su socio logístico las soluciones y alternativas que les pueden aportar.

Para una empresa puede ser fundamental elegir un buen socio logístico. Es muy común, que estas se centren únicamente en el precio, despreciando otros aspectos fundamentales del sector logístico y que pueden tener una gran influencia en el negocio de muchas empresas.

Algunos de los aspectos más importantes en los que una empresa debe fijarse para elegir el socio logístico adecuado son: el plazo de entrega, naturaleza de la mercancía, reputación del transportista, los servicios de cobertura, los sistemas de información y el precio.

1. Plazo de entrega: es el primer factor que determina que empresas distribuidoras satisfacen el requisito que el cliente pide. Depende de la urgencia de los envíos. No es igual para una empresa de distribución tener un plazo de 48 horas que de 24. Todas las empresas de distribución no cumplen igualmente un mismo servicio y por tanto, habrá distribuidoras que no satisfagan en este aspecto la necesidad del cliente. La trazabilidad en una empresa distribuidora puede ser fundamental para cumplir con los plazos exigidos por el cliente. Conocer la mercancía que hay en un momento determinado en el almacén puede marcar la diferencia entre realizar una entrega en un plazo de 24 horas o de 48. De poco sirve a una



distribuidora tener una mercancía en el almacén si no sabe que la tiene. Cuánto antes haya constancia de que una mercancía ha llegado al almacén antes podrá ser entregada.

2. Naturaleza de la mercancía: Una vez se ha determinado que plazo requiere la empresa y que distribuidoras pueden cumplir dichos plazos, las empresas deberán buscar que distribuidoras se adaptan mejor a la tipología del producto. Las empresas productoras deberán parametrizar su carga en aspectos como el tipo de bultos que son (volumen y peso), si son expediciones de muchos bultos o solamente de uno etc. Por ejemplo, la empresa productora en cuestión posee bultos de 7 kilos y tiene una necesidad de servicio de entre 24 y 48 horas. En este caso en la lista de la empresa productora se podrán incluir empresas de Courier o mensajería y también de paquetería. Por tanto, hay que pensar en otros aspectos que ayuden a decidirse. Por ejemplo, la fragilidad de los bultos. El cliente buscará la distribuidora quién más especialista sea en transportar su propia mercancía. En este aspecto, la trazabilidad de las expediciones podrá ayudar a preparar repartos con características similares. Otro caso, no todos los repartidores pueden llevar mercancía ADR, conociendo la mercancía ADR que hay en el almacén pueda agruparse de manera que la pueda llevar un mismo conductor.
3. La reputación del transportista: cuando una empresa tiene dudas sobre la elección de su socio logístico puede fijarse en la reputación de las compañías. El cliente no solo se fijará en lo que ha escuchado de otros clientes de la distribuidora, también analizará otros aspectos de esta como su estructura (empresa propia o franquicias), cobertura geográfica o qué tipo de servicio de atención al cliente puede ofrecer. En este último caso, sobre todo, la trazabilidad es pieza fundamental para ofrecer un servicio de atención al cliente de calidad.
4. Los servicios de cobertura: las empresas también se fijan en los servicios y coberturas que una distribuidora puede ofrecer, tanto a nivel comercial como a nivel de atención al cliente, como se acaba de comentar. Por otra parte, otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la cuestión de cobertura de seguro que ofrece. Esta puede ser un seguro a todo riesgo o puede tener límites, también puede que la distribuidora cobre un plus por ello y cuanto, así como los sistemas y plazos de reclamación.
5. Los sistemas de información: para muchos de los clientes de las distribuidoras, es fundamental tener un importante control de la información sobre su mercancía. Para ello, muchas empresas exigen a las distribuidoras poder acceder a la información de sus envíos e incluso trabajar de forma conjunta. Para una empresa, poder integrarse con su



socio logístico es una manera de poder evitar posibles errores en la gestión de la información, garantizando de esta manera una correcta transmisión de las órdenes. En este aspecto, una buena trazabilidad de los envíos resulta crucial para que el socio logístico pueda ofrecer a sus clientes información sobre su mercancía de una manera rápida y fiable.

6. El precio: por último y como no podía ser de otra manera, un factor determinante para la elección de una distribuidora u otra es el precio. Una empresa querrá pagar a su socio logístico el precio que considere justo por el servicio que este le ofrece, y en equilibrio con las necesidades de la propia empresa. Ni mucho menos, esto quiere decir que las empresas solo deban guiarse por el precio, aunque en ocasiones les resulte lo más importante. Unas veces, la mejor opción podrá ser la distribuidora que ofrece el mejor precio pero otras veces no. Por otro lado, si una empresa únicamente se fija en el precio para la elegir su socio logístico, es cierto que podrá evitarse el tiempo de inversión en la búsqueda de este. Aunque también es cierto, que no asegura que sea el más rentable, al contrario. En este aspecto, la trazabilidad puede resultar un valor añadido y un servicio de calidad puede verse reflejado en el precio del transporte.

A continuación, se explicará el proceso que un paquete sigue desde que llega al almacén de la delegación de Valladolid de DACHSER Spain, S.A. hasta que llega a su destino, todo ello enfocado en la trazabilidad de los bultos:





4. PROCESOS COMUNES SHORT DISTANCE Y LONG DISTANCE

Independientemente de si las salidas de la mercancía es short distance o long distance los procesos de recogidas, facturación y etiquetado se realizarán de la misma manera. Además, en este capítulo se detallará la distribución del almacén que a su vez depende del sorter, y el cual distribuye tanto mercancía de long distance como de short distance. Por último, en este capítulo, se detallará los tres tipos de inventarios que pueden realizarse en la operativa diaria en el almacén de DACHSER Spain de Valladolid.

4.1 RECOGIDAS SHORT DISTANCE

El origen de las mercancías que llegan al almacén de la delegación de Valladolid de DACHSER Spain son tres:

En primer lugar, la mercancía puede llegar procedente de otra delegación para que Valladolid realice la entrega o coordine la mercancía con otra plaza. La gran mayoría de la mercancía que llega al almacén procede de otras delegaciones.

En segundo lugar, el cliente puede llegar a la delegación con la mercancía que quiere transportar, menos común.

Y, en tercer lugar, el cliente llama a agencia y agencia al repartidor. Es entonces cuando el repartidor debe de realizar una recogida.

La recogida, le aparece al repartidor en su PDA y este la acepta, en ella le vienen los datos generales como los bultos que debe recoger. Hay ocasiones que el número de bultos marcado por la PDA no corresponde con el número de bultos que forman realmente la recogida. En este caso, deberá comunicarlo en atención al cliente (ATC).

Algunas recogidas se suelen realizar todos los días y al repartidor le salta automáticamente en la PDA. De igual manera, es el personal de atención al cliente quienes le confirman al repartidor que dicha recogida se debe efectuar o no, ya que estos las gestionan antes con el cliente. Por tanto, los días que se realizan las aceptan desde su PDA, mientras que los días que no se va a efectuar deben rechazarla.

Proceso de recogida:

1. Al recoger, le dan un albarán y lo entrega en ATC o puede firmar por PDA
2. Coloca los trípticos que sean necesarios (no tiene que ser uno específico), en algunos clientes ya viene el código del tríptico impreso colocados y las etiquetas puestas, tienen impresora DACHSER. El número de tríptico



- corresponderá al número de expedición que tendrá esa recogida cuando se facture, etiqüete y se envíe a destino.
3. Entregan albaranes provisionales a ATC llegadas.
 4. Deja la mercancía en la zona de tasado y etiquetado, en el caso de que la expedición ya venga etiquetada por cliente el repartidor puede dejar la mercancía directamente en plaza destino.

4.2 FACTURACIÓN

Para realizar una recogida debe darse una orden de recogida como tal, o una orden esporádica.

- Orden de recogida: cuando otra delegación nos encarga una recogida, se suelen realizar todos los días
- Orden esporádica: no es una recogida que se realice todos los días

Existen tres tipos de formatos de órdenes de recogida.

- Órdenes de recogida que vienen todos los datos rellenos porque ya estaban organizadas previamente, solo les faltaría poner el tríptico cuando la recogida se efectúe.
- Órdenes de recogida que se facturan manualmente: recogidas que surgen cuando el chofer está de reparto, no está organizada previamente y por tanto hay que rellenar la orden de recogida manualmente. Además, sería necesario la colocación de trípticos en los bultos.
- Clientes que tienen impresora DACHSER y que imprimen ellos mismos sus etiquetas, además, en los albaranes que han rellenado ellos ya viene el número del tríptico imprimido.

En algunas ocasiones no hace falta la utilización de albaranes, firman en la PDA o por correo electrónico. Son clientes de confianza que en teoría sabes que no te van a pedir albarán.

El número de recogida es el que se mira para mantener la trazabilidad.

Para documentar una recogida a través de BIDEA el técnico de documentación sigue el siguiente proceso: Salidas – Procesos – Entrada de albaranes. Rellena todos los datos necesarios (nº de bultos, peso, plaza origen, plaza destino, remitente, consignatario...) y selecciona procesar. Cuando el cliente es habitual aparecen los datos generales solo tiene que cumplimentar el tríptico, a donde va el bulto y el número de bultos.

Si hay observaciones se indican, un teléfono, si hay que llamar antes de recoger, horarios etc. Este proceso debe estar acabado tanto para la corta distancia como para larga distancia.



Además, en los albaranes se indica si es a portes pagados o debidos. Si es a pagados quien paga es el que manda la mercancía mientras que si es a debidos quien paga es el cliente que acaba recibiendo la mercancía. Cuando es a pagados hay que mirar quien es el ordenante y meter su código.

Dependiendo el cliente, puede exigir que le envíe los albaranes, entonces es el técnico de documentación quien se los da al factor para que este los pegue en los paquetes correspondientes. También hay clientes que tienen sus albaranes propios, lo único que hace el técnico de documentación es trasladar los datos de estos albaranes a BIDEA.

Cuando el factor termina de tasar y facturar realiza las rectificaciones que haya hecho este, muy común en los pesos que el cliente ha dado y que en realidad es más del que este nos ha puesto, lo mismo sucede con el volumen, tratando así de abaratar el coste de transporte.

4.2.1 Integración de ficheros de clientes

El técnico de documentación debe también facturar los que ha recogido logística. El programa que utiliza Logística es Syslog mientras que en distribución se utiliza BIDEA, anteriormente se utilizaba un programa intermediario que servía de puente, en la actualidad el archivo que se envía desde Logística puede ser facturado directamente desde BIDEA, a partir del siguiente proceso: Salidas-Procesos- Capturar externos- Procesar

Al realizar este proceso en BIDEA obtiene todas las expediciones que logística ha facturado y distribución debe tratar. Este mismo proceso se realiza con clientes externos, que mandan sus propios archivos, los mismos que tienen etiquetadora propia.

Como se ha mencionado anteriormente, hay clientes que reciben un trato diferente, y algunos se gestionan la parte de la facturación de la misma manera que se hace con Logística, integrando archivos que el cliente manda con la información correspondiente.

Hay que cambiar bultos, peso y plaza destino. La plaza destino se debe de tener en cuenta que si va para Francia o Inglaterra el camión se manda a San Sebastián, y sería desde allí desde donde gestionarán el camión hacia Francia, Bélgica o Inglaterra. En el caso de que los camiones tengan destino Polonia, Alemania u Holanda el camión tendría como origen Valladolid.

Para realizar un transporte internacional debe ser desde una plaza coordinadora.

Después de haber integrado un archivo de cliente, caso de clientes especiales, se debe realizar otro proceso en BIDEA, denominado Completado. Este proceso



únicamente lo realiza el técnico de documentación en el horario de tarde con P.I. Valladolid. Por la noche lo acaba de realizar el factor, ya que se necesita conocer la tasación, y cuando acaba de tasar es él mismo quien realiza este proceso, incluso podría incluir más mercancía de P.I. Valladolid.

El técnico de documentación tiene comunicación especial con Customer services, por si tiene preparada la documentación de alguna mercancía en concreto que vaya a salir, o si estos le dicen la mercancía que debe salir primero. De no estar preparada la documentación a tiempo la mercancía quedaría retenida en almacén hasta que la documentación estuviese preparada, tema aduanas principalmente.

Una mercancía también podría quedar retenida en almacén simplemente porque el cliente así lo desee. Cuando el cliente llamase e informase de que quiere recibir la mercancía sería cuando se entregaría. Puede darse el caso de que el cliente no quiera recibir la mercancía, pero ya esté viajando en el camión hacia destino, de ser así se le cobraría al cliente el viaje de vuelta, siempre y cuando se estuviese transportando en fecha de entrega y no antes.

4.3 TASACIÓN Y ETIQUETADO

El factor es el encargado de tasar y etiquetar todas las recogidas que se han efectuado durante el día. Hay algunas expediciones que ya vienen tasadas por cliente. Es común que se den casos en los que el cliente ponga que pesa menos una mercancía de lo que realmente pesa o que no indique volumen, aunque pese poco, intentando así abaratar el coste de transporte.

El factor debe ser el que se dé cuenta de ello y corregir así el peso o volumen que sea necesario indicar. Si la mercancía pesa poco, pero tiene gran volumen, deberá ser indicado peso y volumen, mientras que si el volumen es reducido y tiene un peso elevado con este último bastaría.

Para poder etiquetar una expedición antes debe estar documentada. A partir de BIDEA, el factor puede ver todas las expediciones que están documentadas y sin etiquetar. Se conoce la mayoría de los clientes y sus paquetes, por lo que empieza a sacar la etiquetas de todo lo que reconoce a simple vista. Poco a poco va etiquetando la mercancía y al mismo tiempo va tasando y cubicando las expediciones que sean necesarias para posibles rectificaciones de peso y volumen. Para ello utiliza una libreta donde va apuntando el peso y volumen de cada expedición por si se necesita rectificar alguno de estos.

Hay mercancía que puede ir a logística, el factor debe tenerlo en cuenta, son ellos los que se encargan de facturarla y etiquetarla. En caso de duda, el factor



deberá informarse y localizar la mercancía. Puede suceder que se crea que la tiene logística y se encuentra en el almacén sin etiquetar.

Haciendo referencia a lo anterior, se detalla un caso real: llega un chofer nuevo, algo muy común, deja una recogida en un sitio diferente a la zona de las recogidas, que casualmente es mercancía que gestiona logística. De no haberlo comprobado, se habría cometido un error importante. El factor se dio cuenta que había una mercancía que podía ser la que en teoría se había llevado logística. Él pensaba que era un bulto, así lo ponía en su etiqueta, al comprobar el albarán, se dio cuenta que en el albarán ponía dos bultos, justo los que el factor había detectado, de no haberse dado cuenta esos dos bultos podrían cargados en el camión correspondiente a la plaza destino donde estaban situados. Además haberse documentado mal, la recogida se había colocado en un sitio incorrecto. Por tanto, es conveniente explicar a los nuevos repartidores donde tienen que colocar la mercancía.

Hay a veces, que algunos clientes reutilizan sus paquetes y los vuelven a mandar para realizar otro envío diferente. En ellos viene la pegatina de la anterior expedición lo que puede provocar un error de etiquetado.

En primer lugar, puede darse el caso de que el factor se crea que ya está etiquetado, poco común, le aparecen en el ordenador si ha sacado la etiqueta y al sacarla le sobraría una. A veces no le salen todas las etiquetas que él quería, error informático, si coincide que no ha salido una etiqueta de un paquete que tiene una vieja podría darse error de trazabilidad.

En segundo lugar, cuando se realiza una lectura, ya sea de asignación, de cierre, de salida... el que la realiza puede creer que ha leído la pegatina correcta y en realidad ha leído la antigua pero esto se verá más adelante.

Hay un cliente importante del cual llegan todos los días entre 4 y 5 cargas aproximadas. Las expediciones de este cliente hay que cubicarlas y etiquetarlas. El procedimiento es el siguiente: Cuando llega un camión de este cliente a la delegación, el chofer deja las órdenes de recogida en el primer palé de la carga descargada. Es el factor quien las recoge, y tasa y cubica todas las expediciones que han llegado. Una vez las tasa y cubica le pasa los datos a al departamento de Customer services que son quienes miran si existe algún problema con las aduanas o que expediciones tienen más urgencia. Estos le sacan las pegatinas al factor y le indican en un taco "carga 1". Lo mismo sucede con el resto de cargas que traen durante el día.

Por otro lado, los bultos que han quedado sin etiquetar, se consideran que ese día no se entregan y por tanto se llevan a una zona auxiliar, lineales sin ningún destino asignado.



4.4 ACTUALIZACIÓN DE LLEGADAS

Este proceso únicamente se realiza por la noche, con él se trata de conocer toda la mercancía que está previsto que llegue a la delegación de Valladolid en las próximas horas, se trata de conocer las expediciones o bultos que se han incluido en las cartas de porte de los camiones que en ese momento se tiene prevista su llegada a Valladolid durante las próximas horas y que, en principio, podrán tenerse en cuenta para preparar el reparto del día.

En BIDEA, Llegadas – procesos – actualización de llegadas. Una vez se actualizan las llegadas se preasigna toda la mercancía que en principio deben de repartir los choferes short distance. En este caso, es muy importante la coordinación con el capataz de mañana, que como se explicará más adelante, es el que prepara los repartos de short distance. Toda la mercancía que preasigne el capataz de noche y que el sorter lo clasifique antes de que el capataz de mañana pueda cambiarlo, caerá por la rampa que ha indicado el capataz de noche. De esta manera, si ambos capataces no se comunican la mercancía podrá caer por rampas equivocadas. Por la zona donde son las entregas de la mercancía el capataz de noche puede suponer quien es el repartidor que va a llevar cada mercancía. Puede suceder que la mercancía a un cliente habitualmente lo lleva un chofer y el capataz de noche no lo sepa y se lo preasigne a otro, importante la comunicación entre ambos capataces. Evidentemente siempre va a haber mercancía que un día lo pueda llevar un repartidor y otro día otro, más difícil de coordinar.

Una vez preasigna la mercancía que en principio va a llegar, el capataz de noche debe de enviar esta información al sorter. Para ello realiza otro proceso en BIDEA, Mecanización proceso – envío de tablas de dirección indicando los criterios que él decide, e introduciendo de esta manera en el sorter toda la información de las cartas de porte de los camiones que en principio han llegado, o en unas horas llegarán a Valladolid.

4.5 DISTRIBUCIÓN ALMACÉN ESTANDAR

En cualquier empresa, y más aún si cabe, en una empresa de distribución, es fundamental un buen funcionamiento del almacén. Es la columna vertebral de cualquier empresa de este sector, un almacén bien organizado y con un layout acertado puede facilitar la operativa diaria que se desarrolla en él y consecuentemente en el resto de departamentos “Hacer la cosa correcta es más importante que hacer algo correctamente” (Peter F. Drucker). Un almacén bien organizado implica un mayor número de envíos entregados en plazo y con la calidad exigida. Esto implicará menos llamadas de clientes quejándose,



llamadas de otras delegaciones pidiendo explicaciones u otros departamentos intentando identificar los orígenes de los problemas.

La disposición de los productos en un almacén debe de tratar cumplir con los siguientes requisitos:

1. Máxima utilización del espacio disponible
2. Minimización de los costes de manipulación
3. Localización de los productos sencilla y correcta
4. Fácil acceso a los productos almacenados
5. Facilidad para inventariar las mercancías almacenadas
6. Compatibilidad de productos almacenados
7. Complementariedad
8. Rotación
9. Tamaños
10. Recorridos mínimos
11. Máxima seguridad, tanto para las mercancías que se encuentran almacenadas como para el personal de las instalaciones

Por lo general, un almacén está dividido en diferentes zonas, dependiendo de si la empresa es de producción o de distribución tendrá unas peculiaridades u otras:

1. Zona de recepción o de entrada: es aquella en la que se descarga la mercancía para después trasladarla al almacén. En el caso de las empresas de distribución, los muelles se encuentran en el mismo almacén.
 - a. Funciones:
 - i. recibir los bienes y descargar la mercancía de forma rápida y eficiente
 - ii. Controlar que la mercancía sea la correcta.
 - iii. Extraer muestras para el control de calidad
 - b. Factores a considerar:
 - i. Forma de recepción de los bienes
 - ii. Uso de los muelles de descarga
 - iii. Forma de recepción desde proveedor
 - iv. Unidad de producción ubicada cerca del almacén. En el caso de las empresas de distribución el almacén es lugar de “producción”
2. Zona de almacenamiento: es el lugar donde la mercancía quedará depositada hasta el momento de su expedición. En el caso del almacén de DACHSER Spain en Valladolid, en el tramo de la plaza de destino.



Esto puede no ser así, en ocasiones, cuando llegan grandes expediciones de gran volumen pueden almacenarse en “la playa”. Esta zona se utiliza de pulmón del almacén. Suelen colocarse grandes expediciones que pueden o no tardar varios días en salir pero que de esta forma no ocupan todo el tramo de destino y además se localiza con mayor facilidad. Muy común grandes expediciones internacionales. Se comentará de forma más detallada en el siguiente apartado.

- a. Por tanto, en ocasiones, para el almacenamiento debe tenerse en cuenta las características de las unidades de carga, peso y volumen. Aunque como ya se ha comentado, en este caso se suelen colocar en su tramo correspondiente según destino. Además, como se verá más adelante, se harán con frecuencia lecturas para controlar el inventario.
 - b. Estos datos, tanto a empresas de producción como de distribución, ayudaran a tomar decisiones con respecto al tamaño y peso de las paletas, el tipo de estanterías y colocación de las mismas y la amplitud necesaria de los pasillos, en este caso la amplitud entre tramos de destino. El control de inventarios podrá determinar el lugar donde se debe de colocar la mercancía en función de la rotación o frecuencia de entrada y salida. En el caso de la delegación de Valladolid de DACHSER Spain se actuará de esta manera, en cambio, en la zona de distribución se deberá tener en cuenta las mercancías que deben entregarse antes, normalmente es importante tener en cuenta la mercancía que ha quedado retenida de días anteriores, normalmente suelen ser las más urgentes, aunque no tiene porqué.
3. Zona de expedición: es el espacio donde se prepara la mercancía para enviar a clientes. En este caso, en el almacén de DACHSER en Valladolid, en la zona de distribución la zona de almacenamiento y expedición coinciden. Esta zona son los tramos que se tienen asignados según destino.
- a. Estará determinada según la cantidad de solicitudes recibidas y el medio de transporte de reparto. En el caso de la zona de Logística del almacén DACHSER en Valladolid, al haber tanto movimiento de mercancías existe un área de consolidación, la cual sirve para depositar y preparar la mercancía correspondiente a un pedido. En esta misma área se puede realizar el embalaje.
 - b. En caso de que la actividad anterior no se pudiese desarrollar en el mismo lugar, debido a las características del mismo, o por el



volumen de pedidos solicitados, se destinaría un área de embalaje. Una vez embalado el pedido, se realizará un control de salidas que consistirá en comprobar que las mercancías preparadas sean las solicitadas. En el caso de una distribuidora deberá comprobarse las mercancías que hay en el almacén y sus plazos de entrega. Esto incluye tanto la mercancía que ha quedado retenida de otros días como la que ha llegado en el mismo y se encuentran en el almacén.

Además, los almacenes constan de otras zonas de menor tamaño, pero igual de importantes, se conocen como zonas auxiliares.

4. Área de devoluciones: en ella se depositará la mercancía devuelta por el cliente, de exceso de pedido o defectuosa. En el caso de las distribuidoras, esta zona suele ser la misma en la que se separan los artículos que las empresas devuelven a sus proveedores por idénticas causas.
5. Área de materiales obsoletos: en ella se deposita la mercancía que no estén en buenas condiciones de uso o venta y que posteriormente por lo general, se lleva a un depósito de basura.
6. Área de oficinas o administración del almacén: independientemente de que la empresa disponga de oficina central, es preciso que un almacén tenga una pequeña oficina para gestionar la documentación propia de las operaciones de almacén, tales como albaranes, pedidos etc. El ordenador o sistema de información de esta oficina debe de estar en constante comunicación con el de la oficina central, es lo que se conoce como una gestión integral de información.
7. Área de servicios: zonas destinadas al descanso personal, vestuarios, aseos y salas de reuniones.
8. Área de carga de baterías: zona destinada a la carga de las baterías de los elementos de manutención.

Además, para organizar el layout de un almacén se debe de tratar de reducir los recorridos, elevan muchos los costes. Al mismo tiempo, se debe ayudar a determinar las técnicas, sistemas y métodos a utilizar. Los procesos deben estandarizarse lo máximo posible.



4.6 LAYOUT DACHSER SPAIN VALLADOLID Y FUNCIONAMIENTO DEL SORTER

En el anterior apartado, se han explicado las zonas que normalmente suele tener un almacén, muchas de ellas se encuentran en el almacén de DACHSER en Valladolid. Evidentemente, y como se ha ido detallando en el apartado anterior, no es igual el diseño de un almacén de una empresa de producción que el de una empresa de distribución.

A continuación, en la Figura 4.1 se muestra el layout del almacén de DACHSER Spain situado en Valladolid:

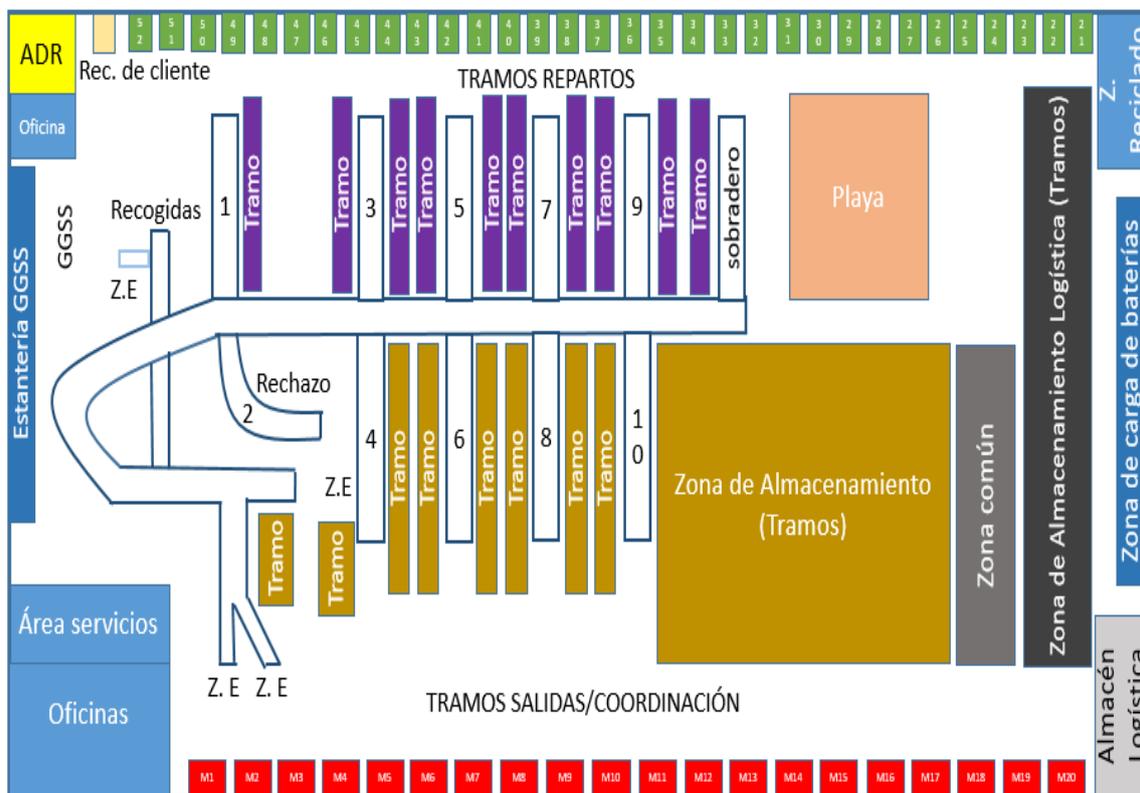


Figura 4.1: Layout almacén DACHSER Valladolid (Fuente: Elaboración propia)

En la Figura 4.1, se pueden apreciar algunas de las áreas o zonas anteriormente descritas: zona de almacenamiento por tramos, zona de administración u oficinas, área de servicios, zona de reciclado, zona de carga de baterías, zona de ADR o mercancías peligrosas, etc.

Algunas otras zonas como “la playa”, anteriormente descrita, pueden ser más particulares en empresas de distribución, esta zona se utiliza de pulmón del almacén. Suelen colocarse grandes expediciones que pueden o no tardar varios días en salir pero que de esta forma no ocupan todo el tramo de destino y además se localiza con mayor facilidad. Muy común grandes expediciones internacionales.



También, como ya se comentó en anteriores apartados, hay un operario que se encarga de gestionar las entregas de grandes superficies (GGSS), en la Figura 4.1 se aprecia cuál es su oficina, su estantería y donde deja preparado los pedidos de los días siguientes.

Por otro lado, viendo la Figura 4.1 puede resultar más fácil entender el funcionamiento entre la parte de logística y la de distribución. Logística se encarga de gestionar grandes clientes, con gran movimiento de mercancías.

En su almacén tienen su propio stock, utilizan la zona de almacenamiento logística para descargar o cargar mercancía que ellos mismo gestionan. Por ejemplo, puede utilizarse cuando van a cargar un camión con una carga completa y no necesita que la parte de distribución lo combine con su mercancía para llenar un camión. En este caso usan los muelles 18, 19 y 20. Por el contrario, si necesitan combinar su mercancía con la parte de distribución, se pondrá en la zona común. En este caso, los carretilleros u operarios con transpaleta eléctrica se encargarán de tramear la mercancía desde la Zona común hasta el tramo de destino correspondiente, o si es necesario a la playa.

El sorter consta de diez rampas, por donde se clasifica la mercancía dependiendo el destino, dividiéndose cinco y cinco para cada lado del almacén. En un lado, las rampas 1, 3, 5, 7 y 9 se encargan de clasificar la mercancía de los repartidores short distance y en el otro lado, a través de las rampas 4, 6, 8 y 10 se clasifica la mercancía de long distance, salidas y coordinación, además de mercancía para algunos repartidores short distance. Por otro lado, el sorter cuenta con cuatro puntos desde donde se puede lanzar los paquetes para su clasificación, zonas de entradas (Z.E) Uno de estos puntos se encuentra en la zona donde el factor etiqueta los bultos de las recogidas que han llegado al almacén, solo lo utiliza él para clasificar dicha mercancía. El segundo se encuentra en la rampa de rechazo que a continuación se explicara su función. Los otros dos puntos desde donde se pueden echar paquetes en el sorter se encuentren al lado del muelle uno, en este muelle aculan los camiones que mayor paquetería traen, facilitando así la descarga y clasificación de toda la paquetería que traen. Lo cual no quiere decir que solo se echen paquetes de los camiones que aculan en dicho muelle.

El sorter puede programarse para que clasifique la mercancía por códigos postales, repartidores, plazas destino o todas ellas a la vez entre otras maneras, dependiendo los turnos o el momento les puede convenir un criterio u otro.

También, consta de una rampa conocida como “la rampa de rechazo”, en la cual bajan todos los paquetes que el sorter no ha podido leer sus etiquetas por diferentes motivos (etiqueta rota, el paquete se ha colocado con la etiqueta hacia abajo...) o porque el bulto en cuestión no se ha incluido en la carta de porte de origen y todavía no se ha incluido en destino y se encuentra registrado hasta el momento como sobrante. En la rampa de rechazo lo operarios pueden leer con



una pistola la etiqueta de manera manual y volver a imprimir otra etiqueta para pegarla de nuevo en el bulto, de esta manera se vuelve a lanzar el bulto en el sorter para que este lo clasifique. En la misma rampa de rechazo, como se ha mencionado anteriormente, existe un punto para volver a lanzar los paquetes al sorter, de esta manera es más sencillo volver a clasificar todos los bultos que caen por la rampa de rechazo.

Por último, el sorter cuenta con una rampa al final del mismo, denominada sobrero. En esta rampa acaban todos los bultos que el sorter si ha leído, pero por un motivo u otro no han podido descender por su rampa correspondiente. Gran parte de los bultos que acaban en el sobrero son de un tamaño muy pequeño y de poco peso que, en ocasiones, el sorter no consigue empujar a su rampa correspondiente. También puede darse el caso de que se haya quedado algún paquete de un mayor tamaño en la entrada de una rampa y no deje descender a los demás, todos ellos irán al sobrero. También irán al sobrero todos aquellos bultos que por algún motivo no tengan ningún tobogán preasignado.

Cuando una rampa del sorter se llena de paquetes, este se para y comienza a pitar avisando así de la situación al personal de almacén.

4.7 INVENTARIOS ALMACÉN

En la operativa diaria del almacén de DACHSER Spain en Valladolid habitualmente se realizan tres tipos de inventarios: cierre de almacén, inventario de salidas e inventario de almacén.

4.7.1 Cierre de almacén

Mediante la PDA, en BIDEA, se indica que los bultos que se van a leer a continuación se encuentran en situación de cierre. Por situación de cierre se entiende que todos los bultos que se lean con dicho registro se encontraban en el almacén en ese momento, únicamente para mercancía short distance. También se detalla el tramo donde se encuentran, cada tramo tiene su propio código, así quedará registrado en que tramo se leyó. Que se haya leído en un momento no quiere decir que dicho bulto no vaya a salir en ese día a reparto, simplemente significa que en ese momento se encontraba en el almacén en el tramo en cuestión.

Es cierto que, cuántas más lecturas posea una mercancía en la delegación durante su proceso de distribución será mucho mejor, pero no siempre es igual



de útil realizar este tipo de lecturas. Por ejemplo, realizar un cierre de almacén momentos antes de que todos los repartidores comiencen a cargar sus primeros viajes es algo ilógico. Gran parte de la mercancía que hay en el almacén se va a leer en poco tiempo a la carga por los repartidores, lo cual hace que la lectura de cierre de almacén sirva de muy poco.

También es cierto que, los repartidores están llegando durante toda la mañana y parte de la tarde al almacén para cargar y repartir más mercancía, pero no se carga el volumen tan alto de mercancía en tan poco tiempo como se hace a primera hora de la mañana.

A mediodía, puede ser un buen momento para realizar un cierre de almacén, la gran mayoría de la mercancía quedará para repartir al día siguiente y así quedará constancia de no se ha repartido ni se encuentra de reparto en ese momento.

4.7.2 Inventario de salidas

Tiene el mismo objetivo que el cierre de almacén, la única diferencia es que en lugar de dar detalle de la mercancía de short distance que hay en el almacén en ese momento se lee la mercancía de long distance con el fin de conocer la mercancía de este tipo que hay en un momento determinado en el almacén. Al igual que en el cierre de almacén, en el inventario de salidas se registra el código del tramo en el que estas realizando el inventario, evidentemente cada código representa un tramo que a su vez representa una plaza de destino. No quiere decir que solo se puedan leer en un mismo tramo bultos con un mismo destino, es decir, puede haber mercancía con diferentes destinos pero que se vayan a coordinar por la misma plaza con lo que la mercancía que hay en cada tramo va a ir en el mismo camión o de no entrar en sus homólogos posteriores.

4.7.3 Inventario de almacén

En este caso, se leen todos aquellos cuya situación se clasifique como “estacionado”. Se considera que un bulto es estacionado si está averiado o lleva mucho tiempo en el almacén y se entiende que hasta el momento nadie lo reclama. Por tanto, en el inventario de almacén se leerán aquellos bultos que cumplan alguna de estas características.

Para terminar el capítulo 4 se ha elaborado un diagrama de flujo con los procesos realizados hasta el momento:

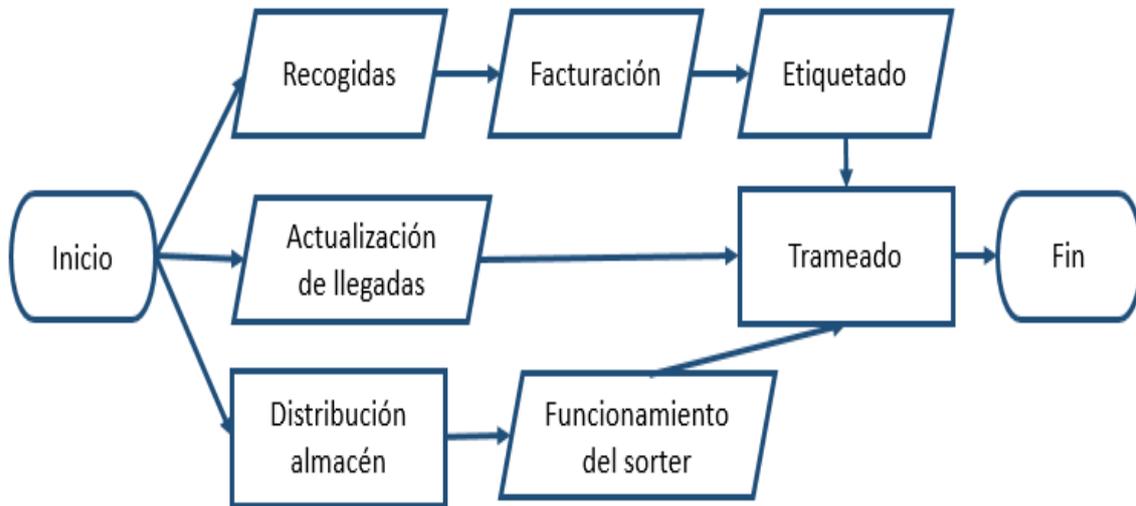


Figura 4.2 Diagrama de flujo procesos en común short distance y long distance (Fuente: elaboración propia)



5. PROCESO ENVÍOS SHORT DISTANCE

5.1 PROCESOS ALMACÉN Y SALIDAS SHORT DISTANCE

5.1.1 Preparación de repartos short distance

Como se ha mencionado anteriormente, para la delegación de Valladolid se consideran short distance a los repartos que salen desde Valladolid a repartir en la misma capital, sus polígonos y pueblos, además de Palencia, pueblos de Palencia y parte de Zamora capital y pueblos.

Para la preparación de repartos, como ya se ha comentado apartado actualización de llegadas, hay un encargado específico, y es el capataz de almacén del turno de mañana. Todos los días comienza su jornada laboral a las 5 de la mañana. Debe tener en cuenta la mercancía que hay en el almacén de todos los camiones que han llegado en esa misma noche, los que llegaron en la tarde anterior y la mercancía que no se ha entregado en días anteriores.

El encargado tiene asignada una zona para cada repartidor, aproximadamente por código postal si hablamos de capital. Otros realizan rutas por los pueblos, muy similares, pero dependiendo donde sean las entregas. Este trabajo es muy importante ya que hay que tener en cuenta muchos factores y es muy difícil que cada repartidor quede satisfecho con su reparto. El encargado debe tener en cuenta la capacidad de cada camión ya que cada repartidor tiene un camión diferente, el peso que soporta cada uno, si el camión posee plataforma, el tiempo que va tardar en repartir, horarios de los clientes, entregas urgentes, o recorrido de cada viaje entre otros muchos factores.

La mayoría de los repartidores cobran por peso, con lo que ellos prefieren repartir palés de mucho peso y con el menor volumen posible para así poder meter más mercancía en el camión. También puede suceder que una mercancía ocupe mucho volumen y pese poco, con lo que el precio que se le paga al chofer es por volumen. Hay una medida estándar la cual establece que un metro cúbico es igual a 250 kg de peso. En estos casos, introduciendo el ancho, el largo y la altura de la mercancía el BIDEA calcula el precio en base a este estándar, 1 metro cúbico = 250 kg, y en lugar de que el chofer cobre por peso lo hace por volumen. Es algo muy lógico, que un camión de reparto o uno de larga distancia se llenase de almohadas y se cobrase por peso no tendría ningún sentido. Este tema se tendrá muy en cuenta en el siguiente apartado, carga de repartos.

Para comenzar a asignar en BIDEA Repartos – Procesos – Preasignación a reparto. En este apartado se selecciona la mercancía que se encuentra en estado: pendiente, preasignado y estacionado además de introducir todos los



códigos de cada repartidor. Esto se traduce a la mercancía que en teoría ha llegado o tiene que llegar para entregar el día en cuestión, la mercancía que ya se encuentra preasignada a cada repartidor de forma provisional y las expediciones que en teoría el cliente ha dicho que va recoger en la agencia.

En este último caso, hay que tener en cuenta que todavía no han venido a recogerla y que el cliente puede cambiar de opinión y querer que se lo entregue el chofer. Por tanto, una vez el cliente vaya a recoger al almacén se asigna a un repartidor ficticio “muelle”, que se utiliza para estos casos.

Por otro lado, las expediciones que han quedado retenidas en días anteriores se encuentran ya preasignadas de días anteriores.

Por tanto, el capataz de almacén, le aparecen todas las expediciones que se encuentran en uno de estos tres estados. Cada repartidor tiene asignado un código y es el que registra el encargado para preasignarle las expediciones que él decida. Seleccionando a un solo repartidor aparece la mercancía que tiene preasignada y puede ver los kilos y volumen que lleva para hacerse una orientación, del mismo modo el BIDEA le permite ver el detalle de los kilos y volumen que tiene preasignado en ese momento cada repartidor, lo cual le permite ver a quien le puede meter más mercancía y a quien le puede sobrar.

Todo ello se lo va apuntando en un papel, el proceso habitual es el siguiente:

1. Selecciona toda la mercancía que se debe de repartir en el día
2. Preasigna a cada repartidor la mercancía que pertenece a su zona o que mejor le puede cuadrar para el reparto de ese día.
3. Visualiza el resumen final en el que ha quedado la preasignación para ver a quien ha metido demasiada mercancía y a quien poca.
4. Cambia la preasignación de algunas expediciones de unos repartidores a otros para que todos los repartos estén lo más compensados posibles según kilos a transportar, distancia a recorrer, horarios de clientes y otros muchos factores mencionados ya anteriormente.

Una vez ya ha terminado de realizar la preasignación, imprime las todas las notas de todas las expediciones que cada repartidor va a entregar, además de todos los albaranes que sean necesarios porque el cliente los exige.

En estas notas aparecen los datos generales de la expedición: remitente, consignatario y su dirección, número de bultos, número de expedición o peso entre otros datos que ayudan a identificar al repartidor posteriormente la mercancía que tienen que cargar en el camión ese día.

Una vez ha imprimido todas las notas y los albaranes necesarios de las expediciones a repartir en ese día, lo clasifica y deja en el casillero de cada repartidor las notas y albaranes que les corresponda.



Posteriormente, cuando llegan los repartidores, les informa de las entregas urgentes que pueda tener cada uno, o alguna información relevante para ellos (llamar media hora antes a cliente, dejar mercancía en otra dirección...). Todo este tipo de información se puede haber recopilado durante días anteriores y el personal de atención al cliente (ATC) se lo ha dejado apuntado al capataz en el casillero de “urgencias”, el cual se divide una balda para Valladolid y otra para Palencia para facilitar su gestión.

Cuando los repartidores se ponen a cargar les ayuda, sobre todo a los más nuevos que les puede resultar más complicado. Además, debe de estar pendiente que lleven toda la mercancía. Puede darse el caso, que el repartidor no quiera llevar una expedición porque le sale poco rentable, muchos kilómetros y poco peso. En estos casos el repartidor puede excusarse y decir que simplemente no lo ha visto. Cuando un repartidor piensa que va a estar justo de tiempo para realizar el reparto completo, es posible, que trate de no entregar las expediciones que menos le convenga a él, que por lo general no suele ser lo que más le convenga a la empresa.

Cada repartidor tiene asignado un tramo, y una rampa del shorter, del cual se hablará más adelante. En ocasiones, los bultos de cada repartidor, por cualquier circunstancia pueden encontrarse en el tramo adecuado o en una jaula que se encuentre en otro tramo.

Las jaulas son utilizadas para clasificar paquetes que pueda llevar un mismo repartidor, el personal de almacén puede haberse equivocado al realizarlas y por tanto el repartidor no las encuentre. Por lo general, además del encargado, son los repartidores los que se ayudan entre ellos y cuando ven que algún bulto se encuentra equivocado se avisan, todo ello se encuentra relacionado con el apartado siguiente.

Una vez los repartidores salen a entregar el primer reparto, el operario en cuestión se encarga de preparar los segundos, muy similar a la preparación a los primeros. Se verá con más detalle en el apartado de segundos repartos.

Por otro lado, hay otro operario, que se dedica exclusivamente a la preparación de repartos de grandes superficies (GGSS). Son clientes más “especiales”, siete concretamente, a los que hay que llevar la mercancía cuando ellos digan.

La operativa de este trabajador es la siguiente:

En primer lugar, cuando le llegan las expediciones al almacén, recoge todos los albaranes que vienen pegados en los bultos y comprueba si las expediciones están completas.

En segundo lugar, grapa juntos los albaranes que vienen del remitente para cliente con los propios de DACHSER.



En tercer lugar, manda un correo a cada cliente avisándole de las expediciones que ya se encuentran completas en el almacén y que se pueden entregar cuando él desee. Se ha de tener en cuenta que estos clientes, por lo general, no aceptan entregas parciales. Una vez el cliente conteste, el operario clasifica los albaranes en consecuencia, tiene una bandeja por cada día laboral de la semana, de lunes a viernes, y otro a parte donde coloca los albaranes de las expediciones que el cliente quiere que se entreguen en más de una semana.

Por tanto, una vez conoce cuando se debe realizar la entrega a cliente, clasifica los albaranes de las expediciones correspondientes en su estantería por día de entrega.

En cuarto lugar, coloca la mercancía según el día de entrega. Normalmente, las expediciones que se encuentran completas es porque se tienen que entregar en pocos días, con lo que normalmente no tiene que almacenar mercancía durante mucho tiempo. La mercancía que debe entregarse al día siguiente se la coloca al repartidor correspondiente en su tramo. Son siempre los mismos repartidores los que distribuyen la mercancía de estas grandes superficies lo que le permite al operario saber en qué tramo tiene que dejar cada expedición para el día siguiente.

La mercancía que se debe de entregar dentro de dos días la deja colocada en una zona concreta del almacén, así el día siguiente lo tiene preparado para llevarla a su tramo correspondiente. La mercancía que es para dentro de más de dos días, generalmente poca, la sube en un palé a la estantería. En otras ocasiones, cuando hay mucha mercancía con fecha de entrega superior a dos días para un mismo cliente, el operario queda agrupada la mercancía por cliente.

5.1.2 Carga de repartos

El proceso de carga de repartos es el siguiente:

En primer, los repartidores van a sus casilleros a coger las notas y albaranes que les ha dejado previamente el preparador de repartos con el reparto del día.

En segundo lugar, cogen su PDA, con la cual van a realizar todas sus lecturas y a registrar todas las incidencias que tengan en ese día en el reparto.

Cada repartidor tiene un muelle asignado donde acula todos los días, el cual se intenta que se encuentre lo más cerca posible de su tramo. En tercer lugar, una vez han quedado aculado el camión en su muelle van a su respectivo tramo, donde previamente los carretilleros u operarios que se encuentran con la transpaleta les han dejado su reparto. Además, cada repartidor tiene una rampa del shorter asignada, con lo cual, la mercancía que tienen que cargar para repartir en el día se encontrará tanto en su tramo como en su rampa del shorter.



Como hemos mencionado anteriormente, cada repartidor suele repartir siempre por las mismas zonas, lo cual no quiere decir que todos los días vayan a los mismos sitios, al contrario, aunque se muevan por las mismas zonas las rutas que realizan cada día suelen ser diferentes.

El preparador de repartos puede hacer cambios cada día para cuadrar estos de una forma equitativa con el fin de conseguir realizar todo el reparto del día, teniendo en cuenta además los factores anteriormente ya mencionados (horarios, recorrido de camión, capacidad de camión, peso...). Todo esto, puede hacer que en ocasiones deban de repartir alguna expedición que normalmente realiza otro repartidor, por tanto, estas expediciones es probable que se encuentren en el tramo o rampa del shorter del repartidor que hace normalmente esa zona.

Los repartidores se ayudan entre ellos, la mayoría tiene experiencia tanto en el sector como en la compañía, con lo que se conocen la zona que hace cada uno. Esto les permite preguntar a los demás si han visto la expedición en cuestión o comentar a sus compañeros que hay una mercancía que no le corresponde equivocada en su tramo.

Antes de empezar a cargar el reparto deben visualizar la ruta que van a realizar en el día, esto les permitirá cargar en el orden opuesto al que van a repartir. Es decir, comenzarán cargando la mercancía que van a entregar al final del reparto y por último cargarán la mercancía que entregarán primero. De esta manera les será más fácil la descarga en el reparto.

Al mismo tiempo que van cargando van apuntando la cargas que ya han encontrado y cargado al camión. Puede darse el caso de que una expedición se encuentre en falta parcial, es decir, no estén todos los bultos de una expedición. En estos casos, si saben que el cliente acepta entregas con faltas parciales lo cargan, si saben que no las aceptan dejan la mercancía en el tramo y si no los saben preguntan a atención al cliente por si lo saben o para que llamen al cliente y le pregunten.

Cada mercancía que cargan deben de leerla a la carga, las lecturas que realiza en el repartidor lo veremos más detalladamente en el siguiente apartado.

5.1.3 Lecturas a la carga

La lectura a la carga es imprescindible para mantener la trazabilidad de un bulto, con la lectura de un bulto a la carga el repartidor queda registrado en BIDEA que ha cargado esa mercancía.



Lo ideal sería que el chofer no leyera la mercancía hasta que no la ha cargado en el camión, de esta manera se aseguraría que la mercancía que ha leído realmente se ha cargado.

Como se ha mencionado en el anterior apartado, los repartidores tienen su carga en su tramo y rampa del shorter y es desde ahí desde donde lo llevan al camión para cargar. Normalmente es en ese momento, justo antes de cargar la mercancía en el camión cuando leen los bultos. En este instante, los repartidores saben que ya van a cargar dicha expedición y les resulta más cómodo leer la mercancía fuera del camión que cuando la cargan. Una vez cargan la mercancía les puede resultar más complicado leer todos los bultos, etiquetas que por diferente motivo no están a su alcance para leerla. Por ejemplo, que ésta se encuentra del lado de la pared, techo o tapada por otro bulto entre otros motivos.

Por todo ello, es más conveniente que la lectura se realice justo antes de cargar la mercancía. Lo que no es conveniente es leer la mercancía y no cargarla al instante, puede suceder que finalmente el chofer no la cargue y la lectura de carga ya se haya registrado.

Por último, una vez el repartidor ha terminado de cargar, debe ir con el personal de atención al cliente. En BIDEA han quedado registradas todas las lecturas a la carga que el repartidor ha hecho. Aparecen todas las expediciones que el repartidor tiene asignadas para repartir en el día. El personal de atención al cliente le va comunicando todas las expediciones que aparecen leídas y el repartidor verifica si las ha leído. Realmente es muy poco común que si el repartidor ha leído una mercancía no la haya cargado. Puede pasar que sin querer haya leído un bulto que en realidad sabe que no va a llevar y es entonces cuando debe decírselo al personal de atención al cliente para que se lo desasigne y quede registrado en BIDEA que realmente dicho bulto o expedición no se ha cargado. También deben controlar que las expediciones que no se han leído completas realmente se encuentran en falta parcial y no es que se haya quedado alguna etiqueta sin leer y en realidad la expedición se encuentre cargada de forma completa. Esta fase se verá más detalladamente en el apartado de atención al cliente.

5.1.4 Auditorías de reparto

Las auditorías de reparto se realizan por parte del capataz o algún operario del almacén que sirve para controlar aún más los bultos que se han cargado en el camión.

Al mismo tiempo que el repartidor va cargando la mercancía en el camión el operario de almacén realiza una lectura con la PDA de esos bultos, pero en



lugar de registrarse en BIDEA como lectura a la carga queda registrado como lectura en auditoría de reparto.

5.1.5 Salida chofer short distance

Como se ha explicado en el apartado anterior, en primer lugar, los repartidores cogen las notas y albaranes que previamente les ha dejado el preparador de repartos en su casillero. En segundo lugar, cargan la mercancía que haya en el almacén, generalmente en su tramo o rampa del shorter y, posteriormente acuden al personal de llegadas y verifican a través de BIDEA la mercancía que han leído y que, en principio, han cargado.

Los repartidores deben tener en cuenta lo que tardan en cargar, dependen de horarios de los clientes y por tanto deben organizarse para que les dé tiempo a realizar el reparto completo, siempre priorizando las urgencias.

Para entender el funcionamiento de los repartidores es esencial saber que cobran por peso, o en su caso, si la conversión de volumen a peso es superior cobran por volumen. Como se ha mencionado en anteriores líneas la conversión de volumen a peso es la siguiente: 1 metro cúbico es igual a 250 kg de peso.

Los chofers de short distance, una vez salen a repartir ya tienen en mente la ruta que van a seguir. Gran parte de los clientes son habituales, por lo que ya saben dónde están, horarios, si tienen carretilla, si les puede tocar esperar u otros factores que les pueda influir en la entrega.

Para los chofers que no tienen plataforma cargan palés es porque saben que el cliente tiene carretilla, de no saberlo lo llevaría un repartidor con plataforma o se preguntaría previamente.

El buen trato con el cliente es muy importante, en primer lugar, porque para ocasiones posteriores es probable que le atienda lo más rápido que pueda y en segundo lugar porque simplemente pueda cansarse y cambiar de distribuidora.

Los repartidores deberán leer la mercancía cuando la entregan, de esta manera en BIDEA aparecerá la lectura de todos los bultos que se han entregado.

Muy común llamar a clientes antes de entregar, en el caso de ir a hacer la entrega y que el cliente no lo acepte o simplemente no esté puede ser un problema para el repartidor. En el caso de que sea un bulto pequeño puede resultar intrascendente, pero en el caso de ser palés que ocupen buena parte del camión puede dificultar la descarga del resto de las entregas.

En principio, los repartidores deben dejar la mercancía hasta donde les lleguen sus medios. Por ejemplo, no tienen obligación de subir a un tercer sin ascensor un bulto de 80 kg. En estos casos, el cliente puede contratar servicios especiales,



para que en este caso le suban su mercancía a un tercer piso, lógicamente el servicio es más caro. Para ello, la empresa manda a dos repartidores. También se deberá tener en cuenta que clientes quieren el albarán para llevárselo.

5.1.6 Preparación de segundos repartos

Una vez los choferes salen a entregar el primer reparto, el operario en cuestión se prepara los segundos. Se encarga de que tengan todo en sus tramos correspondientes, incluso mucha mercancía se la queda colocada en el mismo muelle donde sabe que va a acular cada repartidor.

Además, revisa si han quedado algún bulto que en teoría tenía que haber llevado en el primer reparto o mercancía que hubiese llegado después de que el chofer hubiese cargado el primer reparto y que de haber llegado antes se hubiera cargado en ese primer viaje.

En este último caso, previamente el operario ha tenido que volver a realizar el proceso de asignación de las nuevas expediciones al repartidor en BIDEA, además de dejarle sus respectivas notas y albaranes en el casillero.

Para cerrar el apartado 5.1 se ha elaborado un diagrama de flujo con los procesos realizados en almacén para envíos short distance, teniendo en cuenta los procesos realizados en el capítulo 4.

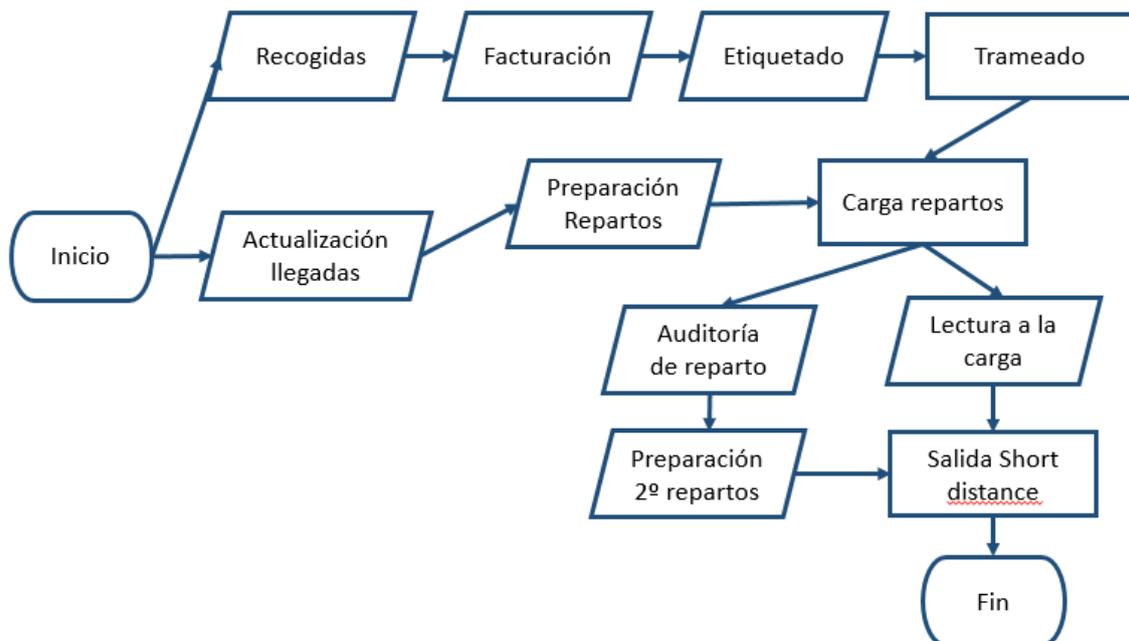


Figura 5.1 Diagrama de flujo procesos almacén short distance (Fuente: Elaboración propia)



5.2 ATENCIÓN AL CLIENTE

El personal de atención al cliente (ATC) o de “llegadas” se encarga entre otras cosas de la gestión de incidencias, asignación de repartos, recogidas, y control de lecturas de asignación. Además, en el turno de mañana, se encargan de realizar actividades como la realización de cartas de porte, cierre de camiones, generación de informes de descarga o facturación. Estas actividades las realizan los capataces de tarde y de noche en sus respectivos turnos y el técnico de documentación en el caso de la realización de cartas de porte y facturación.

5.2.1 Gestión de incidencias

Como ya se ha comentado en anteriores apartados, cada día, en una empresa de transporte y logística terrestre es diferente. Es lo que le sucede al personal de atención al cliente, y en gran parte, depende de las llamadas y correos que reciban durante el día. Cuanto mayor sea el tiempo gastado en hablar por teléfono menos tiempo se tendrá para realizar otras tareas, lógicamente. Muy común que clientes llamen preguntando por su mercancía y el personal de ATC llame a repartidor para ver sobre qué hora va a realizar la entrega. En el caso de que el cliente llame por mercancía que no ha entregado un colaborador el personal de ATC lo consultará el mismo. También por las recogidas diarias, quién y que debe recoger cada repartidor.

La trazabilidad a la descarga de los paquetes y el tiempo que puede “perder” el personal de atención al cliente puede estar muy relacionado.

Cuando un cliente llama reclamando su mercancía lo primero que hace el personal de ATC es ayudarse del BIDEA. En él, observan tanto las incidencias que se han ido registrando en expedición en cuestión como las lecturas que ha tenido. Por ejemplo, un cliente llama porque la mercancía la necesita cuanto antes, el personal de ATC comprueba en BIDEA el histórico de incidencias y lecturas de la expedición en cuestión. En concreto, es mercancía ya se ha descargado y está en el almacén, pero no se ha realizado la lectura a la descarga con lo que la última lectura que indica BIDEA es que se ha cargado en la plaza de origen. El personal de ATC duda, puede ser que el error sea de origen y en realidad la mercancía no se haya cargado en o como realmente sucede en este ejemplo, y es que no se ha leído la expedición a la descarga. En este caso el personal de ATC tiene dos opciones, decir al cliente que el bulto no ha llegado y que es probable que llegue mañana o poner en espera la llamada y consultar con el capataz de almacén por si le suena dicha expedición. Al elegir la primera opción se perdería la oportunidad de dar un buen servicio al cliente, ya que en realidad la mercancía si que podía haber sido entregada en el día. En cambio, al



elegir la segunda opción, es probable que el capataz de almacén haya visto esa mercancía y sepa que el chofer la va a entregar en el segundo viaje que realice en el día. El capataz de almacén se comenta al personal de ATC y ellos al cliente.

La falta de una lectura ha provocado que, en el primer caso no se dé un buen servicio al cliente cuando si se podía haber dado. Mientras tanto, en el segundo caso, si se da un buen servicio al cliente, pero implica más llamadas y más pérdida de tiempo tanto del personal de ATC como para el capataz de almacén.

Durante cada jornada de trabajo el personal puede encontrarse con diferentes incidencias que gestionar como devoluciones, averías, rectificaciones, servicios especiales además de todas las incidencias que deban ir registrando en BIDEA, como faltas parciales, comunicar si es urgente, si se está a la espera de un albarán que quiere origen etc.

El caso de las averías y devoluciones suelen ir de la mano. Siempre el que el repartidor detecte que la mercancía puede estar averiada antes de cargarla al camión debe de realizar una foto. De esta manera se evita que pueda pagar él las consecuencias de la rotura. Después el cliente decidirá si se quiere quedar la mercancía o quiere una reposición, la cual debería ser solicitada al remitente.

Cuando se realiza una devolución, ATC llegadas debe de facturar de nuevo la expedición y el que anteriormente era el remitente pasará a ser el consignatario.

Las rectificaciones más comunes son por peso o volumen, normalmente porque el remitente ha indicado menos peso o volumen del que realmente es la mercancía, evidentemente para que económicamente le sea más barato el envío. También es común el cambio de direcciones de entrega, el consignatario ha cambiado de almacén, el cliente quiere que se lo lleven a otro lugar etc.

Como ya se ha mencionado anteriormente el repartidor debe entregar la mercancía y dejarla hasta donde puedan llegar sus propios medios. En el caso de que el cliente pida un sobre esfuerzo deberá contratar un servicio especial, normalmente, a otro repartidor más. Ejemplo subir un bulto de 40 kg a un tercero sin ascensor.

Con la delegación de Valladolid trabajan diferentes colaboradores que llevan mercancía concreta. En concreto, un colaborador se encarga de llevar mercancía de una empresa de bricolaje, decoración, jardinería y construcción que además de entregarla debe de montarla en cliente. Toda esta mercancía se separa y tramea como a un repartidor normal. Este colaborador en concreto no utiliza PDA con lo que debe de avisar cuando se realiza la entrega, además de mandar con cierta frecuencia todos los albaranes de todas las entregas que ha realizado.

Cuando el colaborador se lleva la mercancía del almacén de DACHSER el personal de ATC registra una incidencia en BIDEA, la 5201 concretamente, la



cual indica que la mercancía se ha entregado a colaborador y por tanto todo lo que suceda con la mercancía a partir de ese momento es su responsabilidad. Cuando esta empresa entrega dicha mercancía lo registra en BIDEA, así en ATC pueden hacerse una idea de la mercancía que se ha entregado y lo que no.

Para mejorar la trazabilidad es indispensable controlar los datos de calidad de cada día, esto permitirá analizar cuando se obtiene mejores datos de trazabilidad, en que se falla y como se puede solucionar. Para ello, la delegación de Valladolid utiliza multitud de indicadores internos con el fin de encontrar las debilidades y oportunidades de mejora de la delegación. Son el personal de ATC los encargados de reflejar a partir de las incidencias correctas la situación diaria de la delegación, dichas incidencias deben realmente describir lo que ha sucedido en cada expedición ya que dependiendo de estas incidencias los KPI's internos reflejaran unos datos u otros.

Por ejemplo, en el caso de que un repartidor no entregue un envío porque no le ha dado tiempo el personal de ATC deberá indicarlo como tal "no dio tiempo" registrando la incidencia correspondiente. Puede darse el caso, que en lugar de indicar que no le ha dado tiempo al repartidor, indique que la entrega se ha rehusado para el día siguiente. Posteriormente, en los KPI's internos de la compañía podrían reflejarse datos irreales. No es lo mismo que una entrega no se realice porque al repartidor no le ha dado tiempo que el cliente te pida que se lo lleves otro día. Si el personal de ATC no registra las incidencias correctas los datos reflejados en sus programas internos pueden ser irreales.

Por ello, y volviendo al colaborador encargado de montar la mercancía que entrega, sus envíos no computan como faltas en lo KPI's internos de la compañía, ya que al no utilizar PDA no realizan lecturas y por tanto su trazabilidad siempre se rompe en cierta medida. Los albaranes de entrega tardan más en llegar a DACHSER y hasta que estos no lleguen no se puede dar la mercancía como entregada. Aunque la mercancía se haya entregado en el día correspondiente por parte del colaborador en DACHSER no quedará constancia hasta días más tarde con lo que estas entregas se darían como no entregadas, lo que seguramente sería irreal.

En este sector, la comunicación entre delegaciones es fundamental. Es vital registrar en BIDEA todas incidencias que sean relevantes en torno a una expedición. De ejemplo un caso real. Una expedición que teniendo en cuenta los periodos de tránsito programados le correspondía entregar a Valladolid el mismo día en que esta había llegado a su almacén. La plaza de origen no había registrado que dicha entrega fuese urgente, con lo que se dio prioridad a repartir otras mercancías que si la tenían o que simplemente encajaban mejor en la ruta del día. El cliente llama a la delegación de Valladolid preguntando por la entrega y ATC le contesta que mañana se realiza la entrega sin problema. El cliente molesto exige que sea en ese día, que ha contratado a dos personas que vienen



de Madrid para que se lo monten y que estos ya están de camino. Entonces surge el problema y hay que llevar una mercancía que en principio no se iba a repartir en ese día. Además, los repartidores ya habían comenzado sus rutas con lo que el problema es aún mayor. Este problema se hubiese evitado si la delegación de origen hubiese registrado en BIDEA o hubiese informado por correo o por teléfono de la urgencia de dicha entrega.

5.2.2 Asignación de repartos

Una vez el repartidor a cargado el reparto en el camión acude a la ventanilla del personal de ATC para revisar entre ambos la mercancía que en BIDEA, tras leer la carga, aparece en el programa registrada.

En BIDEA, se genera una hoja por cada reparto preasignado, en ella aparecen todas las expediciones que cada repartidor tiene en ese momento preasignadas. Al lado de cada una de ellas, de sus datos generales, aparece un círculo rojo, amarillo o verde. El color rojo significa que no se ha cargado ningún bulto de la expedición, el amarillo que se ha cargado parcialmente y el verde que se ha cargado la expedición completa.

El personal de ATC comenta con el repartidor lo que ha quedado registrado en BIDEA, puede ser que se le haya olvidado pistolear algún bulto y lo haya cargado o incluso que haya pistoleado un bulto que posteriormente se ha dado cuenta que no correspondía a su reparto y por tanto no lo ha cargado. El personal de ATC puede modificarlo desde BIDEA registrándose una información más veraz y normalmente exacta de la mercancía que ha cargado el repartidor en el camión.

Cuando una expedición está formada por muchos bultos existe más posibilidades de que se cometa algún error, llevar en falta parcial, confundir con otras expediciones etc.

Por ejemplo, una expedición de cuarenta bultos. No es tan fácil comprobar si están todas, el repartidor puede contar cuarenta y en realidad hay 39 y la expedición se encuentra en falta en parcial. Llega el momento de la asignación definitiva del reparto, aparece que el repartidor ha leído con la PDA treinta y nueve bultos. El personal de ATC le pregunta si ha contado cuarenta bultos, porque le falta una de leer y el repartidor asegura que sí. Este último piensa que se ha olvidado leer un bulto, pero en realidad la expedición se encuentra en falta parcial, falta un bulto. Al confirmar el repartidor que la expedición está completa el personal de ATC registra en BIDEA la asignación completa al repartidor. Posteriormente, cuando se realiza la entrega el cliente se da cuenta que le falta un bulto y lo reclama. Es entonces, cuando se sufren las consecuencias del error cometido. Falta un bulto en dicha entrega y la última lectura se ha realizado en la plaza de destino como asignación a la carga. Puede suceder que el bulto que



en realidad falta se encuentre en el almacén, o en la plaza de origen o simplemente puede que no aparezca y por tanto será la plaza de destino quien deba asumir las consecuencias por haber realizado su última lectura asignación a reparto.

A continuación, el personal de ATC les puede volver a imprimir alguna nota o albarán si el repartidor lo requiere. En BIDEA, Repartos – Consultas – Almacén.

5.2.3 Recogidas

El personal de ATC también son los encargados de gestionar las recogidas de la provincia de Valladolid, Palencia y parte de Zamora. Estas recogidas serán llevadas al almacén de la delegación de Valladolid donde serán facturadas, etiquetadas y cargadas en el camión con el destino correspondiente.

Hay tres maneras de que lleguen órdenes de recogida para que gestione ATC:

La primera opción, se genera automáticamente porque se realizan todos días.

La segunda opción, desde otras delegaciones graban en BIDEA recogidas que debe realizar la plaza de Valladolid.

La tercera opción, el cliente llama directamente a la plaza de Valladolid indicándole donde es la recogida. También es imprescindible que el cliente indique aproximadamente el peso y volumen de esta, si son paquetes o palés facilitando así al personal de ATC la gestión de las recogidas. En BIDEA, Recogidas – procesos – entrada manual de recogidas. En esta opción se debe registrar el teléfono del remitente, si es a portes debidos o pagados, los bultos que son y alguna observación que pueda ser relevante en la recogida.

Hay una serie de empresas que suelen tener casi todos días recogidas, por lo que en la operativa diaria el personal de ATC llama por teléfono para saber si hay recogidas en el día y así poder organizarlas cuanto antes. Las recogidas que salen en Valladolid son más fáciles de realizar, le puede quedar cerca a cualquier chofer, no pasa lo mismo con las recogidas en los pueblos de la provincia que dependiendo de la urgencia pueden retrasarse hasta el día siguiente.

En cuanto a los pueblos de Palencia hay unas cuantas empresas que además de tener recogidas casi todos días estas son de un gran volumen. Normalmente viajan todos días tres o cuatro repartidores a Palencia y sus pueblos. Las recogidas de las empresas de Palencia deben de gestionarse antes de que estos choferes vuelvan a la delegación. Puede suceder que no les entre toda la mercancía, con lo que a veces es mejor enviar un tráiler para realizar dichas recogidas.



Cuando ATC sabe quién va a realizar la recogida a través de BIDEA se la asigna al repartidor de manera definitiva. Al poco tiempo le aparece en su PDA al repartidor que la aceptará y realizará.

En un principio, el estado de las recogidas que graban otras delegaciones para que realice Valladolid o las que graba ATC llegadas de Valladolid tienen como estado “sin gestionar”. Dependiendo del turno, ATC deberá quedar las recogidas no efectuadas en pendientes o incidentadas, se detallará en el apartado de control de recogidas no efectuadas.

5.2.4 Control de lecturas de asignación

Puede pasar que por diferentes motivos se quede bloqueada una PDA y un repartidor no pueda pistolear ningún bulto. En el caso de que en ese momento no pueda disponer de otra PDA, el repartidor marca las expediciones que ha cargado y después se lo dice al personal de ATC que lo registra manualmente a través de BIDEA al igual que podía modificar un reparto en los casos anteriores. Para que quedase registrado que el repartidor lea los bultos con la PDA el personal de ATC le podría imprimir todas etiquetas de las expediciones que el repartidor sabe que ha cargado y leerlas en ese momento si dispone ya de PDA.

El personal de ATC suele tener una PDA para poder usarla cuando la necesiten. El caso de imprimir las etiquetas y leerlas “en la oficina” suele realizarse más cuando el repartidor se queda sin batería durante el reparto o por cualquier razón no ha podido leer los bultos a la entrega. Para ello y para que quede constancia en los programas internos que la mercancía se ha entregado, el personal de ATC imprime las expediciones que el repartidor ha entregado para leerlas con la PDA, para ello esperan a que el chofer vuelva de repartir y les confirmen las entregas que ha realizado.

En otras ocasiones, puede ocurrir que el repartidor no haya encontrado una expedición en el almacén que tenía preasignada en su reparto. Sobre todo, si es urgente, ATC mira las lecturas para ver si se ha leído a la descarga y se encuentra en el almacén, de ser así el repartidor se encargará de encontrar dicha mercancía.

Del mismo modo, con los repartidores nuevos se debe tener un control de todas las entregas. Les cuesta al principio utilizar la PDA con lo que al principio leen muy pocos bultos tanto en la asignación como a la entrega. De la misma manera que ATC controla la lectura de bultos asignados lo hace con las lecturas de bultos entregados. En lugar de pedir que firmen en la PDA, Los repartidores nuevos se llevan todos los albaranes para que les sellen los albaranes y para entregarles posteriormente en ATC llegadas y donde comprobarán leyendo con una PDA cada albarán si han leído a la entrega las expediciones de esos albaranes ya



sellados. Cuando falta algún albarán en ATC llegadas y el repartidor no les ha comunicado que esa entrega no se haya entregado se le llama al repartidor para confirmar que ha pasado. Puede que si se haya entregado y se le haya olvidado al nuevo repartidor dejar en albarán sellado por el cliente en ATC o simplemente no se ha entregado la mercancía y no se ha dado cuenta de comunicarlo en ATC.

5.2.5 Control de repartos

El control de repartos lo realiza el personal de ATC, como se ha mencionado anteriormente los repartos short distance abarcan las zonas de Valladolid, Palencia, Zamora, Toro y Benavente. También, en la delegación de Valladolid se controlan los repartos de Ávila y Segovia, aunque el cierre del día lo realizan allí.

Durante la mañana los repartidores de la capital de Valladolid suelen realizar más de un viaje, por los que estos repartos los controla el personal de ATC del turno de mañana. En cambio, estos repartidores suelen realizar más de un viaje al día de los cuales pueden regresar a mediodía o incluso por la tarde. Por otro lado, los repartidores que reparten en los pueblos tanto de la provincia de Valladolid como los que viajan a las provincias de Zamora y Palencia no regresan tampoco hasta media tarde o incluso más, con lo que todos estos repartos se deben de controlar en el turno de tarde.

Es una única persona la que realiza el control de repartos durante el turno de tarde, que comienza a las 13:00 h. Para llevarlo a cabo se apunta todos los repartidores en una hoja y va apuntando quienes faltan de venir para poder hacer el control de su reparto.

Cuando un repartidor llega a la oficina le informa de las novedades más relevantes del reparto, sobre todo si ha habido alguna vuelta al reparto, es decir, alguna entrega que no se ha realizado por el motivo que sea. De esta manera se registraría en BIDEA informando que la expedición no ha sido entregada.

Cada reparto de cada repartidor tiene asignado un número, el cual se selecciona introduciendo el código del repartidor en BIDEA, en la opción, Repartos – procesos – control de repartos. Una vez el chofer ha terminado el reparto, el personal de ATC introduce el código de repartidor en la opción de BIDEA que se acaba de citar, en ese momento aparecerá los números de los repartos que aún no se han controlado. Picando sobre dicho número aparecerá el detalle de todas las expediciones que formaban el reparto.

Cada expedición tendrá al lado un círculo, será de color rojo si la expedición ha quedado sin gestionar, es decir, no se ha leído a la entrega. Cuando esto sucede, el personal de ATC llama por teléfono al repartidor para que le informe que ha



sucedido con dicho bulto. Puede pasar que simplemente se le haya olvidado leerle a la entrega o que en realidad le ha traído de vuelta al reparto y se ha olvidado de comentárselo a ATC. En muchos casos los repartidores se les olvida leer la vuelta al reparto y es el personal de ATC quien lee dichos bultos.

Pueden darse multitud de situaciones en las entregas, puede no dar tiempo al repartidor, que el consignatario no se encuentre en el lugar de la entrega, que la dirección esté equivocada, que el cliente no lo quiera para ese día por el motivo que sea, que el bulto llegue averiado al cliente etc.

Todas estas incidencias el repartidor las puede registrar en BIDEA informando así de lo sucedido en cualquier entrega, pero la última palabra la tiene el personal de ATC. Estos últimos si pueden corregir lo que ha indicado el repartidor, lo que no pueden corregir es la incidencia que hayan puesto ellos mismos, en tal caso podrán poner otra a mayores, pero no quitar la anterior.

Como se ha comentado en anteriores ocasiones, es muy importante que el personal de ATC registre las incidencias que mejor reflejen lo que sucede en la realidad, de esta manera en las bases de datos internas se sabrá lo que sucede en la operativa diaria y las oportunidades de mejora que puedan existir. En consecuencia, se ve lo importante que es esta tarea para la trazabilidad de cada bulto.

Esta tarea, entre otras utilidades, sirve para que la plaza origen se encuentre informada de todas sus expediciones. En muchos casos solicitan información o albaranes que aún no se han digitalizado entre otras cosas. En este último caso, puede suceder que la mercancía si se ha entregado pero la delegación destino, en este caso Valladolid, aún no posee el albarán de la entrega porque su colaborador aún no se lo ha mandado, por ejemplo. Cuando esto sucede, ATC llegadas puede imprimir un tríptico de la expedición, pegarlo a un folio y escanearlo. El siguiente paso sería enviárselo a origen para que sepa que la expedición se ha entregado pero que aún tienen que recibir el albarán de entrega. Hay algún colaborador que envía los albaranes de entrega cada cierto tiempo, con lo que esto puede suceder con cierta frecuencia.

5.2.6 Vuelta al reparto

Como se ha comentado en el anterior apartado, uno de los puntos claves para la trazabilidad de muchas de las expediciones es la vuelta al reparto. Se denomina vuelta al reparto a las expediciones que han sido cargadas por el repartidor en camión con el fin de ser entregadas en el día y que por diferentes motivos no se ha podido entregar y vuelve a llevarse al almacén.



En este caso, como se ha explicado en el apartado anterior se deberá de realizar una nueva lectura de vuelta al reparto para que quede registrado de esta manera en BIDEA. Además, el repartidor deberá informar al personal de ATC para que los sepan y gestione lo que sea necesario.

Las vueltas al reparto han podido ser por diferentes motivos como los ya mencionados en el apartado anterior, en el mayor de los casos es por la no localización del consignatario. Normalmente, si no se tiene teléfono de este se le solicita a la plaza origen o remitente y se intenta repartir en cuanto se localice al consignatario.

5.2.7 Gestión de recogidas no efectuadas

Durante todos los días salen multitud de recogidas, que como ya se ha explicado puede ser porque lo solicita otra plaza o porque llama directamente el cliente a la delegación de Valladolid. La gran mayoría se efectúan en el día, pero otras pueden quedar sin recoger, en estos casos es muy importante una gestión adecuada para que se realicen al día siguiente si el cliente lo desea.

En el turno de mañana el personal de ATC debe gestionar todas las recogidas que quedaron del día anterior y las que se surgen durante la mañana. Todas, en BIDEA, deben tener estado de pendientes. Con ello, se indica que están gestionadas y que no han quedado en el olvido, aunque de momento no se hayan efectuado. Puede que se efectúe la recogida por la tarde y el personal de ATC del turno de mañana todavía no lo sepa.

Al final del día, ATC llegadas debe cambiar el estado de todas aquellas recogidas que no se hayan efectuado y que por tanto ya no se van a realizar en el día. Estas recogidas se deberán cambiar de pendientes a incidentadas. Es en este estado en el que se encontrarán las recogidas no efectuadas el personal de ATC del turno de mañana cuando lleguen al día siguiente, que deberán volver a cambiar su estado a pendiente. Al siguiente día es probable que se realice la recogida si así lo desea el cliente.

Cuando una recogida no ha sido efectuada suele ser porque se ha generado durante ese mismo día, en cierta manera no estaba programada. En las empresas donde habitualmente demandan hacer recogidas siempre se efectúan, es más previsible. Cuando se genera alguna recogida en alguna ruta que no se realiza todos los días o ha surgido al final del día suele efectuarse al día siguiente.



5.2.8 Preparación día siguiente

La comunicación entre los turnos de mañana y tarde de ATC llegas es fundamental para una gestión adecuada de las incidencias que han podido surgir durante el día.

En ambos turnos les llaman por teléfono y les mandan correos solicitando entregas. Cuando una expedición la reclama el cliente, en cierta manera, tiene prioridad sobre las que no han sido reclamadas. Pasan a ser urgentes. ATC tienen dos casilleros donde ponen las urgencias que surgen durante el día y que deben gestionarse al día siguiente. En un casillero se ponen las urgencias de Valladolid y en el otro las de Palencia.

Durante la mañana y la tarde el personal de ATC imprime los albaranes, los correos o lo que sea necesario que han surgido durante el día y que se consideran urgencias para el día siguiente. Estas urgencias como ya se ha dicho se dejan en los casilleros de urgencias dependiendo del destino y será el capataz del turno de mañana quien al día siguiente por la mañana de dar prioridad a esas entregas.

En el caso de Ávila también se apuntan todas las informaciones que sean relevantes para el reparto del día siguiente y todas las notas, albaranes o papeles que se hayan generado durante el día con dicha información se introduce en una valija y se envía en el tráiler con destino Ávila que sale a primera hora de la mañana del día siguiente. De esta manera lo podrán gestionar desde allí.

5.2.9 Liquidación

Se realiza al final del día, a partir de este proceso se ve lo que ha gastado cada repartidor y en consecuencia lo que tiene que cobrar. Para ello se realiza un proceso determinado en BIDEA, Repartos – Procesos – Liquidación. Se debe actualizar cada día comenzando por el primer día de cada mes.

Para finalizar el apartado 5.2 se ha elaborado un diagrama de flujo con los procesos que gestiona ATC llegadas referentes a envíos short distance:

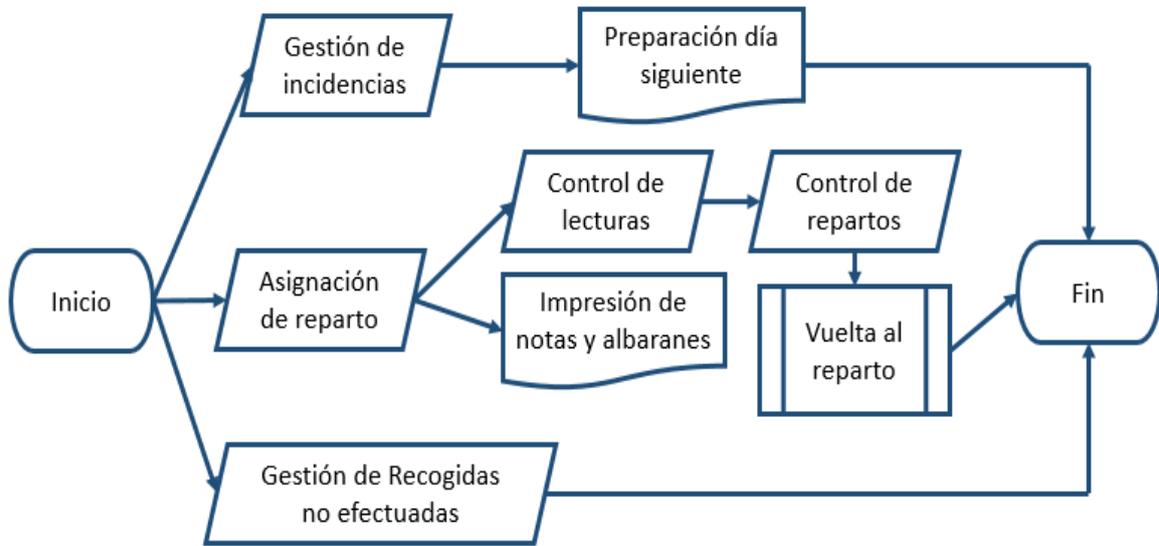


Figura 5.2 Diagrama de flujo procesos ATC short distance (Fuente: elaboración propia)





6. PROCESO ENVÍOS LONG DISTANCE

6.1 CARGA DE CAMIONES RUTA Y DESCARGA DE REGIONALES

6.1.1 Carga de camiones ruta

Se consideran camiones ruta a envíos nacionales y habituales con destino fuera de la región, por ejemplo, un camión que haga todos días Valladolid – Vitoria – San Sebastián. Cuando el chofer llega a la delegación se le asigna un muelle y como se ha mencionado anteriormente se le apunta los datos de la tractora y no se le da la carta de porte hasta que el camión se ha cargado. Como se detallará en el apartado de cierre de camiones, es el técnico de documentación que realiza las cartas de porte provisionales, las cuales utilizan los carretilleros para comenzar a cargar cada camión. En ellas se encuentra un código de barras que identifica la carta de porte, además habrá a mayores otros códigos de barras, tantos como plazas destino vaya a ir el camión.

Los carretilleros leen con su PDA el código de la carta de porte y van leyendo el código de barras que identifique la plaza destino a la que corresponde cada bulto, posteriormente leen con su PDA van leyendo todos los bultos que cargan. No deben de leer el código de barras de la carta de porte provisional que identifique la plaza de destino cada vez que cargan un bulto, solamente cada vez que el bulto corresponda a otra plaza de destino que el bulto cargado anteriormente.

Por ejemplo, un camión cuya ruta sea Valladolid – Vitoria – San Sebastian. El carretillero lee la carta de porte, comienza a cargar la mercancía de San Sebastian, que lógicamente es la mercancía que se va a descargar después, para ello lee el código de barras de la carta de porte provisional asignado a la plaza de San Sebastian. A partir de este momento, el carretillero deberá leer cada bulto que cargue con plaza destino San Sebastián. En el momento que comience a cargar mercancía para Vitoria, deberá leer el código de barras que aparece en la carta de porte provisional asignado a Vitoria, a partir de este momento comenzará a cargar la mercancía con esta plaza destino leyendo las etiquetas de cada bulto.

La mercancía está colocada en su tramo y es el carretillero quien la carga al camión. En muchas ocasiones ha quedado mercancía retenida del día anterior, el carretillero lo sabe y es la mercancía que primero carga para que no vuelva a quedar en el tramo.

Para cargar un camión es vital que la base del palé se encuentre firme y que en caso de que se remonte uno encima de otro el de arriba debe pesar menos que el de abajo. En la carga de un camión es clave la destreza y la experiencia de un



carretillero y es que como ellos dicen “cuando cargas un palé debes pensar en el siguiente”

También influye los tiempos. Como se ha mencionado anteriormente, al igual que el tiempo de descarga es de tres horas, el tiempo de carga también.

En muchas ocasiones, el tiempo o margen que se tiene para cargar es muy inferior. En esto influye mucho las horas de salida y llegada de cada camión a la delegación. En el caso de Valladolid, al ser plaza coordinadora, todos los días depende de la llegada de unos camiones para la salida de otros.

Por ejemplo, un camión con plaza origen Valencia que trae a la delegación de Valladolid mercancía de A Coruña para que se la coordine. El camión procedente de Valencia tiene su llegada teórica a las 20:00 y hay un camión que sale desde Valladolid con destino A Coruña a las 21:30. Este ejemplo se repite en muchas ocasiones, en el que en este caso Valladolid utiliza la mercancía que ellos ya tienen en su delegación para A Coruña junto con la que va a traer Valencia para llenar un camión y hacer un viaje a A Coruña.

En este caso, el margen que tiene Valladolid para terminar de cargar el camión es de hora y media, de 20:00h a 21:30. En este caso, Valladolid ha podido comenzar a cargar la mercancía que tenía en su delegación para A Coruña antes de que el camión de Valencia llegase, con lo que el tiempo de carga comenzará en ese momento.

Cuando este margen es reducido pueden darse más complicaciones. Puede darse el caso de que no dé tiempo a cargar en hora y que salga más tarde de su hora teórica de salida y por tanto pueda llegar con retraso a A Coruña, lo que implicaría una sanción para la delegación de Valladolid. Por otro lado, la exigencia de cargar camiones en un margen reducido de tiempo puede reducir el porcentaje de lecturas a la carga, los carretilleros tienen más prisa y pueden dejarse sin leer más bultos. Esto implica menor trazabilidad de la carga y por tanto un menor control sobre ella.

Posteriormente, en el cierre de camión, todos estos bultos que no se han leído a la carga manualmente deberán registrarse a partir de BIDEA, de no ser así la mercancía viajaría en el camión sin que estuviese reflejado en BIDEA.

Este hecho puede dar lugar a muchas llamadas y pérdidas de tiempo de los trabajadores donde no se genera ningún valor añadido. Basta con que un cliente llame a la delegación de A Coruña preguntando por su mercancía, en A Coruña observen en BIDEA que la última lectura se ha hecho a la descarga en Valladolid y por tanto, se cree que la mercancía se encuentra en Valladolid mientras que en ese momento está viajando para A Coruña. Además, es probable que el personal de A Coruña llame o escriba un correo a Valladolid para preguntar por esa mercancía y así sucesivamente dándose pérdidas de tiempo que se podrían



haber evitado con la lectura de los bultos a la carga del camión Valladolid – A Coruña.

Por otro lado, el tener márgenes bien ajustados puede proporcionar un mayor flujo de camiones y por tanto de mercancía, aumentando así rentabilidad para la empresa. En definitiva, en muchas ocasiones se tiene que jugar con estos márgenes entre horas de salidas y llegadas de camiones que habitualmente generen rentabilidad para la compañía, aunque en ocasiones estos márgenes se reduzcan demasiado y puedan acarrear algún retraso. En este tema es clave el jefe de operaciones de la delegación.

6.1.2 Descarga de regionales

Se consideran camiones regionales los camiones habituales cuya ruta son dentro de la comunidad de Castilla y León, por ejemplo, un camión con ruta Burgos – Valladolid.

En primer lugar, cuando se descarga un camión regional, se lee el código de la carta de porte y posteriormente se lee las etiquetas de los bultos que se descargan. La mercancía, al proceder de otras delegaciones ya viene etiquetada con lo que los carretilleros ya saben en qué tramo deben dejar la mercancía, según su plaza destino.

Otra manera muy habitual de descargar un camión regional es la siguiente:

Simplemente, el carretillero que está descargando la mercancía en lugar de llevarla hasta su tramo correspondiente la deposita en una zona muy próxima al camión de descarga, y son los operarios que se encuentran con la transpaleta eléctrica los que se acercan a por dicha mercancía para llevarla al tramo que corresponda.

Cuando un camión se descarga de esta manera suelen ser los operarios que se encuentran con la transpaleta eléctrica los que realizan la primera lectura de la mercancía, registrándose así en los programas internos la llegada de dicha mercancía a su plaza destino o coordinadora, en este caso Valladolid. Es importantísimo que tanto el carretillero como los operarios que se encuentren con la transpaleta eléctrica se pongan de acuerdo para saber quién realiza la lectura de la descarga. Por lo general no hay ningún problema, ya que si se realiza de esta manera son los operarios que se encuentran con la transpaleta eléctrica son los encargados de realizar esta lectura. Además, en este caso es importante que la zona donde el carretillero esté dejando la mercancía que descarga no se confunda con mercancía que estuviese ya en el almacén. Si la mercancía que se descarga de un camión se encuentra cerca de un tramo esta puede quedar en ese tramo por confusión y además de dejarse la mercancía en



el tramo incorrecto el bulto queda sin leer a la descarga y con ello una disminución de la trazabilidad y de control de la mercancía.

Como ya se ha mencionado, no es fácil que esto ocurra, pero puede pasar. En este caso el problema no es tanto que quede en un tramo equivocado, porque tarde o temprano al hacer inventarios de almacén, inventarios de cierre o simplemente porque alguien lo vea se llevará al tramo correspondiente, el mayor inconveniente es la disminución de la trazabilidad y el menor control que se tiene sobre esa mercancía.

En el caso en que una mercancía que no se ha leído a la descarga se realice otra lectura que en teoría debería ser posterior (inventario de almacén, cierre de almacén, lectura a la carga, auditoría de reparto...) computaría como codificación errónea.

La PDA al realizar una lectura en teoría posterior a la lectura de descarga detecta que algo no está bien y automáticamente los detalles de esta expedición se registran en los programas internos de la compañía apareciendo computando como codificación errónea.

En DACHSER Spain, es considerado como falta o penaliza cuando una mercancía computa como codificación errónea, es decir, cuando el orden de las lecturas no es el adecuado.

Para tener un control de este tipo de faltas es conveniente conocer el detalle de cada expedición que computa como tal, saber el turno que lo ha descargado, remitentes que en ocasiones son los que etiquetan, la plaza de origen desde donde proviene el camión, el día y horario en que se descargó, si hubo algún tipo de problemas ese día con las PDAS, etiquetas que puedan venir rotas, en definitiva, cuántos más datos se conozcan de cada expedición que computó como falta mejor se podrá conocer la razón por la cual computó como tal.

Al igual que en la lecturas a la carga, una no lectura a la descarga puede implicar pérdidas de tiempo que no generan ningún valor añadido. Llamadas entre delegaciones, la mercancía no se sabe si realmente ha llegado a destino, no aparece en BIDEA que se haya leído en la plaza en cuestión, preguntas entre personal de la misma delegación preguntando por dicha mercancía etc.

Plaza destino es la delegación final donde se transporta la mercancía y por tanto encargándose esta de su reparto al cliente.

Por otro lado, hablamos de plaza coordinadora cuando la mercancía es transportada de una delegación, plaza origen, a otra, plaza coordinadora, para que esta última se encargue de transportarla a la delegación de destino, la cual se encargará de repartir la mercancía finalmente al cliente.

Para una delegación llevar mercancía otra plaza coordinadora para que esta le coordine la mercancía con la delegación de destino supone un coste extra "coste



de coordinación” con lo que en el día a día hay que decidir si meter mercancía de una delegación destino por plaza coordinadora o retener esa mercancía y esperar al día siguiente a que se tenga más mercancía y de esta manera poder llenar más el camión y realizar así el transporte directamente a la delegación de destino sin tener que pagar el extra a otra plaza de coordinación

Este tema se tratará de manera más detallada en el apartado “Preparación de FTL y LTL”

Para la descarga de camiones ya sea tanto regionales como de ruta, la compañía tiene una norma establecida en el que no se puede tardar más de tres horas en la descarga de un camión y por tanto hay que realizar su cierre antes de este tiempo.

6.2 LECTURAS DE MERCANCÍA, CIERRE DE CAMIONES Y GENERACIÓN DE INFORMES DE DESCARGA

6.2.1 Lecturas de la mercancía

Las únicas lecturas que realizan los carretilleros tanto a la carga como a la descarga son las siguientes, según formato PDA:

1. Salidas recepción:
 - 1.1 Salidas: cuando acaba de cargar un camión hacen una lectura.
2. Salidas Arrastre:
 - 2.1 Cargadas: cuando el chofer carga los bultos al camión.
3. Llegadas:
 - 3.1 Descarga: cuando el chofer descarga los bultos del camión

En primer lugar, una vez terminado de cargar los camiones deberán de realizar una lectura con la PDA: Salidas recepción- salidas

En segundo lugar, para cargar cada bulto al camión deben utilizar la opción: Salidas Arrastre- Cargadas. En la carta de porte tiene tantos códigos de barras como destinos tenga. El carretillero deberá leer el código de barras cada vez que cambie el destino de la mercancía que carga.

En tercer lugar, deben utilizar cuando van a descargar la opción: Llegadas- Descarga.

Tanto antes empezar a descargar como cuando terminan de cargar los carretilleros deben de realizar una foto de la mercancía.



6.2.2 Cierre de camiones

También el proceso de cierre de cartas de porte se debe realizar en BIDEA, Salidas- Procesos- Cierre de camión

Se debe introducir la plaza destino y en ella aparecen los camiones que van a esa plaza. Aparecerá una fecha de salida con los que ya han salido, mientras que en los que están pendiente de salir lógicamente no. En el camión correspondiente aparecerán todas las expediciones que van en el camión. Con el fondo verde aparecerán las expediciones que se han leído de forma completa, mientras que aparecerán en amarillo las expediciones que se han leído de forma parcial. En este último caso, puede ser que el carretillero sepa que ha metido la expedición completa y que por cualquier motivo no se ha leído la mercancía (se le ha olvidado pistolear la mercancía, la etiqueta está rota...), entonces se cambiará falta parcial y se pondrá que se han cargado todos los bultos de dicha expedición. En el caso de que se sepa que la expedición se encuentra en falta parcial se deberá quedar como tal. Posteriormente se pondrán los metros cúbicos que van ocupados 13,6 por lo general, cuando el camión va lleno.

A continuación, en BIDEA: Incluir- Definitiva-Generar Carta de porte-Procesar-Aceptar

Como se ha mencionado en el capítulo anterior, el capataz de tarde se encarga del cierre de camiones que van para otras delegaciones y Ángel de los que realizan entregas directas

Una carta de porte es la documentación que el transportista necesita para circular, en ella vienen recogidos los siguientes datos generales:

- Origen
- Destino
- Empresa que transporta
- CIF de la empresa
- Cabeza tractora
- Remolque
- Número de precinto
- Bultos
- Peso
- Número de carta de porte
- Código de barras para la lectura tanto a la llegada como a la salida del camión si es otra delegación

En primer lugar, cuando el chofer llega a la delegación, da sus datos (nombre, tractora...), se le proporciona un código para que pueda cargar y se le dice en que muelle puede hacerlo. En el caso de que no sepa sus datos debe enseñar su tarjeta de transporte.



En BIDEA solo se deben introducir los datos de las expediciones que tienen como plaza origen Valladolid. Cuando la plaza origen no es Valladolid es porque la carta de porte ya está hecha de origen.

Para entender parte de la función del técnico de documentación, es necesario saber que llegan dos tipos de camiones durante el día. En primer lugar, los llamados de ruta, tanto regionales como nacionales, estos camiones vienen todos los días y por tanto ya está programada su llegada. Por otro lado, existen camiones que no vienen todos los días y se denominan extras o esporádicos.

El técnico de documentación se encarga de dejar preparadas las cartas de porte de los camiones regionales y nacionales de ruta y después es el capataz del turno de tarde quien las cierra. El caso de los camiones extras es también el capataz de tarde quien las prepara y cierra sus respectivas cartas de porte. Cuando una carta de porte queda preparada se denomina provisional y cuando se cierra se denomina carta de porte definitiva. Además, es el técnico de documentación quién se encarga de cerrar las cartas de porte con entrega directa.

En el caso de que la expedición sea con plaza destino Segovia, Ávila o Palencia la carta de porte se denomina carta de porte de cercanías.

En las cartas de porte vienen dos códigos de barras, uno de ellos sirve para leer la llegada y la salida del camión. El otro código sirve para asignar cada bulto que se introduce en el camión.

El camión puede llevar mercancía a otra delegación o ir directamente a cliente, cuando esto ocurre se denomina entrega directa. Existen dos tipos de entregas directas:

- FTL: la mercancía es transportada directamente al cliente y toda ella forma parte de una única expedición, suelen ser cargas completas, pero no tiene porqué.
- LTL: la mercancía es transportada directamente al cliente, en este caso la mercancía forma más de una expedición. Puede darse el caso que el consignatario sea el mismo y reciba dos o más expediciones, o simplemente la mercancía transportada sean dos o más expediciones con diferente consignatario. El caso más común se da cuando parte del camión se utiliza para transportar mercancía de una entrega directa a cliente y el resto de camión se utiliza para transportar mercancía de la delegación que se encuentre próxima del cliente de la entrega directa o incluso de paso.

Ejemplo de transporte de FTL:

En la delegación de Valladolid hay mercancía suficiente para llenar un camión para un mismo cliente, el camión se carga y se entrega directamente a cliente.



Ejemplo de transporte LTL:

En la delegación de Valladolid hay mercancía para hacer una entrega directa a cliente en Aranda de Duero (Burgos) con la que únicamente se llena medio camión, por tanto, lo que hace Valladolid es cargar mercancía para la delegación de Burgos además de la mercancía de la entrega directa a cliente y así aprovechar el camión y que el viaje sea más rentable.

Un camión es de carga completa cuando este se ha llenado con mercancía para el mismo consignatario, independientemente de que sea una o más expediciones.

Cuando un chofer llega, pide muelle y el técnico de documentación le recoge los datos, aun sin darle la carta de porte, que se le entregará cuando tenga el camión cargado. Una vez se cargue el camión, el técnico de documentación le entregará al chofer la carta de porte, el albarán y el precinto con su correspondiente número de expedición.

Por otro lado, cuando una expedición va a otra plaza coordinadora antes de ir directamente a destino, el técnico de documentación internamente en BIDEA indica que la expedición va a esa plaza coordinadora y posteriormente sería esta quien coordinase su entrega en destino. Aunque internamente funcione de esta manera, en la etiqueta siempre aparece el destino final. Ejemplo Bilbao-Santander. Santander es coordinada por Bilbao, cuando hay una mercancía en Valladolid con destino Santander, se manda a Bilbao, aunque en la etiqueta ponga como destino final Santander, e internamente el programa la expedición tendrá como plaza origen Valladolid y como plaza destino Bilbao.

6.2.3 Cierre de salida

Existen dos tipos de cierres de salida, el primero cuando la mercancía es transportada a otras delegaciones y el segundo, más conocido como cierre de cercanías, es cuando la mercancía es transportada a satélites de la misma delegación.

El cierre de salida se realiza una vez se han hecho las cartas de porte y además el camión ya se ha cargado. Este cierre se hace informáticamente y significa que el camión ya viaja hacia otra delegación. Además, con ello, sirve para hacer llegar la información a la delegación de destino y así sabrán donde tiene que ir cada expedición.

Por otro lado, con las expediciones que son entregas directas se realizará otro cierre similar al anterior, en este caso servirá a la delegación que la expedición ya está viajando y así poder cobrarla.



6.2.4 Comercio internacional

En el caso de comercio internacional, es muy parecido al proceso de comercio nacional pero no igual. En BIDEA aparece una hoja de asignación, similar a la hoja de reparto que aparece en el comercio nacional, donde se pone el número de repartidor, número único, origen, destino, número de bultos, tarjeta de transporte y CIF de la empresa. Una vez terminado de rellenar los datos de la hoja de asignación creamos el CMR, que sería lo equivalente a una carta de porte, aunque de manera más oficial, aparecen todas las expediciones clasificadas por países.

Una vez terminado se debe realizar una agrupación de CMR en la cual se registra la matrícula, la tractora, el remolque, el número de precinto y expedición, con lo que se genera un fichero que hace llegar la información al cliente. Además, se crea un manifiesto de carga, donde aparecen todas las expediciones detalladas (remitente, consignatario, observaciones...). Finalmente se realiza una agrupación de CMR en la cual viene el número de CMR y el precio establecido.

6.2.5 Generación de informes de descarga

La generación de informes de descarga es el proceso que se utiliza para saber las expediciones que se han leído a la descarga de toda mercancía que ha llegado en un determinado camión.

Para la generación de informes de descarga la delegación en cuestión tiene cinco horas desde que el camión comienza a descargarse.

En este informe, en BIDEA, aparecen todos los bultos que se han leído a la descarga y los que no. Lo ideal sería, que los carretilleros o cualquier operario fuesen a leer al tramo cada bulto que no se haya leído a la descarga.

En primer lugar, para no perder la trazabilidad del bulto y que quede registrado que este se ha descargado en Valladolid y como consecuencia que no compute como falta de codificación errónea obteniendo así unos mejores resultados en los indicadores internos de la compañía.

Al realizar las cartas de porte hay una opción que puede incluirse si se requiere, se trata de la opción de barrido. Ésta opción permite a la plaza origen incluir en la carta de porte todos los bultos que estén en ese momento en su almacén, leídos a la descarga, con el destino que tiene el camión en cuestión. Esta opción se hace desde ordenador, desde el BIDEA, sin necesidad de haberlos leídos



manualmente a la carga. Puede ser una opción algo inadecuada en algunas ocasiones.

Cuando se carga un camión y se sabe que todos los bultos con el destino en cuestión se encuentran en el camión se puede recurrir a la opción de barrido, ya que es una manera más rápida y sencilla de “leer” todos los bultos que se han cargado. La forma más rápida de comprobar si ha quedado mercancía retenida en el almacén con dicho destino es mirar el tramo con ese destino, si ha quedado vacío se supone que no hay más mercancía con ese destino y que todos los bultos que había el almacén con ese destino están cargados en el camión.

En cambio, en ocasiones se utiliza de forma inadecuada. Cuando la plaza origen en cuestión utiliza la opción de barrido y queda mercancía retenida en el tramo, está incluyendo esa mercancía de igual manera en la carta de porte y cuando el camión llegue a la plaza destino les aparecerá que no han leído esos bultos a la descarga. Realmente esos bultos no han viajado a la plaza de destino y se han quedado retenidos en la plaza de origen.

Normalmente, cuando la plaza origen no ha incluido la opción de barrido el detalle de los bultos asignados a dicha carta de porte es más real. Como ya se ha mencionado en anteriores capítulos, los bultos que van incluidos en dicha carta de porte se han leído a la carga de forma manual, o al realizar el cierre de camión porque saben qué, aunque no lo hayan leído manualmente con la PDA lo han cargado.

Por otro lado, el encargado de realizar los informes de descarga, suele ser el capataz de almacén, al observar las expediciones o bultos que no se han leído a la descarga va hasta el tramo donde en teoría debe estar la mercancía y lee a la descarga.

Esto es más difícil cuando desde origen han incluido la opción de barrido y han incluido en la carta de porte muchos bultos que en realidad no están en la plaza de destino. En este caso, el capataz al ver tantas expediciones sin leer a la descarga se acerca al tramo, las busca por el almacén y no las encuentra. En BIDEA viene registrado que la plaza origen ha incluido la opción de barrido, de manera inadecuada en este caso, con lo que el operario o capataz en cuestión deja de ir a los tramos a buscar la mercancía que no se ha leído a la descarga.

Muchos de estas expediciones sí que han podido ser descargadas, pero se quedan sin leer a la descarga ya que el operario se cree que estaban incluidas en la carta de porte por barrido de manera errónea.

Por tanto, con esta opción puede perderse la trazabilidad de muchas expediciones o bultos.

Por otro lado, todas las expediciones que se han incluido en la carta de porte y han quedado en la plaza de origen suelen tener menos problemas para seguir



su trazabilidad. Es probable, que cuando se carguen de manera real en el camión se lean a la carga y cuando se descargue en destino se lean dichas expediciones a la descarga.

De manera interna, las expediciones que se han incluido de manera errónea en la carta porte por parte de la plaza origen no computan como falta para la plaza destino si no se han leído a la descarga ni se realiza ninguna otra lectura.

6.3 DESCARGA DE CAMIONES RUTA, CARGA DE REGIONALES Y PREPARACIÓN DE LTL Y FTL

6.3.1 Descarga de camiones ruta

La operativa de descarga de camiones ruta es idéntica a la descarga de regionales. La única diferencia es que son en los turnos de tarde y noche cuando mayor número de camiones ruta llegan a la delegación de Valladolid, mientras como se ha explicado anteriormente en el turno de mañana la mayoría son descargas de camiones regionales.

Al darse un mayor flujo de camiones en el turno de que en el de mañana hay mayor número de empleados descargando dichos camiones, pero la operativa es la misma, se descarga, se lee cada bulto y se coloca en su tramo correspondiente.

En algunas ocasiones, al estar más ajustado el tránsito de camiones se descarga en un camión y se carga directamente en otro. Esto puede disminuir el número de lecturas tanto a la descarga como a la carga, cuando se descarga de un camión y se carga directamente en otro es suele ser porque el segundo camión está esperando al primero y las prisas pueden dar lugar a la disminución de lecturas, tanto a la descarga como a la carga. La ventaja de descargar y cargar seguidamente es el ahorro de tiempo.

6.3.2 Carga de regionales

El orden de los procesos es similar a los realizados para la carga de camiones ruta. La gran parte de camiones regionales se realizan durante el turno de mañana. Durante el turno de mañana, como ya se ha mencionado en anteriores ocasiones, es menor el flujo de camiones que en los otros turnos. Por ello, hay menos personal, y la forma de cargar y descargar camiones puede ser algo diferente. En la carga de camiones de ruta, normalmente, los carretilleros pueden descargar la mercancía y dejarla prácticamente al lado del muelle sin llevarla a



su tramo de destino, en este caso son los operarios los que realizan la lectura de descarga y trasladan dicha mercancía al tramo de destino. En cambio, en el turno de mañana, al haber menos personal, son los propios carretilleros los que directamente descargan la mercancía, la leen y la llevan al tramo de destino correspondiente. Esta sería prácticamente la única diferencia que puede darse entre la carga de camiones ruta, que la gran mayoría se realizan en los turnos de tarde y noche, y la carga de regionales, que se habitualmente se realizan en el turno de mañana.

6.3.3 Preparación LTL y FTL

Se entiende por FTL (Full Truck Load) un camión que requiere de una única carga y que en consecuencia ocupa su totalidad. Es muy común asociar implícitamente FTL con carga completa pero lo cierto es que en ocasiones puede no llenarse el camión completamente y ser una entrega directa con una única carga, lo que por otro lado, en tal caso, no podría considerarse carga FTL.

Este tipo de cargas son muy beneficiosas tanto para las agencias de transporte como para los conductores o compradores de servicios. De esta manera las agencias de transporte no dedican recursos adicionales a facturas, notificaciones o esperas en los diferentes puntos de carga y descarga que puedan visitar. Por otro lado, para el conductor supone menos esfuerzo tanto cargar y descargar como asegurar la carga. Al mismo tiempo, al comprador de servicios se le sirve la alternativa más rápida para desplazar las mercancías directamente desde el punto de carga al de descarga, evitando trasbordos.

Por otro lado, se encuentra la carga LTL (Less Than Truckload), menos de un camión completo. Es una opción cómoda y rentable para las empresas de distribución en este caso, define la carga parcial de un camión. En general, para un camión sin carga completa se utiliza como alternativa el agrupamiento de mercancías.

Para una empresa de distribución, en teoría, el transporte de numerosas cargas parciales podría suponer un aumento de las ganancias para el transportista con respecto a una carga completa de un mismo peso y volumen. Pero se debe tener en cuenta otros factores, se pueden producir importantes tiempos de espera en cada punto de carga y descarga que pueden retrasar el transporte. También puede darse el caso de que una entrega parcial sea urgente y que se recurra a un camión que transporte una única carga parcial con el objetivo de llegar a destino lo antes posible.

Por lo general, en una empresa de distribución, cuando se realiza un LTL se transporta la carga parcial de la entrega directa que lleve y mercancía con destino a una delegación próxima al lugar donde se va a realizar la entrega



directa. Puede ser que la mercancía tenga como destino una plaza que se encuentre de camino a la entrega directa o próxima al lugar de dicha entrega directa.

En la compañía alemana existe una norma en la que si una expedición que se quiere coordinar con otra plaza sobrepasa los 5000 kg se debe pagar un extra, además del coste de la coordinación. Esta medida tiene como objetivo limitar la coordinación de grandes expediciones incitando así que las plazas origen traten de transportarlas como entregas directas. Grandes expediciones de 5000 kg pueden suponer un problema para los repartidores de la plaza destino. No todos los repartidores de short distance tienen capacidad en su camión para transportar ese tipo de expediciones.

El debate se encuentra, por ejemplo, cuando salen doce palés de entrega directa. En estos casos se barajan principalmente dos opciones. En primer lugar, se puede cargar un LTL con los doce palés de la entrega directa más mercancía para una plaza cercana al lugar de entrega de la entrega directa. Puede suceder, que no sea tan rentable llevar esos doce palés directamente y entonces se dejarían en la delegación más próxima para que los coordinase, por lo cual habría que pagar a la delegación en cuestión.

La otra opción, teniendo en cuenta la experiencia de otras ocasiones y si el plazo de entrega lo permite, se podría retener la mercancía y esperar si sale más mercancía para la misma entrega y así realizarla con un camión de manera más rentable. En este caso la delegación de origen se habría ahorrado los costes de coordinación de la plaza de destino y de la plaza coordinadora si hubiese sido necesario.

A continuación, se ha elaborado un diagrama de flujo que representa los procesos explicados hasta el momento en el capítulo 6, teniendo en cuenta los procesos comunes a envíos short distance detallados en el capítulo 4:

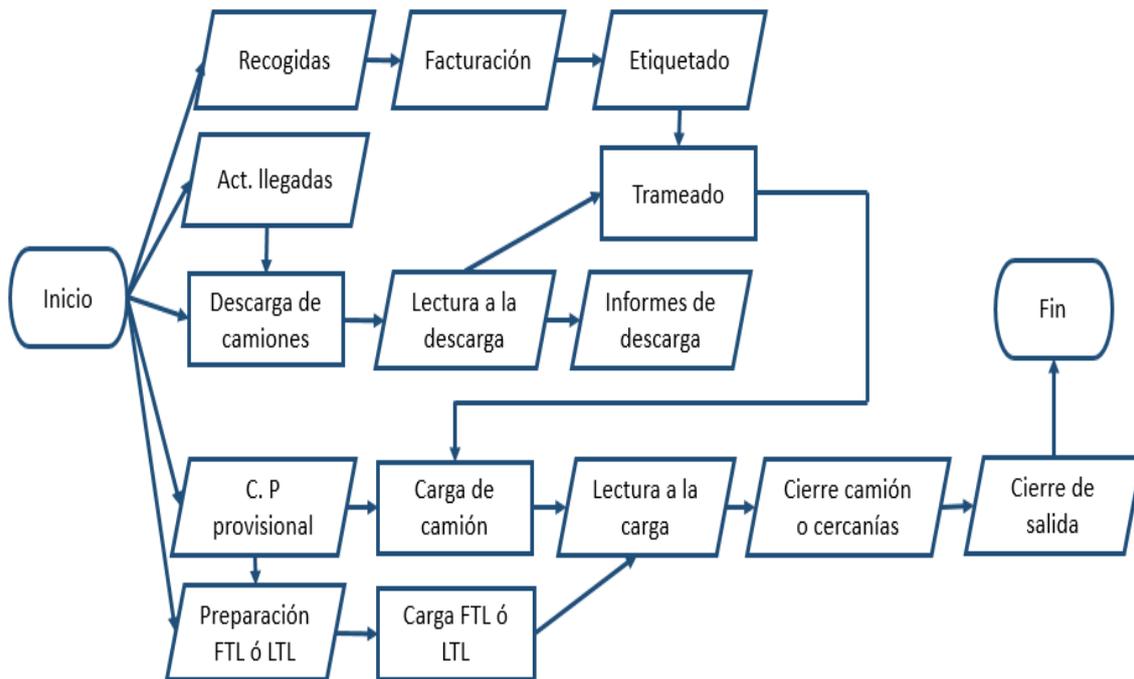


Figura 6.1 Diagrama de flujo procesos almacén long distance (Fuente: elaboración propia)

6.4 CUSTOMER SERVICES

El principal objetivo de este departamento es realizar un trabajo de trazabilidad desde que se documenta una mercancía hasta que es entregada a cliente. Este departamento se ocupa de las salidas long distance, tanto nacionales como internacionales. Además, gestiona las órdenes de recogida que se generen para la delegación de Valladolid tanto nacionales como internacionales.

Por otro lado, la delegación de Valladolid se encarga de gestionar las llamadas de León, Salamanca y Burgos cuando estas se encuentran comunicando, la llamada salta automáticamente al departamento de Customer Service de la delegación de Valladolid.

6.4.1 Órdenes de recogida

Cuando un cliente llama a la delegación de Valladolid para que se recoja una mercancía en un punto y lo transporte a otro se denomina orden de recogida. Por ejemplo, un cliente llama a la delegación de Valladolid para hacer una recogida en una empresa de San Sebastián y este quiere que dicha mercancía



se transporte a otra empresa de Barcelona. En este momento se está generando una orden de recogida.

Alguien no familiarizado con el mundo de la logística podría preguntarse porque el cliente en lugar de llamar a la delegación de Valladolid llama a la delegación de San Sebastián que es donde se va a realizar la recogida. Simplemente porque el cliente es de Valladolid y es esta la delegación la que se encarga de gestionar con San Sebastián dicha orden de recogida y transportar la mercancía a en este caso a Barcelona.

Para registrar dicha orden de recogida en BIDEA se realiza el siguiente proceso, Recogidas – Proceso – Gestión de incidencias de recogidas. En esta parte se deben grabar los datos generales de la orden de recogida. Por lo general estos datos son: el ordenante de la orden, la dirección de la recogida, los portes, el destino, un teléfono de contacto del cliente y finalmente se puede añadir alguna información que sea relevante de la orden de recogida. Finalmente tasar y aceptar.

Una vez se realiza este proceso automáticamente se genera un número de recogida, el cual se debe de apuntar en el albarán impreso y que servirá al personal de Customer services para realizar un seguimiento de dicha orden de recogida en los próximos días.

Por último, una vez se efectúe la recogida se genera un número de envío que servirá para realizar el seguimiento de la entrega.

Cada cliente tiene establecida su propia tarifa y al realizar una entrega o una orden de recogida en este caso los portes se generan automáticamente. En el caso de que el cliente sea nuevo, sobre todo caso de particulares, se realizan en base a unos estándares de precios ya establecidos. En principio, de establecer los precios se encarga el departamento comercial, pero en caso de que haya que dar algún precio en el momento también lo puede realizar Customer services.

También pueden darse órdenes de recogida internacionales, o también conocidas como triangulares, porque intervienen tres países. Por ejemplo, el cliente llama a la delegación de Valladolid para realizar una recogida en París y transportarla hasta Dortmund. El procedimiento sería el mismo teniendo en cuenta los documentos aduaneros que se verán más detalladamente en el punto de salidas internacionales.

Para realizar el seguimiento se utiliza el programa Elogistics, es el homólogo de BIDEA para las expediciones internacionales. BIDEA no permite seguir el tránsito de órdenes de recogida internacionales hasta que no llega a una plaza internacional de DACHSER Spain. Por tanto, el seguimiento de las órdenes de recogida triangulares se realiza por Elogistics.



6.4.2 Salidas nacionales

Como se ha comentado al inicio de este capítulo, las salidas nacionales son aquellas salidas, este caso con plaza origen Valladolid, cuyo destino se encuentra dentro de las fronteras españolas y portuguesas.

La gestión de las salidas nacionales se reparte entre el personal del departamento, aunque hay una persona específica para controlar las salidas de la mercancía de los grandes clientes. El resto de clientes se reparte entre el resto del personal.

Esta persona gestiona persona controla todas salidas que le corresponden a través de BIDEA en, Salidas - Procesos - Gestión de incidencias. En este punto detalla que solo quiere que le aparezcan las salidas de los clientes que tiene asignado, para ello hay una pestaña que indica Gestor: nombre del gestor. Señalando dicha opción tendrá en pantalla todas las salidas que aún no se han entregado o que tienen alguna incidencia que gestionar.

Pinchando sobre cada una de ellas aparecerá su histórico de incidencias y dependiendo el estado de cada expedición la gestionará de una forma u otra. En ocasiones registrará alguna incidencia y en otras no será necesario. Cada vez que se entra en el histórico de incidencias de una expedición de la manera anteriormente mencionada se ofrece la opción de que te siga saltando la expedición como "sin gestionar" o que no te aparezca más hasta que no vuelvan a meter una incidencia nueva, para ello se debe seleccionar la opción "he visto" o no dependiendo lo que se prefiera. Por ejemplo, cuando una mercancía no ha salido de reparto todavía no quita el visto por si acaso, espera a que pase algo de tiempo durante la mañana y si prevé que no va a salir llama por teléfono o escribe correo para pedir explicaciones. Normalmente se llama por teléfono si es más urgente para intentar que se cumplan los plazos de entrega.

Normalmente, la mayor parte de las incidencias que registra en BIDEA es para pedir información sobre la situación de la mercancía. Cuando una expedición se tenía que haber entregado y en BIDEA no hay ninguna información que explique por qué de la no entrega llama por teléfono para pedir explicaciones. Cuando una entrega se prevé que no se va a realizar en la fecha de entrega se debe informar a cliente.

En otras ocasiones, el histórico de la expedición hace pensar que la expedición se ha entregado, aunque en BIDEA no esté reflejado como tal, se llama a la delegación de destino para confirmar. También puede ser que la mercancía está retenida por cualquier motivo, por ejemplo, se ha rehusado la fecha de entrega. Por eso es importante que todas las incidencias relacionadas con cada expedición se registren en BIDEA, una gran trazabilidad permitirá el ahorro de muchas llamadas y pérdidas de tiempo innecesarias.



Otra manera de controlar todas las salidas es por cliente, es decir, BIDEA te permite ver todas las salidas que hay en ese momento por cliente. Esta opción en BIDEA es, Atención al cliente - Calidad entrega por cliente. La principal diferencia de esta última opción con la anterior es que en la opción que solo aparecen las salidas de un cliente te aparecen las expediciones que se encuentran incidentadas y que hay que gestionar y las expediciones que por el momento siguen su curso establecido sin problemas. Además, en esta última opción no deja entrar directamente en el histórico de las expediciones, lo que supone un inconveniente al ahora de gestionar dichas expediciones, hace de esta forma una manera más lenta de gestionar las salidas. Fundamentalmente, se utiliza para gestionar las salidas de los grandes clientes de la delegación, el volumen de las expediciones a controlar es muy grande y puede resultar más cómo controlarlas de esta manera. También, por el motivo que sea, se utiliza esta opción cuando se desea consultar el histórico de una expedición que hasta el momento sigue su curso establecido sin problemas.

Muchas veces, el personal de Customer Service solicita el albarán de entrega sellado, aunque la entrega se ha realizado aún no han facilitado el albarán. No todos los clientes lo exigen, pero muchos otros si, o incluso la plaza de origen los requiere por si se dan posibles reclamaciones.

Los albaranes pueden pasarse entre plazas o al cliente a través de correos, pero además DACHSER Spain utiliza un programa donde facilitan los albaranes digitalizados. A este programa, además de la compañía, tienen acceso algunos clientes, lo que les permite comprobar con cierta facilidad si su mercancía se ha entregado correctamente. También este programa se utiliza para facilitar fotos de avería, de esta manera la plaza origen comprobará su veracidad y se pedirá una reposición al remitente.

6.4.3 Salidas internacionales

Las salidas internacionales son el transporte de mercancías con plaza origen Valladolid en este caso con destino internacional, al resto de Europa. Estas salidas internacionales las controlan entre dos personas del equipo de Customer services, estas dos personas además tienen asignados sus propios clientes nacionales.

Los números de expedición internacionales son más largos que los nacionales, los primeros están compuestos por diez números mientras que los segundos son de seis. Cuando una mercancía sale hacia el extranjero se denomina "Referencia Domino" mientras que cuando llega desde Europa a Valladolid se denomina "Referencia Cliente".



BIDEA, a diferencia que, en las órdenes de recogida internacionales, si permite el seguimiento de las salidas internacionales. Existen otros dos programas a partir de los cuales se puede realizar el seguimiento de las salidas internacionales el ELogistics y el ActiveReport. El primero es más sencillo y visual de manejar mientras que el segundo puede ofrecer detalles más exactos de las expediciones, aunque es más enrevesado de manejar, se suele utilizar el primero.

Lo primero que suelen hacer el equipo de Customer que lleva la parte de internacional al entrar a trabajar es revisar todas las expediciones que quedaron sin entregar en el día anterior.

La delegación de Valladolid también coordina la mercancía internacional de las delegaciones de Burgos, León y Salamanca. En muchas ocasiones realizan la labor de interlocutor para mantener informados de sus mercancías a dichas plazas. Concretamente, a Burgos, al poseer un mayor volumen de mercancía internacional que León y Salamanca se le envía a primera hora de la mañana un Excel con todas las expediciones que salen para internacional y estado de todas ellas. Evidentemente, en el Excel, también van incluidas todas las expediciones internacionales que no se entregaron en el día anterior. Más tarde, a media mañana, revisan las expediciones pendientes y les informan a estas tres delegaciones sobre su situación.

La delegación de Valladolid tiene tres maneras de enviar mercancía a Europa.

En primer lugar, una entrega directa, en este caso el camión irá desde Valladolid hasta la dirección del consignatario.

En segundo lugar, Valladolid es plaza internacional y puede transportar mercancía a Europa con destino Dortmund. Es decir, la plaza origen será Valladolid y la plaza destino Dortmund, está última coordinará la mercancía a Valladolid.

Y en tercer y último lugar a través de otra plaza internacional de DACHSER Spain. Dependiendo cual sea el país de destino Valladolid coordinará por una plaza u otra. Por ejemplo, Reino Unido y Francia por San Sebastián, Alemania y Holanda por la propia Valladolid, Austria por Madrid e Italia, Estonia y los países del este por Barcelona.

El personal de Customer services también debe tener en cuenta lo que ha quedado retenido en almacén, las salidas pendientes. En principio, esta mercancía tendrá más prioridad para ser transportada en el siguiente camión.

Una de las funciones más importantes que debe realizar el departamento de Customer es gestionar de manera eficiente la documentación aduanera. En otros muchos documentos, los más importantes son:



- Documento Único Administrativo de exportación (DUA). Aporta información sobre la mercancía, su origen etc. Además, se emplea como base para la declaración tributaria. Este documento es emitido por el Agente de Aduanas o un Operador Económico Autorizado de Aduanas (OEA), en nombre y representación del exportador.
- Declaración de valor (DV). Este documento tiene la función de declarar el valor en aduana de la mercancía importada. Únicamente lo necesitan los importadores de la mercancía.

A continuación, se ha elaborado un diagrama de flujo con los procesos que habitualmente realiza el personal de Customer services:

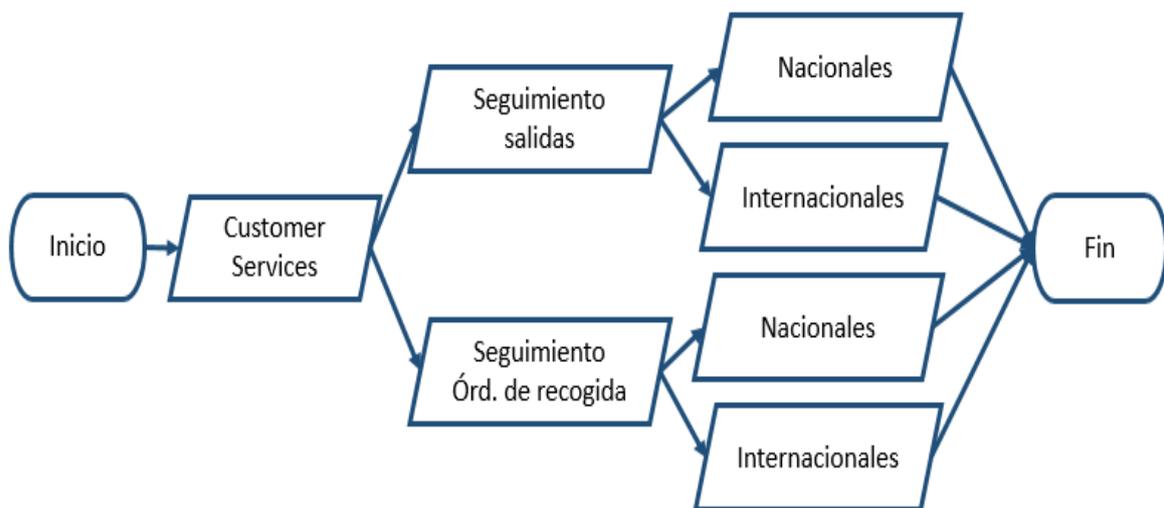


Figura 6.2 Diagrama de flujo procesos Customer services (Fuente: elaboración propia)





7. ESTUDIO ECONÓMICO

En este capítulo se realizará una descripción detallada de los gastos efectuados para la elaboración del proyecto. En primer lugar, se van a identificar las distintas fases en las que se divide el proyecto. En segundo lugar, se va a cuantificar las horas trabajadas junto con los diferentes trabajadores tanto de oficina como de almacén. En tercer y último lugar se analizarán los diferentes costes que pueden darse en cada fase, que son: coste personal, amortización, costes de material y costes indirectos.

El proyecto se ha desarrollado en cinco fases: planificación del proyecto, análisis de las herramientas y métodos utilizados en cada proceso, identificación de posibles oportunidades de mejora, revisión y presentación del proyecto.



Figura 7.1 Fases del proyecto (Fuente: elaboración propia)

A lo largo de todo el proyecto se ha trabajado con diferentes puestos de trabajo y el coste del personal varía según el cargo. A continuación, se detallará el coste que de los distintos empleados tanto de almacén como de oficina han invertido en este proyecto.



7.1 COSTE PERSONAL

El coste personal es el tiempo que el autor ha dedicado al desarrollo del proyecto y el tiempo que los empleados de la delegación han dedicado al autor en formación y ayuda para la elaboración del presente trabajo. Los puestos de trabajo tanto de almacén como de oficina en los que el autor del trabajo se ha formado han sido: Manager Zona, Manager Administración, jefe de operaciones, capataces de almacén de los diferentes turnos, factor, técnico de documentación, ATC llegadas, ATC salidas, Gestor GGSS, operarios de almacén y repartidores short distance.

Para calcular el coste total que genera un empleado a la compañía durante un año se debe tener en cuenta el sueldo anual y la seguridad social. El porcentaje de esta última es el 35% del sueldo anual según el Convenio Colectivo Provincial de Oficinas y Despachos Valladolid del año 2018.

	Sueldo Anual (Euros)	Seguridad Social (Euros)	Coste Total Anual (Euros)	Coste horario (Euro/Hora)
Manager Zona	44835,45	15692,41	60527,86	28,99
Manager Administración	36600,32	12810,11	49410,43	23,66
Jefe de operaciones	28553,44	9993,70	38547,14	18,46
Capataz Almacén (Mañana)	22354,23	7823,98	30178,21	14,45
Capataz Almacén (Tarde)	22354,23	7823,98	30178,21	14,45
Factor	15372,57	5380,40	20752,97	9,94
Técnico de documentación	18965,26	6637,84	25603,10	12,26
ATC llegadas	17567,41	6148,59	23716,00	11,36
ATC salidas	18692,32	6542,31	25234,63	12,09
Gestor GGSS	15400,25	5390,09	20790,34	9,96
Operarios almacén	14253,45	4988,71	19242,16	9,22
Chofer short distance	15204,82	5321,69	20526,51	9,83

Tabla 7.1 Costes según empleado (Fuente: elaboración propia)

Una vez se ha calculado el coste por hora de cada empleado se calcula el coste total que cada empleado ha invertido en este proyecto.



	Horas	Coste hora (Euros/ Hora)	Coste total (Euros)
Manager Zona	8	28,99	231,92
Manager Administración	10	23,66	236,60
Jefe de operaciones	15	18,46	276,90
Capataz Almacén (Mañana)	28	14,45	404,60
Capataz Almacén (Tarde)	20	14,45	289,00
Capataz Almacén (Noche)	16	14,45	231,20
Factor	23	9,94	228,62
Técnico de documentación	19	12,26	232,94
ATC llegadas	28	11,36	318,08
ATC salidas	18	12,09	217,62
Operarios almacén	26	9,22	239,72
Gestor GGSS	17	9,96	169,32
Chofer short distance	25	9,83	245,75
Total	253		3322,27

Tabla 7.2 Coste por horas dedicadas según empleado (Fuente: elaboración propia)

El tiempo que se ha dedicado al proyecto ha sido desde el 12 de abril hasta el 22 de junio, lo que suponen 50 días laborables, en los que se ha trabajado aproximadamente 6 horas por día en el presente proyecto. Por tanto, el proyecto se ha elaborado en 300 horas. Como se aprecia en la tabla anterior, el número de horas de formación junto con otros empleados de la delegación ha sido de 253 horas. El resto de las horas, 47, se han utilizado para la observación y comprobación de diferentes procesos que se realizan en la operativa diaria en el almacén.

7.2 COSTE EQUIPO INFORMÁTICO

A continuación, se muestra una tabla con los costes del equipo informático que se ha utilizado durante este proyecto.

	Coste (Euros)	Cantidad (Euros)	Coste Total Anual (Euros)
Ordenador	358,53	1	358,53
Pantalla	61,35	1	61,35
Impresora	153	1	153,00
Ratón	30	1	30,00
Total			602,88
Amort. Anual			120,58
Amort. Diaria			0,33
Amort. Horaria			0,04

Tabla 7.3 Coste equipo informático (Fuente: elaboración propia)



7.3 COSTE MATERIAL CONSUMIBLE

A continuación, se muestra una tabla con el coste total y la amortización por hora de cada uno de los materiales consumibles utilizados durante este proyecto.

	Coste (Euros)	Cantidad (Euros)	Coste Total Anual (Euros)
Bolígrafos	1,00	2	2,00
Cuaderno	3,50	1	3,50
Papel impresora	0,02	23	0,46
Bolsas de basura	0,10	14	1,40
Total			7,36
Amort. Horaria			0,02

Tabla 7.4 Coste material consumible (Fuente: elaboración propia)

7.4 COSTES INDIRECTOS

A continuación, se muestra una tabla con los costes indirectos que se han generado durante la elaboración de este proyecto.

Concepto	Coste (Euros)
Electricidad	243
Calefaccion	25
Internet	32,5
Otros	120
Total	420,5
Amort. Anual	1,17
Amort. Horaria	0,15

Tabla 7.5 Costes indirectos (Fuente: elaboración propia)

7.5 COSTE DE CADA FASE DEL PROYECTO

A continuación, se muestran unas tablas que distinguen los costes que se han dado en cada fase del proyecto.



FASE 1 PLANIFICACIÓN DE PROYECTO			
Concepto	Horas	Coste	Coste Total
Manager Zona	2	28,99	57,98
Manager administración	3	23,66	70,98
Jefe de operaciones	3	18,46	55,38
Equipo informático	2	0,04	0,08
Material consumible	8	0,02	0,16
Costes indirectos	8	0,15	1,2
Total			185,78

Tabla 7.6 Costes Fase 1 (Fuente: elaboración propia)

FASE 2 ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS Y MÉTODOS			
Concepto	Horas	Coste	Coste Total
Jefe de operaciones	5	18,46	92,30
Capataz Almacén (Mañana)	25	14,45	361,25
Capataz Almacén (Tarde)	19	14,45	274,55
Capataz Almacén (Noche)	14	14,45	202,30
Factor	19	9,94	188,86
Técnico de documentación	17	12,26	208,42
ATC llegadas	26	11,36	295,36
ATC salidas	16	12,09	193,44
Operarios almacén	25	9,22	230,50
Gestor GGSS	15	9,96	149,40
Chofer short distance	25	9,83	245,75
Equipo informático	180	0,04	7,20
Material consumible	206	0,02	4,12
Costes indirectos	206	0,15	30,90
Total			2484,35

Tabla 7.7 Costes Fase 2 (Fuente: elaboración propia)

FASE 3 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA			
Concepto	Horas	Coste	Coste Total
Manager Zona	2	28,99	57,98
Manager administración	2	23,66	47,32
Jefe de operaciones	4	18,46	73,84
Equipo informático	3	0,04	0,12
Material consumible	15	0,02	0,3
Costes indirectos	15	0,15	2,25
Total			181,81

Tabla 7.8 Costes Fase 3 (Fuente: elaboración propia)



FASE 4 REVISIÓN			
Concepto	Horas	Coste	Coste Total
Manager Zona	2	28,99	57,98
Manager administración	3	23,66	70,98
Jefe de operaciones	3	18,46	55,38
Capataz Almacén (Mañana)	3	14,45	43,35
Capataz Almacén (Tarde)	1	14,45	14,45
Capataz Almacén (Noche)	2	14,45	28,90
Factor	4	9,94	39,76
Técnico de documentación	2	12,26	24,52
ATC llegadas	2	11,36	22,72
ATC salidas	2	12,09	24,18
Operarios almacén	1	9,22	9,22
Gestor GGSS	2	9,96	19,92
Chofer short distance	0	9,83	0,00
Equipo informático	15	0,04	0,6
Material consumible	27	0,02	0,54
Costes indirectos	27	0,15	4,05
Total			416,55

Tabla 7.9 Costes Fase 4 (Fuente: elaboración propia)

FASE 5 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO			
Concepto	Horas	Coste	Coste Total
Manager Zona	2	28,99	57,98
Manager administración	2	23,66	47,32
Equipo informático	2	0,04	0,08
Material consumible	2	0,02	0,04
Costes indirectos	2	0,15	0,3
Total			105,72

Tabla 7.10 Costes Fase 5 (Fuente: elaboración propia)

Por último, se muestran una serie de conclusiones y unas posibles oportunidades de mejora que se han observado durante el periodo de elaboración del proyecto.



8. CONCLUSIONES Y POSIBLES OPORTUNIDADES DE MEJORA

8.1 CONCLUSIONES

En primer lugar, la unión entre Azkar y DACHSER ha resultado beneficiosa para ambos, los resultados de los últimos años así lo demuestran. Entre los años 2013 y 2016, la hasta el momento Azkar incrementó hasta un total de 130 sus conexiones con el resto de Europa, su número de envíos desde y hacia Europa y al resto del mundo ha aumentado en un 40% durante estos mismos años.

En segundo lugar, la compañía alemana ofrece soluciones diversas y personalizadas para la gestión específica de la cadena de suministro, en toda su extensión y para cualquier requisito.

En tercer lugar, un tejido homogéneo de delegaciones DACHSER junto con colaboradores locales de confianza, proporcionan un gran servicio en Europa, países del Este y norte de África, con conexiones rápidas, eficientes y flexibles.

En cuarto lugar, las tecnologías de la información son uno de los puntos más importantes en este sector. La mejora continua de procesos y sistemas de información permiten conectar los servicios de transporte de un modo inteligente, permitiendo así que las mercancías se transporten de una manera eficiente a través de las fronteras. En el comercio es tan importante la transmisión de información como el transporte de mercancías, estas se sientan en el almacén hasta que la información las mueve.

En quinto lugar, los servicios de valor añadido más comunes orientados hacia los procesos son: gestión de pedidos, recepción de pedidos, edificio de exposición o acabado, etiquetado y generación de precios, embalaje, gestión de devoluciones y quejas, gestión de aduanas, almacenamiento y comercialización.

En sexto lugar, los servicios de valor añadido más comunes orientados hacia los productos son: mejora de productos, control de calidad, reparaciones, trabajo de montaje y desmontaje y embalaje o reembalaje.

En séptimo lugar, la trazabilidad son los procedimientos que permiten conocer la situación física y la trayectoria de un bulto a lo largo de toda la cadena de suministro en un momento dado, a partir de unas herramientas determinadas.

En octavo lugar, las necesidades y requerimientos de información que pretende cada compañía con la identificación de sus materias primas, procesos productivos y distribución del producto al punto de venta o cliente, implica el establecimiento de tres tipos básicos de trazabilidad: trazabilidad hacia atrás, trazabilidad interna o de proceso y trazabilidad hacia delante.



En noveno lugar, algunas de las ventajas más importantes que obtienen las empresas al implementar sistemas de trazabilidad son: aumento de la eficiencia de procesos productivos, posibilita la investigación para identificar el origen de un problema, disminución de costes ante fallos, mayor calidad de servicio de a clientes, eliminación de todo producto que sea inseguro o que tenga probabilidad de serlo antes de que llegue al mercado, conocimiento de la situación del producto a lo largo de la cadena de suministro y contar con la información pertinente en casos de auditorías.

En décimo lugar, implantar un buen sistema de trazabilidad está directamente relacionado y es fundamental en una empresa de distribución para cumplir con los principales requisitos que suelen exigir los clientes: plazos de entrega, naturaleza de la mercancía, reputación de la compañía, servicios de cobertura, los sistemas de información y el precio final.

En undécimo lugar, es muy importante que el repartidor que realice una recogida, el factor y el técnico de documentación se coordinen entre ellos si lo necesitan para que finalmente las expediciones queden documentadas de manera correcta.

En duodécimo lugar, la operativa diaria de los operarios es importantísima para que la compañía consiga buenos resultados. Su destreza y lecturas son factores clave para conseguirlo.

En decimotercer lugar, es fundamental que se realicen los informes de descarga correspondientes registrando de esta manera todas las llegadas y manteniendo así la trazabilidad de los bultos que se descargan.

En decimocuarto lugar, al igual que la delegación de Valladolid necesita conocer el detalle de las cartas de porte de los camiones que llegan y que tienen prevista su llegada a Valladolid en las próximas horas, es necesario que, Valladolid envíe la información de sus salidas a las delegaciones de destino, importante cerrar cartas de porte y realizar el cierre de salidas. De esta manera, la trazabilidad de las mercancías no verá afectada hasta el momento.

En decimoquinto lugar, las lecturas que deben realizar los operarios de almacén, sus capataces y los repartidores a las mercancías son indispensables para mantener la trazabilidad de la mercancía.

En decimosexto lugar, la actualización de llegadas permite al capataz de almacén del turno de mañana conocer casi con exactitud las mercancías que pueden llegar en las próximas horas a la delegación, facilitando así la preparación de reparto del día.

En decimoséptimo lugar, algunos de los factores determinantes para decidir la ruta que va a realizar cada chofer son: la capacidad de camión de cada repartidor, el peso que soporta cada uno, si el camión posee plataforma, el



tiempo que va tardar en repartir, horarios de los clientes, entregas urgentes o recorrido de cada viaje entre otros muchos factores. Evidentemente todo ello se verá influido por el reparto que haya en el día.

En decimoctavo lugar, las cargas de reparto y las lecturas a la carga deben de realizarse al mismo tiempo para mantener la trazabilidad de las expediciones.

En decimonoveno lugar, el trato de los repartidores a los clientes puede ser un factor relevante para mantener su confianza.

En vigésimo lugar, el layout y colocación del almacén es uno de los factores más importantes para el buen funcionamiento de un almacén.

En vigésimo primer lugar, en una empresa de distribución el almacén es la pieza clave, un buen funcionamiento de este facilita la operativa al resto de departamentos.

En vigésimo segundo lugar, el layout de la delegación en Valladolid de DACHSER Spain gira en torno al sorter, el buen funcionamiento de este genera grandes beneficios y facilita la operativa diaria en el almacén.

En vigésimo tercer lugar, el sorter es una herramienta fundamental para que la trazabilidad de muchos paquetes a su llegada a la delegación no se pierda.

En vigésimo cuarto lugar, el cierre de almacén, el inventario de salidas y el inventario de almacén pueden resultar muy útiles, sobre todo si se realiza en momentos determinados.

En vigésimo quinto lugar, la preparación de FTL y LTL son las dos maneras habituales de realizar entregas directas.

En vigésimo sexto lugar, tomar las decisiones adecuadas a la hora de sacar o no camiones y de retener o no mercancía es una de las labores más importantes para que una empresa de distribución sea lo más rentable posible, en cada delegación, esta labor es del jefe de operaciones del almacén.

En vigésimo séptimo lugar, el control de repartos debe reflejar todo lo que ha sucedido en el día, tanto las expediciones que se han entregado como las que no, y registrar las razones por las cuales no se hizo la entrega.

En vigésimo octavo lugar, la coordinación entre el personal de ATC llegadas de los turnos de tarde y mañana es muy importante para efectuar las urgencias del día siguiente (recogidas no efectuadas en el día anterior, recogidas nuevas urgentes, entregas no efectuadas en el día anterior, entregas nuevas urgentes, incidencias de diferentes tipos etc)

En vigésimo noveno lugar, una gestión eficiente de la documentación aduanera por parte del departamento de Customer serviceses fundamental para el comercio internacional.



8.2 POSIBLES OPORTUNIDADES DE MEJORA

En este apartado se mencionarán algunas oportunidades de mejora que podrían hacer que algunos de los procesos realizados en la delegación de Valladolid de DACHSER Spain S.A puedan ser más eficientes, su aplicación dependerá de su rentabilidad.

8.2.1 Etiquetado Philips

La mejora que se propone en este primer caso consiste en, hacer que el número interno que Philips utiliza para identificar cada expedición, el número shipment, apareciese en todas las etiquetas DACHSER, tanto las que corresponden con expediciones nacionales como internacionales. En la actualidad, únicamente aparece en las nacionales. Para entender el porqué de esta mejora es preferible entender el proceso de etiquetado de las expediciones de este cliente que realiza el factor

En primer lugar, el factor recoge todos los albaranes que le entregan en mano de la carga correspondiente, en ellos va apuntando peso y volumen de cada bulto. El factor reconoce cada palé mirando el número shipment, número identificativo de cada expedición interno de Philips, que aparece tanto en los albaranes que él tiene en mano como en la hoja resumen que se encuentra en cada bulto, hasta aquí ningún problema.

En segundo lugar, el factor hace una copia de todos los albaranes, le entrega los originales a Customer services donde ha apuntado el peso y volumen de cada expedición y la otra copia de los albaranes las mete en un sobre (uno por cada albarán) y los va pegando en los bultos correspondientes. Customer services comprueba que no exista ningún tipo de problemas de aduanas y saca las etiquetas de la mercancía para que el factor las pegue en los bultos correspondientes.

Por otro lado, como se ha comentado al comienzo del apartado, en el caso de Philips existen dos tipos de etiquetas, las que son con destino nacional y las que tienen destino internacional. En las primeras si aparece el número shipment, mientras que en las segundas no.

Para reconocer cada bulto a la hora de etiquetar el factor lo hace de una manera u otra dependiendo si el destino es nacional o internacional:

- Etiquetado con destino nacional: mira número shipment en la etiqueta, que tiene en la mano, y el número shipment de la hoja resumen, que posee cada palé o expedición.



- Etiquetado con destino internacional: como en las etiquetas con destino internacional no aparece el número shipment, el factor se fija en el código postal o población que aparece tanto en las etiquetas que el factor debe pegar como en la hoja resumen que viene en cada palé. Las hojas resumen son iguales tanto en las expediciones nacionales como internacionales, con lo que el número shipment aparece de la misma forma en ambas.

Se ha de tener en cuenta que, a la hora de etiquetar el factor ya ha metido la copia de los albaranes en un sobre y los ha pegado en los palés correspondientes, con lo que ya no puede fijarse en ningún otro número que asocie etiqueta y albarán.

Por tanto, a la hora de reconocer los palés con destino internacional, el factor puede cometer algún error o puede tener dificultades para distinguir las expediciones en que coincidan los códigos postales o poblaciones.

Con todo ello y como resumen final, que el número shipment apareciese también en las etiquetas de internacional facilitaría mucho al factor el proceso de etiquetaje en algunos casos.

8.2.2 Lectura a la carga por barrido

Una de las formas que ofrece BIDEA para realizar las lecturas a la carga es por barrido. Esta opción incluye en la carta de porte todas las expediciones que se encuentran leídas a la descarga en la delegación de origen con la plaza destino correspondiente. Por ejemplo, un camión que tiene como plaza origen Valladolid y plaza destino Barcelona. En el caso de que Valladolid incluya la opción de barrido, en la carta de porte se incluyen todas las expediciones que hay en ese momento en el almacén de Valladolid con plaza destino Barcelona. Es una herramienta muy útil cuando se carga toda la mercancía con una plaza destino, pero puede resultar perjudicial en algunos momentos.

Cuando la plaza origen incluye la opción de barrido, debe estar seguro que no queda ninguna expedición en su almacén con la plaza destino en cuestión, de no ser así, se estaría incluyendo en la carta de porte expediciones que realmente no se han cargado en el camión y que, por el momento, van a quedarse en el almacén de la plaza de origen. Normalmente, cuando se incluye esta opción, se comprueba que el tramo con la plaza destino de dicho camión se encuentre vacío, lo que en teoría indica que se ha cargado el total de la mercancía en el camión y que en ese momento no hay más mercancía en el almacén con esa plaza de destino. Siempre puede haber expediciones con esa plaza destino en tramos equivocados, o que en ese momento se encuentran en la rampa de sorter y aun no se han trameado. En realidad, en estos casos, el volumen de



expediciones que estarían incluidas en la carta de porte no sería muy grande y sería probable que el capataz u operario de la plaza de destino si buscará las expediciones que no se han leído a la descarga.

En cambio, hay ocasiones, que la plaza de origen incluye la opción de barrido de manera que, muchas de las expediciones que aparecen en la carta de porte no se han cargado realmente en el camión. La opción de barrido permite hacer las cartas de porte de manera más rápida, con lo cual, esta opción puede utilizarse con el objetivo de ahorrar tiempo, sin tener en cuenta la mercancía que realmente ha quedado sin cargar. Esta, puede ser una de las principales razones por la cual, en ocasiones, las plazas de origen utilizan de forma incorrecta la opción de barrido para realizar las lecturas a la carga de un camión, esto hace que en este caso, la delegación de Valladolid se encuentre con cierta frecuencia con casos de este tipo.

Por tanto, según lo descrito, se pueden diferenciar dos casos por los que aparecen expediciones no leídas a la descarga en los informes. Primer caso, porque simplemente no se ha leído la etiqueta a la descarga o en el segundo caso, porque la plaza origen ha incluido la opción de barrido al generar la carta de porte y parte de las expediciones que aparecen en el informe de descarga como no leídas se encuentran realmente en la plaza de origen.

En el primer caso, los diferentes capataces de almacén de la delegación de Valladolid realizan los informes de descarga, les aparece que gran parte de la mercancía no se ha leído a la descarga. Puede ser que los operarios encargados de descargar la mercancía no se hayan dado cuenta de leer dichas etiquetas, o estas estén rotas y no se pueden leer, o cualquier razón común que puede surgir durante la operativa diaria. Normalmente, en estos casos, es el capataz de almacén quién se encarga de ir a buscar estas expediciones que no se han leído a la descarga para realizar dicha lectura.

En el segundo caso, como ya se ha comentado, que la plaza origen incluya en la carta de porte la opción de barrido puede ser la razón por la cual hay expediciones que no se han leído a la descarga. Con cierta frecuencia, los diferentes capataces de la delegación de Valladolid, al realizar los informes de descarga, ven como muchas de las expediciones que aparecían en la carta de porte no se han leído a la descarga. Al verlo, los capataces comienzan a buscar dichas expediciones en los tramos donde en teoría deben estar dichas expediciones y al no encontrarlas y ver que en la carta de porte se han incluido la opción barrido dejan de buscar. Es posible, que muchas de las expediciones que aparecen que no se han leído a la descarga no se encuentren realmente en Valladolid y se sigan encontrando en la plaza de origen, pero puede que muchas otras si lo estén y los capataces u operarios en cuestión se crean que se encuentran en la plaza de origen, con lo cual la mercancía queda sin leer a la descarga.



8.2.3 Alerta informes de descarga

Como se acaba de mencionar en el anterior punto y en anteriores capítulos del trabajo, los informes de descarga se realizan después de realizar la descarga de un camión, con el fin de controlar las lecturas de descarga que se deben de realizar de cada expedición que llega a Valladolid. Este, debe realizarse como máximo cinco horas después de que el camión llegue a la delegación y comience a descargarse, de no ser así, computaría como falta dentro de los indicadores establecidos por la compañía.

Los capataces de los turnos de tarde y noche, junto con el personal de ATC del turno de mañana, son los encargados de realizar los informes de descarga durante el día. Los capataces normalmente se encuentran en el almacén, y al terminar de descargar un camión, seguidamente realizan los informes de descarga. En cambio, el personal de ATC, no sabe exactamente cuándo se termina de descargar un camión, con lo que en ocasiones apuran demasiado el tiempo hasta preguntar a alguien de almacén. El personal de ATC, mientras realiza otras funciones ya explicadas en anteriores capítulos, debe acordarse de preguntar al personal de almacén si se ha terminado de descargar el camión correspondiente. Al no realizar los informes de descarga al momento de terminar de descargar, el personal de ATC debe estar pendiente de que no los realizan fuera de plazo, es decir, como se ha explicado en anteriores capítulos los informes de descarga se deben de realizar como máximo cinco horas después desde que se comenzó la descarga.

Para el personal de ATC sería muy útil, que les saltase una especie de alarma cuando quede poco tiempo para que se cumpla el plazo para realizar cada informe de descarga. Sería muy similar a cuando en el ordenador les salta las llamadas de teléfono, de esta forma, todos los informes de descarga se realizarían en plazo y además sería mucho más cómodo para el personal de ATC al no tener que estar tan pendiente de no salirse de plazo a la hora de realizar cada informe de descarga. El gran inconveniente podría ser el coste.

8.2.4 Estandarizar forma de etiquetado

Estandarizar la forma de etiquetado podría ser una manera de contribuir a que se aumentara el número de lecturas tanto a la descarga como a la carga. Etiquetar siempre de la misma haría que los carretilleros sabrían donde se encuentran las pegatinas en un palé prácticamente antes de verle.

Actualmente la forma de etiquetado no está estandarizada, en la Figura podemos ver un palé con 12 bultos, los cuales se han etiquetado según ha preferido el factor. De esta manera, los carretilleros muchas veces pueden no saber si una



etiqueta la han leído ya o no, o incluso, pueden pensar que han leído todas etiquetas y en realidad no lo han hecho.

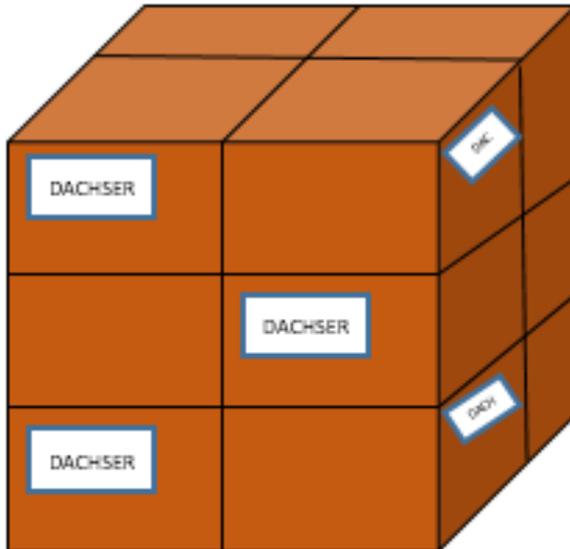


Figura 7.2 Etiquetado 1 sin estandarizar (Fuente: elaboración propia)

En la FIGURA, podemos observar visto desde por encima un palé que en principio solo tiene 6 paquetes, aunque podría tener doce o dieciocho, independientemente de ellos se puede apreciar al igual que en la figura anterior que no se ha seguido ningún criterio a la hora de realizar el etiquetado, de esta manera es más fácil que a un carretillero se le pueda olvidar realizar la lectura de alguna etiqueta.

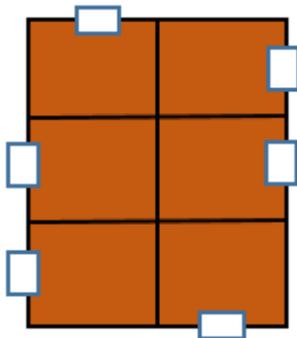


Figura 7.3 Etiquetado 2 sin estandarizar (Fuente: elaboración propia)

En mi opinión, etiquetar todos los bultos por las mismas caras facilitaría la labor de lectura tanto a la carga como a la descarga de los operarios de almacén. Es decir, la nueva forma de etiquetado haría que se etiquetaran una cara y la opuesta de un palé.

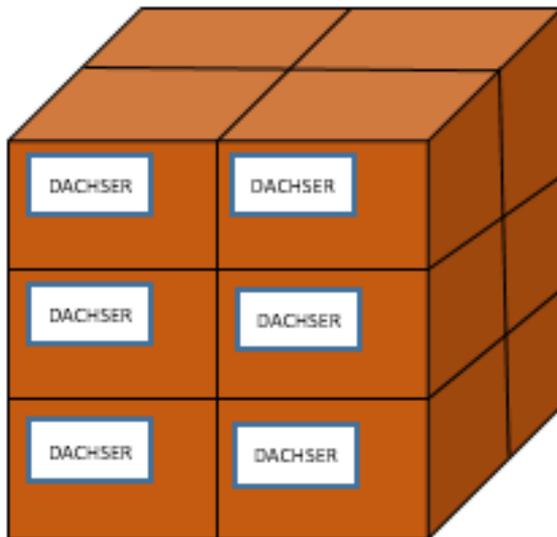


Figura 7.4 Etiquetado 3 estandarizado (Fuente elaboración propia)

En la figura puede observarse de forma más clara. En este caso podemos observar con vista desde arriba un palé, que por ejemplo vamos a suponer que tiene tres alturas, 18 bultos en total. Las etiquetas se deberán pegar por las caras donde la base tiene tres paquetes en cada una, de manera que los operarios de almacén sabrían donde se encuentran las etiquetas del palé antes de verle. Estandarizar la forma de etiquetado facilitaría la labor de lectura tanto a la carga como a la descarga de los operarios de almacén, aumentando en mi opinión el número de lecturas tanto a la carga como a la descarga.

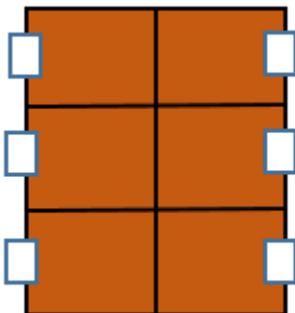


Figura 7.5 Etiquetado 4 estandarizado (Fuente: elaboración propia)

El tiempo que tardaría el factor en etiquetar de esta manera sería muy similar a lo que tarda en la actualidad. Con todo ello, serviría de muy poco que la delegación de Valladolid implantase esta medida si en el resto de delegaciones no lo hacen. U se estandarizaría el etiquetado que realiza el factor de Valladolid, mientras que el resto de mercancías que llegan del resto de delegaciones seguirían etiquetándose como en la actualidad, lo que sería el gran inconveniente.





9. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Estatal. Boletín Oficial del Estado. Documento DOUE-L-2002-80201. Recuperado el 30 de junio de 2018 de:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2002-80201>
- Del Toro Blázquez, L.M. “Sistemas de identificación por radiofrecuencia”. Recuperado el 20 de julio de 2018 de:
<http://www.it.uc3m.es/jmb/RFID/rfid.pdf>
- Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. “Trazabilidad”. Recuperado el 15 de julio de 2018 de:
http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/Archivo21/18.Trazabilidad.pdf
- Linares Montes, J.M. Educación superior de calidad. UMB Virtual. Recuperado el 20 de julio de 2018 de:
http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/4933/Modulo_1_Gerencia_del_Transporte.pdf
- Macías González, F. (2012). “Azkar, de vasco-gallega a alemana”. La Opinión. Recuperado el 1 de julio de 2018 de:
<http://www.laopinioncoruna.es/opinion/2012/12/13/azkar-vasco-gallega-alemana/673422.html>
- Mateo, M. (2018). “Almacenes y manipulación de cargas”. Almacenaje y manutención (Material no publicado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Mateo, M. (2018). “Aprovisionamiento y compras”. Almacenaje y manutención (Material no publicado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Mateo, M. (2018). “Lean warehousing”. Almacenaje y manutención (Material no publicado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Moscoso, X.R. “El hijo de labradores que creó un gigante”. ED Galicia Economía Digital. Recuperado el 5 de julio de 2018 de:
https://galicia.economiadigital.es/directivos-y-empresas/el-hijo-de-labradores-que-creo-un-gigante_327938_102.html



-
- Real Academia Española. Recuperado el 30 de mayo de 2018 de: <http://www.rae.es/>