



Universidad
Zaragoza

1542

Trabajo Fin de Grado

CÁLCULO PUNTOS DE APROVISIONAMIENTO EN PRODUCTOS DE FABRICACIÓN Y COMPRA EN ENGANCHES ARAGÓN

Autor/es

Gregorio Mur Cebollada

Director/es

Mª Pilar Lambán Castillo

Escuela de Ingeniería y Arquitectura / Universidad de Zaragoza

2015



DECLARACIÓN DE
AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./Dª. GREGORIO MUR CEBOLLADA,

con nº de DNI 72978975K en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster) INGENIERIA MECÁNICA, (Título del Trabajo) CÁLCULO PUNTOS DE APROVISIONAMIENTO EN PRODUCTOS DE FABRICACIÓN Y COMPRA EN ENGANCHES ARAGÓN

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 22 de Junio de 2015

Fdo: GREGORIO MUR CEBOLLADA

AGRADECIMIENTOS:

En primer lugar me gustaría agradecer a Jesús Royo y Pilar Lambán la oportunidad que me han brindado para realizar este proyecto, agradecerles sus valiosos consejos y el tiempo dedicado.

A mis padres que siempre han confiado en mí, a mis hermanas por animarme en todo momento y en especial a ti Cristina que me has estado apoyando en los buenos y en los malos momentos.

Por último agradecer el apoyo recibido por parte de mi empresa, especialmente a Federico Legasa quién me ha facilitado enormemente la realización de este proyecto.

Muchas gracias de corazón.

**CÁLCULO PUNTOS APROVISIONAMIENTO PRODUCTOS DE FABRICACION Y COMPRA EN
ENGANCHES ARAGÓN.**

RESUMEN:

Los avances en tecnologías de la información facilitan a las empresas acceder a nuevos mercados, el mercado es globalizado. Mejorar la competitividad en las mismas es un factor clave en su éxito empresarial.

Uno de los factores que ayudan a aumentar la *competitividad* de las empresas es la optimización de sus costes. En este proyecto voy a abordar el control de costes en los procesos de producción y abastecimiento.

Conseguiremos disminuir los costes de ambos procesos incidiendo en la gestión de los mismos. Concretamente implantaré un procedimiento de cálculo para los puntos de aprovisionamiento de los productos de fabricación y los productos de compra.

El procedimiento de cálculo abarcará los principales productos de fabricación (los enganches), en el proceso de compra se estudiarán los componentes de compra con mayor coste de adquisición (cabezales verticales)

Además de la disminución de los costes asociados a la existencias de stocks se desea conocer si la viabilidad de nuestra capacidad de almacenaje actual.

INDICE

MEMORIA.....	6
1. INTRODUCCION	6
2. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	6
3. ALCANCE DEL PROYECTO	6
4. MEMORIA.....	7
4.1. Cálculo de los lotes de aprovisionamiento en los productos de fabricación	7
4.1.1. Descripción general del producto de fabricación: el enganche	7
4.1.2. Descripción del proceso de fabricación	7
4.1.3. Costes asociados a los stocks:	7
4.1.4. Valoraciones iniciales	8
4.1.5. Estimación periodos de fabricación en función de la demanda	8
4.1.6. Cálculo del lote económico en series de robot de soldadura	9
4.1.7. Tipos de productos de fabricación	9
4.1.8. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación para referencias TIPO A.....	11
4.1.8.1. Estimación de las ventas anuales a partir de los datos disponibles, corrección con previsión de ventas general.....	11
4.1.8.2. Estimación horizontes temporales punto de aprovisionamiento y lote.....	11
4.1.8.3. Obtención de los lotes y los puntos de aprovisionamiento	12
4.1.8.4. Análisis datos obtenidos, corrección de errores.....	12
4.1.9. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación para referencias TIPO B	12
4.1.9.1. Obtención datos, corrección con previsión de ventas.....	12
4.1.9.2. Estimación horizonte temporal lote de fabricación y puntos de aprovisionamiento	12
4.1.9.3. Obtención puntos de aprovisionamiento y lotes de fabricación	13
4.1.9.4. Análisis de los datos obtenidos en los lotes y los puntos de aprovisionamiento	13
4.2. Cálculo de los lotes de aprovisionamiento en los productos de compra	13
4.2.1. Selección referencias de compra	13
4.2.2. Estimación demanda productos de compra	13
4.2.3. Plazo entrega proveedores	13
4.2.4. Otras consideraciones	14

4.2.5. Estacionalidad de la demanda.....	14
4.2.6. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento para las referencias de compra	15
4.3. Comparativa situación actual respecto a la situación inicial.....	15
4.3.1. Valoración situación actual productos de fabricación	16
4.3.2. Valoración situación actual ocupación almacén enganches	19
4.3.3. Valoración situación actual productos de compra.....	19
5. COSTE ECONÓMICO PROYECTO.....	21
6. LINEAS DE ACTUACIÓN PROPUESTAS	21
7. CONCLUSIONES	22
8. BIBLIOGRAFÍA	22
9. ANEXO	23

MEMORIA

1. INTRODUCCION

Enganches y Remolques Aragón es una PYME aragonesa que se dedica a la fabricación y distribución de remolques y accesorios de transporte para automoción.

La actividad productiva de la empresa se basa en la fabricación de enganches. Actualmente dispone en catálogo enganche para la mayoría de modelos de automoción disponibles en el mercado. Ello requiere un esfuerzo continuado en el diseño de nuevos modelos e implica la necesidad de reducir el ratio de enganches por referencia para poder almacenar todas las referencias.

La política comercial de la empresa se basa en garantizar el suministro a cualquier cliente europeo en menos de 48 horas, para ello se necesita disponer de material suficiente que garantice dicho suministro.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO

Los objetivos del proyecto son la reducción de costes asociados al material almacenado en almacén y asegurar que los almacenes disponibles actualmente puedan albergar dicho material; dichos objetivos deberán alcanzarse manteniendo el nivel de servicio actual.

Ambos objetivos los podremos abordar incidiendo en la optimización de la gestión de los procesos de fabricación y compra. Concretamente, implantaremos un procedimiento común de cálculo de los puntos de aprovisionamiento de ambos procesos.

3. ALCANCE DEL PROYECTO

Los productos que estudiaremos en el proceso de fabricación son los enganches, puesto que es el producto principal de la empresa.

Por el contrario, en el proceso general de abastecimiento concurren multitud de productos. En ese proyecto abordaremos la gestión de los cabezales verticales al tratarse de las referencias con un mayor coste de adquisición. Una reducción en el volumen almacenado de estos productos nos permitirá reducir en gran medida los costes asociados a todo el proceso de compra.

4. MEMORIA

4.1. *Cálculo de los lotes de aprovisionamiento en los productos de fabricación*

4.1.1. Descripción general del producto de fabricación: el enganche

El enganche es el elemento de fabricación principal, está compuesto por una estructura soldada que acopla a los puntos de anclaje del vehículo y una “bola” o “cabezal” atornillado a dicha estructura.

En la mayoría de los casos, el producto que es almacenado no es el enganche final puesto que no lleva incorporado su bola o cabezal, el producto final se completa en una última fase montaje cuando ya se conoce la referencia solicitada.

La industria automovilística comparte entre diferentes modelos la misma plataforma (chasis del vehículo), ello nos posibilita a disponer de un cuerpo común para todos esos modelos. Por tanto, a pesar de disponer de más de 1500 modelos referenciados, únicamente tenemos 544 referencias de cuerpo. Estas serán las que debemos almacenar.

El departamento de diseño incorpora una referencia nueva a la semana.

4.1.2. Descripción del proceso de fabricación

Las operaciones de fabricación de un enganche son:

- Corte láser de chapa
- Corte de tubo en sierra automática
- Plegado de chapa
- Soldeo mediante soldadura manual o robotizada
- Pintura
- Montaje cuerpo
- Montaje de expediciones

La operación de soldeo es la que presenta el cuello de botella de todo el proceso e incide directamente en los lotes de fabricación. Además se deben establecer los diferentes lotes de fabricación para el soldeo en robot de soldadura y el soldeo. Posteriormente calcularemos el lote económico mínimo que rentabiliza el soldeo mediante robot.

4.1.3. Costes asociados a los stocks:

Costes de almacenamiento: La gestión de los almacenes requiere de gasto en personal además de gastos propios de la instalación como luz, alquiler etc.

Coste de obsolescencia de los productos: Coste al que se incurre cuando un producto almacenado no puede llegar a comercializarse. Esto puede ser debido a varios motivos: variación en el diseño, producto en mal estado etc.

Coste inmovilizado financiero: El disponer de producto almacenado ha requerido que mucho antes de la necesidad real la empresa afronte gastos para su fabricación.

El coste más representativo relativo a los stocks en Enganches Aragón es su *coste de inmovilizado financiero* y representa uno de las principales motivaciones al desarrollo de este proyecto.

4.1.4. *Valoraciones iniciales*

- Capacidad de almacenaje finita:

Debemos garantizar que nuestras instalaciones de almacenaje serán suficientes para albergar las existencias necesarias que se requieran en el futuro.

Se estima incorporar una referencia nueva al almacén por semana.

- Modalidad de fabricación utilizada: Fabricación contra almacén.
- No disponemos de una previsión de ventas de modelos nuevos.
- Previsiones de demanda no segmentadas:

La empresa no dispone de una previsión de ventas segmentada por producto, estableciendo únicamente una cifra general de estimación de ventas. La información que analizaremos para establecer las necesidades de fabricación la basaremos en el histórico de ventas de los últimos años.

En el anexo muestro gráficas con el nivel de existencias de enganches y el porcentaje de ocupación del almacén.

4.1.5. *Estimación periodos de fabricación en función de la demanda*

La venta de enganches es muy estacional, concentrándose en el primer semestre del año; a pesar de ello, optamos por una fabricación constante que nos permita disponer de los recursos humanos altamente especializados que necesitamos.

En el anexo muestro las ventas de los últimos años donde se puede apreciar la estacionalidad de la demanda.

- Meses de alta demanda: Meses comprendidos entre Marzo y Julio
- Meses de baja demanda: Meses comprendidos entre Agosto y Febrero

La fabricación contra almacén a ritmo constante requiere de una gran flexibilidad para poder hacer frente a los picos de demanda. Una buena planificación de la producción tendrá un papel decisivo en garantizar el suministro de todas las referencias durante todo el año, especialmente en el periodo de alta demanda.

Conseguiremos mantener la fabricación a ritmo constante modificando los horizontes temporales de los puntos de aprovisionamiento y los lotes en los diferentes períodos.

Periodo de baja demanda: Aumentaremos el horizonte temporal de referencia en los puntos de aprovisionamiento y sus lotes. Ello implicará ir aumentando el volumen de material almacenado.

Periodo de alta demanda: En este periodo es necesario aumentar la rotación de los productos en almacén, ello se consigue disminuyendo el horizonte temporal de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación. Esta disminución nos capacitará el poder fabricar un mayor número de referencias.

Consideraciones a destacar en ambos periodos:

- Fabricación referencias de lote anual siempre en época de baja rotación.
- Disminución de la cantidad a fabricar (lotes) en época de alta rotación (aumentando el número de referencias que se pueden fabricar)
- Disminución del horizonte temporal de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de las referencias de fabricación en época de alta demanda.

4.1.6. Cálculo del lote económico en series de robot de soldadura

La fase crítica del proceso de fabricación es la soldadura, operación que es el “cuello de botella” de todo el proceso. Dicha operación se puede realizar mediante soldeo en robot de soldadura o en proceso de soldadura manual.

El soldeo manual tiene como principal ventaja que no necesita mucho tiempo de preparación, por el contrario, tiene como hándicap la heterogeneidad entre unidades de la misma serie (lo que exige un mayor control de calidad).

En cambio el uso del robot de soldadura garantiza una perfecta homogeneidad en toda la serie y tiempos menores de soldadura. En cambio, requiere de un mayor tiempo de preparación: colocación de utilaje y comprobación del programa. (Actualmente estamos trabajando en la reducción de estos tiempos de preparación gracias a la homogeneización de las plantillas: Proyecto SMED plantillas de soldadura).

Por tanto es de gran utilidad conocer cuál es la cantidad mínima de una serie de fabricación que rentabiliza el soldeo con robot.

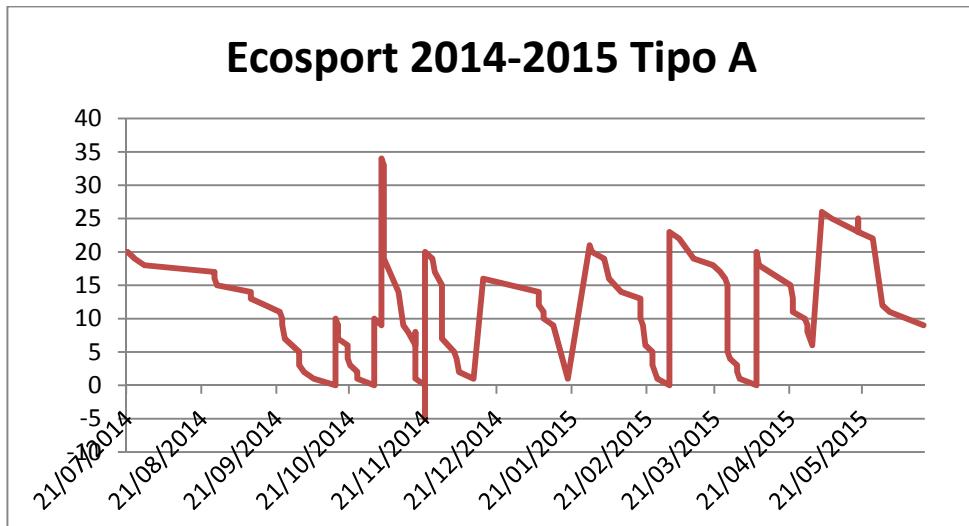
El lote económico mínimo para el robot de soldadura lo estimo en **50 unidades**, en el anexo muestro el cálculo detallado de dicho lote económico.

4.1.7. Tipos de productos de fabricación

En el cálculo de los puntos de aprovisionamiento establezco dos tipos diferenciados de productos debido a que tienen un comportamiento comercial muy dispar. Esta diferenciación me permitirá calcular los puntos de aprovisionamiento de manera independiente para ambos tipos de productos, además me permitirá realizar un seguimiento más exhaustivo a las referencias Tipo A.

En primer lugar tenemos las referencias que acaban de salir al mercado, productos nuevos. Estos presentan un comportamiento comercial poco predecible. Las ventas en los primeros meses de vida comercial son elevadas, especialmente en el período en el que dichos productos son promocionados. Estos productos los tipifico como productos **TIPO A**.

Nivel de existencias de una referencia tipo A: Modelo Ford Ecosport



- Se observan importantes picos de ventas.
- Producto con 10 meses de vida comercial.

En el anexo muestro los niveles de existencias de varias referencias Tipo A.

En segundo lugar tenemos el resto de referencias, las referencias “maduras”, aquellas que ya tienen más de un año de vida comercial. Estas referencias disponen de un histórico de ventas amplio y un comportamiento comercial mucho más estable. Tipifico estas referencias como productos **TIPO B**.

Nivel de existencias de una referencia tipo B:



En el anexo incluyo gráficas del comportamiento comercial de ambos tipos de producto.

En la práctica, necesitaré calcular con mayor frecuencia los puntos de aprovisionamiento de los productos TIPO A.

4.1.8. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación para referencias TIPO A

- Obtención datos (histórico de ventas y lotes / puntos de aprovisionamiento actuales)
- Estimación horizonte temporal lote de fabricación y punto de aprovisionamiento.
- Estimación ventas anuales a partir de los datos de ventas disponibles.
- Obtención de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación
- Análisis de los mismos. Corrección errores.
- Subida de datos al sistema.

En el anexo muestro los cálculos realizados en la última actualización de los lotes y los puntos de aprovisionamiento de este tipo de productos.

Frecuencia de cálculo: El cálculo para los productos tipo A lo realizaré semanalmente.

4.1.8.1. Estimación de las ventas anuales a partir de los datos disponibles, corrección con previsión de ventas general

El número de referencias tipificadas como A no es muy elevado, por ello, calcularé las ventas anuales de cada referencia de manera individual.

- Calculo de las ventas al mes de dicha referencia.
- Cálculo de las ventas anuales.

Analizar si existe algún valor en las ventas que pueda distorsionar el cálculo de las ventas anuales, si es así, valorar si procede tenerlo en cuenta.

(Ejemplo: Un concesionario solicita un número elevado de unidades cuando el producto sale al mercado)

- En este tipo de artículos no realizo una corrección con la variación de ventas estimada puesto que son productos nuevos y ya estoy analizando su evolución de manera individualizada.

4.1.8.2. Estimación horizontes temporales punto de aprovisionamiento y lote

El punto de pedido o aprovisionamiento se define teóricamente como:

“Punto de aprovisionamiento = Demanda prevista + Stock de seguridad”

Horizontes temporales estimados en función del periodo:

- Baja demanda: menor rotación productos

Punto de aprovisionamiento: 2.5 meses

Lote: 3 meses

- Alta demanda: mayor rotación productos.
Punto de aprovisionamiento: 2 meses
Lote: 2.5 meses

La demanda prevista será la demanda estimada en un mes (puesto que el “*lead time*” medio de fabricación es 1 mes)

Stock de seguridad: establezco un stock de seguridad mínimo de 1 mes en época de alta rotación y de 1.5 meses para la época de baja rotación.

El *lote económico* de cada serie lo estableceremos en una semana más que el punto de aprovisionamiento dado.

4.1.8.3. Obtención de los lotes y los puntos de aprovisionamiento

Cálculo de ambos parámetros en función de las ventas estimadas y los horizontes temporales asumidos en el punto anterior.

4.1.8.4. Análisis datos obtenidos, corrección de errores

En este punto compararé los valores obtenidos con los actuales para detectar posibles errores de cálculo.

4.1.9. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación para referencias TIPO B

- Obtención datos (histórico de ventas y lotes / puntos de aprovisionamiento actuales) y corrección con previsión de ventas general.
- Estimación horizonte temporal lote de fabricación y punto de aprovisionamiento.
- Obtención de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación
- Análisis de los mismos. Corrección errores.
- Subida de datos al sistema.

En el anexo muestro los cálculos realizados en la última actualización de los lotes y los puntos de aprovisionamiento de este tipo de productos.

Frecuencia de cálculo: El cálculo para los productos tipo B lo realizaré mensualmente.

4.1.9.1. Obtención datos, corrección con previsión de ventas

Las ventas de este tipo de referencias deben ser corregidas para tener en cuenta la variación prevista en el próximo periodo.

4.1.9.2. Estimación horizonte temporal lote de fabricación y puntos de aprovisionamiento

Utilizaré los mismos horizontes temporales estimados que en los productos Tipo A.

4.1.9.3. Obtención puntos de aprovisionamiento y lotes de fabricación

4.1.9.4. Análisis de los datos obtenidos en los lotes y los puntos de aprovisionamiento

Comparación de los valores obtenidos para detectar posibles fallos de cálculo.

4.2. Cálculo de los lotes de aprovisionamiento en los productos de compra

4.2.1. Selección referencias de compra

Garantizar el suministro de los productos de fabricación requiere actuar sobre multitud de referencias. Por ello, en esta primera fase de estudio no podemos abordar el conjunto de todas ellas.

Los productos de distribución sobre los que vamos a efectuar el estudio son aquellos que pueda presentar una mayor incidencia en los resultados: aquellos cuyo coste sea elevado y sean críticos para la venta final de los productos de fabricación (sin ellos no se pueden suministrar los productos terminados). Los productos que cumplen ambas condiciones son los cabezales verticales y las bolas.

Porcentaje de coste cabezal /Totalidad coste enganche: 70%

Porcentaje de ventas con cabezal: 30%

Referencias diferentes de cabezales: 18

Porcentaje de coste bola/Totalidad coste enganche: 30%

Porcentaje de ventas con bola: 70%

Referencias diferentes de cabezales: 70

De los datos mostrados anteriormente deducimos que obtendríamos prácticamente el mismo resultado actuando sobre las 66 referencias de bolas fijas que sobre las **18 referencias** de cabezales.

En esta fase inicial de implantación abordaremos el estudio de los cabezales verticales.

4.2.2. Estimación demanda productos de compra

Al igual que con los productos de fabricación, no disponemos de una previsión segmentada de las ventas de las referencias que consumen cabezales verticales. Por ello obtendremos las necesidades de compra de los datos históricos de consumo del último año (modificando dicho valor con la variación prevista de demanda para este tipo de artículos)

4.2.3. Plazo entrega proveedores

Al igual que en los procesos de fabricación conocemos el “lead time” medio de una serie, en el proceso de compra deberemos conocer el plazo de entrega de todos los productos

de compra a analizar. El horizonte temporal que estableceremos para este tipo de artículos deberá cubrir dicho plazo de entrega más un stock de seguridad.

Concretamente, el proveedor de los cabezales verticales (actualmente utilizamos únicamente cabezales de un único proveedor) nos sirve en los siguientes plazos de entrega:

Plazo de entrega primer trimestre: 8 semanas.

Plazo de entrega segundo semestre: 6 semanas.

4.2.4. Otras consideraciones

Coste de emisión de pedidos no relevante. El proveedor no ofrece descuentos por adquirir lotes mayores.

Horizontes temporales asumidos:

- *Punto de aprovisionamiento:* Nivel de existencias que indica que se debe realizar un nuevo pedido.

El punto de aprovisionamiento debe cubrir el plazo de entrega dado por el proveedor además de un stock de seguridad que garantice disponer de stock con demandas imprevistas y /o retrasos entrega proveedor.

En esta fase inicial establezco el horizonte temporal para los puntos de aprovisionamiento en 10 semanas en el primer trimestre y 8 en el segundo trimestre del año (2 semanas superior a los plazos de entrega, 20%)

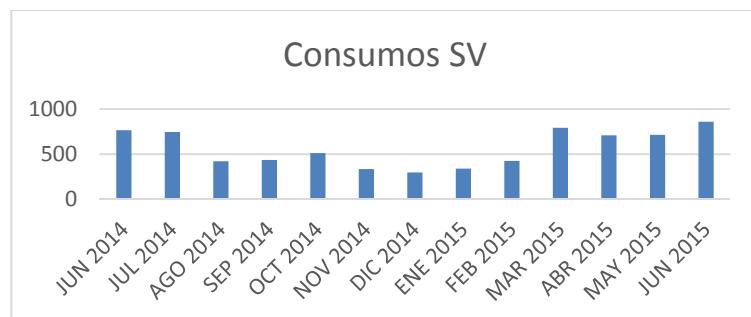
- *Lote de aprovisionamiento:* Establezco el mismo valor para el lote que los puntos de aprovisionamiento.

4.2.5. Estacionalidad de la demanda

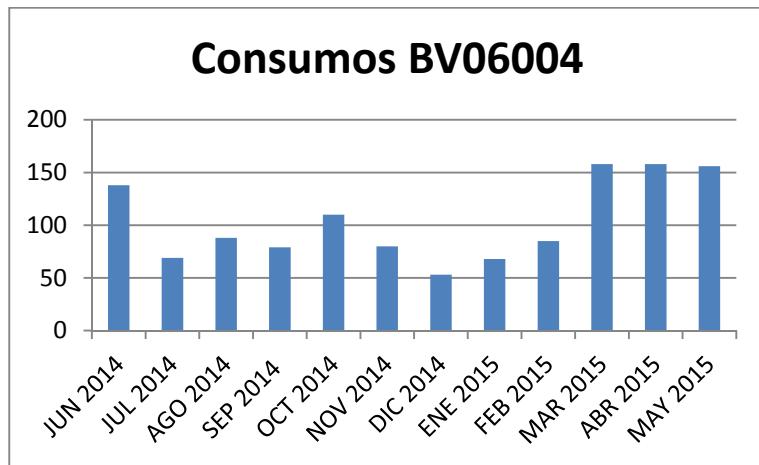
Los productos de compra tienen una demanda similar a los productos de fabricación, este es uno de los motivos principales por lo que se necesita un procedimiento de cálculo de sus puntos de aprovisionamiento rápido y eficaz. Dicho procedimiento nos facilitará responder con rapidez a los picos de demanda.

Consumos de los cabezales verticales pasado año:

- *Consumo global de todos los cabezales:*



- *Consumo referencia de mayor volumen de ventas:*



4.2.6. Procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento para las referencias de compra

- Obtención datos consumos últimos año.
- Estimación horizonte temporal a cubrir con el lote de fabricación y el punto de aprovisionamiento en función del periodo en el que nos encontremos.
- Corrección con previsión de ventas general.
- Obtención de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación.
- Análisis individualizado de los resultados obtenidos, corrección posibles errores.
- Subida de datos al sistema.

Frecuencia: El departamento de compras analiza semanalmente las necesidades de aprovisionamiento, por ello, el procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento lo realizaré con la misma periodicidad. En función de la variación de los datos obtenidos se está planteando la posibilidad de realizar el cálculo mensualmente.

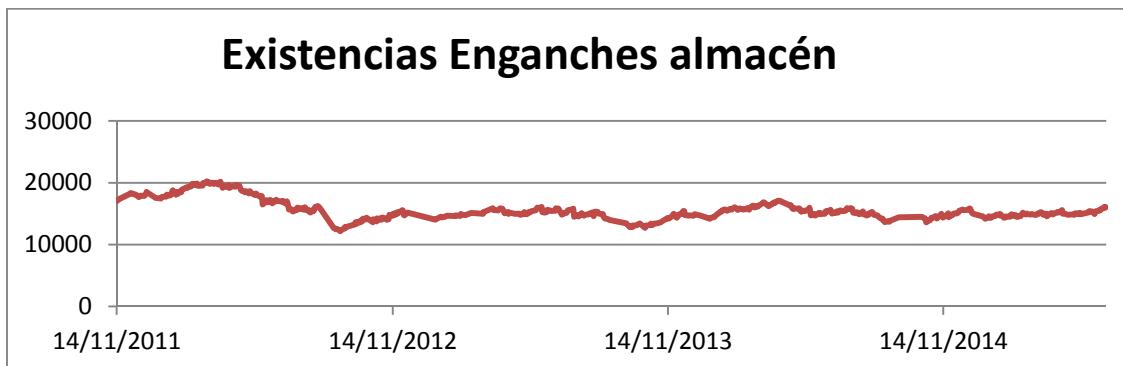
En el anexo muestro los datos obtenidos en la última actualización de los puntos de aprovisionamiento y los lotes para los cabezales verticales.

4.3. Comparativa situación actual respecto a la situación inicial

El procedimiento de cálculo en ambos procesos se ha implantado desde comienzos de 2015, es importante conocer cuál es el impacto en la situación actual para evaluar la idoneidad de las medidas realizadas.

4.3.1. Valoración situación actual productos de fabricación

Nivel de existencias general de todos los productos de fabricación, evolución desde 2011:



El número total de material almacenado no es el indicativo más preciso para conocer el impacto de las medidas adoptadas debido a la creciente incorporación de nuevas referencias. Por ello, analizo el número de unidades en almacén por referencia “viva” en catálogo:

	Numero de referencias	Almacén medio	Enganches por referencia	Observaciones
Año 2013	461	14600	31,67	Año completo
Año 2014	505	15300	30,30	Año completo
Año 2015	547	14900	27,24	Época almacén alto

- Observamos que el número de unidades almacenadas por referencia activa ha descendido en 3,06 enganches. Este resultado se verá ampliado al cierre del año puesto que en los próximos meses llegará el valle de stock anual propio de acabar la temporada de alta demanda.
- El hecho de haber reducido notablemente el número de unidades almacenadas debe estar acompañado de un mantenimiento del servicio. Evaluamos dicho nivel de servicio con las reclamaciones asociadas a una rotura de stock:

	2014	2015	MES 2014	MES 2015
RECLAMACIONES GENERALES PRODUCCION	42	22	3,50	3,67
ROTURA STOCK	25	12	2,08	2,00

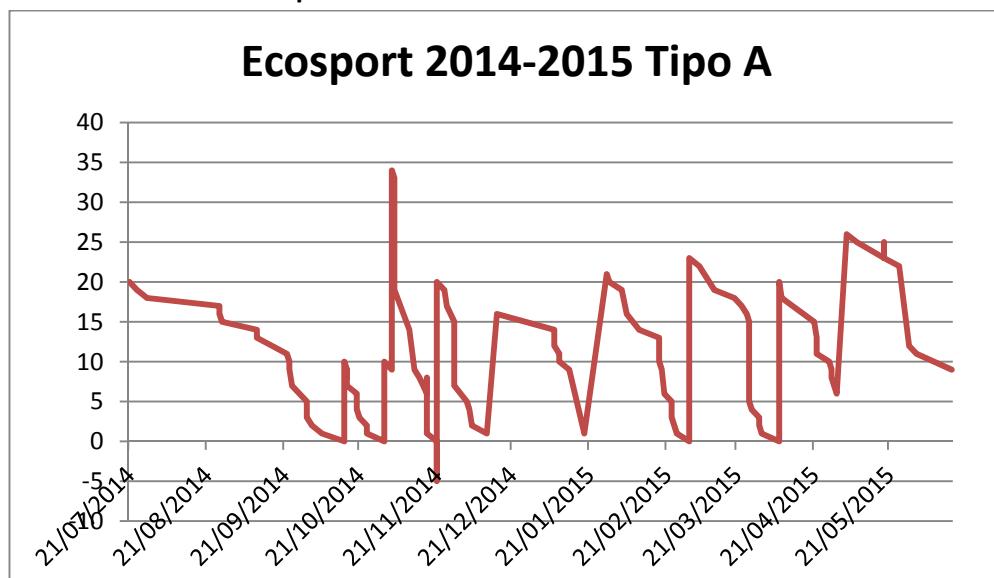
Las reclamaciones pueden ser originadas por una falta de material para el suministro de un pedido determinado (12 ocasiones en 2015) o por reclamación debida a algún problema asociado a la calidad en un pedido servido (22 ocasiones en 2015)

El periodo analizado en el 2015 corresponde casi en su totalidad al periodo con alta rotación por ello suele ser el periodo en el que se concentra un mayor número de reclamaciones debidas a una rotura de stock. Por tanto esperamos cerrar el año con una mejora del nivel de servicio.

El nivel de servicio se ha mantenido constante, no se aprecian variaciones de importancia. Analizaremos al cierre de ejercicio el impacto de las medias adoptadas.

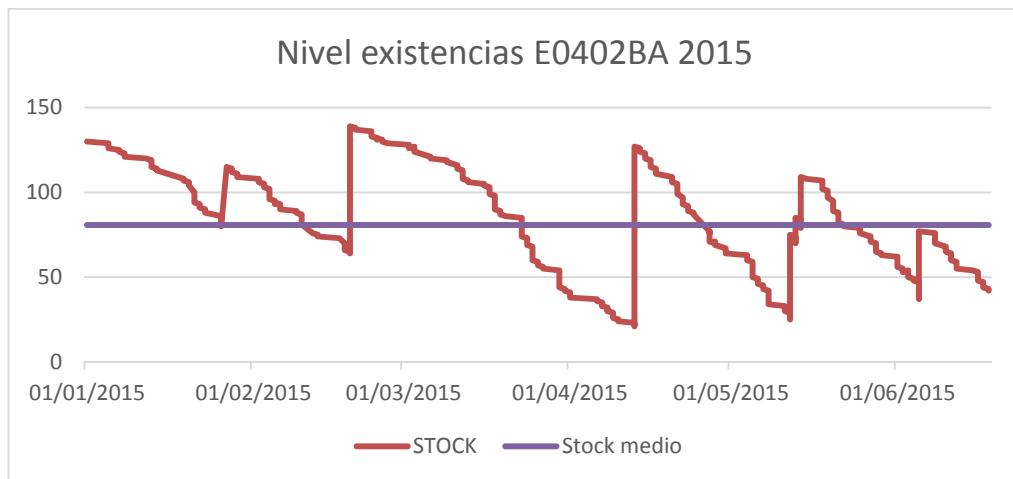
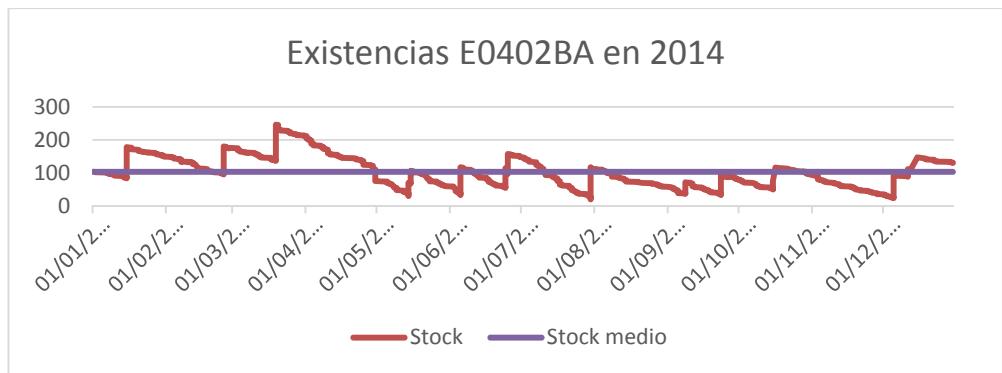
- **Comparativa nivel de existencias disponibles en almacén según la tipificación del producto:**

Existencias referencia **Tipo A**:



Artículo con tendencia alcista en la demanda, por ello, el nivel de existencias crece en la misma proporción.

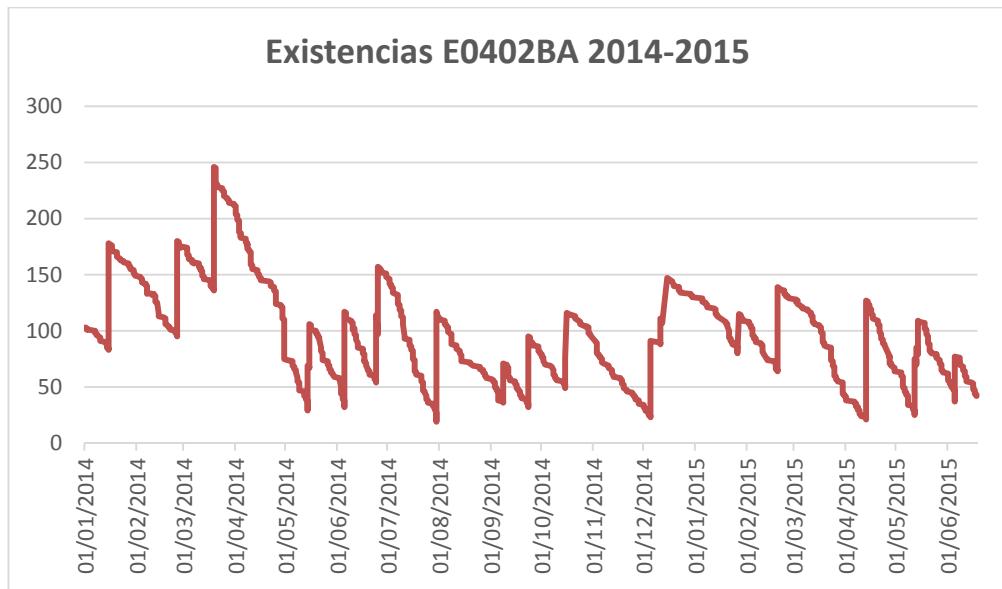
Existencias referencia **Tipo B**:



El nivel medio de existencias ha descendido de 102 unidades en 2014 a 80.6 unidades en 2015 (Prácticamente un descenso del 20%).

En el anexo muestro gráficas de niveles de existencias para otras referencias.

Evolución nivel existencias conjunto 2014-2015:



Se observa una tendencia decreciente en el nivel de existencias almacenado.

4.3.2. Valoración situación actual ocupación almacén enganches

El número de enganches por referencia ha disminuido pero ha aumentado el número de referencias totales. Analizaremos la ocupación del almacén a través de los lotes de fabricación (última actualización de los mismos)

Datos de almacén:

- o Número de ubicaciones disponibles: 1512
(21 lineales de 18 posiciones con 4 alturas cada uno)
- o Capacidad media por ubicación: 30 unidades
Suponiendo la ocupación completa de todas las ubicaciones tendríamos una capacidad total de almacenaje de 38880 unidades.

La capacidad total aparentemente es mucho mayor de las necesidades actuales (y futuras), sin embargo se dispone de multitud de referencias que almacenan un número inferior de 30 enganches, ocupando un mayor número de ubicaciones. Debemos analizar por tanto el número de ubicaciones ocupadas con los lotes obtenidos de los productos de fabricación.

▪ Estudio ocupación ubicaciones:

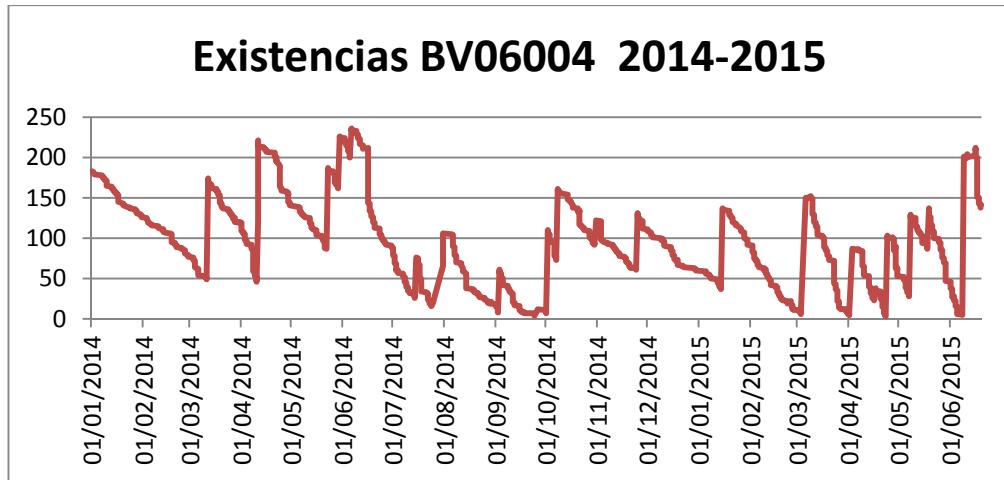
LOTE	Ubicaciones	Número referencias	Ubicaciones ocupadas salida fabricación	Ubicaciones almacén stock residual	Ubicaciones ya ocupadas almacén	Total ubicaciones ocupadas
LOTE <30	1	288	288	1	288	576
30<LOTE<60	2	217	434	1	217	651
60<LOTE<90	3	15	45	1	15	60
90<LOTE<120	4	27	108	1	27	135
						1422

El número de ubicaciones necesarias son 1422 (Muy cerca de las 1512 disponibles)

Se estima que a finales del próximo año tendremos los almacenes “colapsados”; se necesitará un mayor número de ubicaciones que se tienen actualmente. Por ello es fundamental seguir reduciendo notablemente el número de enganches almacenado por referencia.

4.3.3. Valoración situación actual productos de compra

En primer lugar analizamos las existencias del cabezal vertical con mayor número de ventas:

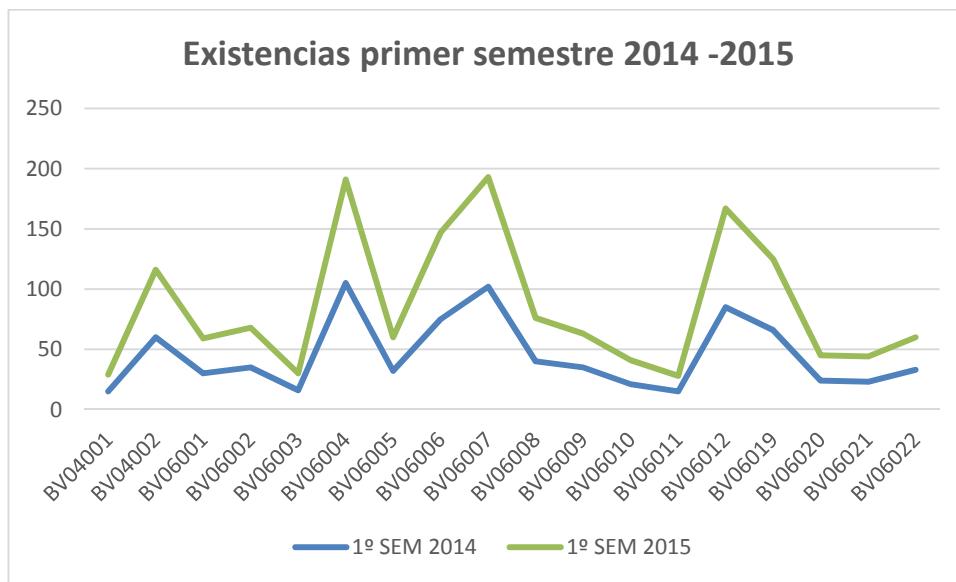


Observamos una tendencia clara de reducción de existencias en la referencia BV06004.

La revisión semanal de las necesidades de aprovisionamiento ha permitido reaccionar a tiempo en los picos de venta de los meses de alta demanda del 2015.

Valoración de las existencias de todos los cabezales verticales:

Nivel de existencias general de los cabezales verticales: comparativa 2014-2015



En la gráfica anterior observamos una tendencia generalizada de reducción de las existencias necesarias para garantizar el suministro.

Observamos que ninguna referencia ha sufrido roturas de stock.

5. **COSTE ECONÓMICO PROYECTO**

El proyecto ha sido realizado en su totalidad con recursos propios de la misma.

Recursos humanos utilizados:

Control producción (autor proyecto)

 Valoración inicial: 30 horas

 Desarrollo: 40 horas

 Implantación: 40 horas

Departamento de compras:

 Valoración inicial: 5 horas

 Desarrollo: 5 horas

 Implantación: 5 horas

Las horas empleadas en ambos casos (control de producción y responsable de compras) han sido las de la jornada habitual de trabajo, por tanto no ha supuesto ningún coste extra para la misma.

Se estima que el mantenimiento y mejora de los procedimientos establecidos requerirán de 4 horas a la semana de control de producción.

6. **LINEAS DE ACTUACIÓN PROPUESTAS**

- Establecer el procedimiento de cálculo de los puntos de fabricación para todos los productos manufacturados.
- Evaluar periódicamente los resultados obtenidos a fin de ajustar al nivel deseado los stocks de seguridad (ajustar los horizontes temporales asumidos en la implantación inicial)
- Disponer de una previsión de ventas segmentada por producto.
- Disponer de una previsión de ventas de los modelos nuevos.
- Establecer el procedimiento de cálculo de los puntos de fabricación para la totalidad de los productos de aprovisionamiento.
- Realizar estudio de proveedores que garantice el suministro en las fechas acordadas.
- Valorar la posibilidad de aumentar el número de proveedores de los cabezales verticales.
- Incorporar un sistema avanzado de gestión de almacén que optimice el número de ubicaciones necesarias.
- Analizar el impacto del proyecto en el servicio ofrecido.

7. CONCLUSIONES

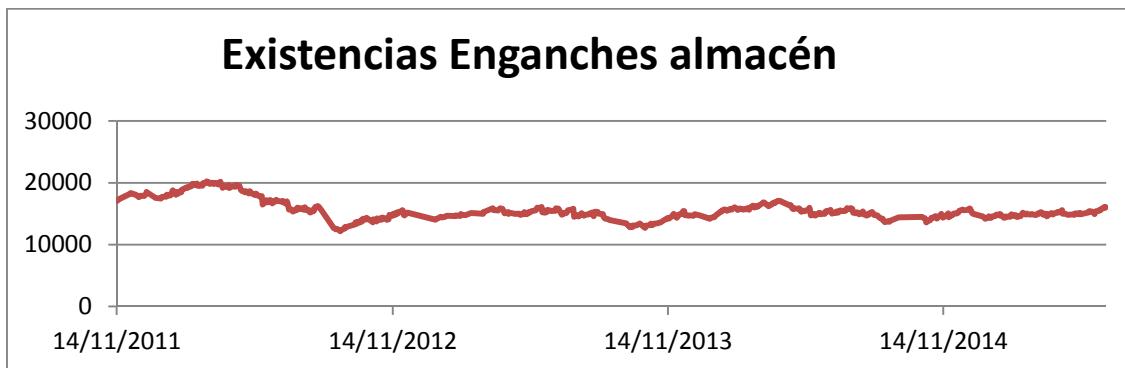
- El procedimiento implementado en la gestión de los proceso de fabricación ha reducido el número de unidades necesarias a almacenar por referencia activa; a nivel general de stocks se observa un volumen almacenado similar en el primer semestre del 2015 al conjunto del 2014, por ello, se estima que a final de año obtendremos una reducción de las existencias totales almacenadas.
 - Obtención de una herramienta eficaz para analizar las necesidades de fabricación y compra durante todo el año (Herramienta válida en los periodos de baja y alta demanda)
 - Obtención de una herramienta rápida en el análisis de las desviaciones, únicamente es necesario valorar los horizontes temporales (2 parámetros). Esta rapidez nos permite reaccionar a fluctuaciones imprevistas de la demanda.
 - La implementación del procedimiento de cálculo de los puntos de aprovisionamiento consigue reducir el material almacenado.
 - Disminución de los costes financieros relacionados con la adquisición de productos de compra.
 - Alto potencial de mejora en la gestión de ambos procesos analizando los parámetros iniciales asumidos.
 - Necesidad de disponer de proveedores que cumplan los plazos de entrega para poder seguir rebajando el stock de los productos de compra.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ADMINISTRACION DE ALMACENES Y CONTROL DE INVENTARIOS
Autores: Jorge Sierra y Acosta
 María Virginia Guzmán Ibarra
 Francisco García Mora
 - DIRECCION DE LA PRODUCCION Y DE OPERACIONES. Decisiones estratégicas.
Autor/es: Jay Heizer / Barry Render
 - PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN
Autor/es: Royo Sánchez, Jesús A.

9. ANEXO

- **Existencias enganches almacén:**



- **Ocupación ubicaciones almacén:**

LOTE	Ubicaciones	Número referencias	Ubicaciones ocupadas salida fabricacion	Ubicaciones almacen stock residual	Ubicaciones ya ocupadas almacén	Total ubicaciones ocupadas
LOTE <30	1	288	288	1	288	576
30<LOTE<60	2	217	434	1	217	651
60<LOTE<90	3	15	45	1	15	60
90<LOTE<120	4	27	108	1	27	135
						1422
Ubicaciones disponibles		1512				
Ubicaciones ocupadas		1422				
Porcentaje ocupación		94,05%				

- **Estacionalidad de la demanda de productos de fabricación:**

	2009	2010	2011	2012	2013		2014		2015
ENERO	3427	3140	3733	4125	3989	7,38%	3315	5,99%	4128
FEBRERO	3545	4240	4451	3658	3972	7,34%	4357	7,87%	4127
MARZO	4845	5167	4966	5298	3527	6,52%	4734	8,55%	5386
ABRIL	4299	6818	5284	3948	5242	9,69%	5083	9,18%	4849
MAYO	4804	4750	6448	6719	5547	10,26%	5463	9,87%	5182
JUNIO	4928	5206	5170	5734	5302	9,80%	5179	9,35%	3412
JULIO	6523	6056	6005	5277	6176	11,42%	6674	12,05%	0
AGOSTO	3517	3293	3707	4913	3985	7,37%	2990	5,40%	0
SEPTIEMBRE	5262	6588	4925	3434	4792	8,86%	4352	7,86%	0
OCTUBRE	4279	3819	3744	4545	4472	8,27%	4963	8,96%	0
NOVIEMBRE	4091	4496	4568	3889	3712	6,86%	4543	8,20%	0
DICIEMBRE	4146	2855	3192	3021	3364	6,22%	3724	6,72%	0
Total	53666	56428	56193	54561	54080		55377		27084

Analizando las ventas de los años 2013 y 2014 podemos considerar meses de alta rotación los comprendidos entre Marzo y Julio.

- **Cálculo detallado del lote económico mínimo para el robot de soldadura:**

El coste asociado al centro de trabajo de soldadura manual y robotizada es idéntico, además el coste de operario también es idéntico (ambos procesos requieren de la participación de un único operario).

La opción más rentable será la que requiera de un menor tiempo total de operación (preparación y soldeo efectivo)

Los datos tomados en planta son los siguientes:

➤ Tiempos medios en soldadura manual:

Preparación operación: 13 minutos

Duración operación: Punteado: 0.08 minutos / unidad

Soldado: 0.1 minutos / unidad

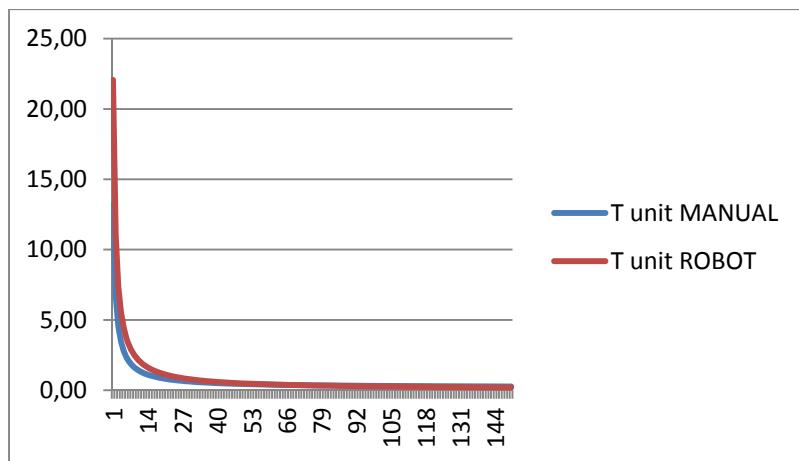
Total Punteado + soldado: 0.18 min/unidad

➤ Tiempos medios en soldadura robotizada:

Preparación operación: 22 minutos

Duración operación: 0.05 minutos / unidad

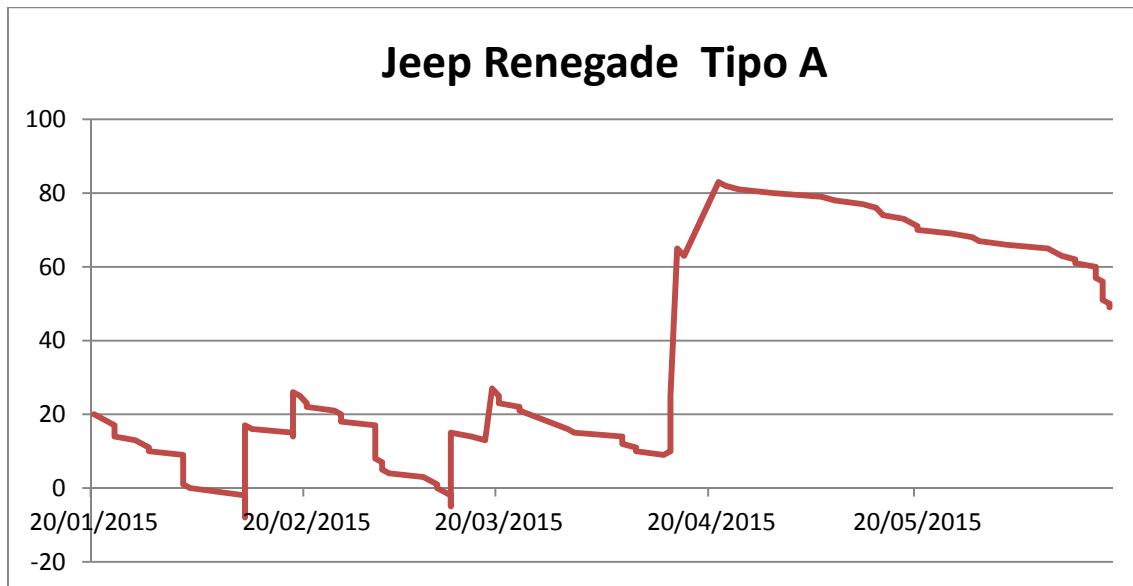
A continuación muestro la gráfica comparativa de los tiempos de soldadura mediante robot y soldadura en función de los lotes de fabricación.

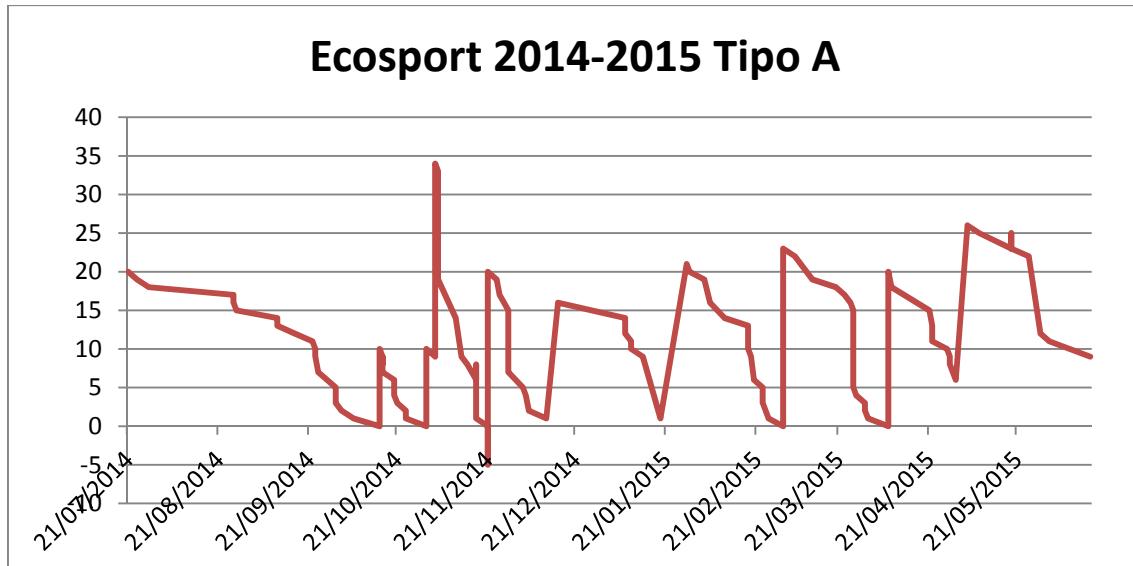


El punto de convergencia de ambas gráficas está en 66 unidades, a partir de dicha cantidad el coste unitario es menor en la soldadura robotizada. A su vez, vemos que la diferencia de coste entre ambos procesos con 50 unidades no es “relevante” (0.05€). Tomamos este valor como lote económico mínimo para el uso del robot de soldadura.

- **Tipificación productos de fabricación: Productos Tipo A y B.**

Niveles de existencias productos **TIPO A**: Productos nuevos

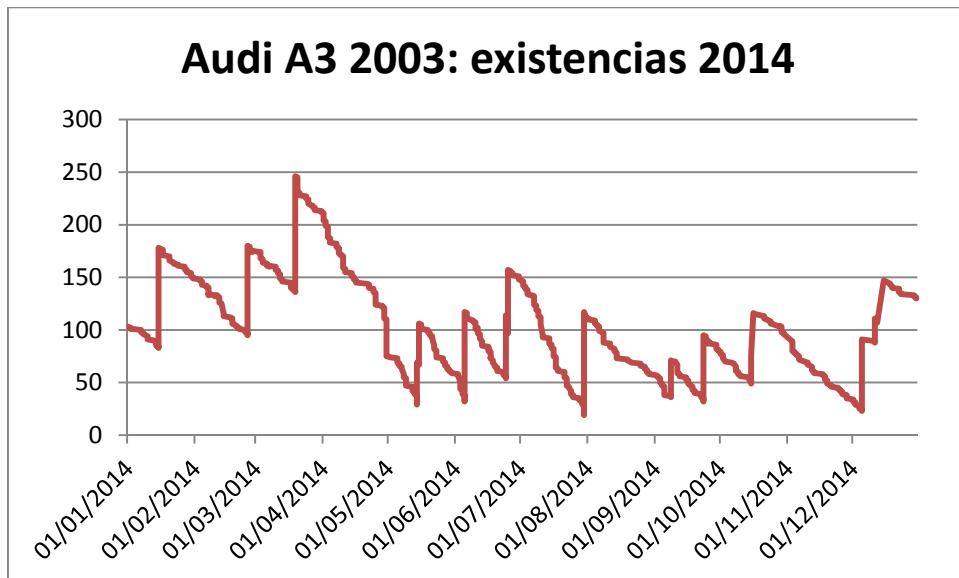


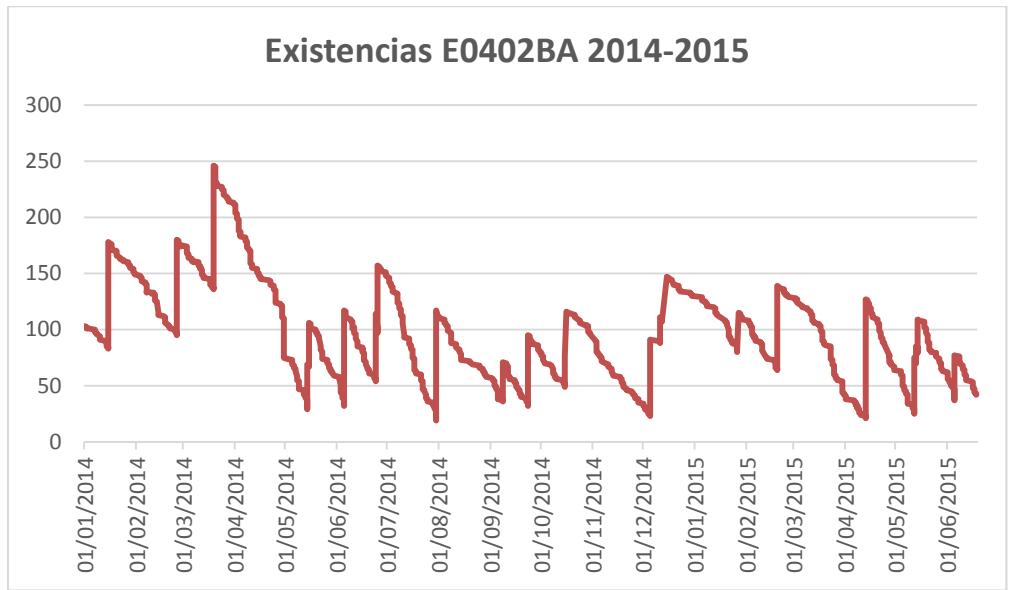
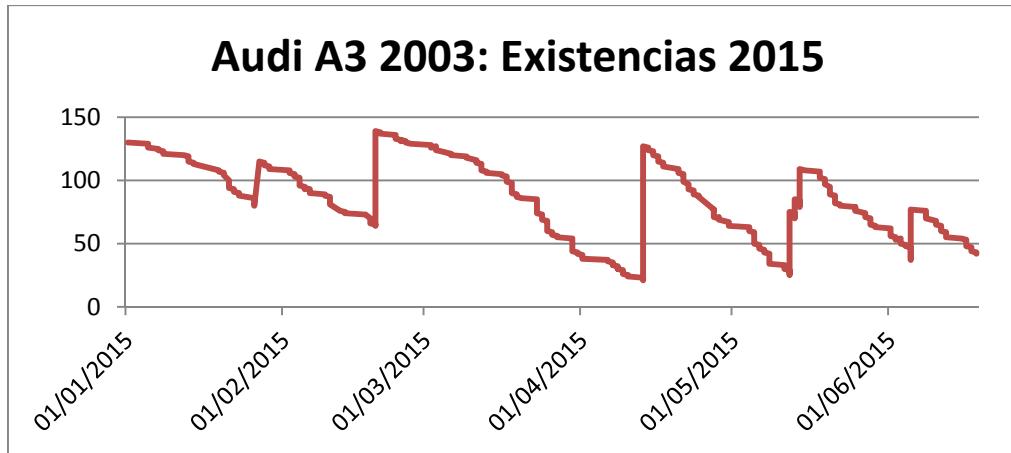


- Volatilidad de las ventas
- Respuesta con frecuentes fabricaciones y aumento de sus lotes.

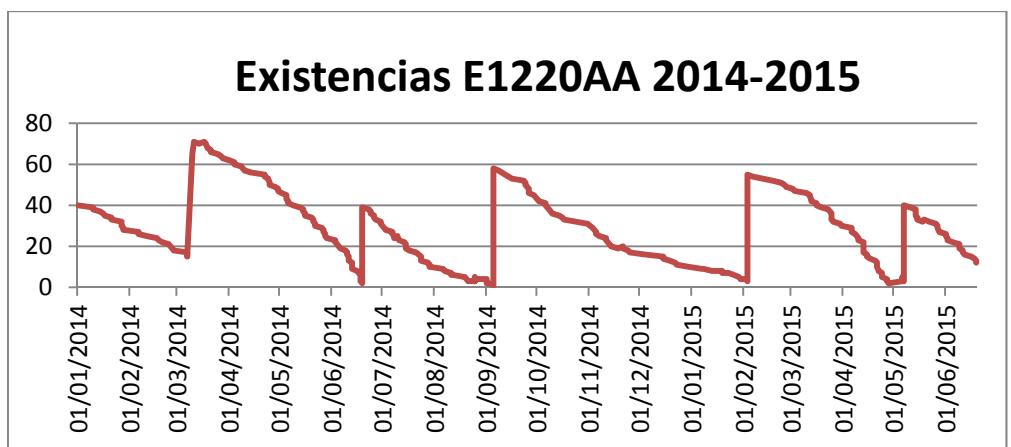
Niveles de existencias productos **TIPO B**: Productos maduros

Referencia *E0402BA AUDI A3 2003*, referencia con mayor volumen de ventas y lote máximo (120 unidades)

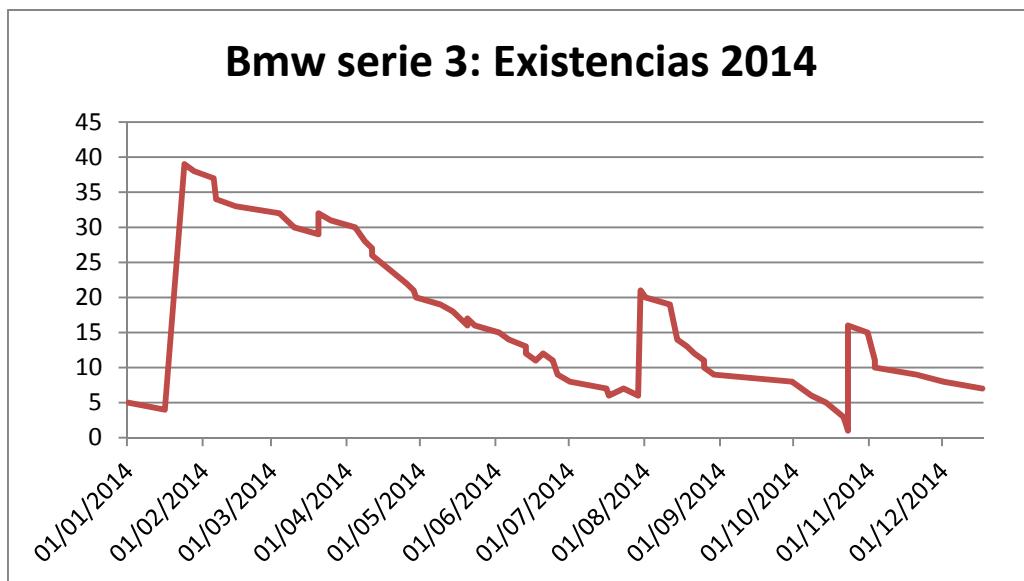




Referencia E1220AA, lote medio:



Referencia con E0808AA con lote anual:



- **Actualización detallada de los lotes y los puntos de aprovisionamiento referencias TIPO A: Productos nuevos** (Actualización Mayo 2015)
 - Obtención de datos (histórico de ventas y lotes / puntos de aprovisionamiento actuales)
La obtención de las ventas la realizo mediante una consulta Ms Access a la base de datos de Navision (ERP utilizado)
 - Cálculo individualizado de las ventas anuales de las 35 referencias Tipo A.
Varios datos de venta son modificados debido a la existencia de cantidades muy elevadas asociadas a pedidos de concesionarios (pedidos que no se espera volver a recibir), si no elimináramos estos datos perturbarían el dato calculado.

No realizo corrección con la previsión de ventas para este año.

- Estimación horizontes temporales: periodo de alta demanda
Los horizontes temporales asumidos son los siguientes:
 - Punto de aprovisionamiento: 2 meses
 - Lotes: 2.5 meses
- Obtención puntos de aprovisionamiento y lotes con las ventas calculadas.
- Análisis de los datos, corrección de los datos obtenidos y posibles errores de cálculo:
 - Establecer como punto de aprovisionamiento mínimo 5 unidades.
Medida adoptada para tener capacidad de respuesta en las referencias con ventas muy bajas.
 - Establecer fabricación anual para referencias con ventas inferiores a 50 unidades. (Minimizar la fabricación de lotes de fabricación pequeños)
 - Establecer como lote de 50 unidades las referencias que tengan ventas anuales calculadas cercanas a este valor. Con ello aumentamos el número de referencias que pueden ser soldadas en el robot de soldadura.
 - Redondear lotes al múltiplo de 5 unidades más cercano. (Facilitar manejo de ordenes en planta)
 - Lote máximo 120 unidades.
- Comprobación valores obtenidos en lotes y puntos de aprovisionamiento en comparación de los valores a actualizar.
- Subida de datos al sistema (ERP Ms Navision)
 - Actualización de los datos mediante consulta Access.

A continuación muestro los valores obtenidos para los puntos de aprovisionamiento y lotes de las 35 referencias Tipo A.

Referencia	Descripción	VENTAS	Punto aprovisionamiento	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento	VENTAS ESTIMADAS
C2901DA	C.CE.JEEP CHEROKEE 2014	84	18	20	20	30-abr-14	92
C2901DV	C.CE.SV JEEP CHEROKEE 2014	21	5	5	20	06-may-14	23
C6708AA	C.CE.VOLKSWAGEN CADDY 2004	509	106	137	120	07-may-14	556
C2515BA	C.CE.HYUNDAI i10 2013	13	3	4	15	13-may-14	15
C6417BA	C.CE.TOYOTA AURIS HYBRID 2013	13	3	4	15	19-may-14	15
C3504EV	C.CE.SV RANGE ROVER SPORT 2013	56	12	15	50	21-may-14	62
C6417BV	C.CE.SV TOYOTA AURIS HYBRID 2013	15	4	4	15	26-may-14	17
C2406AV	C.CE.SV H.CIVIC TOURER 2014	2	1	4	5	30-may-14	3
C2406AA	C.CE.HONDA CIVIC TOURER 2014	22	5	7	20	03-jun-14	27
C4124AA	C.CE.MERCEDES GLA 2014	24	5	8	25	04-jun-14	29
C3504EA	C.CE.RANGE ROVER SPORT 2013	13	3	5	15	06-jun-14	16
C4112DA	C.CE.MERCEDES CLASE C (W205) 2014	36	8	12	35	10-jun-14	44
C4112DV	C.CE.SV.MERCEDES CLASE C (W205) 2014	58	13	16	50	13-jun-14	70
C0811AV	C.CE.SV MINI ONE 2014	12	3	4	15	25-jun-14	15
C2024AC	C.CE.FORD TRANSIT 2014 CHASISCABINA	56	12	13	50	27-jun-14	68
C2005DC	C.CE.FORD TRANSIT 2014	57	12	20	50	09-jul-14	76
C2023AA	C.CE.FORD ECOSPORT 2014	357	75	97	90	21-jul-14	476
C4112CA	C.CE.MERCEDES CLASE C (W204) 2007	76	16	33	20	12-ago-14	114
C1227AA	C.CE.CITROEN C4 CACTUS	48	10	22	50	11-sep-14	83
C1227AV	C.CE.SV CITROEN C4 CACTUS	3	1	4	5	15-sep-14	6
C4005BA	C.CE.MAZDA 2 2007	88	19	45	25	15-sep-14	151
C4417CA	C.CE.NISSAN X-TRAIL 2014	87	19	39	25	17-sep-14	150
C4417CV	C.CE.SV NISSAN X-TRAIL 2014	15	4	8	15	22-sep-14	26
C1301BA	C.CE.DACIA LOGAN MCV 2013	13	3	7	15	17-oct-14	26
C0813AA	C.CE.BMW SERIE 2 ACTIVE TOURER	9	2	5	10	28-nov-14	22
C0813AV	C.CE.SV BMW SERIE 2 ACTIVE TOURER	18	4	10	20	02-dic-14	54
C2025AC	C.CE.FORD TOURNEO COURIER 2014	101	21	88	25	10-dic-14	303
C2022AC	C.CE.F.TOURNEO CUSTOM 2013 MX	1	1	12	5	16-dic-14	3
C2905AA	C.CE.JEEP RENEGADE	141	30	210	35	16-ene-15	564
C2905AV	C.CE.SV.JEEP RENEGADE	42	9	55	40	20-ene-15	168
C3011BA	C.CE.KIA SOUL 2014	12	3	8	15	10-feb-15	72
C4428AA	C.CE.NISSAN PULSAR 2014	7	2	10	10	18-feb-15	42

■ **Actualización detallada de los lotes y los puntos de aprovisionamiento referencias TIPO B: Productos maduros** (Actualización Mayo 2015)

- Obtención datos (histórico de ventas y lotes / puntos de aprovisionamiento actuales) y corrección con previsión de ventas general.
La obtención de las ventas la realizo mediante una consulta Ms Access a la base de datos de Navision (ERP utilizado)
Las ventas las multiplico por el factor 1.1 (10 % de aumento de ventas para 2015)
- Estimación horizontes temporales: periodo de alta demanda
Los horizontes temporales asumidos son los siguientes:
 - Punto de aprovisionamiento: 2 meses
 - Lotes: 2.5 meses
- Obtención de los puntos de aprovisionamiento y los lotes de fabricación
- Análisis de los mismos. Corrección errores.
 - Establecer como punto de aprovisionamiento mínimo 5 unidades.
Medida adoptada para tener capacidad de respuesta en las referencias con ventas muy bajas.
 - Establecer fabricación anual para referencias con ventas inferiores a 50 unidades. (Minimizar la fabricación de lotes de fabricación pequeños)
 - Establecer como lote de 50 unidades las referencias que tengan ventas anuales calculadas cercanas a este valor. Con ello aumentamos el número de referencias que pueden ser soldadas en el robot de soldadura.
 - Redondear lotes al múltiplo de 5 unidades más cercano. (Facilitar manejo de ordenes en planta)
 - Lote máximo 120 unidades.
- Subida de datos al sistema.
Actualización de los datos mediante consulta Access.

A continuación muestro los valores obtenidos para los puntos de aprovisionamiento y lotes de las 512 referencias Tipo B.

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas calculadas	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º_Movimiento
C4519AV	C.CE.SV OPEL ZAFIRA (1500 KG)	1	4	4	5	01-ene-09
C1908AV	C.CE.SV FIAT CROMA 2005	3	4	4	5	01-ene-09
C1916AV	C.CE.SV FIAT IDEA	3	4	4	5	01-ene-09
C6400BH	C.CE.SH TOY LAND CRUISER 3-5 P. 1996	3	4	4	5	01-ene-09
C4517AA	C.CE.OPEL SIGNUM	4	4	4	5	01-ene-09
C5214AV	C.CE.SV RENAULT CLIO GRAND TOUR 2008	4	4	4	5	01-ene-09
C1918AV	C.CE.SV FIAT LINEA 2007	5	4	4	5	01-ene-09
C1216BV	C.CE.SV CITROEN C5 2004	6	4	4	5	01-ene-09
C3106AV	C.CE.SV SSANGYONG ACTYON	6	4	4	5	01-ene-09
C4413AA	C.CE.NISSAN ALMERA 4P 1995-->20	6	4	4	5	01-ene-09
C3009AV	C.CE.SV KIA CEE'D	7	4	4	5	01-ene-09
C4510CV	C.CE.SV OPEL ASTRA H CARAVAN2003	7	4	4	5	01-ene-09
C2012BV	C.CE.SV FORD FOCUS II WAGON 04	9	4	4	10	01-ene-09
C3105AV	C.CE.SV SSANGYONG KYRON	10	4	4	10	01-ene-09
C4417BV	C.CE.SV NISSAN X-TRAIL 2007	10	4	4	10	01-ene-09
C2011CV	C.CE.SV FORD FOCUS II 4P 2004	12	4	4	10	01-ene-09
C4711AA	C.CE.PEUGEOT 206 STATION WAGON	13	4	4	15	01-ene-09
C2601AA	C.CE.ISUZU D-MAX/RODEO	14	4	4	15	01-ene-09
C5217BV	C.CE.SV RENAULT TWINGO 2008	14	4	4	15	01-ene-09
C0405BV	C.CE.SV AUDI A6 1997-->2004	15	4	4	15	01-ene-09
C1212BV	C.CE.SV CITROEN BERLINGO 2008	15	4	4	15	01-ene-09
C2903DV	C.CE.SV JEEP GRAND CHEROKEE 205	18	4	4	20	01-ene-09
C4117BV	C.CE.SV MERCEDES CLASE M 2003-->2005	18	4	4	20	01-ene-09
C4401BA	C.CE.NISSAN MICRA (K12) 2003	20	5	5	20	01-ene-09
C1210AV	C.CE.SV CITROEN C8 2002	26	6	5	25	01-ene-09
C4405BA	C.CE.NISSAN PRIMERA 1996-1999	26	6	6	25	01-ene-09
C2008EV	C.CE.SV FORD MONDEO 2007 4P/FAM/5P	29	6	6	30	01-ene-09
C6405CV	C.CE.SV TOYOTA RAV-4 2006	33	7	7	35	01-ene-09
C1908AA	C.CE.FIAT CROMA 2005	34	8	6	35	01-ene-09
C5218BC	C.CE.RENAULT KANGOO II 2008 MIXTO	35	8	7	35	01-ene-09
C0405CV	C.CE.SV AUDI A6 2004	36	8	8	35	01-ene-09
C4116AV	C.CE.SV MERCEDES CLASE E (S211) FAM.	36	8	8	35	01-ene-09
C4507AA	C.CE.OPEL FRONTERA A	36	8	4	35	01-ene-09
C4515AA	C.CE.OPEL MERIVA 2003	36	8	6	35	01-ene-09
C4111BV	C.CE.SV MERCEDES CLASE A 2004	38	8	8	40	01-ene-09
C5216CV	C.CE.SV RENAULT LAGUNA III FAMIL 2007	38	8	8	40	01-ene-09
C1220AV	C.CE.SV CITROEN C4 PICASSO 2006 (5-7 PL)	39	9	8	40	01-ene-09
C3005AA	C.CE.KIA CARNIVAL 2006	40	9	9	40	01-ene-09

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C1208AA	C.CE.CITROEN XANTIA 1993	41	9	8	40	01-ene-09
C0402AV	C.CE.SV AUDI A3 1996	42	9	8	40	01-ene-09
C1000AV	C.CE.SV CHEVROLET CAPTIVA	43	9	11	45	01-ene-09
C4721AA	C.CE.PEUGEOT 607	44	10	9	45	01-ene-09
C5215CV	C.CE.SV RENAULT LAGUNA III '07	44	10	9	45	01-ene-09
C5803DV	C.CE.SV SEAT IBIZA 2008	44	10	9	45	01-ene-09
C3501BC	C.CE.LAND ROVER DISCOVERY 1998	48	10	10	50	01-ene-09
C0800EV	C.CE.SV BMW SERIE 3 (E46) 1998	49	11	10	50	01-ene-09
C1700AA	C.CE.DODGE CALIBER	49	11	12	50	01-ene-09
C4118AV	C.CE.SV MERCEDES CLASE R 2006	49	11	11	50	01-ene-09
C0406AV	C.CE.SV AUDI A6 FAM 2004	50	11	10	50	01-ene-09
C5501AA	C.CE.SAAB 9 5	50	11	11	50	01-ene-09
C3500CC	C.CE.LAND ROVER DEFENDER CORTO	51	11	10	50	01-ene-09
C4201BA	C.CE.MITSUBISHI L-200 2006	51	11	9	50	01-ene-09
C6413AA	C.CE.TOYOTA COROLLA 3-5P 2002	51	11	11	50	01-ene-09
C2013AV	C.CE.SV FORD FOCUS C-MAX	52	11	7	50	01-ene-09
C2015AA	C.CE.FORD RANGER 1999-->	54	12	11	50	01-ene-09
C4117AA	C.CE.MERCEDES CLASE M 1998-->2005	58	13	12	50	01-ene-09
C4115BV	C.CE.SV MERCEDES CLASE E (W211)	59	13	11	50	01-ene-09
C4510CA	C.CE.OPEL ASTRA H CARAVAN 2003	59	13	14	50	01-ene-09
C2020AV	C.CE.SV FORD KUGA	60	13	13	50	01-ene-09
C2019AV	C.CE.SV FORD S-MAX	62	13	11	50	01-ene-09
C3500BC	C.CE.LAND ROVER DEFENDER LARGO	63	14	13	50	01-ene-09
C0801CV	C.CE.SV BMW SERIE 5 (E60) 2003	64	14	15	50	01-ene-09
C6418BA	C.CE.TOYOTA LAND CRUISER HDJ 200	66	14	14	50	01-ene-09
C4722AA	C.CE.PEUGEOT 308 SW 2008	67	14	13	50	01-ene-09
C4112BV	C.CE.SV MERCEDES CLASE C (W203)	70	15	16	20	01-ene-09
C4006AA	C.CE.MAZDA 5 2005	71	15	17	20	01-ene-09
C6702DV	C.CE.SV VOLKSWAGEN PASSAT 2005	75	16	15	20	01-ene-09
C0403AA	C.CE.AUDI A4 1994-->2001	76	16	17	20	01-ene-09
C4404CC	C.CE.NISSAN NAVARA 2005 (MIXTO)	77	16	17	20	01-ene-09
C0405BA	C.CE.AUDI A6 1997-->2004	78	17	17	20	01-ene-09
C4204BV	C.CE.SV MITSUBISHI OUTLANDER 2007	95	20	22	25	01-ene-09
C0403BV	C.CE.SV AUDI A4 2001-->2007	107	23	25	25	01-ene-09
C6400DC	C.CE.TOYOTA LAND CRUISER '03MX	108	23	22	25	01-ene-09
C6109AA	C.CE.SUZUKI SX4 2006	110	23	23	30	01-ene-09
C6417AV	C.CE.SV TOYOTA AURIS 2007	112	24	23	30	01-ene-09
C6411BA	C.CE.TOYOTA YARIS 2006	113	24	22	30	01-ene-09
C4404CA	C.CE.NISSAN NAVARA 2005 C/PARAG	119	25	25	30	01-ene-09

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C4107CA	C.CE.MERCEDES SPRINTER (3550/4025)	120	25	24	30	01-ene-09
C2901CA	C.CE.JEEP CHEROKEE 2001	123	26	26	30	01-ene-09
C3004BA	C.CE.KIA SORENTO 2004	123	26	28	30	01-ene-09
C4117CA	C.CE.MERCEDES CLASE M 2005	123	26	26	30	01-ene-09
C0805AV	C.CE.SV BMW X3 2004	130	28	27	35	01-ene-09
C4508CA	C.CE.OPEL ASTRA H 3-5 P. 2004	130	28	28	35	01-ene-09
C6108AA	C.CE.SUZUKI GRAND VITARA 3 P. 2005	131	28	27	35	01-ene-09
C0806BV	C.CE.SV BMW X5 2007	132	28	28	35	01-ene-09
C2011AA	C.CE.FORD FOCUS 3-4-5 P. 1998-->2004	133	28	24	35	01-ene-09
C4112BA	C.CE.MERCEDES CLASE C (W203)	138	29	25	35	01-ene-09
C6400BA	C.CE.TOYOTA LAND CRUISER 3-5 P. 1996	139	29	28	35	01-ene-09
C2903CA	C.CE.JEEP GRAND CHEROKEE 1999	141	30	29	35	01-ene-09
C4420AV	C.CE.SV NISSAN QASHQAI 2007	146	31	30	35	01-ene-09
C4415AC	C.CE.NISSAN CABSTAR	150	32	30	40	01-ene-09
C3105AA	C.CE.SSANGYONG KYRON	157	33	33	40	01-ene-09
C2902CA	C.CE.JEEP WRANGLER 2007	159	34	32	40	01-ene-09
C2401CA	C.CE.HONDA CRV 2007	163	34	34	40	01-ene-09
C0800EA	C.CE.BMW SERIE 3 (E46) 1998	178	38	38	45	01-ene-09
C4117CV	C.CE.SV MERCEDES CLASE M 2005	185	39	40	45	01-ene-09
C0403CV	C.CE.SV AUDI A4 2007	201	42	42	50	01-ene-09
C1000AA	C.CE.CHEVROLET CAPTIVA	211	44	45	55	01-ene-09
C0800FV	C.CE.SV BMW SERIE 3 (E90) 2005	219	46	47	55	01-ene-09
C4107GA	C.CE.MERCEDES SPRINTER 2006	230	48	50	60	01-ene-09
C6103AA	C.CE.SUZUKI JIMNY	235	49	48	60	01-ene-09
C0402BV	C.CE.SV AUDI A3 SPORTBACK 2003	237	50	44	60	01-ene-09
C1913AA	C.CE.FIAT DOBLO 2001	239	50	49	60	01-ene-09
C2502AA	C.CE.HYUNDAI TUCSON	246	52	52	60	01-ene-09
C1215AA	C.CE.CITROEN XSARA PICASSO 2000	303	64	62	75	01-ene-09
C4408DA	C.CE.NISSAN TERRANO II 3-5 P	447	94	94	110	01-ene-09
C2013AA	C.CE.FORD FOCUS C-MAX	466	98	100	115	01-ene-09
C5218BA	C.CE.RENAULT KANGOO II 2008	498	104	105	120	01-ene-09
C0403BA	C.CE.AUDI A4 2001-->2007	563	118	114	120	01-ene-09
C6400DA	C.CE.TOYOTA LAND CRUISER 2003	640	134	133	120	01-ene-09
C0402BA	C.CE.AUDI A3 2003/A3 SPORTBACK	1153	241	243	120	01-ene-09
C1700AV	C.CE.SV DODGE CALIBER	7	4	4	5	05-ene-09
C3004BV	C.CE.SV KIA SORENTO 2004	7	4	4	5	05-ene-09
C3005AV	C.CE.SV KIA CARNIVAL 2006	8	4	4	10	05-ene-09
C4006AV	C.CE.SV MAZDA 5 2005	12	4	4	10	05-ene-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C1917AA	C.CE.FIAT STRADA 2004	23	5	5	25	05-ene-09
C4716AV	C.CE.SV PEUGEOT 308 2007	37	8	8	35	05-ene-09
C2019AA	C.CE.FORD S-MAX	130	28	28	35	05-ene-09
C4508CV	C.CE.SV OPEL ASTRA H 2004	6	4	4	5	19-ene-09
C4515AV	C.CE.SV OPEL MERIVA 2003	9	4	4	10	19-ene-09
C2903CH	C.CE.SH JEEP GRAND CHEROKEE 1999	10	4	4	10	19-ene-09
C6109AV	C.CE.SV SUZUKI SX4 2006	13	4	4	15	19-ene-09
C6708AV	C.CE.SV VOLKS.CADDY 2004	24	5	5	25	02-feb-09
C6711AV	C.CE.SV VOLKSWAGEN TIGUAN	228	48	48	55	02-feb-09
C5222CV	C.CE.SV RENAULT MEGANE SCENIC II 2003	36	8	7	35	06-feb-09
C4517AV	C.CE.SV OPEL SIGNUM	2	4	4	5	09-feb-09
C4005BV	C.CE.SV MAZDA 2 2007	9	4	4	10	18-feb-09
C3106AA	C.CE.SSANGYONG ACTYON	29	6	6	30	18-feb-09
C6704EA	C.CE.VOLKSWAGEN POLO 3-5 P. 2001	48	10	12	50	18-feb-09
C2002DA	C.CE.FORD FIESTA 2002	90	19	18	25	18-feb-09
C6108BA	C.CE.SUZUKI GRAND VITARA 5 P. 2005	165	35	38	40	24-feb-09
C4509BV	C.CE.SV OPEL ASTRA H SEDAN 2008	23	5	4	25	25-feb-09
C0402AA	C.CE.AUDI A3 1996	814	170	168	120	03-mar-09
C1205AA	C.CITROEN ZX +16V	13	4	4	15	04-mar-09
C4403BA	C.CE.NISSAN PATROL GR 4x4 1998	48	10	9	50	04-mar-09
C1212AA	C.CE.CITROEN BERLINGO 1996--> 2008	759	159	160	120	04-mar-09
C6302AA	C.CE.TATA SAFARI	5	4	4	5	11-mar-09
C4112CV	C.CE.SV.MERCEDES CLASE C (W204) 2007	109	23	22	30	11-mar-09
C6807AA	C.CE.VOLVO XC-90	156	33	36	40	11-mar-09
C2016AA	C.CE.FORD FUSION	52	11	10	50	18-mar-09
C6804BA	C.CE.VOLVO S-40 / V50 2004	142	30	29	35	18-mar-09
C1218AA	C.CE.CITROEN C2-C3 2002	158	33	33	40	18-mar-09
C4718AA	C.CE.PEUGEOT 406 FAMILIAR	14	4	4	15	26-mar-09
C4713AV	C.CE.SV PEUGEOT 207 FAMILIAR	32	7	7	30	26-mar-09
C4416AA	C.CE.NISSAN MURANO Z50	38	8	8	40	26-mar-09
C5212DA	C.CE.RENAULT ESPACE V	63	14	14	50	26-mar-09
C2402CV	C.CE.SV HONDA ACCORD 2008	76	16	11	20	26-mar-09
C4710AA	C.CE.PEUGEOT 206	112	24	23	30	26-mar-09
C4418AA	C.CE.NISSAN PATHFINDER 2005	153	32	34	40	26-mar-09
C4519BA	C.CE.OPEL ZAFIRA 2005	177	37	36	45	26-mar-09
C4204AA	C.CE.MITSUBISHI OUTLANDER	10	4	4	10	01-abr-09
C6702CA	C.CE.VOLKSWAGEN PASSAT 1996-200	40	9	9	40	01-abr-09
C6002BV	C.CE.SV SUBARU FORESTER 2008	48	10	11	50	01-abr-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C2501BA	C.CE.HYUNDAI H1 2008	54	12	12	50	01-abr-09
C4521AV	C.CE.SV OPEL INSIGNIA	63	14	17	50	01-abr-09
C4115BA	C.CE.MERCEDES CLASE E (W211)	78	17	17	20	01-abr-09
C4121AV	C.CE.SV MERCEDES GLK	152	32	33	40	01-abr-09
C1222AA	C.CE.CITROEN NEMO	243	51	51	60	01-abr-09
C4518AC	C.CE.OPEL VIVARO	619	129	125	120	01-abr-09
C1217BV	C.CE.SV CITROEN C5 FAM. 2008	139	29	29	35	02-abr-09
C1300AV	C.CE.SV DACIA LOGAN	4	4	4	5	07-abr-09
C6406AA	C.CE.TOYOTA AVENSIS 1997	12	4	4	10	07-abr-09
C4414AA	C.CE.NISSAN ALMERA TINO	27	6	7	25	07-abr-09
C4419AA	C.CE.NISSAN NOTE 2006	34	8	8	35	07-abr-09
C5228AV	C.CE.SV RENAULT KOLEOS	47	10	10	45	07-abr-09
C2901BA	C.CE.JEEP CHEROKEE 1997	59	13	13	50	07-abr-09
C4115AA	C.CE.MERCEDES CLASE E (W210)	82	18	17	20	07-abr-09
C4404BA	C.CE.NISSAN PICK-UP (NAVARA) 2002	92	20	20	25	07-abr-09
C1909BV	C.CE.SV FIAT BRAVO 2007	99	21	21	25	07-abr-09
C5213BA	C.CE.RENAULT CLIO 1998	126	27	27	30	07-abr-09
C5218AA	C.CE.RENAULT KANGOO	487	102	102	120	07-abr-09
C3011AV	C.CE.SV. KIA SOUL 2008	10	4	4	10	16-abr-09
C0105AA	C.CE.ALFA 156 1997	25	6	5	25	16-abr-09
C1915AA	C.CE.FIAT STILO WAGON	29	6	6	30	16-abr-09
C4708AA	C.CE.PEUGEOT 306 SEDAN	47	10	10	45	16-abr-09
C4111BA	C.CE.MERCEDES CLASE A 2004	65	14	14	50	16-abr-09
C6406CV	C.CE.SV TOYOTA AVENSIS 2009	100	21	23	25	16-abr-09
C4417AA	C.CE.NISSAN X-TRAIL 2001-->2007	119	25	24	30	16-abr-09
C6702DA	C.CE.VOLKSWAGEN PASSAT 2005	210	44	44	55	16-abr-09
C0800FA	C.CE.BMW SERIE 3 (E90) 2005	227	48	46	55	16-abr-09
C5902AA	C.CE.SKODA FABIA	411	86	87	105	16-abr-09
C6810AV	C.CE.SV VOLVO XC-60 2008	113	24	22	30	17-abr-09
C1903AA	C.CE.FIAT PANDA 2003	303	64	62	75	20-abr-09
C4103AA	C.MERCEDES CHASIS 124	13	4	4	15	22-abr-09
C4405DA	C.CE.NISSAN PRIMERA 2002	22	5	5	20	22-abr-09
C2015BC	C.CE.FORD RANGER 2000 (MIXTO)	33	7	6	35	22-abr-09
C2903BA	C.CE.JEEP GRAND CHEROKEE 1997	48	10	10	50	22-abr-09
C2904AA	C.CE.JEEP COMPASS	65	14	15	50	22-abr-09
C4203AC	C.CE.MITSUBISHI MONTERO SPORT	70	15	15	20	22-abr-09
C2100AA	C.CE.GALLOPER EXCEED	77	16	16	20	22-abr-09
C1213AA	C.CE.CITROEN XSARA 3-5 P 1997-2000-->	133	28	30	35	22-abr-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C1916AA	C.CE.FIAT IDEA	146	31	30	35	22-abr-09
C4201CC	C.CE.MITSUBISHI L-200 2006 MXT	5	4	4	5	28-abr-09
C0801BA	C.CE.BMW SERIE 5 (E39) 1996	46	10	10	45	28-abr-09
C1209AA	C.CE.CITROEN JUMPY 1994-->2002	274	58	58	70	30-abr-09
C2009BA	C.CE.FORD MONDEO BREAK 2000-->2007	16	4	4	15	04-may-09
C1100BA	C.CE.CHRYSLER VOYAGER 1996-->21	26	6	6	25	04-may-09
C2903DA	C.CE.JEEP GRAND CHEROKEE 2005	79	17	16	20	04-may-09
C4402AC	C.CE.NISSAN PATROL 1980-->	85	18	18	20	04-may-09
C3503AA	C.CE.LAND ROVER FREELANDER	182	38	38	45	04-may-09
C5212CA	C.CE.RENAULT ESPACE 1997	42	9	8	40	06-may-09
C6804AA	C.CE.VOLVO S-40	51	11	11	50	06-may-09
C1210AA	C.CE.CITROEN C8 2002	153	32	32	40	06-may-09
C6105BA	C.CE.SUZUKI IGNIS	21	5	4	20	07-may-09
C0801CA	C.CE.BMW SERIE 5 (E60) 2003	88	19	18	20	07-may-09
C1220AA	C.CE.CITROEN C4 PICASSO 2006 (5-7 PLAZAS)	266	56	56	65	07-may-09
C1912AA	C.CE.FIAT MULTIPLA	84	18	18	20	08-may-09
C6406BA	C.CE.TOYOTA AVENSIS 2003	38	8	9	40	11-may-09
C1212AC	C.CE.CITROEN BERLINGO 1996-->2008 MX	53	11	11	50	11-may-09
C5500BA	C.CE.SAAB 9 3	113	24	23	30	11-may-09
C6003AV	C.CE.SV.SUBARU LEGACY OUTBACK2004-->	75	16	16	20	12-may-09
C1202AA	C.CE.CITROEN C-15	161	34	34	40	12-may-09
C3103AC	C.CE.SSANGYONG REXTON	34	8	7	35	13-may-09
C1216AA	C.CE.CITROEN C5 2001	43	9	9	45	14-may-09
C2008CA	C.CE.FORD MONDEO 2000-->2005	82	18	19	20	14-may-09
C4508BA	C.CE.OPEL ASTRA G 3-4-5 P. 1998	124	26	25	30	14-may-09
C2017AC	C.CE.FORD TRANSIT CONNECT 11/2002-->	257	54	54	65	14-may-09
C1207AC	C.CE.CITROEN JUMPER 1994-->2006	182	38	38	45	15-may-09
C1302AV	C.CE.SV DACIA SANDERO	22	5	6	20	19-may-09
C6405AA	C.CE.TOYOTA RAV-4 3-5 P. 1994	43	9	9	45	19-may-09
C4507CA	C.CE.OPEL FRONTERA B 3-5 P. 1998	57	12	17	50	19-may-09
C2902BC	C.CE.JEEP WRANGLER 97	59	13	13	50	19-may-09
C2501AA	C.CE.HYUNDAI H1	76	16	16	20	19-may-09
C6706CA	C.CE.VOLKSWAGEN CARAVEL	113	24	22	30	19-may-09
C6102AA	C.CE.SUZUKI VITARA 3 P.	121	26	24	30	19-may-09
C5809BA	C.CE.SEAT TOLEDO 1996	14	4	4	15	22-may-09
C6404AA	C.TOYOTA RUNNER	19	4	4	20	22-may-09
C4111AA	C.CE.MERCEDES CLASE A 1997-->24	23	5	5	25	22-may-09
C2011CA	C.CE.FORD FOCUS II 4P 2004	40	9	11	40	22-may-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C1207BC	C.CE.CITROEN JUMPER 2006	448	94	93	110	22-may-09
C2012AA	C.CE.FORD FOCUS WAGON 1999-->24	41	9	9	40	26-may-09
C1217AA	C.CE.CITROEN C5 FAMILIAR 2001	19	4	4	20	27-may-09
C4510BA	C.CE.OPEL ASTRA G CARAVAN 1998	19	4	4	20	27-may-09
C1214AA	C.CE.CITROEN XSARA BREAK 1998	21	5	5	20	27-may-09
C6110AV	C.CE.SV SUZUKI SPLASH 2008	38	8	9	40	27-may-09
C4112AA	C.CE.MERCEDES CLASE C (W202)	72	15	15	20	27-may-09
C2014BA	C.CE.FORD GALAXY 2000-->2006	83	18	17	20	27-may-09
C4421AV	C.CE.SV NISSAN TIIDA	17	4	4	15	28-may-09
C4007AV	C.CE.SV MAZDA CX7	18	4	5	20	28-may-09
C4201AC	C.CE.MITSUBISHI L-200 1996	89	19	20	25	28-may-09
C6102BA	C.CE.SUZUKI VITARA 5 P.	166	35	35	40	28-may-09
C1221AV	C.CE.SV CITROEN C4 SEDAN 2008	14	4	4	15	01-jun-09
C6802AA	C.CE.VOLVO S-70	29	6	6	30	01-jun-09
C4110AA	C.CE.MERCEDES VIANO 2003	514	108	108	120	01-jun-09
C4412AA	C.CE.NISSAN ALMERA 3-5 P. 1995	6	4	4	5	02-jun-09
C4202AA	C.CE.MITSUB.MONTERO iO	42	9	9	40	02-jun-09
C1914AA	C.CE.FIAT STILO 3-5 P	51	11	10	50	02-jun-09
C4516AA	C.CE.OPEL MOVANO	102	22	21	25	02-jun-09
C4519AA	C.CE.OPEL ZAFIRA (1500 KG)	137	29	28	35	02-jun-09
C6405CA	C.CE.TOYOTA RAV-4 2006	172	36	37	45	04-jun-09
C4413BA	C.CE.NISSAN ALMERA SEDAN 4 P. 2000	9	4	4	10	05-jun-09
C1301AV	C.CE.SV DACIA LOGAN BREAK	33	7	8	35	05-jun-09
C6402CC	C.CE.TOYOTA HI-LUX 4X4	56	12	12	50	05-jun-09
C4715AA	C.CE.PEUGEOT 307 FAMILIAR	126	27	27	30	05-jun-09
C4200AA	C.CE.MITSUBISHI MONTERO	187	39	39	45	05-jun-09
C2005CC	C.CE.FORD TRANSIT 2000	187	39	39	45	10-jun-09
C2700AC	C.CE.IVECO FURGON/CAJA (MIXTO)	338	71	70	85	10-jun-09
C6706DA	C.CE.VOLKSWAGEN CARAVEL T5	639	134	124	120	10-jun-09
C2008BA	C.CE.FORD MONDEO 1996-->2000	19	4	4	20	14-jun-09
C5229AV	C.CE.SV RENAULT GRAND SCENIC III 2009	15	4	4	15	15-jun-09
C6402DC	C.CE.TOYOTA HI-LUX 2005 SBI	112	24	24	30	15-jun-09
C2601BA	C.CE.ISUZU D-MAX/RODEO 2007	17	4	4	15	16-jun-09
C0409AV	C.CE.SV AUDI Q5	209	44	44	55	16-jun-09
C1001AV	C.CE.SV CHEVROLET EPICA 2007	25	6	5	25	19-jun-09
C0405CA	C.CE.AUDI A6 2004	35	8	8	35	19-jun-09
C4200BA	C.CE.MITSUBISHI MONTERO 2000 3P	403	84	85	100	19-jun-09
C4002AA	C.CE.MAZDA 6 2002-->2007	29	6	5	30	23-jun-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C4404AA	C.CE.NISSAN PICK-UP NAVARA '98	31	7	6	30	26-jun-09
C3303AA	C.CE.LANCIA LYBRA 10/1999-->	38	8	7	40	26-jun-09
C0406AA	C.CE.AUDI A6 FAM 2004	39	9	9	40	26-jun-09
C6805AA	C.CE.VOLVO S-80	31	7	7	30	02-jul-09
C1216BA	C.CE.CITROEN C5 2004	36	8	7	35	02-jul-09
C4412BA	C.CE.N.ALMERA 3-5 P.(HATCHBACK) 2000	47	10	10	45	02-jul-09
C1211AA	C.CE.CITROEN SAXO 1996	85	18	18	20	02-jul-09
C3503BV	C.CE.SV LAND ROVER FREELANDER II 2007	34	8	7	35	07-jul-09
C3000AA	C.CE.KIA SPORTAGE 97-2000	40	9	8	40	07-jul-09
C4723AA	C.CE. PEUGEOT 3008	131	28	29	35	07-jul-09
C6405BA	C.CE.TOYOTA RAV-4 2000	146	31	31	35	10-jul-09
C1209BA	C.CE.CITROEN JUMPY 10/2006	438	92	92	110	13-jul-09
C2005BA	C.CE.FORD TRANSIT 1994-->2000	29	6	6	30	20-jul-09
C4723AV	C.CE.SV PEUGEOT 3008	26	6	5	25	22-jul-09
C2012BA	C.CE.FORD FOCUS II WAGON 2004	60	13	13	50	23-jul-09
C4511BA	C.CE.OPEL MONTEREY	26	6	5	25	24-jul-09
C4115CA	C.CE.MERCEDES CLASE E (W212)	42	9	8	40	24-jul-09
C4115CV	C.CE.SV.MERCEDES CLASE E(W212)	71	15	14	20	24-jul-09
C6700EV	C.CE.SV VOLKSWAGEN GOLF V C/TP	226	48	48	55	24-jul-09
C2511AA	C.CE.HYUNDAI i30 SW	4	4	4	5	31-jul-09
C3107AC	C.CE.SSANGYONG ACTYON SPORT	47	10	10	45	31-jul-09
C4422AA	C.CE.NISSAN PIXO	15	4	4	15	26-ago-09
C4707AA	C.CE.PEUGEOT 306 1993	69	15	14	20	26-ago-09
C4001AA	C.CE.MAZDA TRIBUTE 2001-->	8	4	4	10	04-sep-09
C1003AA	C.CE.CHEVROLET AVEO 3-5P	8	4	4	10	07-sep-09
C2001BA	C.CE.FORD ESCORT FAMILIAR	1	4	4	5	09-sep-09
C3700AC	C.CE.MAHINDRA GOA GLX 2006	2	4	4	5	16-sep-09
C1701AA	C.CE.DODGE NITRO	44	10	10	45	16-sep-09
C3400AV	C.CE.SV.LEXUS IS 250	46	10	10	45	16-sep-09
C6403AA	C.CE.TOYOTA CARINA 1997	9	4	4	10	25-sep-09
C6411AA	C.CE.TOYOTA YARIS	17	4	4	15	25-sep-09
C3401AC	C.CE.LEXUS RX 400	40	9	8	40	25-sep-09
C4716AA	C.CE.PEUGEOT 308 2007	379	79	80	95	20-oct-09
C6420AA	C.CE.TOYOTA VERSO 2009	182	38	37	45	23-oct-09
C3010AA	C.CE.KIA CEE'D SPORTY WAGON	37	8	8	35	12-nov-09
C6710AV	C.CE.SV VOLKSWAGEN TOUAREG 4x4	366	77	73	90	12-nov-09
C4002BV	C.CE.SV.MAZDA 6 2008	35	8	8	35	30-nov-09
C1101AV	C.CE.SV CHRYSLER GRAND VOYAGER2008	54	12	16	50	30-nov-09

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C2513AA	C.CE.HYUNDAI i20	23	5	5	25	12-ene-10
C6421AV	C.CE.SV.TOYOTA URBAN CRUISER	8	4	4	10	18-ene-10
C5803DA	C.CE.SEAT IBIZA 2008	412	86	88	105	20-ene-10
C4424AA	C.CE.NISSAN NV200	84	18	16	20	22-ene-10
C2020AA	C.CE. FORD KUGA	202	43	42	50	27-ene-10
C1702AC	C.CE.DODGE JOURNEY MIXTO	2	4	4	5	01-feb-10
C5229AA	C.CE.RENAULT GRAND SCENIC III 2009	60	13	13	50	05-feb-10
C0808AA	C.CE.BMW X1 2009	68	15	14	50	05-feb-10
C0808AV	C.CE.SV BMW X1 2009	101	21	21	25	11-feb-10
C2000DA	C.CE.FORD ESCORT 4P 05/1995	0	4	4	5	25-feb-10
C4521AA	C.CE.OPEL INSIGNIA	261	55	55	65	25-feb-10
C4420AA	C.CE.NISSAN QASHQAI 2007	969	202	203	120	17-mar-10
C3701AA	C.CE.MAHINDRA GOA PICK-UP 2006	22	5	4	20	19-mar-10
C1913BA	C.CE.FIAT DOBLO 2010	241	51	47	60	25-mar-10
C1212BA	C.CE.CITROEN BERLINGO 2008	1009	211	205	120	25-mar-10
C1913BV	C.CE.SV FIAT DOBLO 2010	14	4	4	15	26-mar-10
C2514AA	C.CE.HYUNDAI ix35	866	181	183	120	30-mar-10
C2514AV	C.CE.SV HYUNDAI ix35	194	41	40	50	06-abr-10
C3012AA	C.CE.KIA VENGA 2010	65	14	15	50	08-abr-10
C2512AA	C.CE.HYUNDAI ix55	17	4	5	15	20-abr-10
C2512AV	C.CE.SV.HYUNDAI ix55	15	4	4	15	22-abr-10
C3004CA	C.CE.KIA SORENTO 2009	104	22	21	25	04-may-10
C3004CV	C.CE.SV KIA SORENTO 2009	45	10	9	45	05-may-10
C4116BV	C.CE.SV.MERCEDES CLASE E (S212)	62	13	13	50	19-may-10
C4008AA	C.CE.MAZDA 3 SEDAN 2009	3	4	4	5	24-may-10
C4008AV	C.CE.SV.MAZDA 3 SEDAN 2009	1	4	4	5	07-jun-10
C0801DA	C.CE.BMW SERIE 5 (F10) 2010	44	10	9	45	08-jun-10
C0801DV	C.CE.SV BMW SERIE 5 (F10) 2010	121	26	27	30	14-jun-10
C1303AA	C.CE.DACIA DUSTER	912	190	184	120	14-jun-10
C2515AA	C.CE.HYUNDAI i10 2008	13	4	4	15	15-jun-10
C6004AV	C.CE.SV.SUBARU OUTBACK 2009-->	64	14	14	50	18-jun-10
C4201FA	C.CE.MITSUBISHI L200 2010 S/P	57	12	12	50	22-jun-10
C4201EC	C.CE.MITSUBISHI L200 2010 MxC	7	4	4	5	24-jun-10
C4201DA	C.CE.MITSUBISHI L-200 2010 C/P	35	8	8	35	24-jun-10
C4209AA	C.CE.MITSUBISHI ASX 2010	236	50	48	60	12-jul-10
C6303AC	C.CE.TATA XENON	21	5	5	20	20-jul-10
C4007BV	C.CE.SV MAZDA CX7 DIESEL	32	7	7	30	21-jul-10
C4109AA	C.CE.MERCEDES VANE0 2001	3	4	4	5	30-jul-10

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C2511BA	C.CE.HYUNDAI i30 CW 2010	4	4	4	5	27-ago-10
C5232AC	C.CE.RENAULT MASTER 2010	94	20	21	25	27-ago-10
C4404DC	C.CE.NISSAN NAVARA 2005 C/BARRA ANTIEMPOTRAMIENTO (C)	61	13	12	50	07-sep-10
C4515BA	C.CE.OPEL MERIVA 2010	44	10	10	45	21-sep-10
C4515BV	C.CE.SV OPEL MERIVA 2010	7	4	4	5	23-sep-10
C3702AC	C.CE.MAHINDRA BOLERO	1	4	4	5	27-sep-10
C6402FC	C.CE.TOYOTA HILUX 2005 CBI	355	74	75	90	01-dic-10
C6107BA	C.CE.SUZUKI SWIFT 2010	17	4	4	15	03-dic-10
C4426AA	C.CE.NISSAN JUKE 2010	108	23	22	25	16-dic-10
C1903CA	C.CE.FIAT PANDA 1982	254	53	53	65	10-ene-11
C0112AV	C.CE.SV.ALFA ROMEO GIULIETTA	42	9	9	40	13-ene-11
C6713AA	C.CE.VOLKSWAGEN AMAROK	134	28	30	35	09-feb-11
C3108AA	C.CE.SSANGYONG KORANDO	259	54	56	65	09-feb-11
C0805BA	C.CE.BMW X3 2011	45	10	9	45	15-feb-11
C6702EA	C.CE.VOLKSWAGEN PASSAT 2010	107	23	22	25	22-feb-11
C6702EV	C.CE.SV VOLKSWAGEN PASSAT 2010	85	18	17	20	23-feb-11
C0805BV	C.CE.SV BMW X3 2011	105	22	20	25	23-feb-11
C2903EA	C.CE.JEEP GRAND CHEROKEE 2010	159	34	36	40	28-feb-11
C2903EV	C.CE.SV.JEEP GRN CHEROKEE 2010	178	38	34	45	28-feb-11
C5814AA	C.CE.SEAT ALHAMBRA 2010	40	9	8	40	04-mar-11
C4510DA	C.CE.OPEL ASTRA J SPORTS TOURER	84	18	17	20	04-mar-11
C4510DV	C.CE.SV OPEL ASTRA J SPORTS TOURER	11	4	5	10	08-mar-11
C5814AV	C.CE.SV SEAT ALHAMBRA 2010	40	9	8	40	08-mar-11
C0411AA	C.CE.AUDI A7 SPORTBACK 2010	45	10	9	45	11-mar-11
C0411AV	C.CE.SV AUDI A7 SPORTBACK 2010	74	16	14	20	14-mar-11
C5233AA	C.CE.RENAULT LATITUDE	7	4	4	5	08-abr-11
C2008EA	C.CE.FORD MONDEO 2007 4P/5P/FAM	135	29	30	35	08-abr-11
C4724AA	C.CE.PEUGEOT 508	147	31	31	35	20-abr-11
C5233AV	C.CE.SV RENAULT LATITUDE	4	4	4	5	25-abr-11
C4724AV	C.CE.SV PEUGEOT 508	47	10	9	45	27-abr-11
C1004AA	C.CE.CHEVROLET ORLANDO	47	10	11	45	29-abr-11
C1004AV	C.CE.SV CHEVROLET ORLANDO	7	4	4	5	03-may-11
C6711AA	C.CE. VOLKSWAGEN TIGUAN	316	66	66	80	19-may-11
C3006BA	C.CE.KIA PICANTO 2011	32	7	6	30	06-jun-11
C3503BA	C.CE.LAND ROVER FREELANDER II2007	157	33	33	40	13-jun-11
C4417BA	C.CE.NISSAN X-TRAIL 2007	105	22	23	25	06-jul-11
C3009AA	C.CE.KIA CEE'D	49	11	10	50	07-jul-11
C1100CA	C.CE.CHRYSLER VOYAGER 2001	73	16	15	20	28-sep-11

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C3301BA	C.CE.LANCIA Y 2011	86	18	18	20	08-nov-11
C3301BV	C.CE.SV.LANCIA Y 2011	11	4	4	10	09-nov-11
C1003BA	C.CE.CHEVROLET AVEO 2011	15	4	4	15	25-nov-11
C3003CA	C.CE.KIA RIO 2011	61	13	14	50	01-dic-11
C3003CV	C.CE.SV KIA RIO 2011	13	4	4	15	14-dic-11
C0804BA	C.CE.BMW SERIE 1 2011	79	17	20	20	15-dic-11
C0804BV	C.CE.SV BMW SERIE 1 2011	115	24	24	30	20-dic-11
C6112AA	C.CE.SUZUKI KIZASHI	3	4	4	5	16-ene-12
C6112AV	C.CE.SV SUZUKI KIZASHI	3	4	4	5	20-ene-12
C4122BA	C.CE.MERCEDES CLASE B 2011	77	16	17	20	31-ene-12
C4122BV	C.CE.SV MERCEDES CLASE B 2011	106	23	22	25	02-feb-12
C3505AA	C.CE.RANGE ROVER EVOQUE	107	23	22	25	03-feb-12
C4519CA	C.CE.OPEL ZAFIRA TOURER 2012	69	15	15	20	10-feb-12
C3505AV	C.CE.SV RANGE ROVER EVOQUE	122	26	24	30	10-feb-12
C5222CA	C.CE.RENAULT MEGANE SCENIC II 2003	425	89	90	105	22-mar-12
C4519CV	C.CE.SV OPEL ZAFIRA TOURER 2012	29	6	6	30	26-mar-12
C6005AA	C.CE.SUBARU XV 2012	159	34	28	40	04-abr-12
C6005AV	C.CE.SV SUBARU XV 2012	29	6	6	30	10-abr-12
C1702AA	C.CE.DODGE JOURNEY	91	19	19	25	16-abr-12
C2400EV	C.CE.SV HONDA CIVIC 2012	5	4	4	5	17-abr-12
C2400EA	C.CE.HONDA CIVIC 2012	122	26	25	30	18-abr-12
C2504BA	C.CE.HYUNDAI ELANTRA 2012	21	5	5	20	20-abr-12
C2015CA	C.CE.FORD RANGER 4WD 2012	98	21	20	25	02-may-12
C2012CV	C.CE.SV FORD FOCUS III WAGON 2012	2	4	4	5	04-may-12
C2517AV	C.CE.SV HYUNDAI i30 2012	12	4	4	10	11-may-12
C2517AA	C.CE.HYUNDAI i30 2012	32	7	8	30	11-may-12
C2012CA	C.CE.FORD FOCUS III WAGON 2012	34	8	7	35	14-may-12
C3013AA	C.CE.KIA OPTIMA 2012	6	4	4	5	15-may-12
C3013AV	C.CE.SV KIA OPTIMA 2012	2	4	4	5	16-may-12
C1003CA	C.CE.CHEVROLET AVEO SEDAN 2011	13	4	4	15	17-may-12
C6423AA	C.CE.Toyota HIGHLANDER 2010	15	4	4	15	17-may-12
C0809AA	C.CE.MINI COUNTRYMAN 2010	47	10	9	45	29-may-12
C4009AA	C.CE.MAZDA CX5 2012	246	52	56	60	29-may-12
C0809AV	C.CE.SV MINI COUNTRYMAN 2010	35	8	7	35	01-jun-12
C4009AV	C.CE.SV MAZDA CX5 2012	48	10	10	50	01-jun-12
C2200AA	C.CE.INFINITI FX30/37/50	15	4	4	15	19-jun-12
C4727AA	C.CE.PEUGEOT 208	181	38	37	45	19-jun-12
C2200AV	C.CE.SV INFINITI FX30/37/50	72	15	14	20	20-jun-12

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C3306AA	C.CE.LANCIA THEMA 2012	11	4	4	10	28-jun-12
C1225AA	C.CE.CITROEN DS5 2012	6	4	4	5	04-jul-12
C1225AV	C.CE.SV CITROEN DS5 2012	4	4	4	5	05-jul-12
C3306AV	C.CE.SV.LANCIA THEMA 2012	12	4	4	10	05-jul-12
C3009BA	C.CE.KIA CEE'D 2012	127	27	27	30	16-jul-12
C3009BV	C.CE.SV KIA CEE'D 2012	27	6	4	25	17-jul-12
C4416BA	C.CE.NISSAN MURANO Z51	18	4	4	20	05-sep-12
C1005AA	C.CE.CHEVROLET MALIBU	25	6	5	25	10-sep-12
C2601CA	C.CE.ISUZU D-MAX 4x4 2012	44	10	10	45	13-sep-12
C6811AA	C.CE. VOLVO V40 2012	43	9	11	45	04-oct-12
C6811AV	C.CE.SV VOLVO V40 2012	21	5	4	20	08-oct-12
C4111CV	C.CE.SV MERCEDES CLASE A 2012	136	29	26	35	07-nov-12
C2021AA	C.CE. FORD B-MAX 2012	8	4	4	10	18-dic-12
C5230BA	C.CE.REN MEGANE III COUPECABRIO 2012	92	20	19	25	20-dic-12
C2021AV	C.CE.SV FORD B-MAX 2012	7	4	4	5	21-dic-12
C5213DA	C.CE.RENAULT CLIO IV 2012	113	24	22	30	08-ene-13
C5230BV	C.CE.SV RENAULT MEGANE III COUPE CABRIO 2012	12	4	4	10	10-ene-13
C1919BA	C.CE.FIAT 500L 2012	44	10	8	45	31-ene-13
C1903DA	C.CE.FIAT PANDA 4x4 2012	135	29	28	35	31-ene-13
C1919BV	C.CE.SV FIAT 500L 2012	16	4	4	15	01-feb-13
C1903DV	C.CE.SV FIAT PANDA 4x4 2012	42	9	8	40	01-feb-13
C1006AA	C.CE.CHEVROLET CRUZE SW	17	4	4	15	06-feb-13
C1006AV	C.CE.SV CHEVROLET CRUZE SW	2	4	4	5	08-feb-13
C4204CA	C.CE.MITSUBISHI OUTLANDER 2012	150	32	29	40	11-feb-13
C4204CV	C.CE.SV MITSUBISHI OUTLANDER 2012	30	7	6	30	12-feb-13
C2401DV	C.CE.SV HONDA CRV 2012	46	10	9	45	12-feb-13
C2518AV	C.CE.SV HYUNDAI i40 SEDAN	3	4	4	5	13-feb-13
C2401DA	C.CE.HONDA CRV 2012	193	41	43	50	18-feb-13
C1226AV	C.CE.SV CITROEN C-ELYSEE	1	4	4	5	21-feb-13
C1226AA	C.CE.CITROEN C-ELYSEE	19	4	4	20	21-feb-13
C2518AA	C.CE.HYUNDAI i40 SEDAN	31	7	6	30	26-feb-13
C2022AA	C.CE. FORD TOURNEO CUSTOM 2013	119	25	21	30	11-mar-13
C4524AV	C.CE.SV OPEL MOKKA 2012	69	15	14	20	18-mar-13
C4524AA	C.CE.OPEL MOKKA 2012	164	35	37	40	18-mar-13
C6700DA	C.CE.VOLKSWAGEN GOLF V	1042	218	217	120	22-mar-13
C1302BA	C.CE.DACIA SANDERO 2013	227	48	45	55	01-abr-13
C1302BV	C.CE.SV DACIA SANDERO 2013	5	4	4	5	02-abr-13
C4002CA	C.CE.MAZDA 6 2013	6	4	4	5	03-abr-13

TRABAJO FINAL DE GRADO

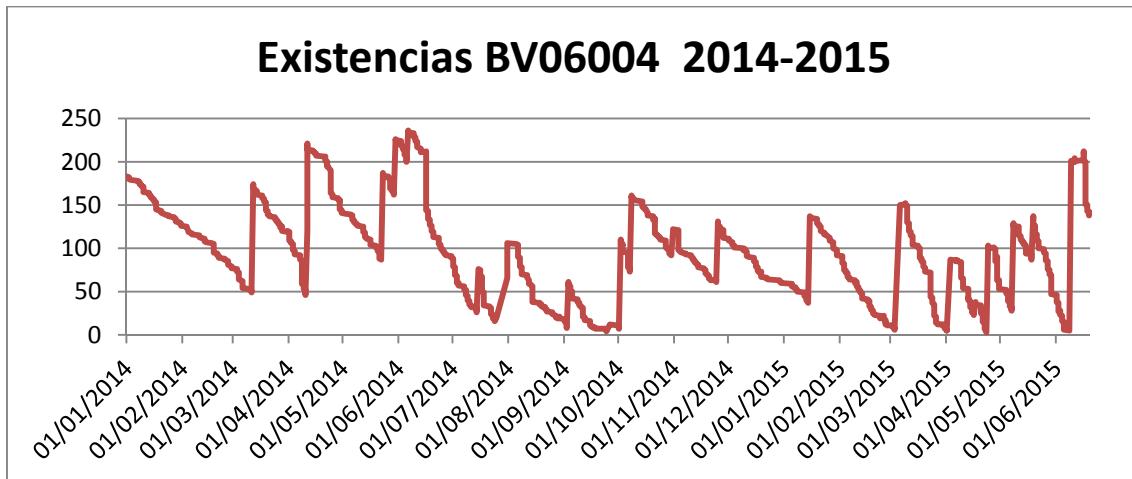
Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C4002CV	C.CE.SV.MAZDA 6 2013	13	4	4	15	03-abr-13
CXARA00	SUBCONJUNTO EXPOSITOR COMUNARAGON RACK	101	21	25	25	08-abr-13
C2503CV	C.CE.SV HYUNDAI SANTA FE 2012	56	12	11	50	17-abr-13
C2503CA	C.CE.HYUNDAI SANTA FE 2012	168	35	36	40	17-abr-13
C4723BV	C.CE.SV PEUGEOT 3008 HYBRID4 2012	15	4	4	15	19-abr-13
C4723BA	C.CE. PEUGEOT 3008 HYBRID4 2012	37	8	9	35	19-abr-13
C1304BA	C.CE.DACIA LODGY 7 PLAZAS	24	5	5	25	25-abr-13
C6710AA	C.CE. VOLKSWAGEN TOUAREG 4x4	168	35	35	40	10-may-13
C1305AA	C.CE.DACIA DOKKER	163	34	33	40	13-may-13
C6002CA	C.CE.SUBARU FORESTER 2013	195	41	43	50	24-may-13
C6002CV	C.CE.SV.SUBARU FORESTER 2013-	49	11	10	50	27-may-13
C5905BV	C.CE.SV SKODA OCTAVIA 2013	22	5	5	20	04-jun-13
C5905BA	C.CE.SKODA OCTAVIA 2013	88	19	19	20	05-jun-13
C6810AA	C.CE.VOLVO XC-60 2008	257	54	58	65	07-jun-13
C3103AA	C.CE.SSANGYONG REXTON 2004-	196	41	43	50	21-jun-13
C3103AV	C.CE.SV SSANGYONG REXTON 2004-	16	4	4	15	24-jun-13
C4728AV	C.CE.SV PEUGEOT 2008	30	7	7	30	03-jul-13
C4728AA	C.CE.PEUGEOT 2008	159	34	32	40	03-jul-13
C5234AA	C.CE.RENAULT CAPTUR	40	9	4	40	08-jul-13
C6405DA	C.CE.TOYOTA RAV-4 2013	199	42	41	50	30-jul-13
C1300BA	C.CE.DACIA LOGAN 2013	36	8	8	35	06-ago-13
C2007BV	C.CE.SV FORD EXPLORER 2011	2	4	4	5	12-sep-13
C1220BV	C.CE.SV CITROEN C4 PICASSO 2013 (5-7 P)	19	4	4	20	13-sep-13
C1220BA	C.CE.CITROEN C4 PICASSO 2013 (5-7 PLAZAS)	138	29	25	35	13-sep-13
C3008BV	C.CE.SV KIA CARENS 2013	15	4	4	15	17-sep-13
C3008BA	C.CE.KIA CARENS 2013	101	21	22	25	17-sep-13
C4900AV	C.CE.SV.PORSCHE PANAMERA	12	4	4	10	15-oct-13
C0403CA	C.CE.AUDI A4 2007	165	35	33	40	16-oct-13
C3104AV	C.CE.SV SSANGYONG RODIUS 2005-	10	4	4	10	28-oct-13
C3104AA	C.CE.SSANGYONG RODIUS 2005-	138	29	27	35	28-oct-13
C6701BA	C.CE.VW GOLF VII VARIANT 2013	32	7	6	30	29-oct-13
C6701BV	C.CE.SV VW GOLF VII VARIANT	10	4	4	10	04-nov-13
C4716BV	C.CE.SV PEUGEOT 308 2013	5	4	4	5	06-nov-13
C5214AA	C.CE.RENAULT CLIO GRAND TOUR 2008	39	9	8	40	06-nov-13
C4716BA	C.CE.PEUGEOT 308 2013	70	15	15	20	06-nov-13
C6109BA	C.CE.SUZUKI SX4 S-CROSS 2013	60	13	17	50	05-dic-13
C6109BV	C.CE.SV SUZUKI SX4 S-CROSS 2013	10	4	4	10	13-dic-13
C3703AA	C.CE.MAHINDRA XUV 500 2013	17	4	4	15	17-dic-13

TRABAJO FINAL DE GRADO

Referencia	Descripción	Ventas Modif	Punto aprov	Punto aprov actual	LOTE	1º Movimiento
C3703AV	C.CE.SV MAHINDRA XUV 500 2013	4	4	4	5	19-dic-13
C4004BA	C.CE.MAZDA 3 5P 2013	37	8	7	35	13-ene-14
C4008BA	C.CE.MAZDA 3 SEDAN 2013	83	18	18	20	13-ene-14
C4004BV	C.CE.SV.MAZDA 3 5P 2013	2	4	4	5	14-ene-14
C4008BV	C.CE.SV.MAZDA 3 SEDAN 2013	2	4	4	5	14-ene-14
C0806BA	C.CE.BMW X5 2007	88	19	20	20	16-ene-14
C4419BA	C.CE.NISSAN NOTE 2013	30	7	6	30	21-ene-14
C4419BV	C.CE.SV NISSAN NOTE 2013	6	4	4	5	22-ene-14
C6424AA	C.CE.TOY AURIS TOURING SPORTS 2013	37	8	7	35	10-feb-14
C2017BA	C.CE.FORD TRANSIT CONNECT 2013	99	21	19	25	10-feb-14
C2017BV	C.CE.SV FORD TRANSIT CONNECT 2013	5	4	4	5	12-feb-14
C6424AV	C.CE.SV.TOYOTA AURIS TOURING SPORTS 2013	5	4	4	5	13-feb-14
C2201AA	C.CE.INFINITI M	2	4	4	5	24-feb-14
C2201AV	C.CE.SV INFINITI M	4	4	4	5	27-feb-14
C0810AV	C.CE.SV BMW X6 2008	64	14	14	50	28-feb-14
C2202AA	C.CE.INFINITI Q50	3	4	4	5	10-mar-14
C2202AV	C.CE.SV INFINITI Q50	7	4	4	5	13-mar-14

- **Existencias compra: cabezales verticales**

Referencia con gran rotación:



Referencia con rotación media:



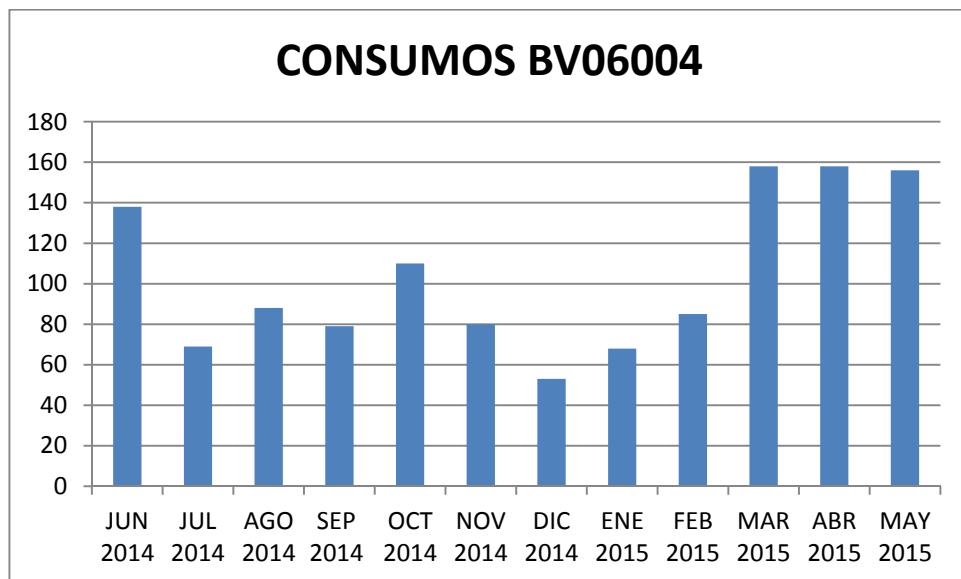
La actualización semanal de los puntos de aprovisionamiento permite paralizar las compras de esta referencia en el primer trimestre del 2015 puesto que las existencias disponibles eran suficientes para cubrir la demanda prevista.

Referencia con baja rotación:

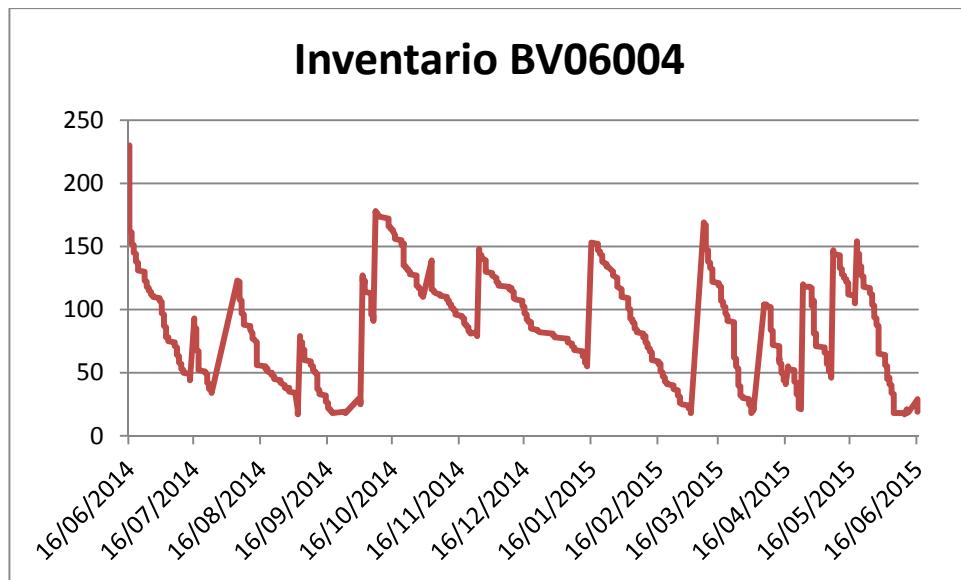


- **Estacionalidad de la demanda:**

Niveles de existencias y consumos para una de las referencias con mayor volumen de ventas.



- Se observa claramente la estacionalidad de la demanda.



▪ **Actualización de los lotes y los puntos de aprovisionamiento referencias de compra: cabezales verticales** (Actualización Mayo 2015)

➤ Datos obtenidos de los consumos del último año y los puntos de aprovisionamiento actuales:

Referencia	Descripción	VENTAS	Punto Aprovisionamiento	Punto Actual	LOTE
BV04001	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 4001)	28	4,7	5	4,7
BV04002	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 4002)	334	55,7	63	55,7
BV06000	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6000)	2	0,3	4	0,3
BV06001	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6001)	288	48	53	48
BV06002	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6002)	233	38,8	41	38,8
BV06003	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6003)	175	29,2	45	29,2
BV06004	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6004)	839	139,8	203	139,8
BV06006	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6006)	201	33,5	34	33,5
BV06007	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6007)	687	114,5	160	114,5
BV06008	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6008)	429	71,5	84	71,5
BV06009	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6009)	83	13,8	18	13,8
BV06010	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6010)	132	22	30	22
BV06011	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6011)	206	34,3	37	34,3
BV06012	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6012)	527	87,8	88	87,8
BV06019	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6019)	581	96,8	105	96,8
BV06020	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6020)	139	23,2	28	23,2
BV06021	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6021)	344	57,3	65	57,3
BV06022	CABEZAL EXTRAIBLE SV (COD. 6022)	69	11,5	13	11,5

- Periodo de alta demanda:
Punto aprovisionamiento y lote estimados: 10 semanas
- Análisis individualizado de los resultados obtenidos
Comparando valores actuales con los valores a actualizar observo importantes diferencias en dos de las referencias, las reviso y modiflico (si procede)

Referencia	VENTAS	Punto Aprovisionamiento	Punto Actual	LOTE	Punto Aprovisionamiento Mod	Diferencia	Observaciones
BV04001	28	4,7	5	5	5	0	
BV04002	334	55,7	63	56	56	-7	
BV06000	2	0,3	4	1	1	-3	
BV06001	288	48	53	48	48	-5	
BV06002	233	38,8	41	39	39	-2	
BV06003	175	29,2	45	30	30	-15	
BV06004	839	139,8	203	140	140	-63	REVISAR
BV06006	201	33,5	34	34	34	0	
BV06007	687	114,5	160	115	115	-45	REVISAR
BV06008	429	71,5	84	72	72	-12	
BV06009	83	13,8	18	14	14	-4	
BV06010	132	22	30	22	22	-8	
BV06011	206	34,3	37	35	35	-2	
BV06012	527	87,8	88	88	88	0	
BV06019	581	96,8	105	97	97	-8	
BV06020	139	23,2	28	24	24	-4	
BV06021	344	57,3	65	58	58	-7	
BV06022	69	11,5	13	12	12	-1	

- Subida de datos al sistema mediante consulta Ms Access.

▪ **Existencias medias cabezales verticales 2014 y 2015. Comparativa:**

	1º SEM 2014	2ºSEM 014	1º SEM 2015
BV04001	15	10	14
BV04002	60	55	56
BV06001	30	29	29
BV06002	35	34	33
BV06003	16	15	14
BV06004	105	83	86
BV06005	32	30	28
BV06006	75	65	72
BV06007	102	85	91
BV06008	40	39	36
BV06009	35	26	28
BV06010	21	15	20
BV06011	15	14	13
BV06012	85	79	82
BV06019	66	65	59
BV06020	24	19	21
BV06021	23	22	21
BV06022	33	29	27

Stock medio / referencia	45,12	39,66	40,55
Comparativa primer semestre	52,00%		47,30%