

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y SOLUCIONES APORTADAS.

6.1 DEFINICIONES

- CAP: Consumo anual previsto
- Stock Mínimo: Se ha definido el Stock Mínimo como la cantidad mínima de cualquier químico que por debajo de la cual se ha de generar un pedido, automático en GMAPSA para los químicos de programas ANN y manual para el caso de programas Airbus.
- Periodo de reposición: Tiempo necesario para la reposición del consumo. Plazo de entrega (Lead Time)
- Just in time: Producción bajo pedido, tiempos de espera y stocks minimizados, 5S, ...
- BAAN es el sistema operativo (similar al SAP) utilizado en la empresa, para registrar todos los movimientos de productos, de manera que exista una trazabilidad total para todas las piezas, procesos realizados y todo tipo de productos utilizados en el fabrica, incluyendo los productos químicos de nuestro almacén de inflamables.

6.2 SOLUCIONES APORTADAS:

6.2.1 Alerta visual de la rotura del stock mínimo:

Propuestas iniciales de mejora.

En primer lugar a partir de la situación de partida se pensaron varias propuestas que aportasen soluciones al principal problema del almacén, que no era otro que poseer algún tipo de alerta que indicara cuando se produce la rotura del stock mínimo para no tener problemas de desabastecimiento de ninguno de los productos almacenados.

Propuestas de sistemas de alerta visual de superación del stock mínimo para el almacén de inflamables.

En primer lugar sería necesario listar todos los productos allí guardados, indicando el stock mínimo necesario de cada producto.

Actualmente se encuentran todos los productos sobre las baldas de una estantería indicándose en el frontal de la balda el nombre del producto.

1ª propuesta.-

Podría seguir así, pero ordenando todos los productos de manera que la parte de atrás de la balda quede destinada para el stock y la de delante para el resto de producto. La separación entre el stock y el resto se haría por dos medios:

Primero la parte de atrás de la balda, donde iría el stock, se señalaría con cinta roja o se pintaría de rojo; y segundo el producto se separaría del stock usando tiras de cinta de plástico roja y blanca que colgasen desde arriba y que a modo de cortina separarían el stock del resto del producto.

Es importante comentar que la reposición debería hacerse desde la parte trasera de la balda empujando el stock hacia delante para evitar que este caduque.

2ª propuesta.-

Similar a la anterior pero sustituyendo las tiras de plástico que cuelgan del techo por un trozo de prisma triangular o cuadrangular (similar al que se usa para separar los clientes en la cinta de las cajas de los hipermercados) de color rojo y con un texto que indique el producto y el stock mínimo. Este prisma se colocaría separando el stock del resto del producto. Se podría fabricar de madera, plástico, metal o incluso cartón.

Igualmente que en caso anterior debería reposicionarse desde la parte trasera.

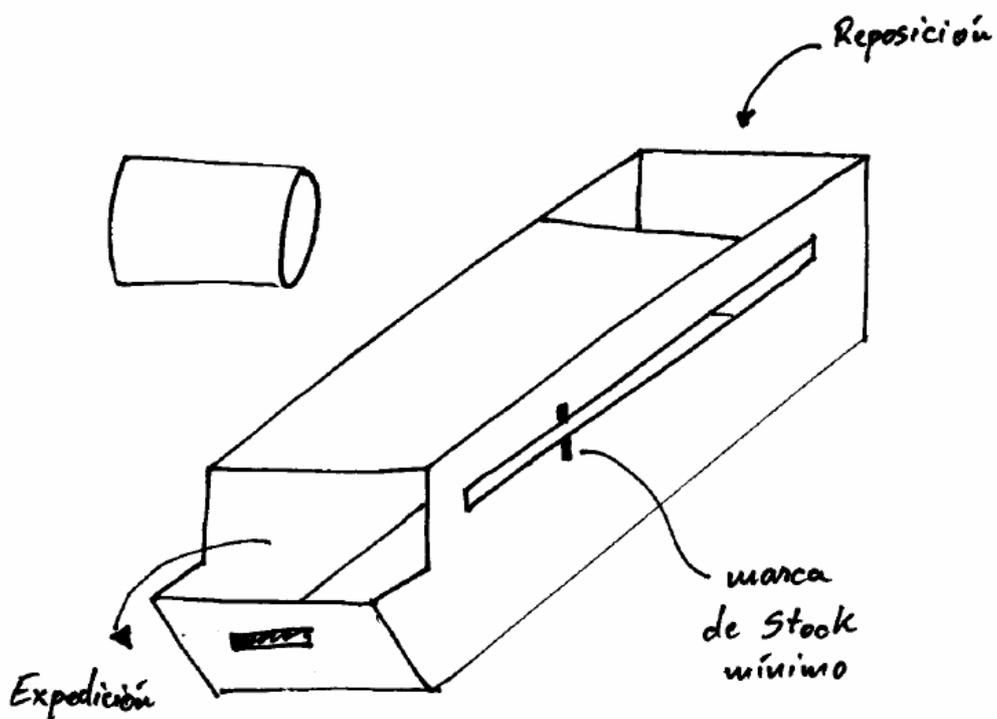
3ª propuesta.-

Pensada inicialmente para productos en latas cilíndricas, podría adaptarse otros tipos.

La idea es similar a los dispensadores de latas de refrescos que existen en el mercado:



Se podría fabricar de madera con el tamaño necesario para las latas de pintura. La reposición se haría por un hueco por detrás y siempre se tendría la lata más antigua al principio.



La alerta de stock mínimo consistiría en una marca que se haría

en unas pequeñas ventanas en los laterales. Se adjunta un primer boceto a mano.

Se ha elegido la primera propuesta, por servir para todo tipo de envases, frente a la tercera, y una mayor simpleza en su aplicación, frente a la segunda.

6.2.2 Organización del Almacén

- Zona delantera: Destinada a la reposición de stocks o "*Carga*": así se puede acceder a las estanterías mayores por su parte trasera, cargando sin necesidad de entrar en el almacén, trasportando los productos, directamente en los palees en los que venían en el camión.
- Zona trasera: Destinada a la salida de los productos o "*Descarga*": así se puede descargar por la zona delantera de las baldas (la que da al pasillo del almacén). Al descargar por la zona opuesta a la carga se cogerán los productos que lleven mas tiempo depositados en el almacén, evitando que caduquen.



NAVE DE FABRICACIÓN

CROQUIS DE LA SITUACIÓN EN PLANTA DEL ALMACEN CON RESPECTO A LA NAVE INDUSTRIAL, ASÍ COMO LA DISTRIBUCIÓN DE PUERTAS DEL PROPIO ALMACEN.

- **Carga:**

- El Procedimiento creado indica la puerta de carga asociada a cada producto
- Los principales químicos de CRJ y Nacelle se cargarán por las puertas P-1 a P-4: Al ser los productos de estos programas, los que vienen en mayores cantidades, se les asigna la zona mas cómoda para cargar en el almacén (directamente desde los palees) y por la que se accede directamente a las estanterías mayores, las cuales les han sido asignadas por ser estos productos el grueso de lo almacenado (al deber contener el consumo mensual frente al semanal del programa de Airbus).
- Los productos de CRJ y Nacelle ubicados en las baldas superiores se cargarán por la puerta P-8, al ser la de acceso al pasillo del almacén, donde se encuentra la escalera para poder realizar una carga más cómoda.
- Los químicos de Airbus se cargarán por la puerta P-8: Se cargaran desde el pasillo del almacén. Al ser pequeñas cantidades a cargar (consumo semanal) en estanterías estrechas, no es necesario cargar desde fuera del almacén para dejar los últimos lotes en cargar

al fondo de la balda (para tener ordenados por fechas de caducidad los productos).

Listado de productos según su puerta de carga:

PUERTA 1		PUERTA 3	
1290000266	SKYDROL LD4	1250000005	C25/90S
1290000298	Alocrom 1000	1250000031	S66/22R
PUERTA 2		1250000036	S15/90 BAC452
1240000019	EA934NA	1250000097	CMS565-02 GrB 16473
1240000059	EA9309.3NA	1250000099	CMS565-02 Gr B17875
1240000134	EA 956	1250000117	TL-29
1240000135	CT 5047-2 A/B	1270000158	P/S870B-1/2
1240000164	EPOCAST 50A1/946 Laminating Sy	1270000167	MILS81733 TIV-12
1250000015	66-C-28 THINNER.	PUERTA 4	
1250000041	METAFLEX FCR PRIMER	1250000016	BAMS565-002 BCLE
1250000045	METAFLEX FCR HARDENER	1250000075	CMS565-01 GRADEA
1270000004	Mastinox 6856K	1290000024	MOLYKOTE DC33-LI
1270000179	HUMISEAL1B15	1270000188	DINITROL AV-30
1270000189	MIL-S-8802. TYPE	1270000115	DINITROL AV8
1270000197	CA 1000	Balda de Arriba	
1290000236	FILLER PUTTY 467	1270000120	RTV3145 CLEAR SEALANT
1290000267	RAM 225	1270000217	F-925
1240000146	EC2216 B/A GRAY	1290000286	ALODINE 1132
1240000125	LORD 201/19	1290000075	MIL-G-21164C
1250000086	ZAPON RED 335	1290000230	SCOTCH 70 INSULA
1250000103	TT-L-32 17875	1290000295	AEROSHELL 33

PUERTA 8	1. ADHESION PROMOTER - Z16902-ASBN71110-01
	2. ADHESIVO - Z15201-IDN
	3. DESMOLDEANTE - Z24223-COMERCIAL
	4. FAYING SURFACE SEALANT - Z16CLI-PS892C48
	5. IMPRIMACIÓN EPOXI - Z12113-AIMS04-04-003
	6. PEGAMENTO AMARILLO - Z15101-MMM-A121
	7. PINTURA AZUL -Z12402-AIMS04-04-009
	8. PINTURA GRIS -Z12524-AIMS04-04-010
	9. PROMOTOR ADHESIÓN -Z16CLI-PR149
	10. SELLANTE - Z16157-AIMS-04-05-002-32*S
	11. SELLANTE A CORDÓN - Z16CLI-MC650-B1*SEMKIT130
	12. SELLANTE CAÑA Y CABEZA DE REMACHES - Z16CLI-MC630-C2*SEMKIT55
	13. SELLANTE CAÑA Y CABEZA DE REMACHES - Z16CLI-MC630-C2*SEMKIT130
	14. SELLANTE GASQUESEAL TAPAS - Z16CLI-MC216-B2*SEMKIT55
	15. SELLANTE GASQUESEAL TAPAS - Z16CLI-MC216-B2*SEMKIT100
	16. SELLANTE REPARACIÓN - Z16CLI-PR1827GR1/3
	17. THINNER 0580/9000 - Z12524-AIMS04-04-010-DIL
	18. WASH PRIMER - Z12120-AIMS04-04-012
	19. Z12607-C25/90S -Z12113-AIMS04-04-004DIL*A

Zona delantera del Almacén (puertas de P-1 a P-4): Por estas puertas se cargan los productos de los programas Nacelle y CRJ.



- **Descarga:**

- Se realizará en todos los casos accediendo al Almacén por la puerta P-8 salvo los químicos almacenados en garrafas grandes que se almacenan junto a la puerta P-1 y los materiales de Mantenimiento (P-5), que usarán estas puertas indistintamente para la carga y la descarga. En general se usara para la descarga la puerta P-8, para acceder a los productos desde el pasillo, de forma que los mas cercanos serán los que lleven más tiempo almacenados (debido a la forma de carga anteriormente descrita). Los materiales de mantenimiento y las garrafas de 25 litros de Metil no están ubicadas en estanterías sino en un espacio, al final del pasillo (entrando por P-8), reservado para ellos, junto a las puertas mencionadas por las que se cargaran y descargarán para una mayor comodidad, sin necesidad de entrar en el almacén y por tanto pudiendo utilizar dispositivos de transporte.
- El Procedimiento creado indica la puerta de descarga asociada a cada producto:

Lay-Out “CARGA y DESCARGA”

Detalle del Almacén:



6.2.3 Cálculo de los Stocks:

Uno de los objetivos de la gestión de químicos de los programas CRJ y Nacelles es llegar a una reposición al mes consiguiéndose la reposición *Just in Time* de los Stocks almacenados. Así, en primer lugar, se consigue ahorrar costes de almacenamiento de cantidades excesivas. Por otro lado se evita que determinados productos, como los sellantes, caduquen en el almacén.

A pesar de todo y en previsión de posibles imprevistos en el suministro o en el consumo, se han articulado los siguientes sistemas de seguridad:

- Se dispondrá en general de 1 semana de consumo ubicada en los boxes de la línea de producción (se ha decidido este margen por adaptarse a cuestiones de producción, al menos una vez por semana se comprobarán las necesidades de los boxes, y por ajustarse al espacio limitado disponible dentro de los boxes para la ubicación de sellantes y pinturas.
- Se dispondrá de un colchón de seguridad en el propio sistema de gestión del Almacén de químicos definido:
 - a. **Stock Mínimo:** 1 mes (4 semanas) para los productos de los programas CRJ y Nacelle debido a que al ser el periodo de reposición de entre 1 semana a 2 semanas,

se tendría una cobertura Mínima en Almacén (Stock de Seguridad - Periodo de Reposición) de 2 semanas , el cual es un plazo razonable, atendiendo a capacidades de espacio, a posibles problemas de caducidades, etc para hacer frente a posibles imprevistos, sin necesidad de parar la producción.

- b. **Para Airbus** : al suministrar sus productos por su propia plataforma logística radicada en Sevilla, tiene un periodo de reposición de entre 2 días a 1 semana. Además al ser menores las cantidades utilizadas, la cobertura mínima también será mas reducida, ya que posibles imprevistos como que llegue un lote en un estado no adecuado de temperatura, o caducado, tendría una respuesta más rápida por el menor tamaño del lote y por la cercanía del suministrador. Por ello se ha decidido que el stock minimo para estos productos sea de 1 semana.

- De todas formas se dispone de la alarma visual ofrecida por el propio sistema de alerta (ubicaciones rojas) que se ha generado en el Almacén, de forma que se deberá hacer por parte de los gestores del Almacén un seguimiento de que

GMAPSA toma las acciones esperadas de suministro en plazo de aquellos productos por debajo de Stock Mínimo.

En este punto conviene decir que tan negativo es para la compañía la deficiencia de suministro como el suministro por exceso de cualquier químico.

Una vez definido los stocks mínimos, se procede a su cálculo a partir de los consumos estimados para el año, en función del consumo por avión de cada producto, estimándolo con un seguimiento detallado de todo el proceso productivo, multiplicándolo por la producción de aviones que se prevea producir en ese año.

Definición de los consumos:

ARTICULO	PN	PROGR.	PP 2008	C.A.P. 2008 NUEVO	UDS	ENVASE (1Kit)		Kanban Produccion		Kanban Almacen Inflamables					
						KG	LTR	Reserva rojo	Stock verde	Rojo 4 sem		Verde 1 sem			
1240000019	EA934NA	CRJ/145	123	51,2541	KG	0,908 KG		1	0,908 KG	0,908 KG	1	4,271 KG	5	1,068 KG	2
1240000019	EA934NA	CRJ	68	28,3356	KG	0,908 KG									
1240000019	EA934NA	145	63	26,2584	KG	0,908 KG									
1240000059	EA9309.3NA	CRJ	68	39,7800	KG	0,908 KG		1	0,908 KG	0,908 KG	1	3,315 KG	4	0,829 KG	1
1240000134	EA 956	CRJ	68	29,4667	KG	0,908 KG		1	0,908 KG	0,908 KG	1	2,456 KG	3	0,614 KG	1
1240000135	CT 5047-2 A/B	CRJ	68	7,8303	KG	0,125 KG		1	0,125 KG	0,125 KG	1	0,653 KG	6	0,163 KG	2
1240000164	EPOCAST 50A1/946 Laminating Sy	CRJ	68	15,4260	LTR	1,066 KG	0,902 LTR	1	0,902 LTR	0,902 LTR	1	1,286 LTR	2	0,321 LTR	1
1250000005	C25/90S	145	63	378,0000	KG	4,260 KG	5,000 LTR	1	4,260 KG	8,520 KG	2	31,500 KG	8	7,875 KG	2
1250000015	66-C-28 THINNER.	CRJ	68	17,1587	LTR		3,785 LTR	1	3,785 LTR	7,570 LTR	2	1,430 LTR	1	0,357 LTR	1
1250000016	BAMS565-002 BCLE	CRJ	68	31,1976	LTR		15,140 LTR	1	15,140 LTR	30,280 LTR	2	2,600 LTR	1	0,650 LTR	1
1250000031	S66/22R	145	63	378,0000	KG	4,780 KG	5,000 LTR	1	4,780 KG	9,560 KG	2	31,500 KG	7	7,875 KG	2
1250000036	S15/90 BAC452	145	63	787,5000	KG	6,560 KG	5,000 LTR	1	6,560 KG	13,120 KG	2	65,625 KG	11	16,406 KG	3
1250000041	METAFLX FCR PRIMER	145	63	78,7500	KG	4,830 KG	5,000 LTR	1	4,830 KG	9,660 KG	2	6,563 KG	2	1,641 KG	1
1250000045	METAFLX FCR HARDENER	145	63	63,0000	KG	4,120 KG	5,000 LTR	1	4,120 KG	8,240 KG	2	5,250 KG	2	1,313 KG	1
1250000075	CMS565-01 GRADEA	CRJ	68	680,0000	LTR		34,065 LTR	1	34,065 LTR	68,130 LTR	2	56,667 LTR	2	14,167 LTR	1
1250000097	CMS565-02 GrB 16473	CRJ	68	515,1515	LTR		10,000 LTR	1	10,000 LTR	20,000 LTR	2	42,929 LTR	5	10,732 LTR	2
1250000099	CMS565-02 Gr B17875	CRJ	68	127,8606	LTR		10,000 LTR	1	10,000 LTR	20,000 LTR	2	10,655 LTR	2	2,664 LTR	1
1250000117	TL-29	CRJ	68	85,0000	LTR		5,000 LTR	1	5,000 LTR	10,000 LTR	2	7,083 LTR	2	1,771 LTR	1
1270000004	Mastinox 6856K	CRJ	68	0,4080	KG	0,232 KG		1	0,232 KG	0,232 KG	1	0,034 KG	1	0,009 KG	1
1270000120	RTV3145 CLEAR SEALANT	CRJ	68	7,0267	KG	0,350 KG		1	0,350 KG	0,350 KG	1	0,586 KG	2	0,146 KG	1
1270000158	P/S870B-1/2	CRJ/145	75	956,2500	KG	2,400 KG	1,500 LTR	6	14,400 KG	14,400 KG	6	79,688 KG	34	19,922 KG	9
1270000158	P/S870B-1/2	CRJ	68	867,0000	KG		1,500 LTR								
1270000158	P/S870B-1/2	145	63	803,2500	KG		1,500 LTR								
1270000167	MILS81733 TIV-12	CRJ/145	131	982,5000	LTR		1,500 LTR	6	9,000 LTR	9,000 LTR	6	81,875 LTR	55	20,469 LTR	14
1270000167	MILS81733 TIV-12	CRJ	68	510,0000	LTR		1,500 LTR								
1270000167	MILS81733 TIV-12	145	63	472,5000	LTR		1,500 LTR								
1270000170	MILS81733 TIV-12	CRJ	68	20,4117	LTR		5,000 LTR	4	5,000 LTR	5,000 LTR	4	3,454 LTR	4	0,214 LTR	4

ARTICULO	PN	PROGR.	PP 2008	C.A.P. 2008 NUEVO	UDS	ENVASE (1Kit)		Kanban Produccion				Kanban Almacen Inflamables			
						KG	LTR	Reserva rojo		Stock verde		Rojo 4 sem		Verde 1 sem	
1270000179	HUMISEAL1B15	CRJ	68	29,4667	LTR		5,000 LTR	1	5,000 LTR	5,000 LTR	1	2,456 LTR	1	0,614 LTR	1
1270000189	MIL-S-8802. TYPE	145	63	98,9604	LTR		1,500 LTR	1	1,500 LTR	1,500 LTR	1	8,247 LTR	6	2,062 LTR	2
1270000197	CA 1000	145	63	8,4000	LTR		0,130 LTR	1	0,130 LTR	0,130 LTR	1	0,700 LTR	6	0,175 LTR	2
1270000217	F-925	145	63	4,3147	KG	0,014 KG		1	0,014 KG	0,014 KG	1	0,360 KG	26	0,090 KG	7
1290000024	MOLYKOTE DC33-LI	CRJ	68	45,3333	KG	25,000 KG			25,000 KG	0,000 KG		3,778 KG	1	0,944 KG	1
1290000236	FILLER PUTTY 467	CRJ	68	225,2160	LTR		3,785 LTR					18,768 LTR	5	4,692 LTR	2
1290000266	SKYDROL LD4	CRJ	68	500,9333	LTR		208,175 LTR					41,744 LTR	1	10,436 LTR	1
1290000267	RAM 225	CRJ	68	272,0000	LTR		37,850 LTR					22,667 LTR	1	5,667 LTR	1
1290000286	ALODINE 1132	CRJ	68	163,2000	PCS				0,000 KG						
1290000298	Alocrom 1000	CRJ	68	10,3030	LTR		20,000 LTR					0,859 LTR	1	0,215 LTR	1
1270000188	DINITROL AV-30	CRJ	68	0,0068	LTR		20,000 LTR	1	20,000 LTR	20,000 LTR	1	0,001 LTR	1	0,000 LTR	1
1270000115	DINITROL AV8	CRJ	68	0,0068	KG	17,500 KG	20,000 LTR	1	17,500 KG	17,500 KG	1	0,001 KG	1	0,000 KG	1
1240000146	EC2216 B/A GRAY	CRJ	68	0,0068	KG	0,617 KG	0,473 LTR	1	0,617 KG	0,617 KG	1	0,001 KG	1	0,000 KG	1
1240000125	LORD 201/19	CRJ	68	0,0068	LTR		0,050 LTR	1	0,050 LTR	0,050 LTR	1	0,001 LTR	1	0,000 LTR	1
1290000075	MIL-G-21164C	CRJ	68	0,0068	KG	3,000 KG						0,001 KG	1	0,000 KG	1
1290000024	MOLYKOTE DC33-LI	CRJ	68	0,0068	KG	25,000 KG						0,001 KG	1	0,000 KG	1
1290000230	SCOTCH 70 INSULA	CRJ	68	0,0068	M2										
1250000086	ZAPON RED 335	CRJ	68	0,0068	KG			faltan datos dimensionales							
1250000103	TT-L-32 17875	CRJ	68	0,0068	LTR		7,560 LTR	1	7,560 LTR	15,120 LTR	2	0,001 LTR	1	0,000 LTR	1
1290000295	AEROSHELL 33	CRJ	68	0,0068	KG	3,000 KG						0,001 KG	1	0,000 KG	1

Artículo: Cada producto utilizado en la empresa lleva asociado un número de 10 dígitos. Se trata del código con el que trabaja BAAN.

P/N: Part Number: se trata del nombre Standard que usamos de un determinado producto.

Programa: Se trata de los distintos productos que fabricamos en la empresa. Los nombramos por el nombre del modelo de avión en el que monta dicho producto: CRJ por el avión CRJ 700/900 del fabricante Bombardier; 145 por el avión ERJ-145 del fabricante Embreear.

PP2008: Se trata de la producción prevista para el año 2008 de los distintos aviones. En el caso del CRJ son 68 aviones y en el caso del 145 son 63 aviones.

C.A.P. 2008 NUEVO: Consumo anual previsto para el año 2008. Lo de Nuevo es porque inicialmente se tenían unos datos de C.A.P. que posteriormente fueron recalculados, ajustando con mayor precisión el consumo de cada producto por cada avión y multiplicando éste por la producción prevista PP2008. Este consumo está medido en las unidades indicadas en la siguiente columna.

UDS: Unidad en la cual se trabaja en BAAN para cada producto.

En esta unidad están medidas las cantidades que aparecen en la columna del C.A.P. 2008 NUEVO.

KGS: Peso de un determinado envase, para los productos que en BAAN trabajan con kilogramos.

LTR: Volumen de un determinado envase, para los productos que en BAAN trabajan con litros.

Kanban Producción reserva rojo: La primera columna define el número de envases de cada producto que se necesitan ubicar en las cabinas de pinturas y sellantes (aparte de los envases de reserva) se ha decidido, atendiendo a motivos de espacio en los boxes que esta cantidad sea el consumo semanal ; La segunda columna indica el volumen o el peso (dependiendo de cómo se trabaje en BAAN) correspondientes al número de envases anteriormente indicado.

Kanban Producción reserva verde: La primera columna corresponde al peso o volumen de la cantidad de envases que se ubican como **reserva**, para este caso también hemos definido una semana de consumo; La segunda columna define el número de envases necesarios para el consumo semanal (reserva).

Kanban Almacén Inflamables Rojo 4 semanas: La primera columna indica el consumo durante 4 semanas de un

determinado producto, medido en las unidades con las que se trabaja en BAAN. Se ha calculado dividiendo entre 12 la cantidad correspondiente de la columna de C.A.P. 2008 NUEVO; La segunda columna indica el numero de envases necesarios para abastecer el consumo de esas 4 semanas, para cada producto. Este dato se ha calculado dividiendo el consumo de las 4 semanas entre el volumen o el peso (según sea la manera de trabajar en BAAN de ese producto determinado) del envase del producto. El numero hallado se redondea hacia arriba, ya que el numero de embases debe ser un número entero.

Kanban Almacén Inflamables verde 1 semana: La primera columna indica el consumo de una semana de un determinado producto. Hallado dividiendo entre 4 el consumo de 4 semanas; La segunda columna corresponde al numero de envases necesarios para cubrir el consumo semanal de cada producto. Hallado dividiendo el consumo semanal entre el peso o volumen del envase de cada producto.

6.2.4 Definición de las zonas para cada producto (VER ANEXO 1)

- **ZONA VERDE (consumo de 1 semana)** (VER ANEXOS 2-1 & 2-2)

- Se ha identificado de forma clara y visual la **Zona de Stock Extra** **"Zona Verde"**, cuya capacidad está ajustada al menos a los datos de consumo de una semana, disponibles durante el desarrollo del proyecto. Esta zona verde nos da un margen de seguridad añadido

- Esta característica será aplicable tanto a los químicos de programas ANN como a químicos de programas Airbus

- **ZONA ROJA (consumo de 1 mes)** (VER ANEXOS 2-1 & 2-2)

- Se ha identificado de forma clara y visual la **Zona de Stock Mínimo** **"Zona Roja"**, cuya capacidad, según a los datos disponibles durante el desarrollo del proyecto, está ajustada:

- Al consumo de un mes para los programas ANN
- Al consumo de una semana para los programas

Airbus

- Se han indicado los químicos con una etiqueta en el frontal (“descarga”) y en la parte trasera (“carga”) de cada balda :

Ejemplo de una etiqueta:

- El Código BAAN
- La Identificación
- el Stock Mínimo (Zona Roja)
- La Unidad de definición del Stock

<p>MIL-S-81733 TypeIV-12 Sealant (PS870-C12/20)</p>	<p>Stock mínimo</p>	<p>55</p>
<p>1270000167</p>		

Ejemplo de aplicación



La imagen de arriba representa un ejemplo de la aplicación real en el almacén.

ZONA VERDE corresponde a las ubicaciones **delanteras** a la cinta roja y cubre la necesidad de **1 semana**

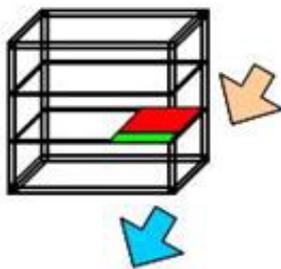
ZONA ROJA corresponde a las ubicaciones **detrás** de la cinta roja y cubre la necesidad de **1 mes**

Al reponer las estanterías hay que desplazar primero el material restante en la ubicación hacia delante y reponer (cargar) por

detrás. De esta forma se respetará el consumo del químico en función de su fecha de caducidad



1 - Zoom Estantería



2 - Zoom Ubic. Material

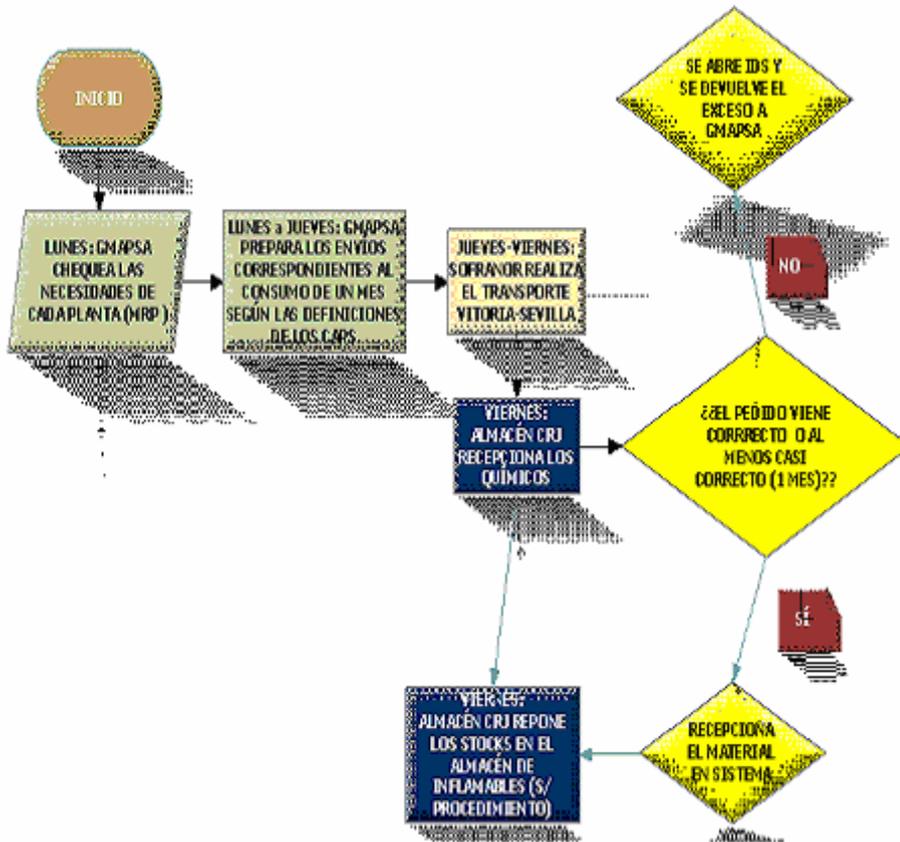


	Descarga
	Carga
	Stock minimo (1mes)
	Stock extra (1semana)

6.2.5 Gestión de pedidos a las plataformas.

- Gestión del Stock de Químicos, Programas CRJ y Nacelle

DIAGRAMA DE FLUJO (CRJ & NACELLE)



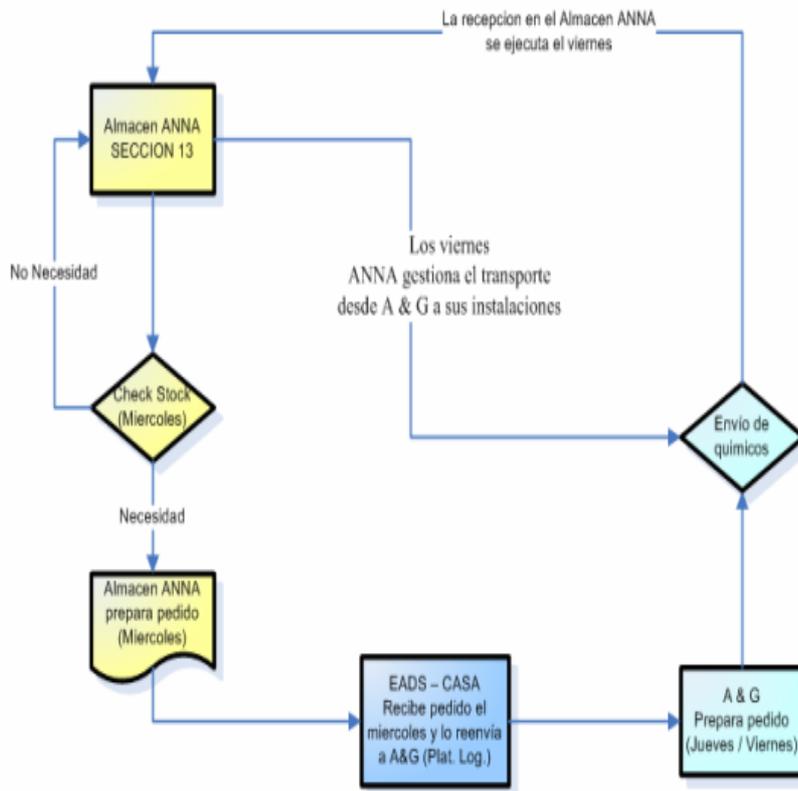
El proceso mediante el cual se generan las necesidades de la planta se describe analíticamente a continuación ([VER ANEXOS 2-1 & 2-2](#)):

- El procedimiento de la reposición está fijado por el CAP del año calculando el consumo mensual (Stock Mínimo)

- En cuanto el **stock está por debajo del Stock Mínimo** y tras correr todos los lunes el SIC, saltará una **alarma en el sistema**, que se consulta todos **los lunes** en GMAPSA
- Entre Martes y Jueves se prepara el material para su envío a Sevilla
- La **recepción** en las instalaciones de **ANA** se realiza el **viernes**
- **El mismo día** los químicos deben de estar ubicados en el Almacén de Inflamables para cumplir los requisitos del almacenamiento (temperatura determinada y controlada del almacén, limpieza y orden, visibilidad, ...)
- Dado que es el sistema SIC el que genera automáticamente las necesidades es **imprescindible el registro sincronizado en BAAN de todos los movimientos** de químicos que se realicen en Aernnova Andalucía (recepción, despacho a línea, obsoletos, caducados, ...)

- Gestión Stock, Programa Sección 13 (Airbus)

DIAGRAMA DE FLUJO (SECCIÓN 13)



- Los miércoles Almacén ANNA revisa los consumos e identifica las necesidades semanales
- Los miércoles Almacén ANNA genera el pedido a EADS-CASA
- Los miércoles/jueves EADS-CASA comunica a su operador logístico A & G las necesidades

- Los pedidos se preparan en la plataforma logística de EADS (A & G) los jueves/viernes
- Los viernes ANNA gestiona el transporte desde A & G a sus instalaciones para el viernes
- La recepción en ANNA se ejecuta los viernes
- **El mismo día** los químicos deben de estar ubicados en el Almacén de Inflamables para cumplir los requisitos del almacenamiento (temperatura determinada y controlada del almacén, limpieza y orden, visibilidad, ...)

6.2.6 Ajuste del Stock

a. Análisis y corrección del stock principal

- Su desajuste afectará al volumen del Stock Mínimo definido y por tanto a la acumulación de stock o a la falta de abastecimiento
- Para el funcionamiento de esta mejora en la gestión del almacén es necesario un ajuste del CAP en el sistema, así como poner el stock según lo definido por cálculos KANBAN (véase Anexo 2). Las cantidades calculadas corresponden al Stock Mínimo de 1 mes más una semana en verde como margen de seguridad.

b. Seguimiento y corrección del stock en proyecto

- Según el seguimiento del consumo posterior a la aplicación de esta mejora se ajustará de nuevo el CAP en sistema con los datos fiables de consumos reales, así como de los stock
- Con este ajuste se podría alcanzar el objetivo de solo un envío al mes de todos productos juntos

c. Control de consumos

Desde Noviembre 2007 se registran todos los movimientos del Almacén, desde la recepción hasta que se sirve a producción (Boxes de Sellante/Pintura). Al registrar informativamente todos estos movimientos, se podrá sacar en torno a marzo unos datos fiables del consumo real.

d. Reducción de Stock Mínimo

Ventajas: Menos espacio; Reducción del riesgo de caducidad; menor inmovilizado

6.2.7 Mejoras en los Boxes de Sellante/Pintura

a. Carga y descarga de los boxes

- Para servir a tiempo los químicos, a los Boxes se aplica también un Kanban de capacidad limitada al espacio de almacenamiento. En general dichas capacidades se han ajustado a los consumos de una semana, salvo en aquellos en los que existían problemas de capacidad física, como es el caso de los sellantes B-1/2 y C-12.
- Se comprobarán los cajones directamente in situ por una persona del almacén. Se evitaría de esta forma tener los cajones fuera en la línea de producción, que hemos constatado que es fuente de pérdida de los mismos.
- Se podrá elaborar un formato o tarjeta de aviso *VACÍO/LLENO* de los cajones para que la persona encargada de reponer los materiales no tenga que comprobar uno por uno. Este papel se podrá fijar en un panel que tendría también información sobre la situación de necesidades de los programas a nivel visual y que incluso se podría ubicar fuera del área de cabinas de pintura aunque sí a la entrada de dicha área .

b. Stock de seguridad

- Para tener un stock de seguridad del producto final (Mix terminado) existe la opción de la congelación del sellante, lo que daría una mayor flexibilidad en la disponibilidad de los consumos de la línea, además de “liberar” para otras actividades a los operarios encargados de la realización de mezclas.

c. Congelación

Se ha realizado estudio del procedimiento de congelación y descongelación así como el medio (congelador) con las condiciones requeridas por las Normas (Véase Anexo-6).

- Esta mejora está pensada principalmente para los sellantes con corto tiempo de vida, como el B1/2 y B2, pero también sirve para mantener un stock de seguridad en el sellante C12 que en ocasiones se usa en cantidades mayores (ej. Cartuchos para pegar el revestimiento).

- Este procedimiento mejorará el tiempo de preparación y el flujo de la producción, entre otros por independencia de provisiones en día. El tiempo actual de preparación de los sellantes es aproximadamente 1,5 horas hasta 4 horas en caso de preparación de probetas.

- Un congelador aumenta el tiempo de almacenamiento en frío para todos los sellantes (C12; B1/2; B2). El tiempo de vida mencionado en *“las características de los sellantes principales y su procedimiento”* se aumenta a 14 días en una temperatura de almacenamiento de -28.9 °C o a 28 días en -40 °C. Mejora en independencia de previsiones en día.

Características de los procesos de preparación de sellantes para los programas ANN:

- **Sellante C12 (MIL-S-81733 TypeIV-12 Sealant)**

- Los selladores preparan dos veces al día la mezcla necesaria del Pro-Seal 870 C12 para cubrir 12 horas (tiempo de vida del sellante)
- La preparación se realiza a las 6 horas de la mañana y a las 18 horas
- Siempre se preparan 25 botes para CRJ y 25 botes + 1 cartucho grande para Nacelle
- En el caso de CRJ cuando se realizan operaciones con más necesidades de sellante el leader de grada se lo comunica a los selladores antes que empiecen a mezclar

Nota: Es muy importante recibir previsión correcta y a tiempo

- **Sellante B1/2 (P/S870B-1/2 SEALANT)**

- Este sellante tiene el tiempo de aplicación de ½ hora, por esta razón aunque se usa en grandes cantidades no se puede preparar con antelación como el C12
- Se aplica en Complete (CRJ) donde el mismo montador/aplicador es el sellador y de este modo se lo mezcla según necesidad

- **Sellante B2 (P/S870B-1/2 SEALANT)**

- Este sellante tiene el tiempo de aplicación de 2 horas, por esta razón aunque se usa en grandes cantidades no se puede preparar con antelación como el C12
- Se aplica solo en Nacelle donde el mismo montador/aplicador es el sellador y de este modo se lo mezcla según necesidad