

Manual de Usuario QPM



2023v1

Manual de Usuario QPM

Sección:

Inicio

Cajas Estándar

Bienvenidos a Quick Pallet Maker

Quick Pallet Maker ayuda al profesional de empaque o logística que desea empaquetar productos en cajas y posteriormente en dimensiones estándar de carga, como paletas y contenedores. Esto es con el fin de crear arreglos óptimos, al introducir el mayor número de productos en una carga de paleta y/o de contenedor, logrando minimizar los costos de envío.

Quick Pallet Maker facilita el manejo y seguridad de la carga, al adherirse a las sugerencias de empaquetado: restricciones de proporcionalidad, peso de las cajas, valores de compresión vertical, holgura, entre otros.

Quick Pallet Maker ofrece tres formas sencillas de comenzar la optimización según sean los datos que posea y los resultados que desee obtener:

- Desde el empaque primario, para la construcción y llenado de cajas
- Desde las dimensiones de las cajas
- Desde las dimensiones del contenedor

Los arreglos de paletas resultantes pueden ser modificados para agregar y quitar cajas, realizar mezclas, movilizar niveles y dar mayor estabilidad a la carga. Es posible llenar contenedores con paletas o con cajas directamente sobre el contenedor.

¿Qué hace Quick Pallet Maker?

El objetivo de Quick Pallet Maker es ayudarle a colocar fácil y rápido sus productos en paletas o contenedores y diseñar las cajas apropiadamente.

Si comienza desde dimensiones de empaque primario:

1. Quick Pallet Maker toma la información cargada
2. Construye las cajas para los empaques primarios o utiliza las cajas cargadas
3. Llenar esas cajas con el número indicado de paquetes
4. Calcula arreglos de paletas con las cajas que llenó, apilando el mayor número de cajas que sea posible

Con Quick Pallet Maker, tiene la posibilidad de modificar los arreglos resultantes, mover las cajas para incluir un mayor número o agregarles holgura para incrementar la estabilidad. Una vez que haya escogido una solución, ésta puede ser distribuida en un contenedor o exportada a una amplia variedad de formatos, incluyendo una película de paletizado.

Si desea llenar un contenedor utilizando cajas y/o paletas, Quick Pallet Maker provee la forma de hacerlo directamente.

Puede preferir empezar desde dimensiones conocidas de cajas y calcular un nuevo arreglo de paleta. Esto ahorra tiempo y permite la inclusión de diferentes tamaños de cajas, dentro de la misma paleta de embalaje.

Para empezar, vaya al menú de **Quick Pallet Maker**, ubicado en la parte superior y seleccione **Preferencias**



Desde este recuadro se describe las funciones de la pestaña **General**

1 Unidades: permite ajustar las unidades de medidas

2 Guardar último archivo: si activa esta opción se guardará el último archivo de entrada y abrirá un archivo idéntico cada vez que abra un nuevo documento. Es muy útil cuando se trabaja con datos similares cada vez y grosores de cartón diferentes al predeterminado

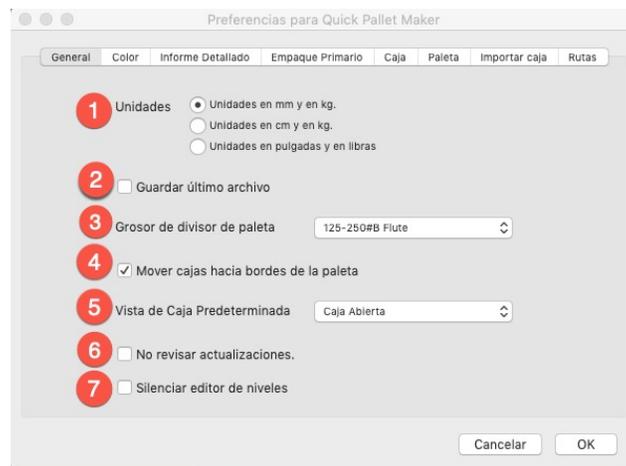
3 Grosor divisor de la paleta: hace referencia al grosor estándar de los tipos de cartón corrugado y es aplicado a soportes de paleta, bien sea; tapas superiores, esquineros y divisores de nivel

4 Mover cajas hacia los bordes: al marcar esta casilla, estamos indicando que las cajas serán movidas hacia los bordes de estas

5 Vista de caja predeterminada: la vista seleccionada será mostrada en la carga de datos y soluciones de forma predeterminada. Puede ser cada vez que sea necesario

6 No revisar actualizaciones: si activa esta opción, QPM no se conectará a internet para revisar las actualizaciones disponibles de la aplicación

7 Silenciar editor de niveles: el usuario determina si desea silenciar o no esta funcionalidad

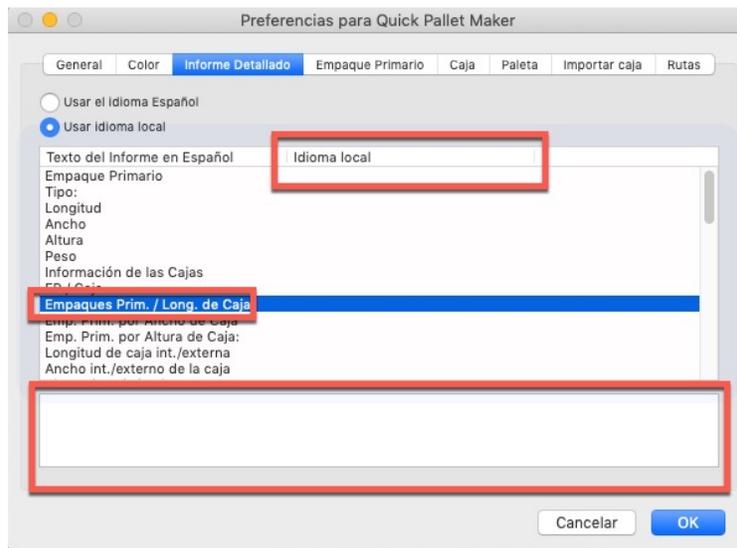


En la pestaña **Color** podremos ajustar los colores de los objetos que se muestran en QPM: en **empaques primarios** agrega color por lado del empaque, cuerpo y tapa en cilindros y botellas. Haga clic sobre cada color de ejemplo, seleccione el de su preferencia y luego marque **aceptar**

Repita el procedimiento en cada uno de los objetos



En la pestaña **Informe detallado**, QPM le permite al usuario escoger el idioma del informe, entre el idioma de la versión instalada y el idioma de la computadora. En este ejemplo, español. Y el idioma de la computadora si fuese el caso. Esto se hace seleccionando la fila y en la columna de al lado se reflejará el idioma local. en la parte inferior mostrará el nombre según la traducción del idioma local



En las pestañas **Empaque primario, caja y paleta**. QPM ahorra tiempo de calculo omitiendo tamaños inapropiados de cajas, basados relaciones en las relaciones dimensiones entre sus dimensiones de tamaño y peso.

En otras palabras, el usuario realizará la carga de esta información previamente

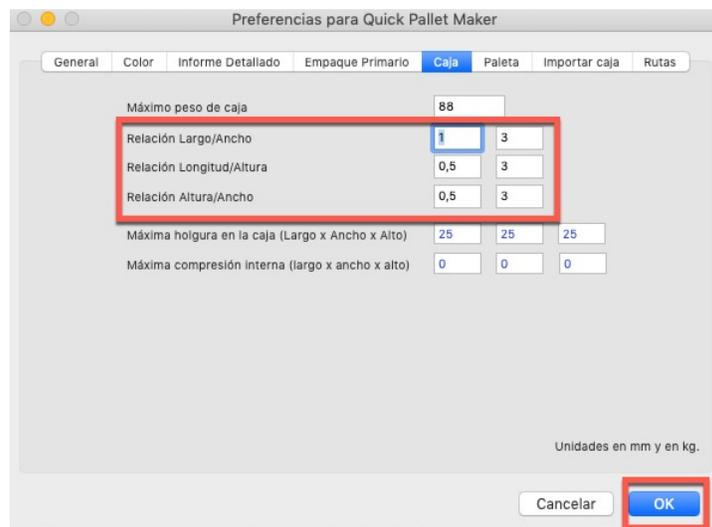


En esta pestaña, **Caja**, el campo **relación largo/ancho, mínimo y máximo** evita el diseño de cajas muy estrechas o que sean mas anchas que largas.

Cuando hablamos de **Relación longitud/altura, mínimo y máximo** evita el diseño de cajas muy altas o muy planas

Y la **relación altura/ancho** es igual a la anterior, evita el diseño de cajas o muy altas o muy anchas

Presionamos **Ok** para que se carguen todos los valores y especificaciones



Cajas Estándar

1. ¿Cómo utilizar cajas estándar?

Quick Pallet Maker proporciona al usuario dos listas de cajas en dimensiones estándar para ser utilizadas en el llenado con empaques primarios:

- Cajas estándar unidades inglesas (pulgadas)
- Cajas estándar unidades ISO (milímetros)

De esta forma, utilizará un número reducido de tamaños de cajas para empacar sus productos. El menú sobre la tabla le permite elegir si las dimensiones de las cajas estándar son internas o externas.

Cuenta con un menú le permite al usuario seleccionar como realizar el llenado de las cajas:

- **No usar cajas estándar:** Calcula normalmente y crea cajas en función del arreglo de los empaques primarios
- **Usar cajas estándar donde sea posible:** Esta opción reemplaza las cajas calculadas por cajas de tamaño estándar, cuando sus medidas se encuentran en el rango de la caja calculada. El rango se define a través de los parámetros de holgura y de compresión de los empaques. Las cajas que no pueden ser estandarizadas se dejarán como fueron calculadas
- **Usar únicamente cajas estándar:** Sólo las cajas dentro del rango especificado serán consideradas y aquellas que no pueden ser "estandarizadas" serán ignoradas. Si no es posible utilizar cajas estándar, entonces Quick Pallet Maker mostrará un mensaje indicando que "No se encontraron soluciones"
- **Llenar cajas estándar:** Se arreglarán los empaques primarios de tal forma que se maximice el número de empaques por caja estándar. En este caso, las restricciones de holgura máxima aplicarán
- **Llenar cajas estándar con conteo por caja constante:** Agregará a las cajas estándar tantos empaques como se indiquen en **Empaques / caja**

También, trabaja con:

Máxima compresión interna:

representa la distancia a la que puede ser encogido o comprimido un producto dentro de la caja. Este campo solo debe ser utilizado cuando los productos no serán dañados, por ejemplo, almohadas y productos de espuma suave. En todos los demás casos, la compresión debe ser igual a cero.

Máxima holgura en la caja:

La holgura debe ser utilizada únicamente cuando el producto no será dañado debido a los movimientos dentro de la caja o cuando se agregará una protección interna

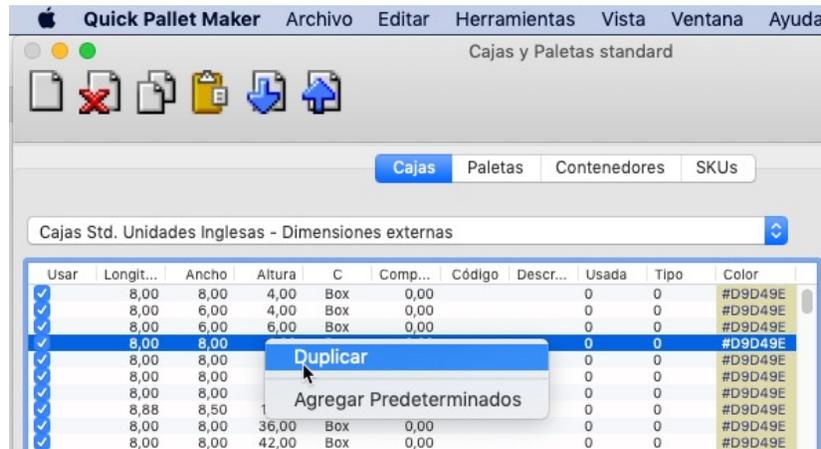
Las cajas que Quick Pallet Maker utiliza en los cálculos, son las que corresponden a las unidades seleccionadas en Preferencias para Quick Pallet Maker. Es decir, si seleccionó Unidades en pulgadas y libras, las cajas utilizadas serán de la lista de Cajas estándar unidades inglesas.

Este procedimiento trata sobre la utilización de cajas estándar que se tienen en el almacén. La lista de cajas estándar se encuentra en una ventana especial del menú **Ventana**

Desde aquí seleccionamos **Cajas y paletas estándar**, permitiendo: añadir, editar o borrar



Para **añadir** una caja, seleccione una línea y al hacer clic derecho, escoja **editar** → **duplicar**.
Creándose una caja al final de la lista



Para editar las dimensiones, elija la caja y haga doble click sobre ella.

Para desactivar una caja simplemente desmarque la casilla ubicada a la izquierda de las dimensiones

Y si desea borrar una caja selecciónela y luego use las teclas **suprimir o backspace** del teclado

Para este ejemplo, duplicaremos 3 cajas, luego editamos cada una para otorgar una altura mayor a cero y finalmente cambiamos el nombre para distinguirlas del resto.

Dimensiones: 400x250x200

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo/nueva hoja de datos/empaque primario a paleta**. Seleccione el nombre de las cajas que recientemente se añadieron. Seleccione del menú cajas estándar, la opción **Usar únicamente cajas estándar**.

Incremente los valores máximos de restricciones de las cajas a 1000mm

Datos de Entrada - Sin Título 2

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Descripción: Longitud 128 X Ancho 113 X Altura 175 mm. Peso 1 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: RSC - Regular Slotted Container, Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas	Mínimo	Máximo	Relación Largo/Ancho	Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	1000		1	3
Ancho Externo de Caja	50	1000		0,5	3
Altura Externa de la caja	50	1000		0,5	3

Propiedades de las Cajas

Cajas Std. Tipo: Box1

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta CHEP 1200x1000

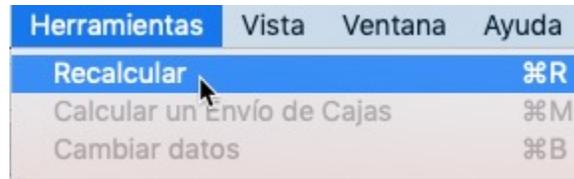
Longitud	Ancho	Altura	Peso
1200	1000	145	30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones	Longitud	Ancho	Altura	Peso Máximo
Mínimas	500	500	200	1500 kg.
Máximas	1200	1000	1345	

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

Use la opción **Recalcular**, del menú herramientas



QPM, mostrará los resultados obtenidos. Haga clic derecho sobre el dibujo y seleccione **Ver contenido de la caja**

Soluciones Disponibles - Sin Título 2

Inf. de Empaque Primario 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas box_1280113175180_01
 EP / Caja 6
 Longitud de caja int./externa 394/400 10
 Ancho int./externo de la caja 244/250 18
 Altura de caja int./externa 187/200 12
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 100,00%
 Paleta Eficiencia en Volumen 100,00%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 3

Número de Cajas Factibles 1
 Número de cajas Standard 1

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	400	250	200	6,00	100,00%

Optimizar Ir

Ver contenido de caja

Agrandar cajas 400

Importar caja...
 Exportar caja...
 Crear animación del llenado

Color
 Descripción

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1200	1200
Ancho Carga	1000	1000
Alt. Carga	1200	1345
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,44 m3	1,61 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNlv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...
0001	400,00	250,00	200,00	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1200,00	1000,00	1200,00
0002	400,00	250,00	200,00	6,00	0,53	4	2	6	8	48	288	1000,00	800,00	1200,00
0003	400,00	250,00	200,00	6,00	0,53			6	12	72	432	1200,00	1000,00	1200,00

De esta forma, aunque no es visible en el dibujo de la caja, QPM ha añadido holgura en su interior con el fin de utilizar las cajas estándar, es decir, los empaques están flojos en la caja

Es importante mencionar, que los resultados dependerán de las dimensiones de las cajas que tengan el almacén. Y las cajas con datos faltantes no serán utilizadas

Otra forma de cargar cajas estándar es copiando los datos desde una hoja de calculo, siguiendo este orden:

1. Longitud
2. Ancho
3. Altura
4. Tipo (categoría o clasificación)
5. Compresión vertical
6. Código
7. Descripción

	A	B	C	D	E	F	G
1	Longitud	Ancho	Altura	Tipo	Compresión	Codigo	Descripción
2	240	200	400	Box1	100	B1	Carton
3	300	300	250	Box1	100	B2	
4	400	250	200	Box1	100	B3	
5							
6							
7							

Cortar
 Copiar
 Pegar

Abra, el menú **Ventana** y seleccione **Cajas y paletas estándar**. Luego, vaya al menú **Editar** y seleccione **Pegar**



Las cajas se cargarán al final de la lista

A screenshot of a software window titled 'Cajas Standard en Unidades ISO - Dimensiones externas'. It contains a table with the following columns: Usar, Longit..., Ancho, Altura, C, Código, Descr..., Usada, Tipo, and Color. The last three rows of the table are highlighted with a red box:

Usar	Longit...	Ancho	Altura	C	Código	Descr...	Usada	Tipo	Color
	500	300	0	Box	0		0	0	#D9D49E
	500	240	0	Box	0		0	0	#D9D49E
	500	200	0	Box	0		0	0	#D9D49E
	500	400	0	Box	0		0	0	#D9D49E
	400	250	200	Box1	0		5	0	#D9D49E
	400	250	200	Box1	0		13	0	#D9D49E
	400	250	200	Box1	0		8	0	#D9D49E
	400	240	400	Box	0		6	0	#D9D49E
	420	320	170	Custom	0		2	0	#D9D49E
	420	320	170	Box1	0		1	0	#D9D49E
	300	300	250	Box1	1	B1	0	0	#D9D49E
	300	300	250	Box1	1	B2	0	0	#D9D49E
	400	250	200	Box1	1	B3	0	0	#D9D49E

2. Crear nuevas paletas y contenedores

QPM proporciona dimensiones a las paletas necesarias a la hora de calcular un arreglo:

Dimensiones mínimas

Corresponde a los valores mínimos de carga de paleta.

Dimensiones máximas

Son las dimensiones máximas de carga de paleta, por lo general cargas mayores al tamaño de la paleta no son aceptables porque pueden dañar las cajas durante el transporte.

Peso máximo

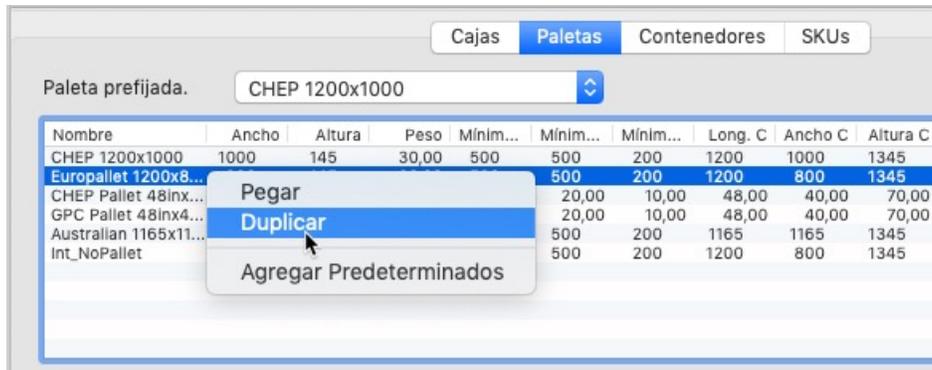
Es el peso máximo que puede contener una paleta.

Aquí se muestra la creación de paletas y contenedores de una forma sencilla

Desde el Menú **Ventana**, seleccione **Cajas y paletas estándar**. Luego seleccione la pestaña **Paletas**



Para agregar una nueva paleta seleccione una de la lista y luego use la opción **Duplicar** marcando clic derecho o desde el menú **Editar**. La nueva paleta estará al final de la lista

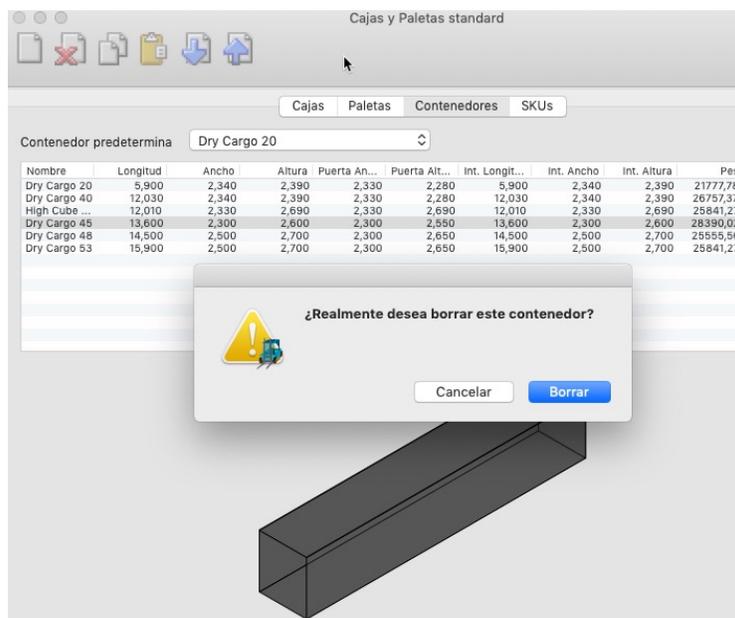


Luego, seleccione la nueva paleta. Haga doble clic sobre ella y escriba los nuevos valores

Con Quick Pallet Maker puede llenar contenedores rectangulares. Se provee una lista precargada de contenedores estándar que pueden ser modificados

Si desea, crear un contenedor, marque la pestaña de nombre **Contenedor**. Repita los pasos de la creación de paletas. Seleccione uno de la lista, haga clic derecho, seleccione **Duplicar** y luego asigne los valores correspondientes

De esta forma, se han creado paletas y contenedores. Si desea borrar alguno, selecciónelo y marque la tecla **Delete** de su teclado y conteste de forma afirmativa a la pregunta

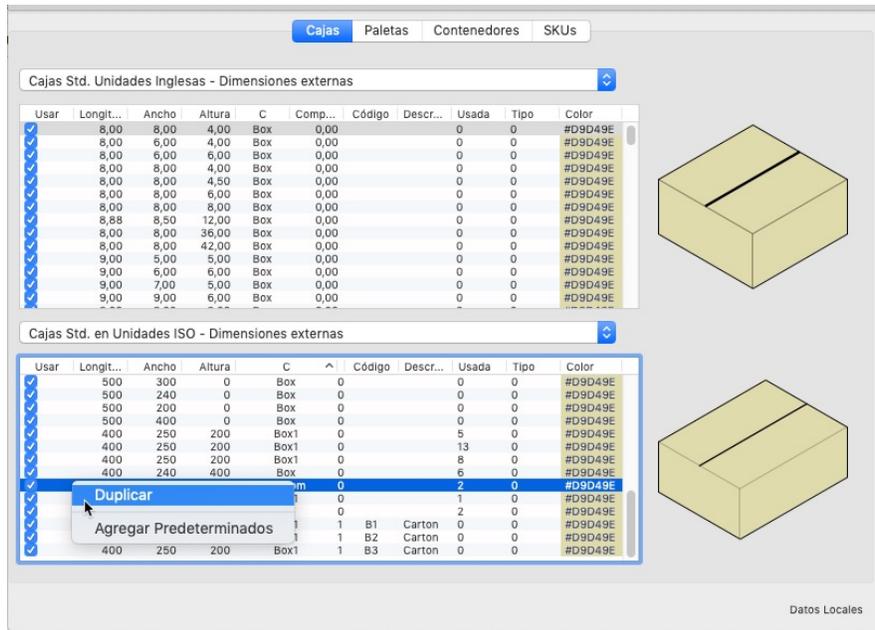


3. Crear envío utilizando cajas estándar

Vamos a crear un envío (pedido) de productos utilizando las cajas estándar que tenemos en el almacén

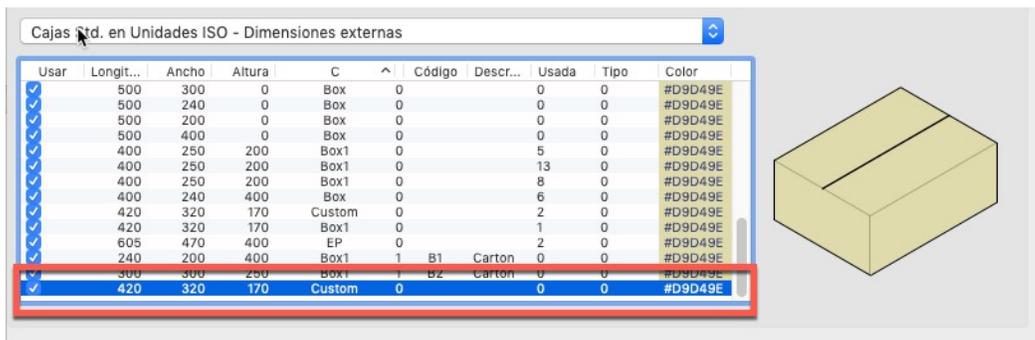
Abra la venta de **Cajas y paletas estándar** en el menú **Ventana**. Desde aquí se creará la caja que se utilizará para el envío

Para crear una caja en la tabla **Cajas estándar en unidades ISO - Dimensiones externas** que se encuentra en la parte inferior de la ventana, seleccione una fila de la tabla, marque clic derecho y seleccione **Duplicar**.

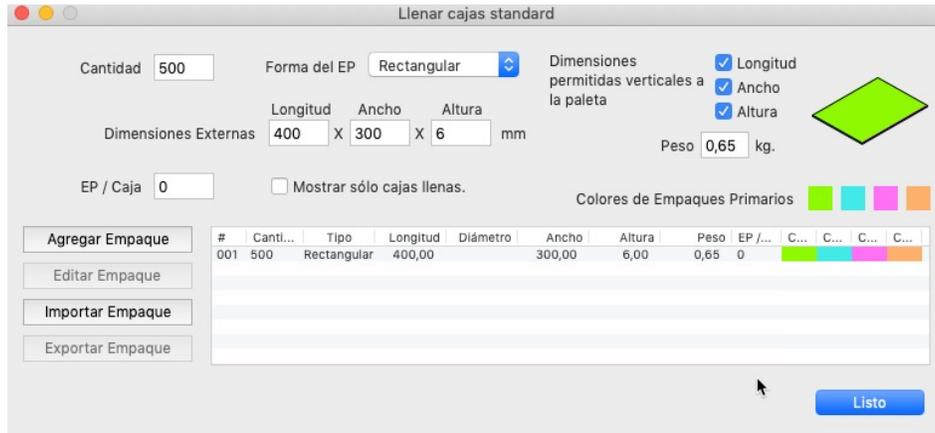


La nueva caja se ubica al final de la lista. Haga doble clic sobre las dimensiones de la caja y asigne los valores:

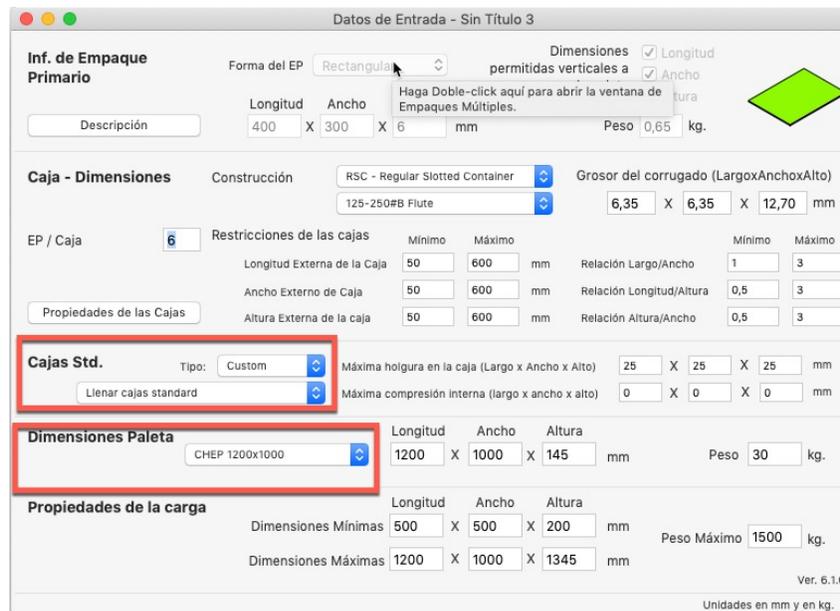
Longitud: 420
 Ancho: 320
 Altura 170
 Tipo: Custom



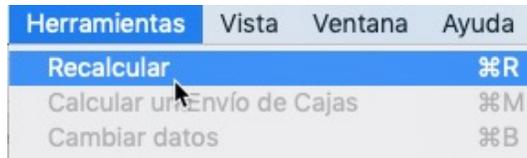
Vaya al menú **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Luego, abra la ventana Cargar múltiples paquetes del menú Herramientas: en esta ventana definiremos las dimensiones del empaque que transportaremos, en este caso 400x300x6 mm y 0.65 kg, cantidad 500. Destilde la casilla de **Mostrar sólo cajas llenas**. Una vez cargados todos los datos haga clic en Agregar empaque y en Listo.



En la ventana de **Empaque primario a paleta** teminaremos de configurar los parametros para el calculo del envío. En el menu desplegable de **Cajas estándar** seleccione **Llenar cajas estándar** y en **Tipo** de caja elija **Custom**. Seleccione la paleta CHEP 1200x1000 del menú **Dimensiones paleta**



Para calcular vaya al menú **Herramientas > Recalcular**.



Paletas Factibles 1 **Número de Cajas Factibles** 20
Número de cajas Standard 20

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	420	320	170	16,90	91,73%
0002	420	320	170	16,90	91,73%
0003	420	320	170	16,90	91,73%
0004	420	320	170	16,90	91,73%
0005	420	320	170	16,90	91,73%
0006	420	320	170	16,90	91,73%
0007	420	320	170	16,90	91,73%
0008	420	320	170	16,90	91,73%
0009	420	320	170	16,90	91,73%
0010	420	320	170	16,90	91,73%

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. carga	740	1200
Ancho carga	960	1000
Alt. carga	880	825
Peso carga	325	355
Volumen de la carga	0,46 m3	0,99 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 500

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNlv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	420,00	320,00	170,00	16,90	0,00			4	5	20	500	740,00	960,00	680,00	325,00	59,20%	31,73%	40

4. Llenar bandejas con cilindros

En este ejemplo, QPM mostrará como llenar con bandejas con cilindros. Supongamos que surge la necesidad de empaquetar cilindros de 155x110mm en paletas pero de manera tal que quepan la mayor cantidad posible de cilindros por paletas. Es decir, quiere enviar cilindros a granel. Además, de la solución que veremos, mostraremos varias formas de atender este requerimiento

Vaya a **Ventana > Cajas y paletas estándar** y cree una caja estándar con la misma área que la paleta que usará: 1200x800 mm y con una altura suficiente para que quepa una sola capa de cilindros. Escriba **Bandeja** en el campo **Tipo** para diferenciarla del resto de las cajas y ahorrar tiempo de cálculo.

Usar	Longit...	Ancho	Altura	C	^	Código	Descr...	Usada	Tipo	Color
✓	500	300	0	Box	0			0	0	#D9D49E
✓	500	240	0	Box	0			0	0	#D9D49E
✓	500	200	0	Box	0			0	0	#D9D49E
✓	500	400	0	Box	0			0	0	#D9D49E
✓	400	250	200	Box1	0			5	0	#D9D49E
✓	400	250	200	Box1	0			13	0	#D9D49E
✓	400	250	200	Box1	0			8	0	#D9D49E
✓	400	240	400	Box	0			6	0	#D9D49E
✓	420	320	170	Box2	0			5	0	#D9D49E
✓	420	320	170	Box1	0			1	0	#D9D49E
✓	605	470	400	EP	0			2	0	#D9D49E
✓	240	200	400	Box1	1	B1	Carton	0	0	#D9D49E
✓	1200	800	120	Bandeja	0			4	0	#D9D49E

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Configure la ventana como sigue:

- **Forma del empaque:** cilindro.

- **Dimensiones externas:** 155x100 mm.
- **Construcción:** bandeja 2x2x2.
- **Tipo de caja:** bandeja.
- **Dimensiones paleta:** europallet 1200x800 mm.
- **Máxima holgura en la caja:** 200 mm.

Datos de Entrada - Sin Título 11

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Cilindro

Diámetro: 155 X Altura: 100 mm

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Diámetro Altura

Peso: 1 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: Bandeja 2x2x2

Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 6,35 X 6,35 X 6,35 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas		Mínimo	Máximo			Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja		50	600	Relación Largo/Ancho		1	3
Ancho Externo de Caja		50	600	Relación Longitud/Altura		0,5	3
Altura Externa de la caja		50	600	Relación Altura/Ancho		0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Bandeja

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 200 X 200 X 200 mm

Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

Europallet 1200x800

Longitud: 1200 X Ancho: 800 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm

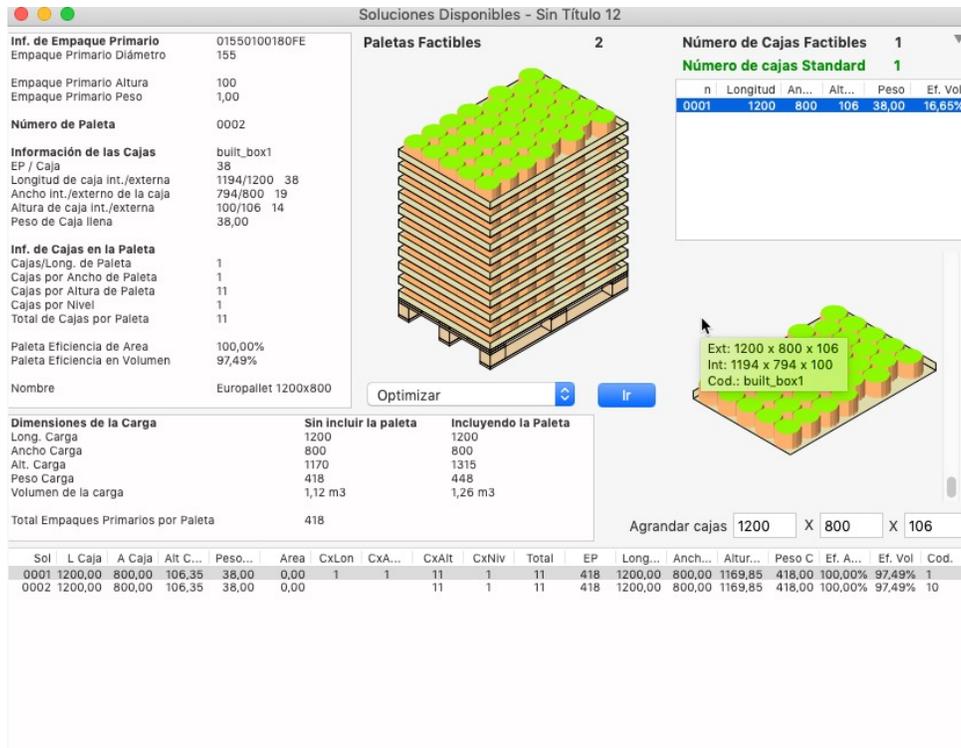
Dimensiones Máximas: 1200 X 800 X 1345 mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0

Unidades en mm y en kg.

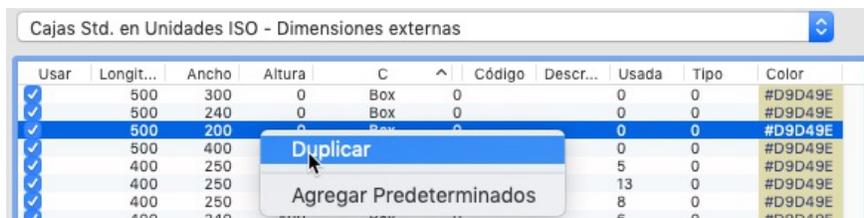
Una vez realizadas las configuraciones, utilice la opción **Recalcular** del menú **Herramientas**, para ver la lista de resultados.



5. Llenar cajas estándar con empaques primarios

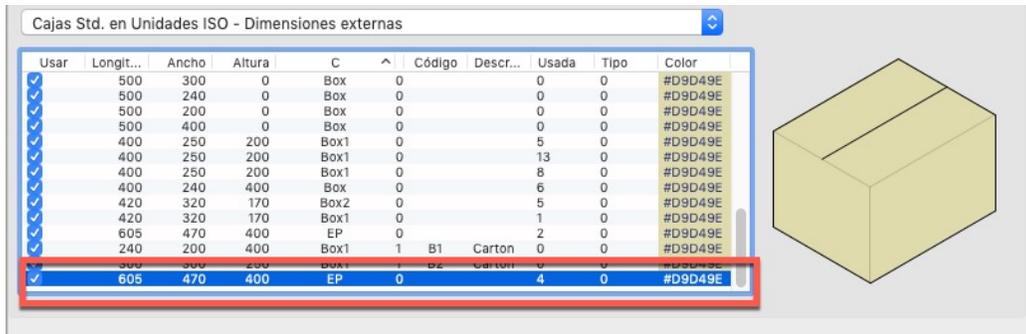
Vamos a llenar por una caja estándar que tenemos en el almacén con pequeños empaques primarios.

Abra la ventana de **Cajas y paletas estándar** en el menú **Ventana**. Cree una caja en la tabla **Cajas estándar en unidades ISO - Dimensiones externas** que se encuentra en la parte inferior de la ventana, ya que trabajaremos con milímetros. Seleccione una fila de la tabla y diríjase a **Editar > Duplicar**.

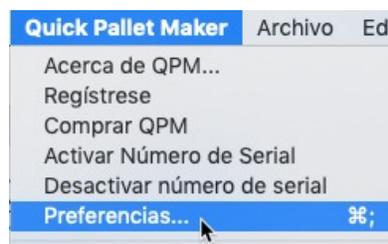


Haga doble clic sobre las dimensiones de la caja para editarlas y asigne los siguientes valores:

- Longitud:** 605.
- Ancho:** 470.
- Altura:** 400.
- Tipo:** EP.



En el menú **QPM**, seleccione **Preferencias**

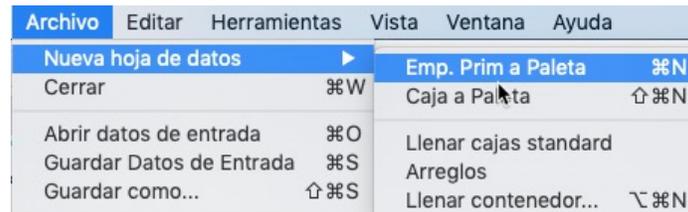


En la pestaña **Caja**, ajuste el máximo peso de la caja en 100Kg y presione **Ok**



Abra una nueva entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. El producto que necesitamos empacar tiene las siguientes dimensiones 40x16x0.4 mm y 0.023 kg. Por ser un producto tan pequeño multiplicaremos esas dimensiones por 4 para obtener packs de 4 unidades y disminuir el tiempo de cálculo.

- 160x64x1.6 mm, peso 0.092 kg.

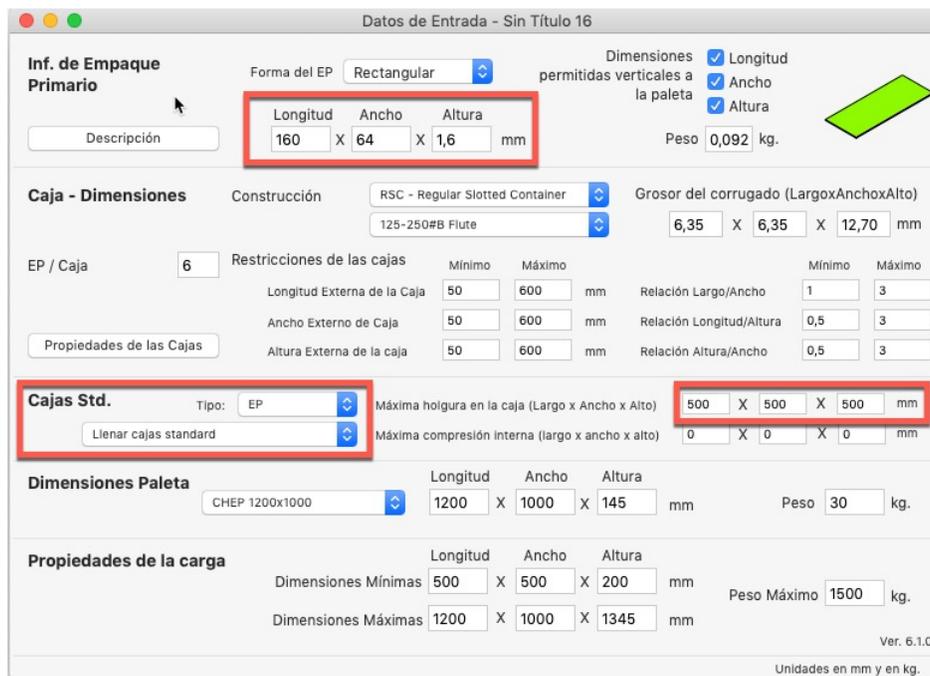


Configure el resto de la ventana como sigue:

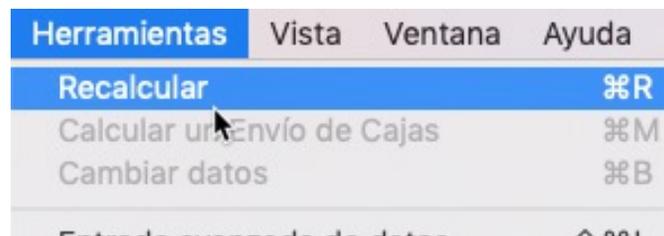
En el menú desplegable de **Cajas estándar** seleccione **Llenar cajas estándar** y en **Tipo** de caja elegiremos EP.

Seleccione la paleta CHEP 1200x1000 y utilice las restricciones de paleta y caja que vienen predeterminadas.

Maxima holgura en la caja 500



Use la opción Recalcular del menú Herramientas para obtener los resultados



En la lista de cajas de la esquina superior derecha, observamos que solo se utilizó la caja tipo **EP** ya es la única con esa clasificación. El conteo de **Empaques/Cajas** es 1086 y como habíamos creados packs de 4 unidades al multiplicar 1086x4 tendremos el total de empaques por caja. Se alcanzó un peso por caja llena de 99.91 kg, si se aumenta el valor de **Máximo peso de caja** mayor será el número de empaques por caja en un próximo cálculo.

Soluciones Disponibles - Sin Título 15

Inf. de Empaque Primario: 1600641.60.09
 Empaque Primario Longitud: 160
 Empaque Primario Ancho: 64
 Empaque Primario Altura: 2
 Empaque Primario Peso: 0,09

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas
 EP / Caja: 1086
 Longitud de caja int./externa: 599/605 439
 Ancho int./externo de la caja: 464/470 175
 Altura de caja int./externa: 387/400 3
 Peso de Caja llena: 99,91

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta: 1
 Cajas por Ancho de Paleta: 2
 Cajas por Altura de Paleta: 3
 Cajas por Nivel: 2
 Total de Cajas por Paleta: 6

Paleta Eficiencia de Area: 47,39%
 Paleta Eficiencia en Volumen: 47,39%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 6

Número de Cajas Factibles: 2
 Número de cajas Standard: 2

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	605	470	400	99,91	16,55%
0002	605	470	400	99,91	16,55%

Optimizar

Dimensiones de la Carga

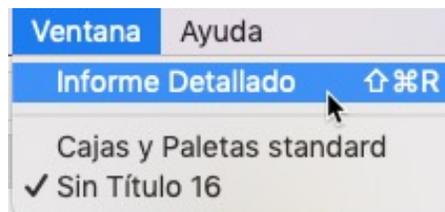
	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	605	1200
Ancho Carga	940	1000
Alt. Carga	1200	1345
Peso Carga	599	629
Volumen de la carga	0,68 m3	1,61 m3

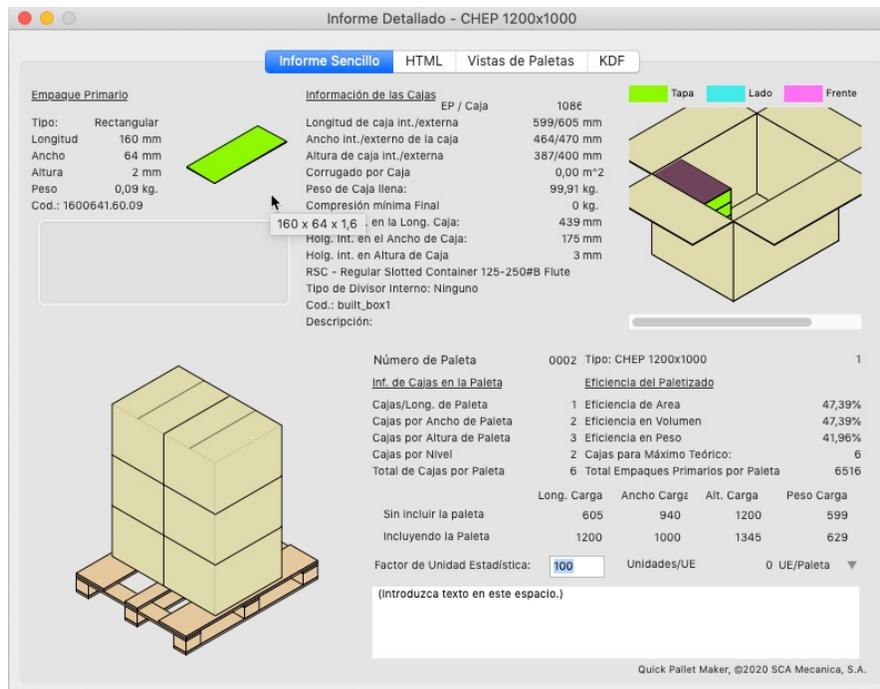
Total Empaques Primarios por Paleta: 6516

Agrandar cajas: 605 X 470 X 400

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00	1	2	3	2	6	6516	605,00	940,00	1200,00	599,47	47,39%	47,39%	1
0002	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00	2	1	3	2	6	6516	940,00	605,00	1200,00	599,47	47,39%	47,39%	2
0003	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00			3	3	9	9774	1075,00	940,00	1200,00	899,21	71,09%	71,09%	10
0004	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00	1	2	3	2	6	6516	605,00	940,00	1200,00	599,47	47,39%	47,39%	1
0005	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00	2	1	3	2	6	6516	940,00	605,00	1200,00	599,47	47,39%	47,39%	2
0006	605,00	470,00	400,00	99,91	0,00			3	3	9	9774	1075,00	940,00	1200,00	899,21	71,09%	71,09%	10

Finalmente puede ver el informe de la paleta en el menú **Ventana > Informe detallado**.



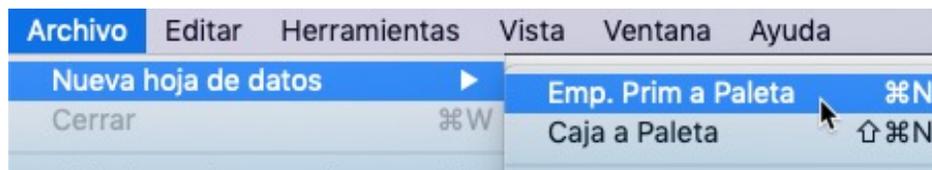


Empaques Primarios

7 Calcular paletas con datos predeterminados desde el empaque primario

Este ejemplo muestra cómo calcular paletas utilizando los datos predeterminados en la ventana de **Empaque primario a paleta**.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**.



Al abrir la ventana, usted notará que los datos contenidos hacen referencia al empaque primario rectangular que se encuentra precargado con las siguientes dimensiones: 128x113x175 mm.

Datos de Entrada - Sin Título 17

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 128 X Ancho: 113 X Altura: 175 mm

Peso: 1 kg.

Información de

Construcción: RSC - Regular Slotted Container

Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 125-250#B Flute

6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas

	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	600	Relación Largo/Ancho	1	3
Ancho Externo de Caja	50	600	Relación Longitud/Altura	0,5	3
Altura Externa de la caja	50	600	Relación Altura/Ancho	0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

No usar cajas standard: Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

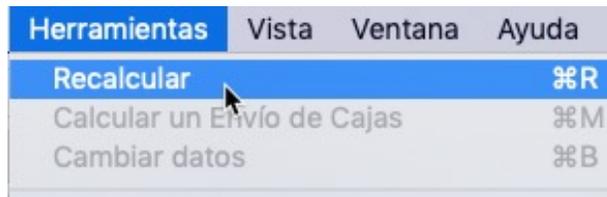
Propiedades de la carga

	Longitud	Ancho	Altura	
Dimensiones Mínimas	500	500	200	mm
Dimensiones Máximas	1200	1000	1345	mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

Al no necesitar introducir datos adicional, puede calcular utilizando la opción **Recalcular** del menú **Herramientas**. QPM calculará el tamaño de las cajas que se usarán para empacar los envases primarios, además de darles la orientación de acuerdo a la sección **Dimensiones permitidas verticales a la paleta**.



Una vez el programa finalice los cálculos, le mostrará los resultados en la ventana de **Soluciones disponibles**. Esta ventana tiene una lista de cajas en la esquina superior derecha y la lista de paletas en la parte inferior. Para ordenar los resultados utilice la opción con el mismo nombre del menú **Herramientas** y seleccione la paleta con mayor eficiencia de área.

Soluciones Disponibles - Sin Título 18

Inf. de Empaque Primario 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

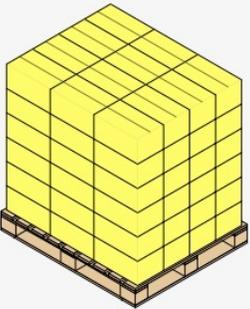
Información de las Cajas box_1280113175180_01
 EP / Caja 6
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 226/232
 Altura de caja int./externa 175/188
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 85,12%

Nombre CHEP 1200x1000

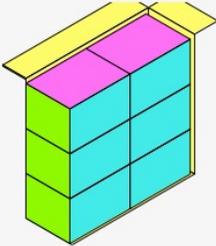
Paletas Factibles 24



Optimizar Ir

Número de Cajas Factibles 8
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	355	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

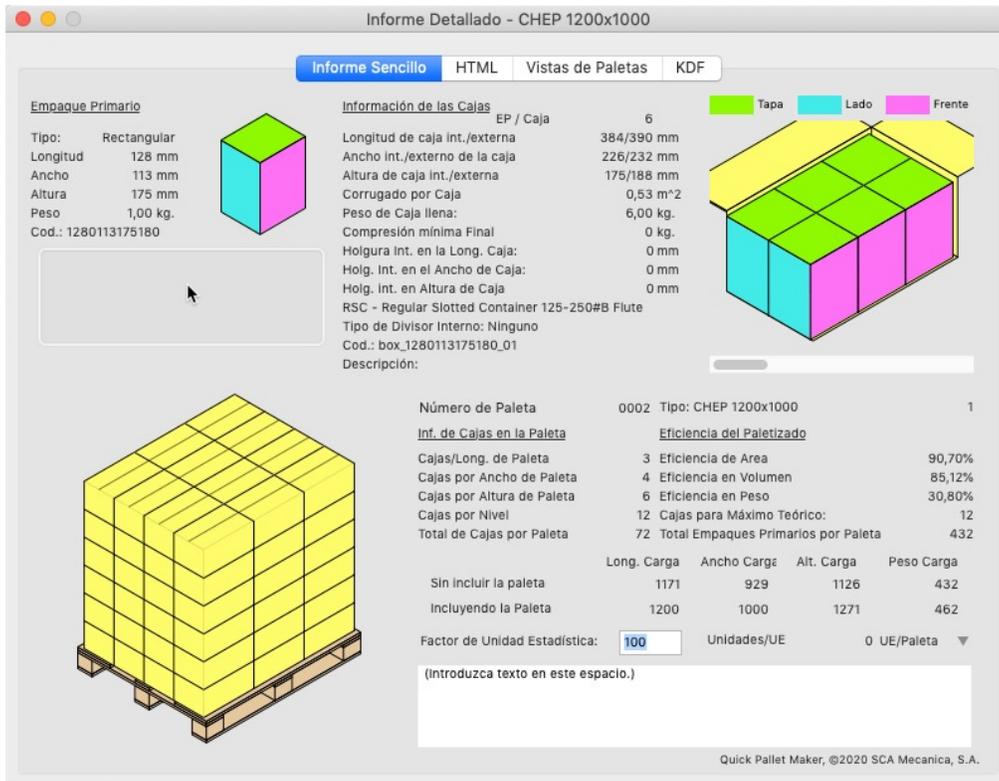


Agrandar cajas X X

Dimensiones de la Carga		Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1171	1200	
Ancho Carga	929	1000	
Alt. Carga	1126	1271	
Peso Carga	432	462	
Volumen de la carga	1,23 m3	1,53 m3	
Total Empaques Primarios por Paleta	432		

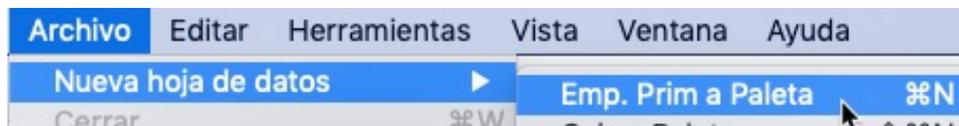
Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	6	12	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	11	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10
0007	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1
0008	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	7	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10
0010	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0012	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	23	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10
0013	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	4	15	6	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10
0016	358,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0017	358,35	134,35	351,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	358,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	23	6	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10
0019	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

En caso que desee imprimir los datos de la paleta, seleccione el **Informe detallado** del menú **Ventana**. Este reporte contiene la información relacionada con la paleta seleccionada y sus cajas.



8 Añadir holgura a las cajas

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Trabajaremos con los datos predeterminados.



Datos de Entrada - Sin Título 19

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 128 X Ancho: 113 X Altura: 175 mm

Peso: 1 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: RSC - Regular Slotted Container, 125-250#B Flute

Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas		Mínimo	Máximo			Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja		50	600	Relación Largo/Ancho		1	3
Ancho Externo de Caja		50	600	Relación Longitud/Altura		0,5	3
Altura Externa de la caja		50	600	Relación Altura/Ancho		0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

No usar cajas standard

Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

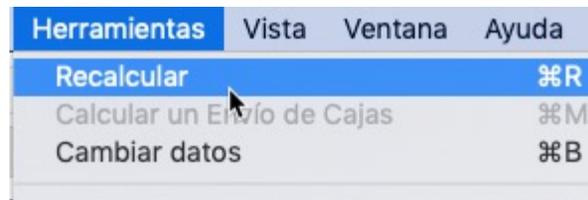
Propiedades de la carga

	Longitud	Ancho	Altura	
Dimensiones Mínimas	500	500	200	Peso Máximo
Dimensiones Máximas	1200	1000	1345	1500 kg.

Ver. 6.1.0

Unidades en mm y en kg.

Haga clic en la opción **Recalcular** del menú **Herramientas** para obtener los resultados.



Seleccione la primera paleta de la lista y note que las dimensiones son 390x132x188 mm. Ahora cambie la dimesiones a 400x300x200 mm en las celdas **Agrandar cajas** a la derecha de la ventana. Para cada dimensión que cambie, se creará una nueva caja. Cambie la vista de la caja haciendo clic sobre el dibujo, para apreciar la holgura que agregó en cada dirección.

Soluciones Disponibles - Sin Título 21

Inf. de Empaque Primario
 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta
0002

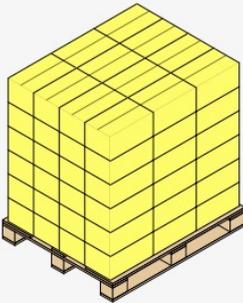
Información de las Cajas
 EP / Caja box_1280113175180_01
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 226/232
 Altura de caja int./externa 175/188
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 85,12%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24



Número de Cajas Factibles 8
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1171	1200
Ancho Carga	929	1000
Alt. Carga	1126	1271
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,23 m3	1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Optimizar Ir

Agrandar cajas 390 X 232 X 188

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAIt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10	
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	6	11	66	396	1049,40	983,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10	
0007	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	5	6	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,43%	88,01%	1
0008	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10	
0010	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0012	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	89,93%	80,64%	10		
0013	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	4	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10	
0016	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0017	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	4	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10	
0019	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

Soluciones Disponibles - Sin Título 21

Inf. de Empaque Primario
 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta
0051

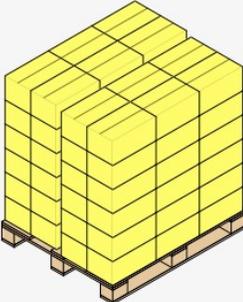
Información de las Cajas
 EP / Caja box_1280113175180_01
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 226/232
 Altura de caja int./externa 175/188
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 85,12%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24



Número de Cajas Factibles 8
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0027	400	300	188	6,00	74,95%
0028	390	232	188	6,00	100,07%
0029	400	232	188	6,00	97,53%
0030	400	300	188	6,00	74,95%
0031	390	232	188	6,00	100,07%
0032	400	232	188	6,00	97,53%
0033	400	300	188	6,00	74,95%
0034	390	232	188	6,00	100,07%
0035	400	232	188	6,00	97,53%
0036	400	300	188	6,00	74,95%

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1200	1200
Ancho Carga	1000	1000
Alt. Carga	1126	1271
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,23 m3	1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Optimizar Ir

Agrandar cajas 400 X 300 X 200

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAIt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0031	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1200,00	1000,00	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	14
0032	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0033	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	219,3
0034	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1200,00	1000,00	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	14
0035	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1200,00	1000,00	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	14
0036	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	219,3
0037	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1200,00	1000,00	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	14

En caso que desee imprimir los datos de la paleta, seleccione el **Informe detallado** del menú **Ventana**.

Informe Detallado - CHEP 1200x1000

Informe Sencillo HTML Vistas de Paletas KDF

Empaque Primario

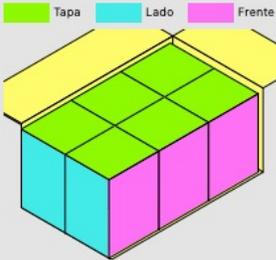
Tipo: Rectangular
 Longitud: 128 mm
 Ancho: 113 mm
 Altura: 175 mm
 Peso: 1,00 kg.
 Cod.: 1280113175180



Información de las Cajas

EP / Caja: 6

Longitud de caja int./externa: 384/390 mm
 Ancho int./externo de la caja: 226/232 mm
 Altura de caja int./externa: 175/188 mm
 Corrugado por Caja: 0,53 m²
 Peso de Caja llena: 6,00 kg.
 Compresión mínima Final: 0 kg.
 Holgura Int. en la Long. Caja: 0 mm
 Holg. Int. en el Ancho de Caja: 0 mm
 Holg. Int. en Altura de Caja: 0 mm
 RSC - Regular Slotted Container 125-250#B Flute
 Tipo de Divisor Interno: Ninguno
 Cod.: box_1280113175180_01
 Descripción:



Número de Paleta 0051 Tipo: CHEP 1200x1000 14

Inf. de Cajas en la Paleta

Cajas/Long. de Paleta: 3
 Cajas por Ancho de Paleta: 4
 Cajas por Altura de Paleta: 6
 Cajas por Nivel: 12
 Total de Cajas por Paleta: 72

Eficiencia del Paletizado

Eficiencia de Area: 90,70%
 Eficiencia en Volumen: 85,12%
 Eficiencia en Peso: 29,39%
 Cajas para Máximo Teórico: 12
 Total Empaques Primarios por Paleta: 432

	Long. Carga	Ancho Carga	Alt. Carga	Peso Carga
Sin incluir la paleta	1200	1000	1126	432
Incluyendo la Paleta	1200	1000	1271	462

Factor de Unidad Estadística: Unidades/UE 0 UE/Paleta ▼

(Introduzca texto en este espacio.)

Quick Pallet Maker, ©2020 SCA Mecanica, S.A.

Manual de Usuario QPM

Sección:

Inicio

Compresión de cajas

Restricciones de cajas

Editor de niveles

**Exportar coordenadas de
cajas**

1. Cambiar el color de una caja calculada

Usted puede cambiar el color de una caja que ya fue calculada y obtener una nueva paleta sin tener que volver a cargar los datos.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Trabajaremos con los datos predeterminados.

Luego, vaya al menú **Herramientas** y seleccione **Recalcular**

Soluciones Disponibles - Sin Título 2

Inf. de Empaque Primario: 1280113175180
 Empaque Primario Longitud: 128
 Empaque Primario Ancho: 113
 Empaque Primario Altura: 175
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: box_1280113175180,01
 EP / Caja: 6
 Longitud de caja int./externa: 394/390
 Ancho int./externo de la caja: 226/232
 Altura de caja int./externa: 175/188
 Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta: 3
 Cajas/Long. de Paleta: 4
 Cajas por Ancho de Paleta: 6
 Cajas por Altura de Paleta: 12
 Total de Cajas por Paleta: 72

Paleta Eficiencia de Área: 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen: 85,12%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 24

Número de Cajas Factibles: 8
 Número de cajas Standard: 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

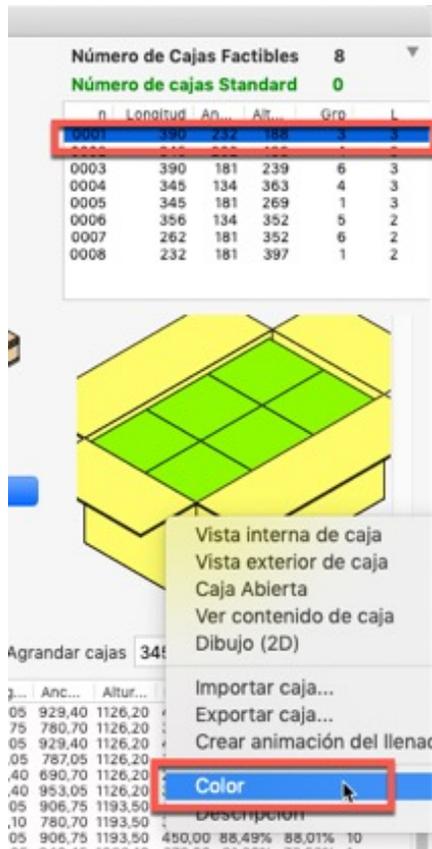
Dimensiones de la Carga: Sin incluir la paleta / Incluyendo la Paleta
 Long. Carga: 1171 / 1200
 Ancho Carga: 929 / 1000
 Alt. Carga: 1126 / 1271
 Peso Carga: 432 / 462
 Volumen de la carga: 1,23 m3 / 1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta: 432

Agrandar cajas: 390 X 232 X 188

Sol	L	Caja	A	Caja	Alt	C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNIV	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390	35	232	35	187	70	6,00	0,53	3	4	6	17	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390	35	232	35	187	70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	790,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390	35	232	35	187	70	6,00	0,53	3	3	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0004	345	35	262	35	187	70	6,00	0,55	3	2	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345	35	262	35	187	70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345	35	262	35	187	70	6,00	0,55	2	5	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10
0007	390	35	181	35	238	70	6,00	0,49	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1
0008	390	35	181	35	238	70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390	35	181	35	238	70	6,00	0,49	2	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10	
0010	345	35	134	35	362	70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345	35	134	35	362	70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0012	345	35	134	35	362	70	6,00	0,49	2	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10	
0013	345	35	181	35	268	70	6,00	0,48	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345	35	181	35	268	70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345	35	181	35	268	70	6,00	0,48	2	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10	
0016	356	35	134	35	351	70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0017	356	35	134	35	351	70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	356	35	134	35	351	70	6,00	0,49	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10		
0019	262	35	181	35	351	70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262	35	181	35	351	70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

Haga clic derecho sobre el dibujo de la caja y utilice la opción **Color** del menú contextual.



Elija un color y haga clic en **Aceptar**.



Ahora vamos a calcular esta caja con el nuevo color en **Archivo > Recalcular**. Las nuevas paletas aparecen al final de la lista.

Soluciones Disponibles - Sin Título 2

Paletas Factibles 27

Número de Cajas Factibles 8
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	Anch.	Alt.	Grp	L
0000	390	232	188	3	1
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Optimizar

Agrandar cajas 390 X 232 X 188

Col	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long.	anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	6	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	11	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10
0007	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,07%	1
0008	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0010	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0011	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	23	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10
0012	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	5	4	15	45	270	1036,05	906,75	1074,80	270,00	78,29%	70,12%	1
0013	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0014	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	7	3	21	63	378	1088,10	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,87%	1
0016	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0017	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,78%	80,68%	10
0018	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,78%	80,68%	10
0019	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	23	69	414	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,79%	2

2. Calcular la compresión de las cajas

El diseño de la caja puede involucrar la resistencia vertical para proteger su contenido. La función de compresión de cajas fue diseñada para conocer la compresión de las cajas dentro de una paleta.

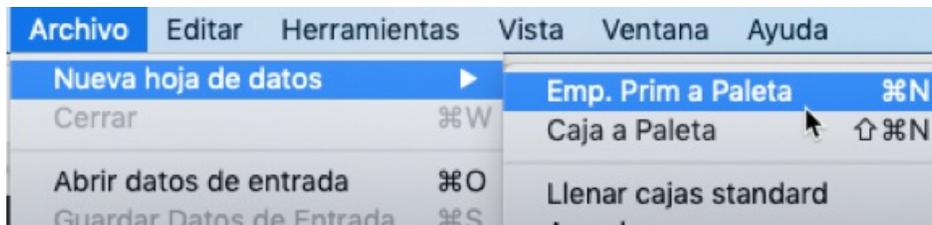
Para ello, QPM define:

Columna de paletas: Si apilará paletas una encima de la otra, selecciona la cantidad total de paletas que serán parte de una columna. Si utiliza estantes para almacenar las paletas, escoja **Una paleta**

Número de caja: Use este menú para seleccionar para cual caja mostrará el valor de compresión. La mayor parte del tiempo, estará interesado en ver la compresión para la primera caja de abajo hacia arriba, que es la que soporta el mayor peso

Compresión por caja: Representa la compresión vertical que se le aplica a cada caja. Este número se calcula tomando en cuenta la porción de las cajas que cubren a la caja

El objetivo de calcular la compresión de las cajas es poder indicarle al proveedor de cajas la fuerza que necesitan soportar sus cajas, con base en los arreglos de paletas creados con QPM. El procedimiento es sencillo. Para este ejemplo realizaremos el calculo utilizando los datos predeterminados.



Luego presione **Recalcular** en el menu **Herramientas**

Soluciones Disponibles - Sin Título 1

Inf. de Empaque Primario 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas box_1280113175180_01
 EP / Caja 6
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 226/232
 Altura de caja int./externa 175/188
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 85,12%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Optimizar Ir

Dimensiones de la Carga Sin incluir la paleta Incluyendo la Paleta
 Long. Carga 1171 1200
 Ancho Carga 929 1000
 Alt. Carga 1126 1271
 Peso Carga 432 462
 Volumen de la carga 1,23 m3 1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Agrandar cajas 390 X 232 X 188

Sol	L Caja	A Caja	Alt. C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAIt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390.35	232.35	187.70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390.35	232.35	187.70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390.35	232.35	187.70	6,00	0,53	3	3	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0004	345.35	262.35	187.70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345.35	262.35	187.70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345.35	262.35	187.70	6,00	0,55	6	11	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10
0007	390.35	181.35	238.70	6,00	0,49	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1
0008	390.35	181.35	238.70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390.35	181.35	238.70	6,00	0,49	5	15	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10
0010	345.35	134.35	362.70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345.35	134.35	362.70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0012	345.35	134.35	362.70	6,00	0,49	3	23	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10
0013	345.35	181.35	268.70	6,00	0,48	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345.35	181.35	268.70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345.35	181.35	268.70	6,00	0,48	4	15	60	360	360	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10
0016	356.35	134.35	351.70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0017	356.35	134.35	351.70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	356.35	134.35	351.70	6,00	0,49	3	23	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10
0019	262.35	181.35	351.70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262.35	181.35	351.70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,78%	2

Ahora, en la ventana de **Soluciones disponibles**, seleccione la primera paleta de la lista, vaya al menu **Herramientas** y escoja **compresión de cajas**

Soluciones Disponibles - Sin Título 1

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Optimizar

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1171	1200
Ancho Carga	929	1000
Alt. Carga	1126	1271
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,23 m3	1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Agrandar cajas 390 X 232 X 188

	0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10	
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1	
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2	
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	1	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10	

Herramientas Vista Ventana Ayuda

- Recalcular ⌘R
- Calcular un Envío de Cajas ⌘M
- Cambiar datos ⌘B
- Entrada avanzada de datos ⇧⌘I
- Cargar Múltiples Paquetes ⇧⌘M
- Divisores
- Llenar contenedor... ⌘Y
- Editor de Niveles ⌘L
- Comandos de paleta ▶
- Crear Envío...
- Distribuir Peso de Carga
- Ordenar... ⌘K
- Compresión de Cajas ⇧⌘B**
- Unidades ▶
- ✓ Números Redondos
- Convertir datos al cambiar unidades

Por ejemplo, si selecciona una caja de la capa superior (en color blanco), notará que la compresión mínima es cero. Esto se debe a que no soportan ningún peso sobre ellas. Puede agregar otra paleta al apilado y ver como el valor de compresión se incrementa; esto es útil para guardar paletas en el almacén o en un contenedor.

Soluciones Disponibles - Sin Título 1

Columna de Paletas 1 Paleta

Número de caja 1

Compresión por Caja 30,00 kg.

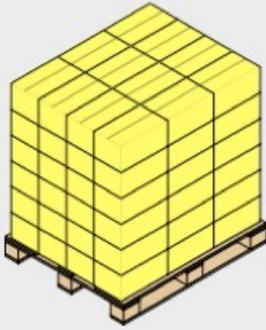
x Factor de Seguridad: 1,00

Compresión mínima Final 30,00 kg.

Compresión mínima requerida por caja.
Si quita la opción de utilizar la compresión máxima para todas las cajas, la compresión individual aparecerá reflejada en el informe detallado.

Usar máximo para todas las cajas

Cancelar OK



Soluciones Disponibles - Sin Título 1

Columna de Paletas 1 Paleta

Número de caja 72

Compresión por Caja 0,00 kg.

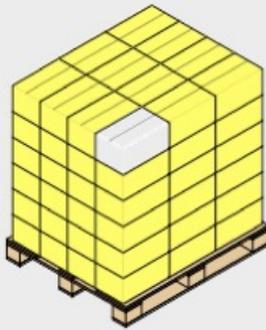
x Factor de Seguridad: 1,00

Compresión mínima Final 0,00 kg.

Compresión mínima requerida por caja.
Si quita la opción de utilizar la compresión máxima para todas las cajas, la compresión individual aparecerá reflejada en el informe detallado.

Usar máximo para todas las cajas

Cancelar OK



Soluciones Disponibles - Sin Título 1

Columna de Paletas 2 Paletas

Número de caja 72

Compresión por Caja 38,50 kg.

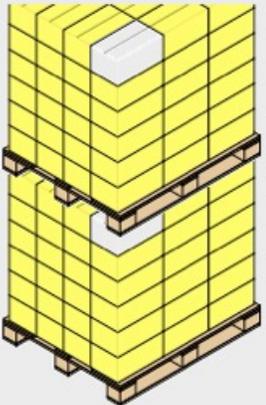
x Factor de Seguridad: 1,00

Compresión mínima Final 38,50 kg.

Compresión mínima requerida por caja.
Si quita la opción de utilizar la compresión máxima para todas las cajas, la compresión individual aparecerá reflejada en el informe detallado.

Usar máximo para todas las cajas

Cancelar OK



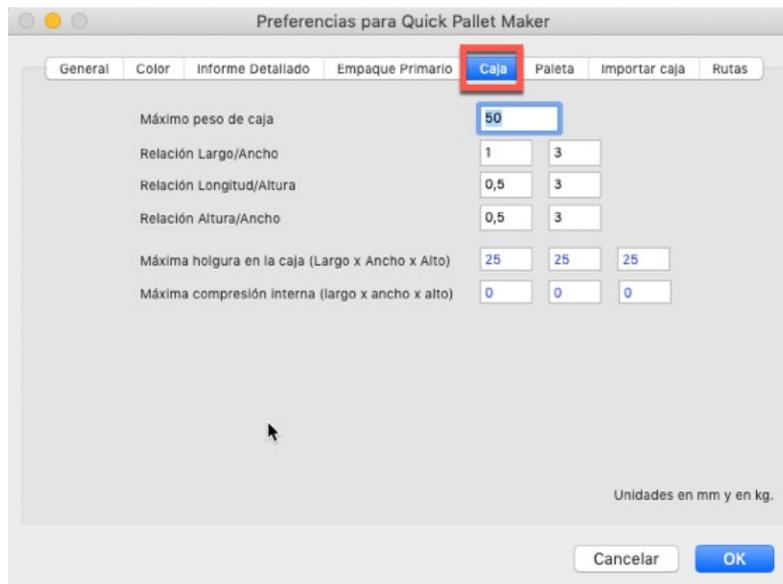
El factor de seguridad depende del apilado y condiciones del amacen y a menos que cologa de estos asuntos, lo recomendable es que lo consulte con su proveedor de cajas.



9. Cambiar el peso maximo a las cajas

El propósito de este ejemplo es explicar como cambiar el límite de peso de la caja, que esta incluido en Quick Pallet Maker para prevenir la creación de cajas pesadas que un operador no podría manejar.

Vaya a la pestaña **Restricciones de las cajas** en Opciones del menú **Herramientas** o si tiene macOS en **Preferencias** en el menú **Quick Pallet Maker**. Seleccione la pestaña **Caja** asigne 50 kg como Máximo peso de caja y presione **OK**.



Abra una nueva entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario** a paleta y cargue los siguientes datos:

Dimensiones externas: 122x119x20 mm

Peso: 1 kg.

Empaques / Cajas: 88.

Seleccione **Recalcular** del menú **Herramientas** para ver los resultados. Se aprecia que, no hay soluciones disponibles, debido a que el contenido de la caja pesaría 88 kg, lo que supera la restricción de 50 kg.

Datos de Entrada - Sin Título 3

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 122 X Ancho: 119 X Altura: 20 mm

Peso: 1 kg.

Caja - Dimensiones

EP / Caja: 88 Restricción: 50 kg

Una caja válida no pudo ser creada. Por favor intente cambiar las restricciones de las cajas. 3

Aceptar

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

No usar cajas standard

Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm

Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0

Unidades en mm y en kg.

Es necesario cambiar el Máximo peso de caja para poder obtener resultados. Repita el paso 1 y aumente el valor de 50 kg a 100 kg.

Vaya al menú **Quick Pallet Maker**, selecciones **Preferencias** y cambie el peso máximo y presione **OK**



Utilice la opción **Recalcular** del menú **Herramientas** para obtener los resultados.

3. Como utiliza el editor de niveles parte I

En este ejemplo ilustraremos los conceptos básicos del **Editor de niveles** y cómo puede utilizarse para movilizar las cajas de una paleta

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Seleccione **Bandeja 2x2x2** en el menú **Construcción** y mantenga el resto de los datos predeterminados.



Vaya a **Recalcular** del menú **Herramientas**. En la ventana de **Soluciones disponibles** verá la lista de paletas con diferentes arreglos. Puede hacer clic en los dibujos de la paleta y de la caja para cambiar las vistas.

Deberá parecerse a la imagen de abajo.

Soluciones Disponibles - Sin Título 4

Inf. de Empaque Primario: 1280113175180
 Empaque Primario Longitud: 128
 Empaque Primario Ancho: 113
 Empaque Primario Altura: 175
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: box_1280113175180_01
 EP / Caja: 6
 Longitud de caja int./externa: 384/390
 Ancho int./externo de la caja: 226/232
 Altura de caja int./externa: 175/181
 Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta: 3 Cajas/Long. de Paleta, 4 Cajas por Ancho de Paleta, 6 Cajas por Altura de Paleta, 12 Cajas por Nivel, 72 Total de Cajas por Paleta, 90,70% Paleta Eficiencia de Area, 82,24% Paleta Eficiencia en Volumen, Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 24

Número de Cajas Factibles: 8
 Número de cajas Standard: 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	181	3	3
0002	345	262	181	4	3
0003	390	181	232	6	3
0004	345	134	356	4	3
0005	345	181	262	1	3
0006	356	134	345	5	2
0007	262	181	345	6	2
0008	232	181	390	1	2

Optimizar [v] Ir

Dimensiones de la Carga: Sin incluir la paleta (Long: 1171, Ancho: 929, Alt: 1088, Peso: 432, Volumen: 1,18 m3) / Incluyendo la Paleta (Long: 1200, Ancho: 1000, Alt: 1233, Peso: 462, Volumen: 1,48 m3)

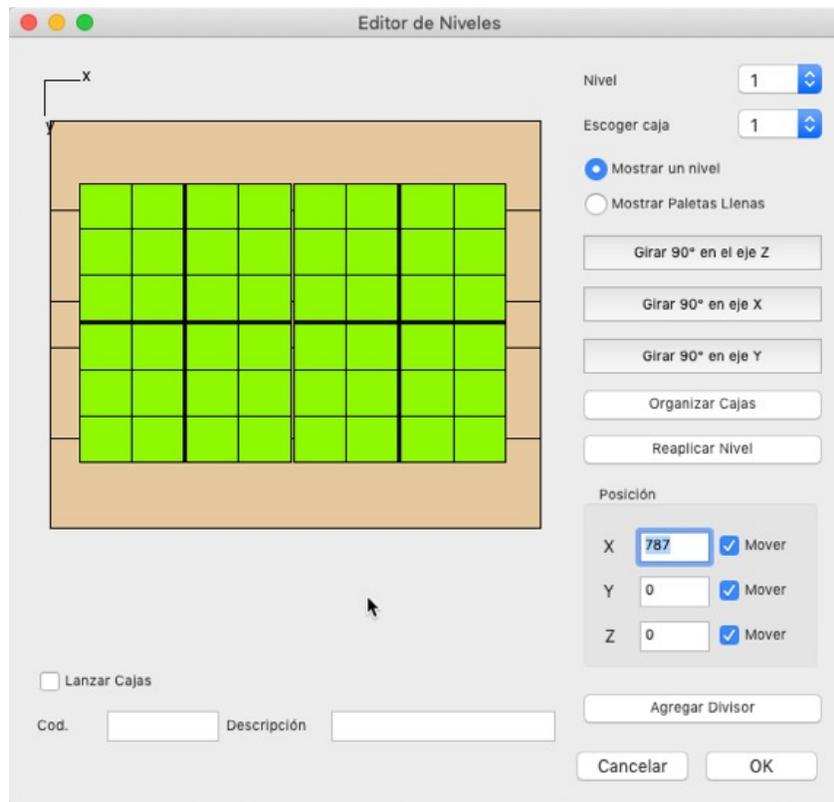
Total Empaques Primarios por Paleta: 432

Agrandar cajas: 390 X 232 X 181

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	1
0002	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1088,10	360,00	75,58%	68,53%	2
0003	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	3	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	10
0004	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1088,10	324,00	67,95%	61,62%	1
0005	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1088,10	288,00	60,40%	54,77%	2
0006	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	11	66	396	1049,40	953,05	1088,10	396,00	83,05%	75,31%	10
0007	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%	85,67%	1
0008	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1161,75	360,00	70,79%	68,53%	2
0009	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%	85,67%	10
0010	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1069,05	378,00	81,20%	72,34%	1
0011	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1069,05	288,00	61,86%	55,11%	2
0012	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	3	23	69	414	414	1170,40	940,45	1069,05	414,00	88,93%	79,22%	10
0013	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	1
0014	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1049,40	288,00	62,63%	54,77%	2
0015	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	3	4	15	60	360	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	10
0016	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1036,05	378,00	83,78%	72,34%	1
0017	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1036,05	288,00	63,83%	55,11%	2
0018	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	3	23	69	414	414	1200,00	1000,00	1036,05	414,00	91,76%	79,22%	10
0019	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1036,05	360,00	79,30%	68,46%	1
0020	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1036,05	324,00	71,37%	61,62%	2

Seleccione la quinta paleta de la lista y vaya a **Herramientas > Editor de niveles**. El editor de niveles es útil para crear arreglos personalizados y cambiar la posición y orientación de las cajas en la paleta.

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef.
0001	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%
0002	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1088,10	360,00	75,58%
0003	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	3	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%
0004	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1088,10	324,00	67,95%
0005	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1088,10	288,00	60,40%
0006	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	11	66	396	1049,40	953,05	1088,10	396,00	83,05%
0007	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%

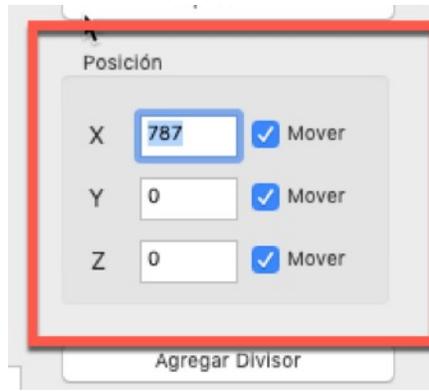


Para ver las diferentes camadas utilice el menú **Nivel**, si quiere seleccionar una caja utilice el menú **Escoger caja**



Hay diferentes formas de mover cajas: puede arrastrarlas directamente de la paleta, o puede utilizar la tabla **Posición**. Al estar activa la casilla de verificación al lado de cada eje, le permite mover las cajas en esa dirección, por lo tanto si desactiva los ejes **Y**, **Z**, no podrá mover las cajas en esas direcciones; esta funcionalidad resulta util para añadir precisión al mover cajas arrastrándolas con el mouse.

NOTA: para rotar cajas debe trabajar en la camada o nivel mas alto de la paleta, así la caja podrá rotar en todos los ejes sin que una capa superior interfiera y bloquee el movimiento, o asegurese de contar con el espacio suficiente para realizar el moviento, de lo contrario, se emitira un sonido como advertencia y la caja no se moverá.



4. Cómo utilizar el editor de niveles para II

Este ejemplo explica cómo utilizar el Editor de niveles para mezclar diferentes tipos de cajas en la misma paleta, configurando sus propios arreglos. En este caso, un operador logístico necesita enviar en una misma paleta, 48 bandejas y tantas cajas amarillas como sea posible a su cliente.

Inicie desde el último paso del ejercicio anterior,

Para crear una nueva caja abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Utilice los datos predeterminados.

Vaya a **Recalcular** del menú **Herramientas**

Soluciones Disponibles - Sin Título 5

Inf. de Empaque Primario: 1280113175180
 Empaque Primario Longitud: 126
 Empaque Primario Ancho: 113
 Empaque Primario Altura: 175
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: box_1280113175180_01
 EP / Caja: 6
 Longitud de caja int./externa: 384/390
 Ancho int./externo de la caja: 225/232
 Altura de caja int./externa: 175/188
 Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta: 3 Cajas/Long. de Paleta, 4 Cajas por Ancho de Paleta, 6 Cajas por Altura de Paleta, 12 Cajas por Nivel, 72 Total de Cajas por Paleta

Paleta Eficiencia de Área: 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen: 85,12%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 24

Número de Cajas Factibles: 8
 Número de cajas Standard: 0

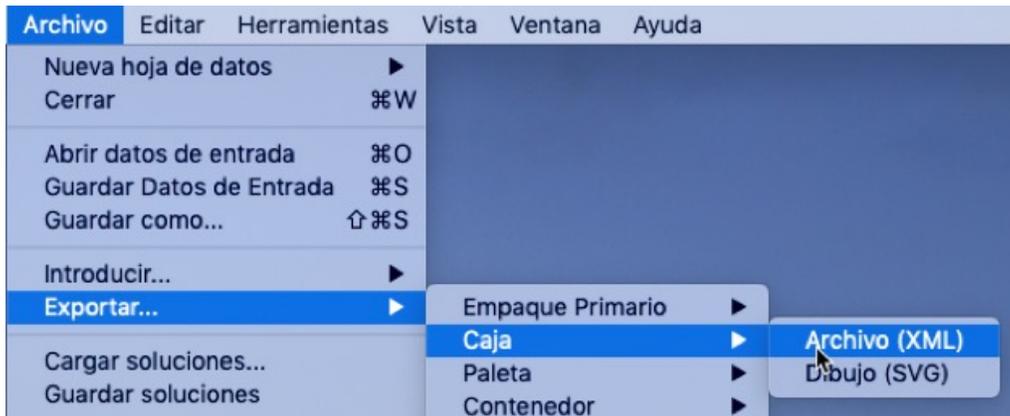
n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	4	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Optimizar

Agrandar cajas: 390 X 232 X 188

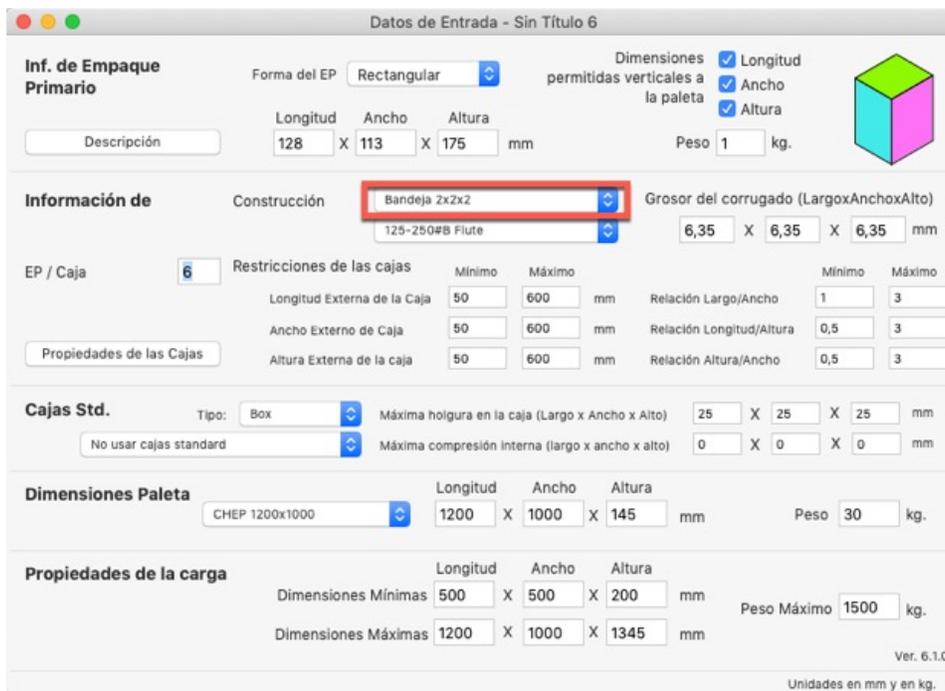
Sol	L Caja	A Caja	Alt. C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10		
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10		
0007	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1	
0008	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1085,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	86,49%	86,01%	10		
0010	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,86%	56,09%	2
0012	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	2	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10
0013	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	5	2	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	7	2	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10
0016	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,76%	73,67%	1
0017	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	23	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10
0019	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

Desde la Ventana de soluciones, exporte la caja



Asigne un nombre y presione **Guardar**

Abra, nuevamente, una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Seleccione **Bandeja 2x2x2** en el menú **Construcción**

A screenshot of a software dialog box titled 'Datos de Entrada - Sin Título 6'. The dialog is divided into several sections: 'Inf. de Empaque Primario' with fields for 'Forma del EP' (Rectangular), 'Longitud' (128), 'Ancho' (113), 'Altura' (175), and 'Peso' (1); 'Información de' with a dropdown for 'Construcción' (Bandeja 2x2x2) and 'Grosor del corrugado'; 'EP / Caja' with 'EP / Caja' set to 6 and various restriction fields; 'Cajas Std.' with 'Tipo' set to Box and fields for 'Máxima holgura' and 'Máxima compresión'; 'Dimensiones Paleta' with 'CHEP 1200x1000' selected and dimensions 1200x1000x145; and 'Propiedades de la carga' with 'Dimensiones Mínimas' (500x500x200) and 'Dimensiones Máximas' (1200x1000x1345). A 3D cube icon is visible on the right. The version 'Ver. 6.1.0' and 'Unidades en mm y en kg.' are at the bottom.

Vaya a **Recalcular** del menú **Herramientas**

Soluciones Disponibles - Sin Título 6

Inf. de Empaque Primario
 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas
 EP / Caja box_1280113175180_01
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 228/232
 Altura de caja int./externa 175/181
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 82,24%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	181	3	3
0002	345	262	181	4	3
0003	390	181	232	6	3
0004	345	134	356	4	3
0005	345	181	262	1	3
0006	356	134	345	5	2
0007	262	181	345	6	2
0008	232	181	390	1	2

Optimizar Ir

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1171	1200
Ancho Carga	929	1000
Alt. Carga	1088	1233
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,18 m3	1,48 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Agrandar cajas 390 X 232 X 181

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	1
0002	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1088,10	360,00	75,58%	68,53%	2
0003	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	6	2	6	12	72	432	1171,05	929,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	10
0004	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1088,10	324,00	67,95%	61,62%	1
0005	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1088,10	288,00	60,40%	54,77%	2
0006	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	6	2	6	11	66	396	1049,40	953,05	1088,10	396,00	83,05%	75,31%	10
0007	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%	85,67%	1
0008	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1161,75	360,00	70,79%	68,53%	2
0009	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	5	4	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	86,49%	85,67%	10
0010	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1069,05	378,00	81,20%	72,34%	1
0011	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1069,05	288,00	61,86%	55,11%	2
0012	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	7	3	23	69	414	1170,40	940,45	1069,05	414,00	88,93%	79,22%	10
0013	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	1
0014	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1049,40	288,00	62,63%	54,77%	2
0015	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	3	7	4	15	60	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	10
0016	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1036,05	378,00	83,76%	72,34%	1
0017	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1036,05	288,00	63,83%	55,11%	2
0018	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	7	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1036,05	414,00	91,76%	79,22%	10
0019	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1036,05	360,00	79,30%	68,46%	1
0020	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1036,05	324,00	71,37%	61,62%	2

Seleccione la quinta paleta de la lista y vaya a **Herramientas > Editor de niveles**. El editor de niveles es útil para crear arreglos personalizados y cambiar la posición y orientación de las cajas en la paleta.

Editor de Niveles

Nivel 1

Escoger caja 259

Mostrar un nivel
 Mostrar Paletas Llenas

Girar 90° en el eje Z
 Girar 90° en eje X
 Girar 90° en eje Y

Organizar Cajas
 Reaplicar Nivel

Posición

X 787 Mover
 Y 0 Mover
 Z 0 Mover

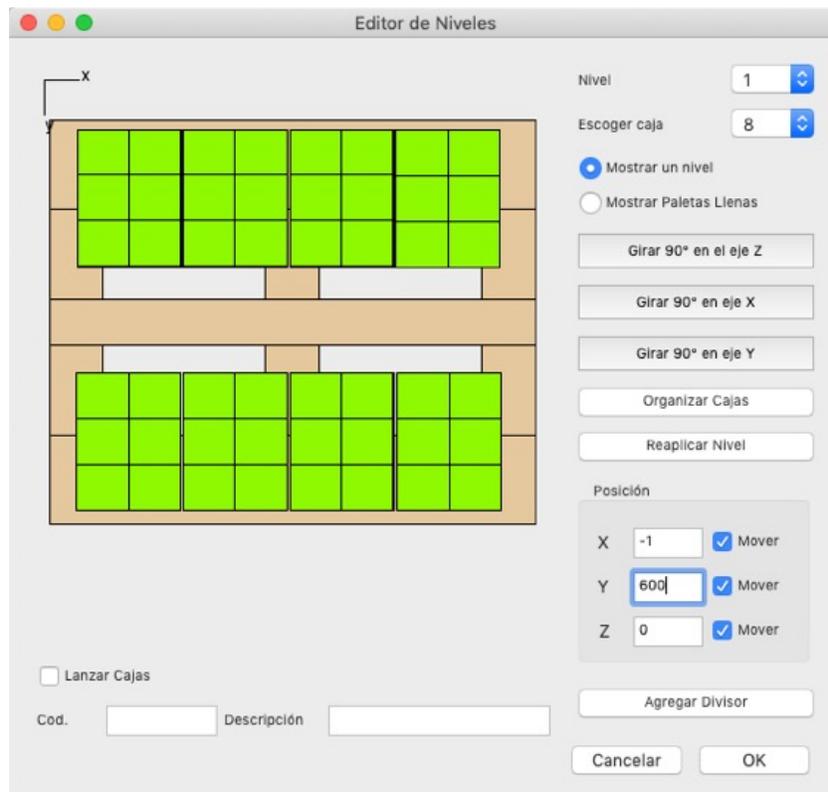
Lanzar Cajas

Agregar Divisor

Cancelar OK

Seleccione 'Cambiar vista de paleta' para cambiar la perspectiva.

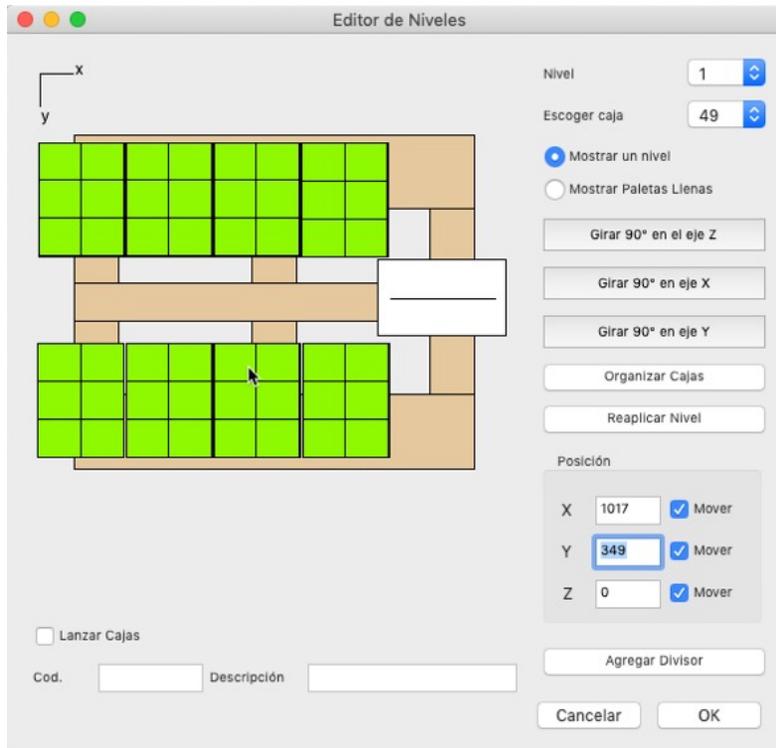
Necesita mover las cajas que están en la parte inferior de la vista, al borde inferior de la paleta para hacer un espacio en el centro. En la tabla Posición, asigne el valor Y = 600



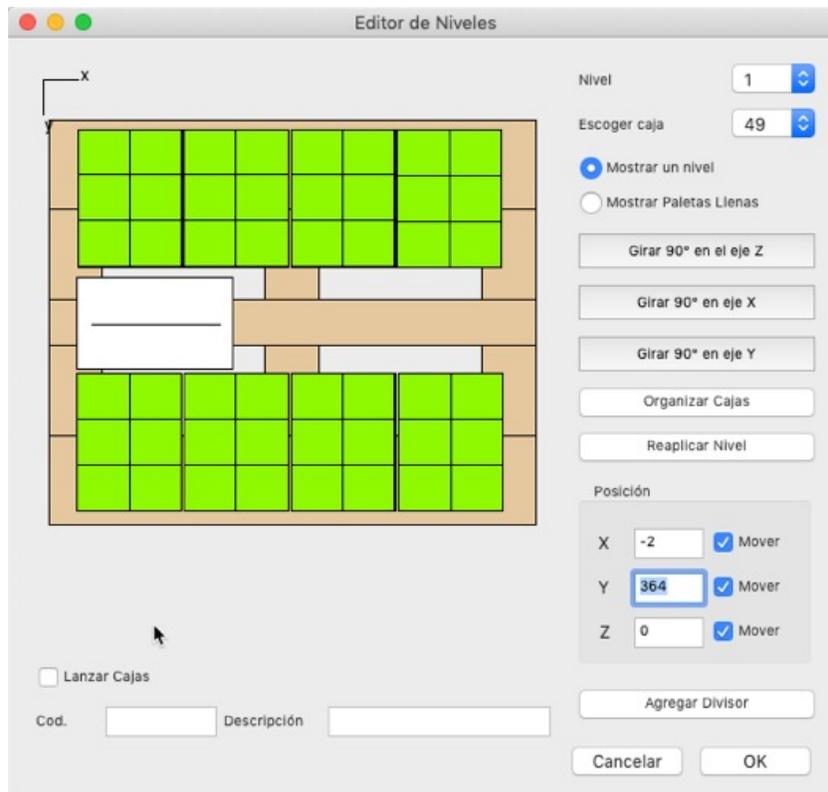
Presione el botón **Reaplicar nivel** para reproducir esta camada en toda la paleta. Para ver el nuevo arreglo de la paleta use la opción **Mostrar paleta llena** y del menú **Vista** seleccione **Cambiar vista de paleta**.



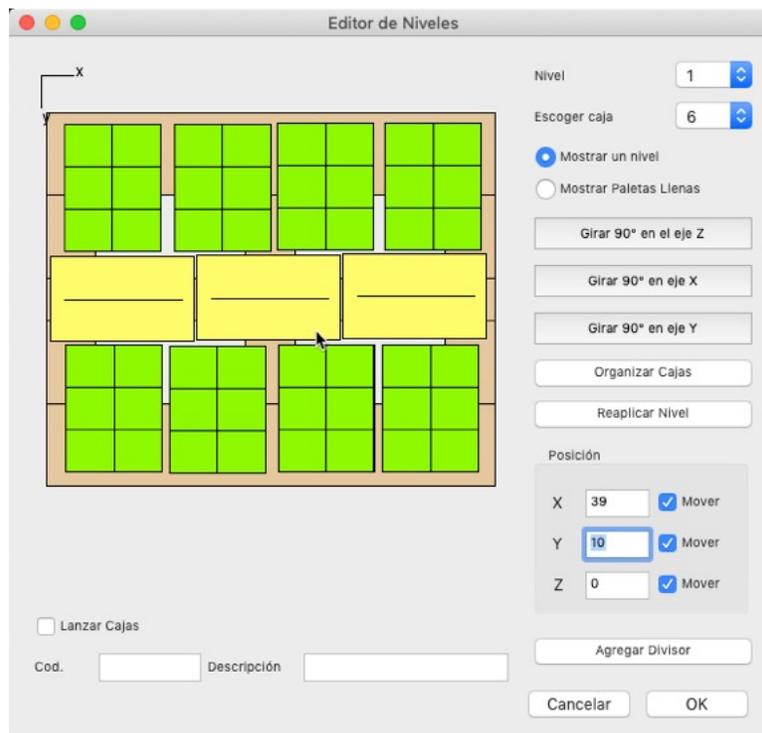
Para importar las cajas amarillas, vaya a **Archivo > Introducir > Caja** y escoja la caja que descargó o creó al principio del ejercicio.



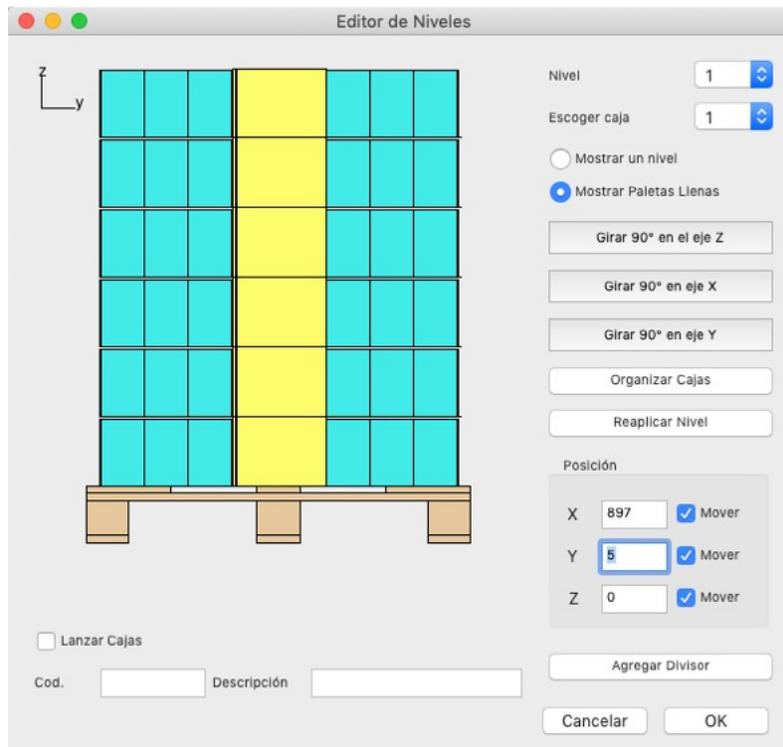
Coloque la caja amarilla en medio de las bandejas; puede arrastrarla con el mouse hasta la posición deseada o puede utilizar el cuadro de **Posición**.



Cuando ya tenga la caja posicionada, selecciónela y vaya a **Editar > Duplicar** para agregar otra caja. Coloque la caja junto a la primera. Repita este paso hasta llenar el espacio vacío.



Presione el botón **Reaplicar nivel**, luego **Organizar cajas** para reproducir esta camada en toda la paleta. Para ver el nuevo arreglo de la paleta use la opción **Mostrar paleta llena** y del menú **Vista** seleccione **Cambiar vista de paleta**.



Presione **OK** para usar esta paleta. Puede agregar bandas a la paleta en el menú **Vista**.

Soluciones Disponibles - Sin Título 6

Inf. de Empaque Primario 1280113175180
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0006

Información de las Cajas box_1280113175180_02
 EP / Caja 6
 Longitud de caja int./externa 339/345
 Ancho int./externo de la caja 256/262
 Altura de caja int./externa 175/181
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 4
 Cajas por Ancho de Paleta 2
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 11
 Total de Cajas por Paleta 66

Paleta Eficiencia de Area 91,89%
 Paleta Eficiencia en Volumen 75,33%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	390	232	181	6,00	100,00%
0002	345	262	181	6,00	100,00%
0003	390	181	232	6,00	100,00%
0004	345	134	356	6,00	100,00%
0005	345	181	262	6,00	100,00%
0006	356	134	345	6,00	100,00%
0007	262	181	345	6,00	100,00%
0008	232	181	390	6,00	100,00%
0009	390	232	181	6,00	100,00%

Optimizar

Dimensiones de la Carga Sin incluir la paleta Incluyendo la Paleta
 Long. Carga 1173 1200
 Ancho Carga 940 1000
 Alt. Carga 1088 1233
 Peso Carga 396 426
 Volumen de la carga 1,06 m3 1,48 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 396

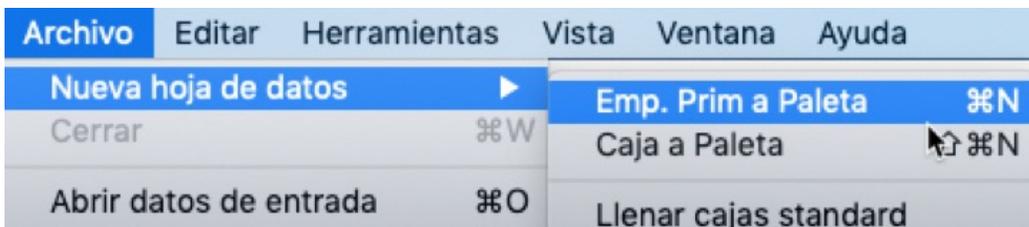
Agrandar cajas 345 X 262 X 181

Sol	L.Caja	A.Caja	Alt.C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.	
0001	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	3	4	6	12	72	432	1171,05	928,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	1	
0002	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1161,75	360,00	75,58%	68,53%	2	
0003	390,35	232,35	181,35	6,00	0,26	6	12	72	432	1171,05	928,40	1088,10	432,00	90,70%	82,24%	10			
0004	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1088,10	324,00	67,85%	61,62%	1	
0005	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	4	2	6	11	66	396	1049,40	953,05	1088,10	396,00	83,05%	75,31%	2	
0006	345,35	262,35	181,35	6,00	0,27	6	11	66	396	1049,40	953,05	1088,10	396,00	83,05%	75,31%	10			
0007	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%	85,67%	1	
0008	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1161,75	360,00	70,79%	68,53%	2	
0009	390,35	181,35	232,35	6,00	0,24	5	15	75	450	1171,05	906,75	1161,75	450,00	88,49%	85,67%	10			
0010	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1069,05	378,00	81,20%	72,34%	1	
0011	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1069,05	288,00	61,86%	55,11%	2	
0012	345,35	134,35	356,35	6,00	0,24	3	23	69	414	1170,40	940,45	1069,05	414,00	88,33%	79,22%	10			
0013	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	1	
0014	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1049,40	288,00	62,63%	54,77%	2	
0015	345,35	181,35	262,35	6,00	0,24	6	2	4	15	60	360	1036,05	906,75	1049,40	360,00	78,29%	68,46%	10	
0016	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1036,05	378,00	83,78%	72,34%	1	
0017	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1036,05	288,00	63,83%	55,11%	2	
0018	356,35	134,35	345,35	6,00	0,24	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1036,05	414,00	91,76%	79,22%	10			
0019	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1036,05	360,00	79,30%	68,46%	1	
0020	262,35	181,35	345,35	6,00	0,24	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1036,05	324,00	71,37%	61,62%	2	

5. ¿Qué son las restricciones de las cajas?

El propósito de este ejemplo es explicar cómo funcionan las restricciones de las cajas en la ventana de cálculo de empaques primarios dentro de QPM.

El primer paso de esta explicación es abrir una nueva ventana de entrada de datos desde **Archivo>Nueva Hoja de Datos>Empaque Primario a Paleta**.



Una vez hecho eso, aparecerá la ventana de configuración de datos de empaque primario.

Datos de Entrada - Sin Título 13

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 128 mm, Ancho: 113 mm, Altura: 175 mm, Peso: 1 kg.

Información de

Construcción: RSC - Regular Slotted Container, Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 6,35 x 6,35 x 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas

	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	600	Relación Largo/Ancho	1	3
Ancho Externo de Caja	50	600	Relación Longitud/Altura	0,5	3
Altura Externa de la caja	50	600	Relación Altura/Ancho	0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Box, Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 x 25 x 25 mm

No usar cajas standard, Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 x 0 x 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000, Longitud: 1200 mm, Ancho: 1000 mm, Altura: 145 mm, Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 x 500 x 200 mm, Peso Máximo: 1500 kg.

Dimensiones Máximas: 1200 x 1000 x 1345 mm

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

La sección que nos interesa para este ejemplo es la de las **Restricciones de las cajas**. Las demás se dejarán con los mismos valores predeterminados.

En esta sección podemos ver primero los valores mínimos y máximos de las cajas que vamos a producir en las unidades utilizadas. Vamos a hacer un cambio en las dimensiones máximas y colocaremos los siguientes valores:

Longitud: 300 mm
Ancho: 300 mm
Altura: 400 mm

Datos de Entrada - Sin Título 14

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 128 mm, Ancho: 113 mm, Altura: 175 mm, Peso: 1 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: RSC - Regular Slotted Container, Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 6,35 x 6,35 x 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas

	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	300	Relación Largo/Ancho	1	3
Ancho Externo de Caja	50	300	Relación Longitud/Altura	0,5	3
Altura Externa de la caja	50	400	Relación Altura/Ancho	0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Box, Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 x 25 x 25 mm

Ejecutamos el comando de menú **Herramientas > Recalcular**.

Allí debemos obtener los resultados de cajas y paletas, donde dos cajas producirán seis paletas. Es importante notar que ni la longitud ni el ancho de las cajas exceden de 300 mm, mientras que la altura de la caja no excede de 400 mm.

Soluciones Disponibles - Sin Título 14

Inf. de Empaque Primario
 Empaque Primario Longitud: 128
 Empaque Primario Ancho: 113
 Empaque Primario Altura: 175
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas
 EP / Caja: box_1280113175180_01
 Longitud de caja int./externa: 256/262
 Ancho int./externo de la caja: 175/181
 Altura de caja int./externa: 339/352
 Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta: 4
 Cajas por Ancho de Paleta: 5
 Cajas por Altura de Paleta: 3
 Cajas por Nivel: 20
 Total de Cajas por Paleta: 60

Paleta Eficiencia de Area: 79,30%
 Paleta Eficiencia en Volumen: 69,72%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 6

Número de Cajas Factibles 2
Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	262	181	352	6	2
0002	232	181	397	1	2

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1049	1200
Ancho Carga	907	1000
Alt. Carga	1055	1200
Peso Carga	360	390
Volumen de la carga	1,00 m3	1,44 m3

Total Empaques Primarios por Paleta: 360

Optimizar [Ir]

Agrandar cajas: 262 X 181 X 352

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNlv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0002	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2
0003	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	5	3	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,19%	80,18%	10
0004	232,35	181,35	396,70	6,00	0,49	5	5	3	25	75	450	1161,75	906,75	1190,10	450,00	87,78%	87,06%	1
0005	232,35	181,35	396,70	6,00	0,49	6	4	3	24	72	432	1088,10	929,40	1190,10	432,00	84,27%	83,58%	2
0006	232,35	181,35	396,70	6,00	0,49	5	3	3	26	78	468	1190,10	929,40	1190,10	468,00	91,30%	90,54%	10

Volvemos a la ventana de introducción de datos usando la función Herramientas > Cambiar datos. Allí editaremos los valores máximos y colocaremos 400 mm para todas las dimensiones.

Datos de Entrada - Sin Título 14

Inf. de Empaque Primario
 Forma del EP: Rectangular
 Longitud: 128 X Ancho: 113 X Altura: 175 mm
 Peso: 1 kg.

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Caja - Dimensiones
 Construcción: RSC - Regular Slotted Container
 Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 125-250#B Flute
 6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas	Mínimo	Máximo	Relación Largo/Ancho	Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	400		1	3
Ancho Externo de Caja	50	400	Relación Longitud/Altura	0,5	3
Altura Externa de la caja	50	400	Relación Altura/Ancho	0,5	3

Cajas Std.
 Tipo: Box
 Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm
 No usar cajas standard
 Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Al calcular de nuevo con **Herramientas > Recalcular**, veremos que en lugar de 2 cajas, ahora se generan 8 cajas. Ninguna de ellas excede la dimensión máxima de 400 mm. Volvemos a la ventana de introducción de datos usando la función **Herramientas > Cambiar datos**

Soluciones Disponibles - Sin Título 14

Inf. de Empaque Primario
 Empaque Primario Longitud 128
 Empaque Primario Ancho 113
 Empaque Primario Altura 175
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas
 EP / Caja box_1280113175180_01
 Longitud de caja int./externa 384/390
 Ancho int./externo de la caja 226/232
 Altura de caja int./externa 175/188
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 90,70%
 Paleta Eficiencia en Volumen 85,12%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	396	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Optimizar Ir

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1171	1200
Ancho Carga	929	1000
Alt. Carga	1126	1271
Peso Carga	432	462
Volumen de la carga	1,23 m3	1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Agrandar cajas 390 X 232 X 188

Sol	L. Caja	A. Caja	Alt. C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	-	-	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10

Ahora explicaremos lo que son las relaciones entre las dimensiones.

	Mínimo	Máximo
Relación Largo/Ancho	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>
Relación Longitud/Altura	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="5"/>
Relación Altura/Ancho	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="1"/>

El propósito de las mismas es poder generar cajas calculadas que sean relativamente fáciles de manejar en el almacén. Específicamente:

Relación longitud/ancho: Es el resultado de dividir la longitud de la caja entre el ancho de la misma. El valor mínimo se coloca como 1 porque la longitud debe ser igual o mayor que el ancho. Si se coloca un valor máximo muy grande, entonces se producirán cajas muy largas. Si el valor máximo es muy bajo, se corre el riesgo de que no se puedan crear cajas.

Relación longitud/altura Se calcula dividiendo la longitud entre la altura de una caja. Si el valor mínimo es muy bajo, entonces la caja producida puede ser muy alta. Si el valor máximo es muy alto, entonces la caja generada puede ser muy plana.

Relación altura/ancho Se calcula dividiendo la altura entre el ancho de una caja. Si el valor mínimo es muy bajo, entonces la caja producida puede ser muy plana. Si el valor máximo es muy alto, entonces la caja generada puede ser muy alta.

Para propósitos de este ejemplo, vamos a comenzar con los valores máximos para las tres relaciones igual a 2

	Mínimo	Máximo
Relación Largo/Ancho	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>
Relación Longitud/Altura	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="2"/>
Relación Altura/Ancho	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="2"/>

Calculamos las cajas usando el comando de menú **Herramientas > Recalcular**. Produciremos 3 cajas, ninguna de las cuales tiene dimensiones que más que dupliquen otras dimensiones. Volvemos a la ventana de introducción de datos usando la función **Herramientas > Cambiar datos**.

Número de Cajas Factibles 3
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	345	262	188	4	3
0002	345	181	269	1	3
0003	262	181	352	6	2

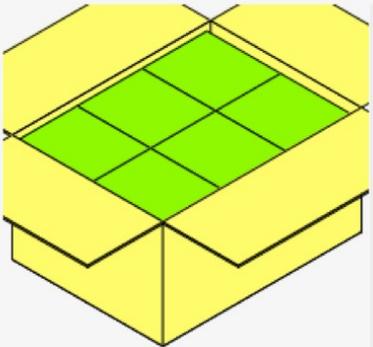
Ahora modificaremos solamente la relación **Longitud/Ancho** y le colocaremos un valor de 3.

	Mínimo	Máximo
Relación Largo/Ancho	1	3
Relación Longitud/Altura	0,5	2
Relación Altura/Ancho	0,5	2

Volvemos a calcular usando **Herramientas > Recalcular**. El resultado ahora cambia. Aparece una nueva caja con medidas 390x181x239. Si dividimos la longitud entre el ancho es igual a $390/181 = 2.15$, que solamente fue permitido porque expandimos la relación Longitud/Ancho al máximo de 3.

Número de Cajas Factibles 4
 Número de cajas Standard 0

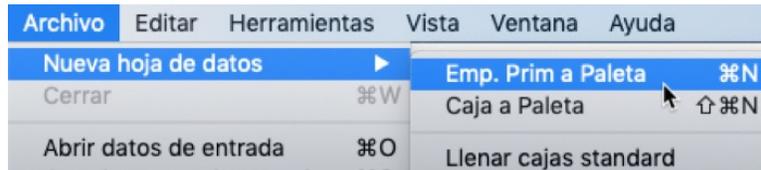
n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	345	262	188	4	3
0002	390	181	239	6	3
0003	345	181	269	1	3
0004	262	181	352	6	2



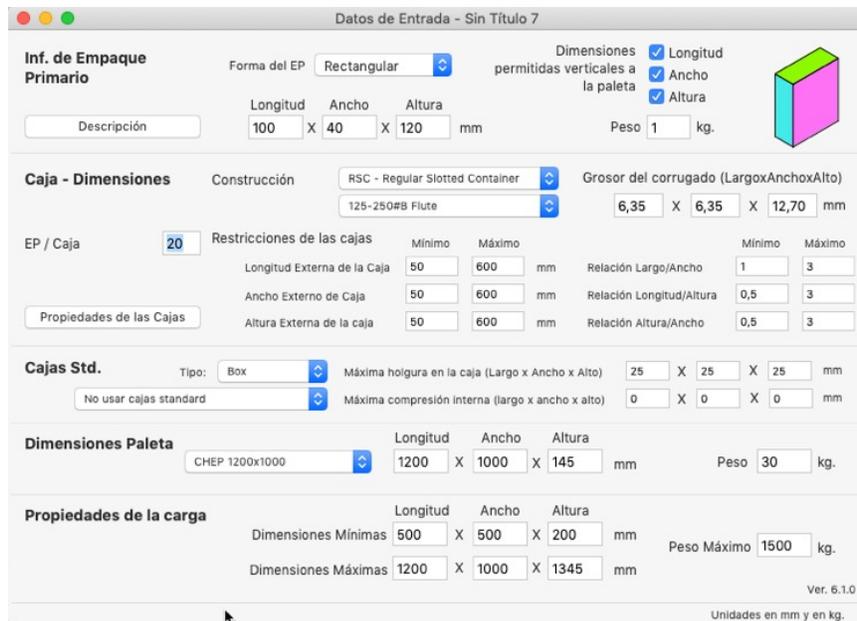
6. Crear cajas mas bajas utilizando las restricciones

En esta oportunidad veremos como utilizar las restricciones para crear cajas con solo una camada de productos.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**.



Cargue las dimensiones 100x40x120 mm. En **Empaques / Caja** escriba 20.

A screenshot of the 'Datos de Entrada' (Data Entry) window. The window title is 'Datos de Entrada - Sin Título 7'. It contains several sections:

- Inf. de Empaque Primario:** 'Forma del EP' is 'Rectangular'. Dimensions are 'Longitud: 100', 'Ancho: 40', 'Altura: 120' mm. 'Peso' is '1' kg. 'Dimensiones permitidas verticales a la paleta' are checked for 'Longitud', 'Ancho', and 'Altura'.
- Caja - Dimensiones:** 'Construcción' is 'RSC - Regular Slotted Container'. 'Grosor del corrugado' is '125-250#B Flute'. Dimensions are '6,35 X 6,35 X 12,70' mm. 'EP / Caja' is '20'.
- Restricciones de las cajas:** A table with columns for 'Restricciones de las cajas', 'Mínimo', 'Máximo', 'Relación Largo/Ancho', and 'Relación Longitud/Altura' or 'Relación Altura/Ancho'. Values include 50, 600, 1, 3, 0,5, and 3.
- Cajas Std.:** 'Tipo' is 'Box'. 'Máxima holgura en la caja' is '25 X 25 X 25' mm. 'Máxima compresión interna' is '0 X 0 X 0' mm.
- Dimensiones Paleta:** 'CHEP 1200x1000'. Dimensions are '1200 X 1000 X 145' mm. 'Peso' is '30' kg.
- Propiedades de la carga:** 'Dimensiones Mínimas' are '500 X 500 X 200' mm. 'Dimensiones Máximas' are '1200 X 1000 X 1345' mm. 'Peso Máximo' is '1500' kg.

The bottom right corner shows 'Ver. 6.1.0' and 'Unidades en mm y en kg.'.

Al utilizar la opción **Recalcular** del menú **Herramientas**, obtendrá 4 cajas y las respectivas paletas. Todas las cajas tienen arreglos de dos capas de producto y eso no es lo que necesitamos.

Soluciones Disponibles - Sin Título 7

Paletas Factibles 12

Número de Cajas Factibles 4
Número de cajas Standard 0

Inf. de Empaque Primario
 100040120180F
 Empaque Primario Longitud 100
 Empaque Primario Ancho 40
 Empaque Primario Altura 120
 Empaque Primario Peso 1,00
 Número de Paleta 0002
 Información de las Cajas
 EP / Caja box_100040120180F_01
 Longitud de caja Int./externa 200/206
 Ancho Int./externo de la caja 200/206
 Altura de caja Int./externa 240/253
 Peso de Caja llena 20,00
 Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 5
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 4
 Cajas por Nivel 20
 Total de Cajas por Paleta 73
 Paleta Eficiencia de Área 70,97%
 Paleta Eficiencia en Volumen 59,78%
 Nombre CHEP 1200x1000

Optimizar

Dimensiones de la Carga
 Sin incluir la paleta Incluyendo la Paleta
 Long. Carga 1032 1200
 Ancho Carga 825 1000
 Alt. Carga 1011 1196
 Peso Carga 1460 1490
 Volumen de la carga 0,86 m3 1,39 m3
 Total Empaques Primarios por Paleta 1460

Sol	L	Caja	A	Alt	C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	5	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	1	
0002	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	5	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	2	
0003	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	5	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	10	
0004	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	5	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	1	
0005	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	5	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	2	
0006	206,35	206,35	252,70	20,00	0,39	4	4	4	4	20	73	1460	1031,75	825,40	1010,80	1460,00	70,97%	59,78%	10	
0007	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	4	4	4	5	16	73	1460	985,40	825,40	1063,50	1460,00	67,78%	60,07%	1	
0008	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	5	4	4	5	20	73	1460	1031,75	985,40	850,80	1460,00	64,72%	75,09%	2	
0009	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	5	4	4	5	20	73	1460	1191,75	985,40	850,80	1460,00	64,72%	75,09%	10	
0010	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	4	4	4	5	16	73	1460	985,40	825,40	1063,50	1460,00	67,78%	60,07%	1	
0011	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	5	4	4	5	20	73	1460	1031,75	985,40	850,80	1460,00	64,72%	75,09%	2	
0012	246,35	206,35	212,70	20,00	0,39	5	4	4	5	20	73	1460	1191,75	985,40	850,80	1460,00	64,72%	75,09%	10	

Agrandar cajas 206 X 206 X 253

Vuelva a la ventana de entrada de datos usando la opción **Cambiar datos** del menú **Herramientas**. Es necesario crear cajas con longitud suficiente para que quepan 20 empaques en una sola fila y reducir la altura, para eso revise las restricciones:

Relación longitud/altura (máximo): 5.
 Relación altura/ancho (máximo): 1

Datos de Entrada - Sin Título 7

Inf. de Empaque Primario
 Forma del EP Rectangular
 Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura
 Descripción 100 X 40 X 120 mm
 Peso 1 kg.

Caja - Dimensiones
 Construcción
 Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto) 6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja 20
 Restricciones de las cajas
 Longitud Externa de la Caja 50 600 mm
 Ancho Externo de Caja 50 600 mm
 Altura Externa de la caja 50 600 mm
 Relación Largo/Ancho 1 3
 Relación Longitud/Altura 0,5 5
 Relación Altura/Ancho 0,5 1

Cajas Std.
 Tipo: Box
 Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto) 25 X 25 X 25 mm
 No usar cajas standard
 Máxima compresión interna (largo x ancho x alto) 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta
 CHEP 1200x1000
 Longitud 1200 X Ancho 1000 X Altura 145 mm
 Peso 30 kg.

Propiedades de la carga
 Longitud 500 X Ancho 500 X Altura 200 mm
 Dimensiones Mínimas 1200 X 1000 X 1345 mm
 Dimensiones Máximas
 Peso Máximo 1500 kg.

Ver. 6.1.0
 Unidades en mm y en kg.

Calcule nuevamente en **Herramientas > Recalcular** para ver las cajas con solo una camada.

Soluciones Disponibles - Sin Título 7

Inf. de Empaque Primario: 100040120180F, Empaque Primario Longitud 100, Empaque Primario Ancho 40, Empaque Primario Altura 120, Empaque Primario Peso 1,00.

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: EP / Caja 20, Longitud de caja int./externa 400/406, Ancho int./externo de la caja 200/206, Altura de caja int./externa 120/133, Peso de Caja llena 20,00.

Inf. de Cajas en la Paleta: Cajas/Long. de Paleta 2, Cajas por Ancho de Paleta 4, Cajas por Altura de Paleta 9, Cajas por Nivel 8, Total de Cajas por Paleta 72.

Paleta Eficiencia de Área 55,90%, Paleta Eficiencia en Volumen 55,63%.

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 9

Número de Cajas Factibles: 3

Número de cajas Standard: 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	406	206	133	4	10
0002	406	206	133	3	4
0003	486	206	113	2	4

Optimizar [Ir]

Dimensiones de la Carga: Sin incluir la paleta (Long. Carga 813, Ancho Carga 825, Alt. Carga 1194, Peso Carga 1440, Volumen de la carga 0,80 m3) vs. Incluyendo la Paleta (Long. 1200, Ancho 1000, Alt. 1339, Peso 1470, Volumen 1,61 m3).

Total Empaques Primarios por Paleta: 1440

Agrandar cajas: 406 X 206 X 133

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	2	4	9	8	72	1440	812,70	825,40	1194,30	1440,00	55,90%	55,63%	1
0002	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	5	2	9	10	73	1460	1031,75	812,70	1061,60	1460,00	69,88%	69,54%	2
0003	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	2	4	9	10	73	1460	1019,05	825,40	1061,60	1460,00	69,88%	69,54%	10
0004	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	2	4	9	8	72	1440	812,70	825,40	1194,30	1440,00	55,90%	55,63%	1
0005	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	5	2	9	10	73	1460	1031,75	812,70	1061,60	1460,00	69,88%	69,54%	2
0006	406,35	206,35	132,70	20,00	0,42	2	4	9	10	73	1460	1019,05	825,40	1061,60	1460,00	69,88%	69,54%	10
0007	486,35	206,35	112,70	20,00	0,45	2	4	10	8	73	1460	972,70	825,40	1127,00	1460,00	66,91%	62,84%	1
0008	486,35	206,35	112,70	20,00	0,45	5	2	10	10	73	1460	1031,75	972,70	901,60	1460,00	83,63%	78,54%	2
0009	486,35	206,35	112,70	20,00	0,45	2	4	10	10	73	1460	1179,05	972,70	901,60	1460,00	83,63%	78,54%	10

7. Exportar coordenadas de cajas

En ocasiones es necesario conocer y exportar la ubicación de las cajas en Quick Pallet Maker para ser utilizados por equipos de paletizado automáticos y/o sistemas. Para esto QPM genera una lista con las coordenadas X, Y, Z, de las cajas y su orientación en un documento de texto delimitado por comas.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta.**

Utilice los datos predefinidos

Datos de Entrada - Sin Título 8

Inf. de Empaque Primario: Forma del EP Rectangular, Dimensiones permitidas verticales a la paleta (Longitud, Ancho, Altura).

Descripción: Longitud 128 X Ancho 113 X Altura 175 mm, Peso 1 kg.

Información de: Construcción RSC - Regular Slotted Container, Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlt) 125-250#B Flute, 6,35 X 6,35 X 12,70 mm.

EP / Caja: 6. Restricciones de las cajas: Longitud Externa de la Caja (Mínimo 50, Máximo 600 mm), Ancho Externo de Caja (Mínimo 50, Máximo 600 mm), Altura Externa de la caja (Mínimo 50, Máximo 600 mm). Relaciones: Relación Largo/Ancho (1-3), Relación Longitud/Altura (0,5-3), Relación Altura/Ancho (0,5-3).

Cajas Std.: Tipo: Box, Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto) 25 X 25 X 25 mm, Máxima compresión interna (largo x ancho x alto) 0 X 0 X 0 mm.

Dimensiones Paleta: CHEP 1200x1000, Longitud 1200 X Ancho 1000 X Altura 145 mm, Peso 30 kg.

Propiedades de la carga: Dimensiones Mínimas 500 X 500 X 200 mm, Dimensiones Máximas 1200 X 1000 X 1345 mm, Peso Máximo 1500 kg.

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

Vaya a Recalcular del menú Herramientas

Soluciones Disponibles - Sin Título 8

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8

Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Inf. de Empaque Primario: 1280113175180
 Empaque Primario Longitud: 128
 Empaque Primario Ancho: 113
 Empaque Primario Altura: 175
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: box_1280113175180_01
 EP / Caja: 6
 Longitud de caja int./externa: 384/390
 Ancho int./externo de la caja: 226/232
 Altura de caja int./externa: 175/188
 Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta: Cajas/Long. de Paleta: 3, Cajas por Ancho de Paleta: 4, Cajas por Altura de Paleta: 6, Cajas por Nivel: 12, Total de Cajas por Paleta: 72

Paleta Eficiencia de Área: 90,70%, Paleta Eficiencia en Volumen: 85,12%

Nombre: CHEP 1200x1000

Dimensiones de la Carga: Sin incluir la paleta / Incluyendo la Paleta
 Long. Carga: 1171 / 1200
 Ancho Carga: 929 / 1000
 Alt. Carga: 1126 / 1271
 Peso Carga: 432 / 462
 Volumen de la carga: 1,23 m3 / 1,53 m3

Total Empaques Primarios por Paleta: 432

Optimizar Ir

Agrandar cajas: 390 X 232 X 188

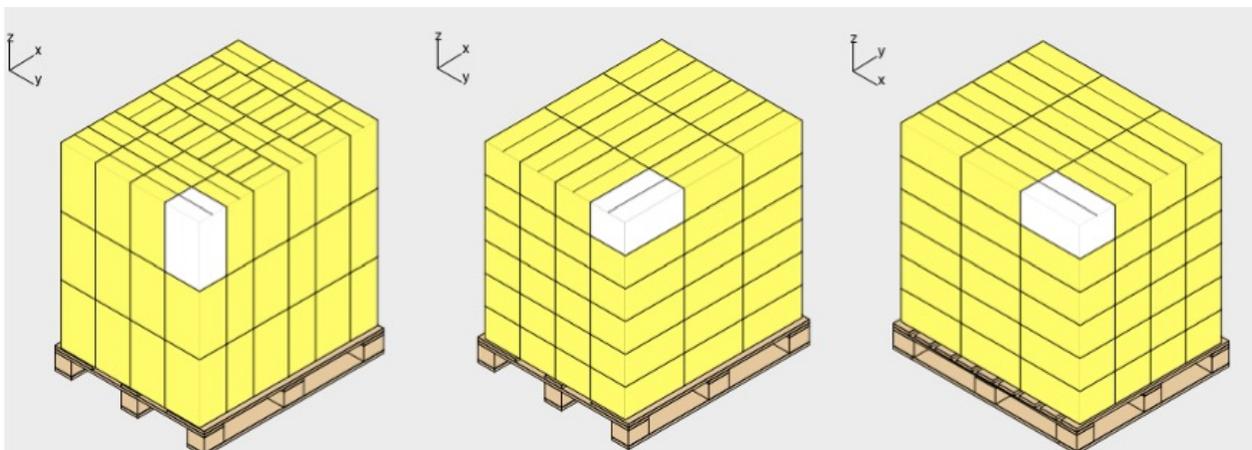
Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNIV	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1
0002	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0003	390,35	232,35	187,70	6,00	0,53	6	2	6	12	72	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10
0004	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0005	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	4	2	6	8	48	288	1049,40	690,70	1126,20	288,00	60,40%	56,69%	2
0006	345,35	262,35	187,70	6,00	0,55	6	2	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10
0007	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	5	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1
0008	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	6	2	5	12	60	360	1088,10	780,70	1193,50	360,00	70,79%	70,41%	2
0009	390,35	181,35	238,70	6,00	0,49	3	7	3	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10
0010	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0011	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	6	2	3	16	48	288	1074,80	690,70	1088,10	288,00	61,96%	56,09%	2
0012	345,35	134,35	362,70	6,00	0,49	3	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10	
0013	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	5	4	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0014	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	6	2	4	12	48	288	1088,10	690,70	1074,80	288,00	62,63%	56,09%	2
0015	345,35	181,35	268,70	6,00	0,48	3	7	3	15	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10
0016	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1069,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0017	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	8	2	3	16	48	288	1074,80	712,70	1055,10	288,00	63,83%	56,13%	2
0018	356,35	134,35	351,70	6,00	0,49	3	23	69	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10	
0019	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	4	5	3	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0020	262,35	181,35	351,70	6,00	0,49	6	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

Desde la Ventana de soluciones Vaya a **Archivo > Exportar > Paleta > Coordenadas de cajas** y guarde el documento.

La primera columna contiene el numero de la caja, iniciando desde cero.
 Las siguientes tres columnas contienen las coordenadas X, Y, Z, de abajo hacia arriba.
 La quinta columna representa la orientación de la caja (explicada en el proximo paso).
 Las últimas cuatro columnas son para datos personalizados.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Coordenadas de cajas Coordenadas de cajas.csv						
2	Box #	x	y	z	orient	code	description
3	1	780.7	232.35	0	0	0	box_1280113175180_01
4	2	780.7	232.35	0	0	0	box_1280113175180_01
5	3	780.7	464.7	0	0	0	box_1280113175180_01
6	4	780.7	697.05	0	0	0	box_1280113175180_01
7	5	390.35	0	0	0	0	box_1280113175180_01
8	6	390.35	232.35	0	0	0	box_1280113175180_01
9	7	390.35	464.7	0	0	0	box_1280113175180_01
10	8	390.35	697.05	0	0	0	box_1280113175180_01
11	9	0	0	0	0	0	box_1280113175180_01
12	10	0	232.35	0	0	0	box_1280113175180_01
13	11	0	464.7	0	0	0	box_1280113175180_01
14	12	0	697.05	0	0	0	box_1280113175180_01
15	13	780.7	0	187.7	0	0	box_1280113175180_01
16	14	780.7	232.35	187.7	0	0	box_1280113175180_01
17	15	780.7	464.7	187.7	0	0	box_1280113175180_01
18	16	780.7	697.05	187.7	0	0	box_1280113175180_01
19	17	390.35	0	187.7	0	0	box_1280113175180_01
20	18	390.35	232.35	187.7	0	0	box_1280113175180_01
21	19	390.35	464.7	187.7	0	0	box_1280113175180_01
22	20	390.35	697.05	187.7	0	0	box_1280113175180_01
23	21	0	0	187.7	0	0	box_1280113175180_01
24	22	0	232.35	187.7	0	0	box_1280113175180_01
25	23	0	464.7	187.7	0	0	box_1280113175180_01
26	24	0	697.05	187.7	0	0	box_1280113175180_01
27	25	780.7	0	375.4	0	0	box_1280113175180_01
28	26	780.7	232.35	375.4	0	0	box_1280113175180_01
29	27	780.7	464.7	375.4	0	0	box_1280113175180_01
30	28	780.7	697.05	375.4	0	0	box_1280113175180_01
31	29	390.35	0	375.4	0	0	box_1280113175180_01
32	30	390.35	232.35	375.4	0	0	box_1280113175180_01
33	31	390.35	464.7	375.4	0	0	box_1280113175180_01
34	32	390.35	697.05	375.4	0	0	box_1280113175180_01
35	33	0	0	375.4	0	0	box_1280113175180_01
36	34	0	232.35	375.4	0	0	box_1280113175180_01

Las cajas blancas muestran algunas de las orientaciones que pueden tener las cajas en Quick Pallet Maker.



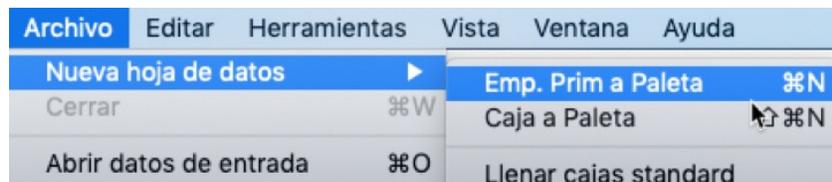
8. Llenar paleta con cajas de multiples empaques

En este ejercicio explicaremos como seleccionar la mejor caja estándar del almacén para llenarla con empaques primarios de diferentes tamaños y luego utilizar esas cajas para una carga de paleta.

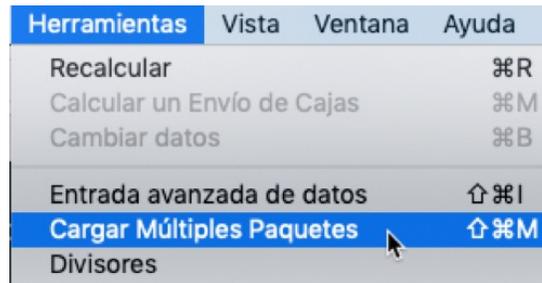
Vaya a **Ventana > Cajas y paletas estándar** y revise las cajas de la tabla **Cajas estándar en unidades ISO - Dimensiones externas** y asegúrese de que todas tengan las tres dimensiones. Para el ejercicio utilizamos 400 mm como altura de la mayoría de las cajas.

Usar	Longit...	Ancho	Altura	C	Código	Descr...	Usada	Tipo	Color
<input type="checkbox"/>	500	300	0	Box	0		0	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	500	240	0	Box	0		0	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	500	200	0	Box	0		0	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	500	400	0	Box	0		0	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	400	250	200	Box1	0		5	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	400	250	200	Box1	0		13	0	#D9D49E
<input type="checkbox"/>	400	250	200	Box1	0		8	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	400	240	400	Box	0		6	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	420	320	170	Box2	0		5	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	420	320	170	Box1	0		1	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	605	470	400	EP	0		5	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	240	200	400	Box1	1	B1 Carton	0	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	300	300	250	Box1	1	B2 Carton	0	0	#D9D49E
<input checked="" type="checkbox"/>	605	470	400	EP	0		8	0	#D9D49E

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**.

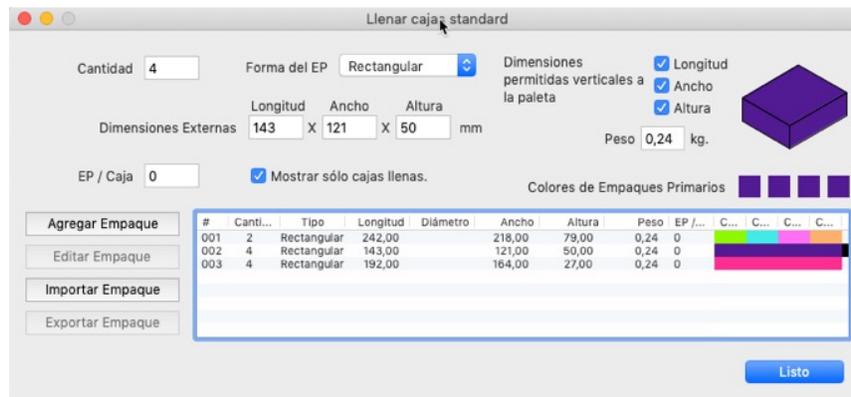


Seleccione **Cargar múltiples paquetes** del menú **Herramientas**. Esto le permitirá calcular múltiples empaque de diferentes tamaños en la misma caja.



Ingrese las dimensiones de los empaques y presione el botón **Agregar empaque**. Asigne un color diferente para cada uno. Una vez haya finalizado, presione el botón **Listo**.

- 242x218x79 mm, peso 0.24 kg, cantidad 2.
- 143x121x50 mm, peso 0.24 kg, cantidad 4.
- 192x164x27 mm, peso 0.24 kg, cantidad 4.



Ahora volverá a la ventana de entrada de datos principal, en la que han quedado guardados los tres empaques que se usarán para llenar las cajas. Elija **Llenar cajas estándar** en el menú **Cajas estándar** y **holgura maxima en la caja** de 150x150x150

Datos de Entrada - Sin Título 10

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Descripción: [] Longitud: 143 X Ancho: 121 X Altura: 50 mm Peso: 0,24 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: RSC - Regular Slotted Container / 125-250#B Flute

Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas:

	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	600	mm	Relación Largo/Ancho	1
Ancho Externo de Caja	50	600	mm	Relación Longitud/Altura	0,5
Altura Externa de la caja	50	600	mm	Relación Altura/Ancho	0,5

Propiedades de las Cajas: []

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 150 X 150 X 150 mm

Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Liendar cajas standard: []

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

	Longitud	Ancho	Altura	
Dimensiones Mínimas	500	500	200	mm
Dimensiones Máximas	1200	1000	1345	mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

Seleccione **Recalcular** del menú **Herramientas** para ver los resultados, este proceso podría tardar unos minutos mientras QPM calcula y revisa como colocar los empaques en las cajas de la lista.

Soluciones Disponibles - Sin Título 10

Inf. de Empaque Primario

Empaque Primario Longitud: 192
Empaque Primario Ancho: 164
Empaque Primario Altura: 27
Empaque Primario Peso: 0,24

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas

EP / Caja: built_box1
EP / Caja: 10
Longitud de caja int./externa: 394/400 87
Ancho int./externo de la caja: 234/240 16
Altura de caja int./externa: 387/400 37
Peso de Caja llena: 2,40

Inf. de Cajas en la Paleta

Cajas/Long. de Paleta: 1
Cajas por Ancho de Paleta: 1
Cajas por Nivel: 1
Total de Cajas por Paleta: 1

Paleta Eficiencia de Area: 8,00%
Paleta Eficiencia en Volumen: 2,67%

Nombre: CHEP 1200x1000

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	400	1200
Ancho Carga	240	1000
Alt. Carga	400	545
Peso Carga	2	32
Volumen de la carga	0,04 m3	0,65 m3

Total Empaques Primarios por Paleta: 10

Paletas Factibles: 1

Número de Cajas Factibles: 1

Número de cajas Standard: 1

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	400	240	400	2,40	42,66%

Optimizar [] Ir []

Agrandar cajas: 400 X 240 X 400

Sol	L. Caja	A. Caja	Alt. C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	400,00	240,00	400,00	2,40	0,00			1	1	1	10	400,00	240,00	400,00	2,40	8,00%	2,67%	40

Para llenar una paleta con esta caja, solo selecciónela de la **Lista de cajas** en la esquina superior derecha y luego vaya a **Herramientas > Recalcular**.

Soluciones Disponibles - Sin Título 10

Inf. de Empaque Primario
 Empaque Primario Longitud 192
 Empaque Primario Ancho 164
 Empaque Primario Altura 27
 Empaque Primario Peso 0,24

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas
 built_box1
 EP / Caja 10
 Longitud de caja int./externa 394/400 87
 Ancho int./externo de la caja 234/240 16
 Altura de caja int./externa 387/400 37
 Peso de Caja llena 2,40

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta
 Cajas por Ancho de Paleta
 Cajas por Altura de Paleta 1
 Cajas por Nivel 1
 Total de Cajas por Paleta 1

Paleta Eficiencia de Área 8,00%
 Paleta Eficiencia en Volumen 2,67%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 4

Número de Cajas Factibles 1
Número de cajas Standard 1

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	400	240	400	2,40	42,66%

Int: 400 x 240 x 400
 Ext: 1200 x 1000 x 545

Optimizar Ir

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	400	1200
Ancho Carga	240	1000
Alt. Carga	400	545
Peso Carga	2	32
Volumen de la carga	0,04 m3	0,65 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 10

Agrandar cajas 400 X 240 X 400

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	400,00	240,00	400,00	2,40	0,00			1	1	1	10	400,00	240,00	400,00	2,40	8,00%	2,67%	40
0002	400,00	240,00	400,00	2,40	0,00	3	4	3	12	36	360	1200,00	960,00	1200,00	86,40	96,00%	96,00%	1
0003	400,00	240,00	400,00	2,40	0,00	5	2	3	10	30	300	1200,00	800,00	1200,00	72,00	80,00%	80,00%	2
0004	400,00	240,00	400,00	2,40	0,00			3	12	36	360	1200,00	960,00	1200,00	86,40	96,00%	96,00%	10

9. Enviar paquetes de cartones planos

El propósito de este ejemplo es el de mostrar como Quick Pallet Maker puede ser usado para calcular las dimensiones de los cartones planos que una fábrica de corrugados necesita enviar, y los arreglos de paletizado para poder enviar esos cartones.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde el empaque primario en **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque primario a paleta**. Deje los datos predeterminados. Vaya a **Recalcular** del menú de **Herramientas** para obtener una lista de cajas y paletas en donde colocar el empaque escogido.

Datos de Entrada - Sin Título 11

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Longitud: 128 X Ancho: 113 X Altura: 175 mm

Peso: 1 kg.

Información de

Construcción: RSC - Regular Slotted Container

Grosor del corrugado (LargoXAnchoXAlto): 125-250#B Flute

6,35 X 6,35 X 12,70 mm

EP / Caja: 6

Restricciones de las cajas:

	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja	50	600	Relación Largo/Ancho	1	3
Ancho Externo de Caja	50	600	Relación Longitud/Altura	0,5	3
Altura Externa de la caja	50	600	Relación Altura/Ancho	0,5	3

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

No usar cajas standard: Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm

Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0
Unidades en mm y en kg.

Luego de calcular, verá la ventana de **Soluciones Disponibles** con la lista de paletas. Para este ejemplo, busque la que transporta el mayor número de empaques primarios por paleta y selecciónela. Esto puede utilizando la funcionalidad **Ordenar** del menú **Herramientas**. Luego la opción de **Empaques primarios por paleta - Descendente** como criterio de ordenamiento.

Soluciones Disponibles - Sin Título 11

Inf. de Empaque Primario

1280113175180

Empaque Primario Longitud: 128

Empaque Primario Ancho: 113

Empaque Primario Altura: 175

Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0025

Información de las Cajas

EP / Caja: 6

Longitud de caja int./externa: 226/232

Ancho int./externo de la caja: 175/181

Altura de caja int./externa: 384/397

Peso de Caja llena: 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta

Cajas/Long. de Paleta: 3

Cajas por Ancho de Paleta: 4

Cajas por Altura de Paleta: 3

Cajas por Nivel: 26

Total de Cajas por Paleta: 78

Paleta Eficiencia de Area: 91,30%

Paleta Eficiencia en Volumen: 90,54%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 24

Número de Cajas Factibles: 8

Número de cajas Standard: 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	390	232	188	3	3
0002	345	262	188	4	3
0003	390	181	239	6	3
0004	345	134	363	4	3
0005	345	181	269	1	3
0006	356	134	352	5	2
0007	262	181	352	6	2
0008	232	181	397	1	2

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1190	1200
Ancho Carga	929	1000
Alt. Carga	1190	1335
Peso Carga	468	498
Volumen de la carga	1,32 m3	1,60 m3

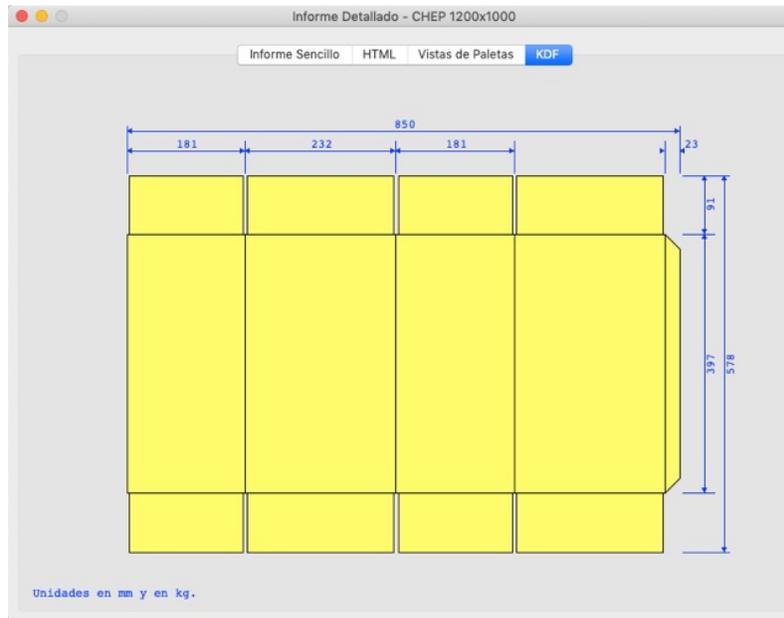
Total Empaques Primarios por Paleta: 468

Optimizar

Agrandar cajas: 232 X 181 X 397

Sol	L	Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef Vol	Cod.	
0001	232	35	181	35	396,70	6,00	0,49	3	26	78	468	1190,10	929,40	1190,10	468,00	91,30%	90,54%	10		
0002	390	35	181	35	238,70	6,00	0,49	3	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	1	
0003	390	35	181	35	238,70	6,00	0,49	3	5	15	75	450	1171,05	906,75	1193,50	450,00	88,49%	88,01%	10	
0004	232	35	181	35	396,70	6,00	0,49	3	29	75	450	1161,75	906,75	1190,10	450,00	87,78%	87,06%	1		
0005	390	35	232	35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	1	
0006	390	35	232	35	187,70	6,00	0,53	3	4	6	12	432	1171,05	929,40	1126,20	432,00	90,70%	85,12%	10	
0007	232	35	181	35	396,70	6,00	0,49	3	24	72	432	1088,10	929,40	1190,10	432,00	84,27%	83,98%	2		
0008	345	35	134	35	362,70	6,00	0,49	3	23	69	414	1170,40	940,45	1088,10	414,00	88,93%	80,64%	10		
0009	356	35	134	35	351,70	6,00	0,49	3	23	69	414	1200,00	1000,00	1055,10	414,00	91,76%	80,68%	10		
0010	262	35	181	35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1065,05	940,45	1055,10	378,00	83,78%	80,18%	10
0011	345	35	262	35	187,70	6,00	0,55	3	6	11	66	396	1049,40	953,05	1126,20	396,00	83,05%	77,94%	10	
0012	345	35	134	35	362,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	81,20%	73,62%	1
0013	356	35	134	35	351,70	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	1036,05	940,45	1088,10	378,00	83,78%	73,67%	1
0014	390	35	232	35	187,70	6,00	0,53	3	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0015	390	35	232	35	187,70	6,00	0,53	3	2	6	10	60	360	1161,75	780,70	1126,20	360,00	75,58%	70,93%	2
0016	345	35	181	35	268,70	6,00	0,48	3	5	4	18	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	1
0017	345	35	181	35	268,70	6,00	0,48	3	5	4	18	60	360	1036,05	906,75	1074,80	360,00	78,29%	70,12%	10
0018	262	35	181	35	351,70	6,00	0,49	3	4	5	20	60	360	1049,40	906,75	1055,10	360,00	79,30%	69,72%	1
0019	345	35	262	35	187,70	6,00	0,55	3	3	6	9	54	324	1036,05	787,05	1126,20	324,00	67,95%	63,77%	1
0020	262	35	181	35	351,70	6,00	0,49	3	3	3	18	54	324	1088,10	787,05	1055,10	324,00	71,37%	62,75%	2

Luego haga click en **Informe Detallado** del menú de **Ventana** para mostrar los datos del empaque, de la caja y de la paleta. Haga click en la pestaña de **KDF** y verá un dibujo que le indicará que la caja plana mide 850x578 mm.



Abra una nueva ventana comenzando de empaque primario e introduzca las dimensiones de la caja plana:

Longitud: 850

Ancho: 578

Para la altura usaremos el espesor de un cartón 125-250# B, que es 6.35 mm (estos valores se incluyen en QPM y fueron usados para el cálculo previo)

Seleccione **Película de plástico** del menú de **Construcción**

asigne 50 como el número de empaques por caja **EP/Caja** para propósito de este ejemplo cambie la longitud máxima permitida a 900 mm

Datos de Entrada - Sin Título 12

Inf. de Empaque Primario

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Descripción: [] Longitud: 850 X Ancho: 578 X Altura: 6,35 mm Peso: 1 kg.

Caja - Dimensiones

Construcción: Película de plástico, Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 125-250#B Flute, 0,00 X 0,00 X 0,00 mm

EP / Caja: 50

Restricciones de las cajas		Mínimo	Máximo	Relación Largo/Ancho		Mínimo	Máximo
Longitud Externa de la Caja		50	900	1		3	
Ancho Externo de Caja		50	600	0,5		3	
Altura Externa de la caja		50	600	0,5		3	

Propiedades de las Cajas: []

Cajas Std.

Tipo: Box

Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm

No usar cajas standard: Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta

CHEP 1200x1000

Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm

Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm

Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0

Unidades en mm y en kg.

Al ver la ventana de **Soluciones Disponibles** escoja la mejor opción para sus necesidades (por lo general la que transporta mayor número de empaques).

Soluciones Disponibles - Sin Título 12

Inf. de Empaque Primario: 85005786.3518
 Empaque Primario Longitud: 850
 Empaque Primario Ancho: 578
 Empaque Primario Altura: 6
 Empaque Primario Peso: 1,00

Número de Paleta: 0002

Información de las Cajas: box_85005786.3518_01
 EP / Caja: 50
 Longitud de caja int./externa: 850/850
 Ancho int./externo de la caja: 318/318
 Altura de caja int./externa: 578/578
 Peso de Caja llena: 50,00

Inf. de Cajas en la Paleta: Cajas/Long. de Paleta: 1, Cajas por Ancho de Paleta: 3, Cajas por Altura de Paleta: 2, Cajas por Nivel: 3, Total de Cajas por Paleta: 6

Paleta Eficiencia de Area: 67,47%, Paleta Eficiencia en Volumen: 64,99%

Nombre: CHEP 1200x1000

Paletas Factibles: 6

Número de Cajas Factibles: 2
 Número de cajas Standard: 0

n	Longitud	An...	Alt...	Grp	L
0001	850	318	578	6	1
0002	850	578	318	3	1

Optimizar

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anch...	Altur...	Peso C	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	850,00	317,50	578,00	50,00	1,89	1	3	2	3	6	300	850,00	952,50	1156,00	300,00	67,47%	64,99%	1
0002	850,00	317,50	578,00	50,00	1,89	3	1	2	3	6	300	952,50	850,00	1156,00	300,00	67,47%	64,99%	2
0003	850,00	317,50	578,00	50,00	1,89	1	2	4	8	400	1167,50	952,50	1156,00	400,00	89,96%	86,66%	10	
0004	850,00	578,00	317,50	50,00	1,89	1	3	1	3	150	850,00	578,00	952,50	150,00	40,94%	32,50%	1	
0005	850,00	578,00	317,50	50,00	1,89	2	1	3	2	6	300	1156,00	850,00	952,50	300,00	81,88%	64,99%	2
0006	850,00	578,00	317,50	50,00	1,89	3	2	3	2	6	300	1156,00	850,00	952,50	300,00	81,88%	64,99%	10

Agrandar cajas: 850 X 318 X 578

Puede también ver el resultado seleccionado en la ventana de resumen, seleccionando **Ventana > Informe Detallado**.

Informe Detallado - CHEP 1200x1000

Informe Sencillo | HTML | Vistas de Paletas | KDF

Empaque Primario: Tipo: Rectangular, Longitud: 850 mm, Ancho: 578 mm, Altura: 6 mm, Peso: 1,00 kg., Cod.: 85005786.3518

Información de las Cajas: EP / Caja: 50, Longitud de caja int./externa: 850/850 mm, Ancho int./externo de la caja: 318/318 mm, Altura de caja int./externa: 578/578 mm, Corrugado por Caja: 1,89 m², Peso de Caja llena: 50,00 kg., Compresión mínima Final: 0 kg., Holgura Int. en la Long. Caja: 0 mm, Holg. Int. en el Ancho de Caja: 0 mm, Holg. Int. en Altura de Caja: 0 mm, Película de plástico: Ninguno, Tipo de Divisor Interno: Ninguno, Cod.: box_85005786.3518_01, Descripción:

Número de Paleta: 0002 Tipo: CHEP 1200x1000 1

Inf. de Cajas en la Paleta: Eficiencia del Paletizado: Cajas/Long. de Paleta: 1 Eficiencia de Area: 67,47%, Cajas por Ancho de Paleta: 3 Eficiencia en Volumen: 64,99%, Cajas por Altura de Paleta: 2 Eficiencia en Peso: 22,00%, Cajas por Nivel: 3 Cajas para Máximo Teórico: 3, Total de Cajas por Paleta: 6 Total Empaques Primarios por Paleta: 300

Long. Carga	Ancho Carga	Alt. Carga	Peso Carga	
Sin incluir la paleta	850	952	1156	300
Incluyendo la Paleta	1200	1000	1301	330

Factor de Unidad Estadística: 100 Unidades/UE 0 UE/Paleta

(Introduzca texto en este espacio.)

Quick Pallet Maker, ©2020 SCA Mecanica, S.A.

10. Pegar cajas desde una hoja de calculo

En este ejercicio mostraremos como copiar y pegar cajas desde una hoja de cálculo o un archivo de texto delimitado por tabulaciones, a la ventana de entrada de datos **Caja a paleta**.

Vaya a la hoja de cálculo donde tiene los datos y cópielos. El orden de las columnas es la siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Unidad	Tipo	Longitud	Ancho	Alto	Peso	Color	Cantidad	Código	Descripción
2	2	1	14	1	19	2	#F20884	4	205985	A-20900-A1
3	2	1	14	1	19	2	#F20884	1	205987	A-20950-A1
4	2	1	17	9	15	4	#99C700	1	205988	A-21200-A1
5	2	1	12	9	15					#X 35-A1
6	2	1	16	4	26					#C 10-PA0
7	2	1	6	4	8					#C 15
8	2	1	6	4	8					#V 22

Unidad (escriba 0 para mm/kg, 1 para cm/kg o 2 para pulgadas/libras).

Tipo (llene esta columna con el valor 1, que corresponde a cajas).

Longitud.

Ancho.

Altura.

Peso.

Color (hexadecimal).

Cantidad.

Código (un valor individual).

Descripción (cualquier valor o texto de referencia).

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde las dimensiones de la caja en **Archivo > Nueva hoja de datos > Caja a paleta**. Pegue los datos en la ventana utilizando la opción apropiada del menú **Editar**.

NOTA: No es necesario ingresar ningún valor en el campo **Cantidad** (coloque cero), QPM llenará las paletas hasta que se cumplan las restricciones de llenado.

Datos de Entrada - Sin Título 9

Información de las Cajas

Construcción: 43C - Regular series container
 Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 125-2048 Flute 6,125 X 6,125 X 12,25 mm

Caja - Dimensiones externas

Longitud: 300 mm
 Ancho: 200 mm
 Altura: 200 mm
 Peso: 2 kg
 Cantidad: 50
 Color: [Blue] Incluir caja

Dimensiones permitidas verticales a la paleta

#	Long.	Ancho	Altura	Peso	...
1	2000	400	200	250	1,00 B2 L...
2	2000	380	300	250	1,00 B3 L...
3	2000	400	300	250	1,00 C2 E...
4	1000	300	200	250	1,00 G4 B...

Variables de cálculo

Paletas con un solo producto. Mezclar reman... Optimizar Secciones

Dimensiones Paleta

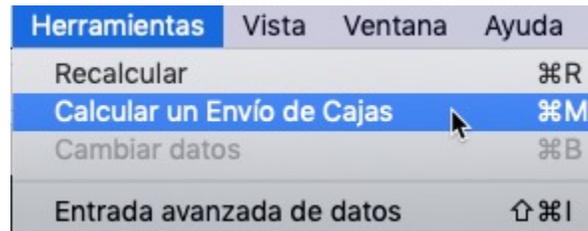
CHP 1200x1000 Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm Peso: 90 kg

Propiedades de la carga

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm
 Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm
 Peso Máximo: 1500 kg

Unidades en mm y en kg.

En este ejercicio calcularemos cajas de tamaños variados sobre una misma paleta. Vaya a **Herramientas > Calcular un envío de cajas**.



Después de calcular verá los resultados en la ventana de **Soluciones disponibles**, con la lista de paletas para las cantidades de cajas especificadas.

Soluciones Disponibles - Sin Título 9

Paletas Factibles 9

Número de Cajas Factibles 4

Número de cajas Standard 0

#	Longitud	An.	Alt.	Peso	Cost.
0100	450	350	250	2,00	82
0009	380	300	250	2,00	89
0108	400	300	250	2,00	82
0008	300	300	250	2,00	84

Información de las Cajas

Longitud de Caja (L) (metros) 384(400)
 Ancho (m) (ancho de la caja) 294(300)
 Altura de Caja (H) (metros) 188(200)
 Peso de Cada una 2,00

Mt. de Cajas en la Paleta

Capacidad de Paleta
 Cajas por Ancho de Paleta 9
 Cajas por Altura de Paleta 10
 Cajas por Nivel 10
 Total de Cajas por Paleta 48

Paleta Eficiencia de Área 82,62%
 Paleta Eficiencia en Volumen 88,87%

Nombre CHEP 1200x1200

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	1700	1200
Ancho Carga	900	1000
Alt. Carga	1000	1140
Peso Carga	80	98
Volumen de la carga	0,98 m3	1,27 m3

Optimizar

Agrandar cajas 400 X 300 X 250

ID	L Cajas	H Cajas	Ancho	Peso	Area	Cajas	Cajas	Cajas	Total	EP	Long.	Ancho	Altura	Peso C	Et A.	Et V	Cost.
0001	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0002	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0003	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0004	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0005	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0006	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0007	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	
0008	450.00	350.00	250.00	2.00	0.00	8	6	24	0	1180.00	900.00	1000.00	48.00	86.26%	81.82%	40	

Manual de Usuario QPM

**Sección:
Inicio
Paletas
Contenedores**

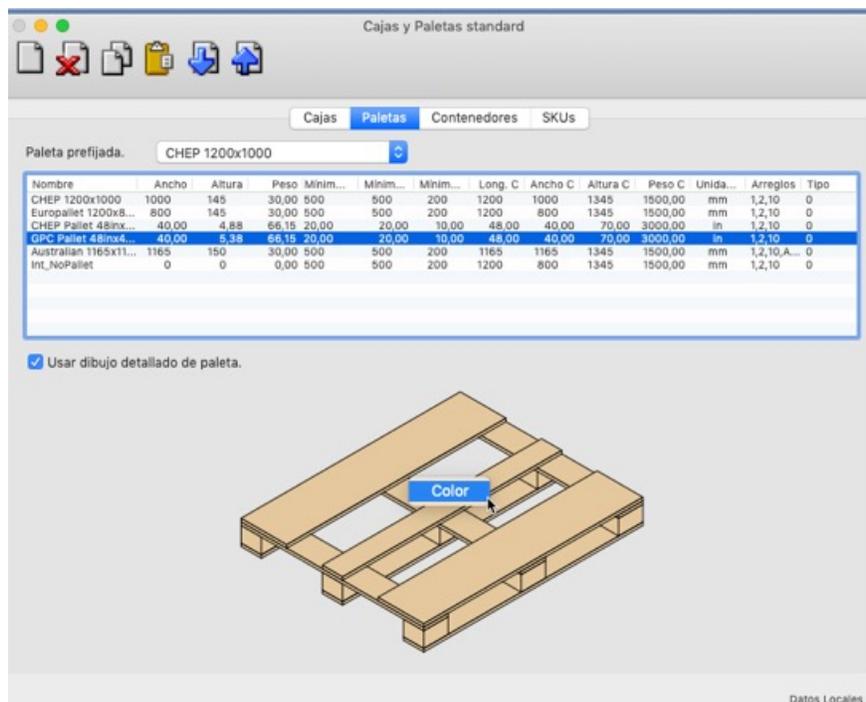
1. Cambiar el color de una paleta

Al utilizar varias paletas, quizás sea necesario cambiar los colores para diferenciarlas.

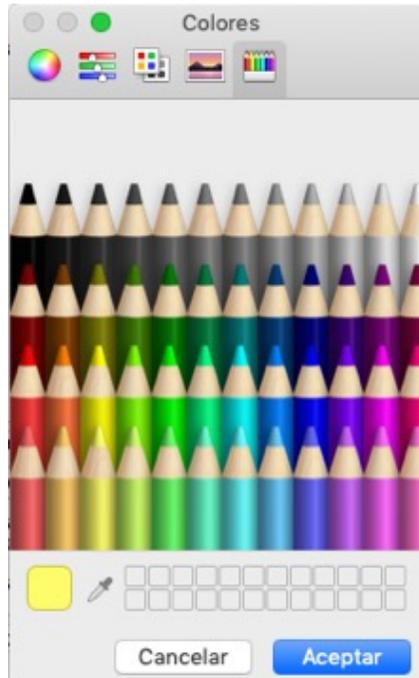
Abra la ventana de **Cajas y paletas estándar** en el menú **Ventana**.



Vaya a la pestaña **Paletas** donde se encuentran las paletas. Seleccione una paleta de la lista y haga clic derecho sobre el dibujo para escoger un color en la opción **Color**.



Elija un color y haga clic en **Aceptar**



Luego, cuando usted utilice esa paleta mostrará el color elegido.

2. Ventana de soluciones disponibles

Soluciones Disponibles - Sin Título 3

Inf. de Empaque Primario 13011181FDCC6
 Empaque Primario Longitud 13,00
 Empaque Primario Ancho 11,00
 Empaque Primario Altura 18,00
 Empaque Primario Peso 1,00

Número de Paleta 0002

Información de las Cajas box_13011181FD...
 EP / Caja 6
 Longitud de caja int./exter... 39,00/39,64
 Ancho int./externo de la caja 22,00/22,64
 Altura de caja int./externa 18,00/19,27
 Peso de Caja llena 6,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta 3
 Cajas por Ancho de Paleta 4
 Cajas por Altura de Paleta 6
 Cajas por Nivel 12
 Total de Cajas por Paleta 72

Paleta Eficiencia de Area 89,74%
 Paleta Eficiencia en Volum... 86,47%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 24

Número de Cajas Factibles 8
 Número de cajas Standard 0

n	Lo...	An...	Alt...	Grp	L	H
0001	39,6	22,6	19,3	3	3	2
0002	33,6	26,6	19,3	4	3	2
0003	39,6	18,6	23,3	6	3	1
0004	33,6	13,6	37,3	4	3	1
0005	33,6	18,6	27,3	1	3	1
0006	36,6	13,6	34,3	5	2	1
0007	26,6	18,6	34,3	6	2	1
0008	22,6	18,6	40,3	1	2	1

Optimizar Ir

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	118,92	120,00
Ancho Carga	90,56	100,00
Alt. Carga	115,62	130,12
Peso Carga	432,00	462,00
Volumen de la carga	1,25 m3	1,56 m3

Total Empaques Primarios por Paleta 432

Agrandar cajas 39,64 X 22,64 X 19,27

Sol	L Caja	A C...	Alt ...	Pes...	Area	CxL...	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Lon...	Anc...	Altu...	Pes...	Ef. Area	Ef. Vol	...
0001	39,64	22,64	19,27	6,00	0,53	3	4	6	12	72	432	118,92	90,56	115,62	432,00	89,74%	86,47%	1
0002	39,64	22,64	19,27	6,00	0,53	5	2	6	10	60	360	113,20	79,28	115,62	360,00	74,79%	72,06%	2
0003	39,64	22,64	19,27	6,00	0,53	6	6	6	12	72	432	118,92	90,56	115,62	432,00	89,74%	86,47%	10
0004	33,64	26,64	19,27	6,00	0,56	3	3	6	9	54	324	100,92	79,92	115,62	324,00	67,21%	64,76%	1
0005	33,64	26,64	19,27	6,00	0,56	4	2	6	8	48	288	106,56	67,28	115,62	288,00	59,74%	57,58%	2
0006	33,64	26,64	19,27	6,00	0,56	6	6	6	11	66	396	106,56	93,92	115,62	396,00	82,15%	79,15%	10
0007	39,64	18,64	23,27	6,00	0,50	3	5	5	15	75	450	118,92	93,20	116,35	450,00	92,36%	89,55%	1
0008	39,64	18,64	23,27	6,00	0,50	6	2	5	12	60	360	111,84	79,28	116,35	360,00	73,89%	71,64%	2
0009	39,64	18,64	23,27	6,00	0,50	5	5	5	15	75	450	118,92	93,20	116,35	450,00	92,36%	89,55%	10
0010	33,64	13,64	37,27	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	100,92	95,48	111,81	378,00	80,30%	74,82%	1
0011	33,64	13,64	37,27	6,00	0,49	3	7	3	21	63	378	100,92	95,48	111,81	378,00	80,30%	74,82%	1

Una vez que QPM recalcula nos genera la ventana mostrada arriba, que maneja información detallada y la define de la siguiente manera:

Paletas factibles

Muestra el número de paletas que ha calculado Quick Pallet Maker con los datos de entrada. Si borra o duplica una paleta, este número se actualizará.

Tabla de paletas

Es la sección de la parte inferior y contiene la lista de paletas disponibles.

Comandos de paleta

Este menú contiene las opciones de arreglo de paleta que pueden ser ejecutadas con la paleta seleccionada. También puede acceder a ellas en el menú **Herramientas**, opción **Comandos de paleta**. Para ejecutar una acción, seleccione un elemento del menú y presione el botón de **Ir**.

Opciones disponibles:

- **Optimizar:** Intenta crear una paleta nueva con un arreglo optimizado, basada en las restricciones de caja y paleta de la paleta seleccionada
- **Optimizar y voltear cajas:** Crea dos paletas nuevas con arreglos optimizados de las cajas volteadas (sobre sus lados), basadas en las restricciones de caja y paleta de la paleta seleccionada
- **Combinar niveles y optimizar:** Debe seleccionar dos paletas y el resultado será una paleta nueva que mezcla el primer nivel de cada una de las paletas seleccionadas. Los niveles se mezclan y se colocan tantas cajas como sea posible dentro de la altura disponible
- **Alternar niveles:** Crea una paleta nueva con cajas organizadas de forma opuesta en cada nivel, con el fin de agregar estabilidad a la carga.
- **Mezclar paleta:** Debe seleccionar dos paletas, y se creará una nueva con el primer nivel de las paletas seleccionadas
- **Mostrar longitud de caja:** Crea una paleta nueva en donde se colocan las cajas de forma que tantas cajas como sea posible muestren la cara más larga hacia la parte exterior de la paleta
- **Mostrar ancho de caja:** Crea una nueva paleta en donde las cajas están colocadas de forma en que muestran la cara más corta hacia el exterior de la paleta
- **Generar paletas estables:** Este comando alterna las cajas en la paleta, para que las columnas longitudinales y transversales sigan una tras otra. El tipo resultante de paleta es más estable (aunque no necesariamente coloca un mayor número de cajas)

Cambiar vista de la paleta

Puede cambiar las vistas de la paleta con los siguientes pasos:

1. Haga clic sobre el dibujo de la paleta
2. Para ver el resto de las vistas que ofrece Quick Pallet Maker, haga clic derecho sobre la imagen o vaya al menú Vista
3. Seleccione la opción de la lista, o presione CMD+ clic en Mac

Vistas disponibles

- Mostrar un nivel: Muestra únicamente el dibujo de la primera camada de la paleta
- Mostrar todos los niveles: Muestra el dibujo de todos los niveles de la paleta
- Bandeja vacía: Si se está trabajando con bandejas, las mostrará sin los empaques primarios. Esta función es útil para conocer la disposición de las bandejas sobre la paleta, la cual puede no ser tan obvia cuando se ven las bandejas llenas
- Mostrar esquineros: Muestra los soportes de cartón corrugado que se colocan con frecuencia en las esquinas de la paleta para facilitar la colocación del stretch-wrap o película plástica
- Mostrar tapa: Soporte de cartón corrugado que se coloca en el tope de la paleta
- Mostrar divisores de nivel: Soportes de cartón entre las camadas para dar estabilidad a la paleta

Cambiar vista de la caja

Las cajas a la derecha de la ventana tienen diferentes vistas, para cambiarla:

1. Haga clic derecho o CMD+ clic en Mac
2. Luego seleccione del menú la vista preferida

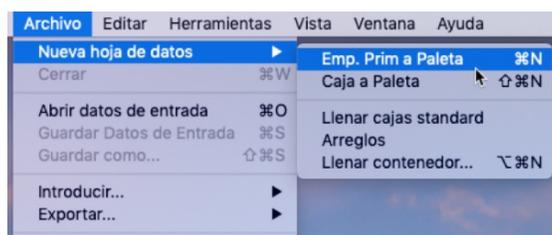
Vistas disponibles

- Vista interna: Muestra el contenido de la caja
- Vista externa: Muestra la caja cerrada o las bandejas llenas, dependiendo del tipo de caja
- Caja abierta: Si está trabajando con cajas tipo RSC, esta acción abrirá las tapas para apreciar su contenido
- Ver contenido de la caja: Se muestra la caja recortada, de forma que se pueda ver su contenido más fácilmente, es útil para apreciar la holgura en la caja

3. Paquetes de cartones en paletas y contenedores

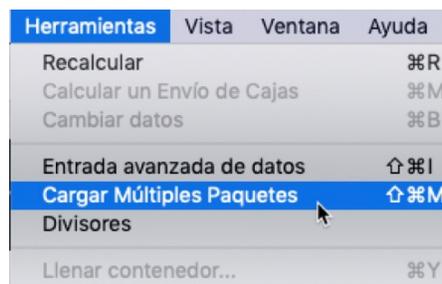
El propósito de este ejemplo es el de mostrar como Quick Pallet Maker puede ser usado para calcular el envío de una lista de cartones planos, cuyas dimensiones ya han sido previamente calculadas. Crearemos primero los bultos de 25 unidades cada uno y luego empacaremos una cantidad de bultos por envío en paletas y luego en los contenedores.

Usamos la opción **Archivo > Nueva hoja de datos > Empaque Primario a Paleta.**



Al aparecer la ventana, primero asegurarse de que estamos trabajando en mm y en kg. En caso contrario, usar **Herramientas > Unidades > mm/kg**.

El próximo paso es abrir la ventana donde introduciremos los empaques primarios. Esto se hace usando **Herramientas > Cargar Múltiples Empaques**.



Los datos de los empaques los copiaremos de una hoja de cálculo. Seleccionamos todas las filas y columnas a partir de la segunda línea y usamos la opción de **Copiar**.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Tipo	Cantidad	Longitud	Diametro	Ancho	Altura	Peso	Cuerpo	Tapa	Perm.Long	Perm.Ancho	Perm.Alt.	c1	c2	c3	c4	Codigo	Descripcion		
0	1400	1194		520	4	0,38	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#1e73be	#1e73be	#1e73be	#1e73be	Item1	Carton 1		56
0	1200	1192		1143	4	0,83	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#3ce77d	#3ce77d	#3ce77d	#3ce77d	Item2	Carton 2		48
0	2500	965		762	4	0,45	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#79cefa	#79cefa	#79cefa	#79cefa	Item3	Carton 3		100
0	1400	736		508	8	0,23	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#f39df4	#f39df4	#f39df4	#f39df4	Item4	Carton 4		56
0	1700	711		619	8	0,27	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#ce77d3	#ce77d3	#ce77d3	#ce77d3	Item5	Carton 5		68
0	6000	565		239	8	0,08	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#9cefa7	#9cefa7	#9cefa7	#9cefa7	Item6	Carton 6		240
0	4500	565		270	8	0,09	0	0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	#39df4e	#39df4e	#39df4e	#39df4e	Item7	Carton 7		180

Volvemos a la ventana de Múltiples Empaques, hacemos click en la tabla central, luego con el mouse, click derecho y seleccionamos **Pegar**. Todos los empaques deberían aparecer. Hacemos click en el botón de **Listo**.

Forma del EP: Rectangular

Dimensiones Externas: 128 X 113 X 175 mm

Peso: 1 kg.

Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura

Mostrar sólo cajas llenas:

#	Canti...	Tipo	Longitud	Diámetro	Ancho	Altura	Peso	EP /...	C...	C...	C...	C...
001	1400	Rectangular	1194,00		520,00	4,00	0,38	56				
002	1200	Rectangular	1192,00		1143,00	4,00	0,83	48				
003	2500	Rectangular	965,00		762,00	4,00	0,45	100				
004	1400	Rectangular	736,00		508,00	8,00	0,23	56				
005	1700	Rectangular	711,00		619,00	8,00	0,27	68				
006	6000	Rectangular	565,00		239,00	8,00	0,08	240				
007	4500	Rectangular	565,00		270,00	8,00	0,09	180				

Colores de Empaques Primarios: [Green] [Cyan] [Magenta] [Orange]

Botón: Listo

Luego, deberemos configurar la ventana de datos de empaque primario. Haremos los siguientes arreglos:

Empaques primarios por caja: 25

Construcción: Película de plástico

Valores máximos de Longitud, Ancho y Altura de caja: 1200

Valores mínimos de Relaciones entre dimensiones de cajas: 1; 0.05 y 0.05

Valores máximos de Relaciones entre dimensiones de cajas: 20

Datos de Entrada - Sin Título 17

Inf. de Empaque Primario
 Forma del EP: Rectangular
 Dimensiones permitidas verticales a la paleta: Longitud, Ancho, Altura
 Descripción: Longitud 128 X Ancho 113 X Altura 175 mm. Peso 1 kg.

Caja - Dimensiones
 Construcción: Película de plástico
 Grosor del corrugado (Largo x Ancho x Alto): 125-250#B Flute, 0,00 X 0,00 X 0,00 mm

EP / Caja
 Restricciones de las cajas: EP / Caja 25
 Mínimo Máximo Mínimo Máximo
 Longitud Externa de la Caja: 50 1200 mm
 Ancho Externo de Caja: 50 1200 mm
 Altura Externa de la caja: 50 1200 mm
 Relación Largo/Ancho: 1 20
 Relación Longitud/Altura: 0,5 20
 Relación Altura/Ancho: 0,5 20

Cajas Std.
 Tipo: Box
 Máxima holgura en la caja (Largo x Ancho x Alto): 25 X 25 X 25 mm
 No usar cajas standard: Máxima compresión interna (largo x ancho x alto): 0 X 0 X 0 mm

Dimensiones Paleta
 CHEP 1200x1000
 Longitud 1200 X Ancho 1000 X Altura 145 mm. Peso 30 kg.

Propiedades de la carga
 Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm
 Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm
 Peso Máximo: 1500 kg.

Ver. 6.1.0
 Unidades en mm y en kg.

Usamos Herramientas > Recalcular para obtener los resultados.

El resultado debe incluir una lista de bultos a la derecha, todos basados en los cartones planos originales. En la sección de abajo, está la lista de paletas.

Soluciones Disponibles - Sin Título 17

Paletas Factibles 36

Número de Cajas Factibles 14

Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0000	965	762	400	45,00	100,00%
0002	736	508	448	12,88	100,00%
0003	711	619	544	18,36	100,00%
0004	1195	565	384	19,20	100,00%
0005	956	565	480	19,20	100,00%
0006	1130	478	480	19,20	100,00%
0007	717	565	640	19,20	100,00%
0008	1130	239	960	19,20	100,00%
0009	865	478	960	19,20	100,00%
0010	1080	565	360	16,20	100,00%

Inf. de Empaque Primario
 Item3
 Empaque Primario Longitud: 965
 Empaque Primario Ancho: 762
 Empaque Primario Altura: 4
 Empaque Primario Peso: 0,45

Número de Paleta
 0002

Información de las Cajas
 EP / Caja: box_1rem3_01
 Longitud de caja int./externa: 965/965
 Ancho int./externo de la caja: 762/762
 Altura de caja int./externa: 400/400
 Peso de Caja llena: 45,00

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta: 1
 Cajas por Ancho de Paleta: 1
 Cajas por Altura de Paleta: 3
 Cajas por Nivel: 1
 Total de Cajas por Paleta: 3

Paleta Eficiencia de Área: 61,28%
 Paleta Eficiencia en Volumen: 61,28%

Nombre: CHEP 1200x1000

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	965	1200
Ancho Carga	762	1000
Alt. Carga	1200	1345
Peso Carga	135	165
Volumen de la carga	0,88 m3	1,61 m3

Total Empaques Primarios por Paleta: 300

Sol	L	Caja	A	Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod
0001	965,00	762,00	400,00	45,00	2,85	1	1	3	1	3	1	3	300	965,00	762,00	1200,00	135,00	61,28%	61,28%	1
0002	965,00	762,00	400,00	45,00	2,85	1	1	3	1	3	1	3	300	762,00	965,00	1200,00	135,00	61,28%	61,28%	2
0003	965,00	762,00	400,00	45,00	2,85	1	1	3	1	3	1	3	300	965,00	762,00	1200,00	135,00	61,28%	61,28%	10
0004	736,00	508,00	448,00	12,88	1,86	1	1	2	1	2	1	2	112	736,00	508,00	896,00	25,76	31,16%	23,26%	1
0005	736,00	508,00	448,00	12,88	1,86	2	1	2	2	2	2	4	224	1016,00	736,00	896,00	51,52	62,31%	46,53%	2
0006	736,00	508,00	448,00	12,88	1,86	2	2	2	2	2	2	4	224	1016,00	736,00	896,00	51,52	62,31%	46,53%	10
0007	711,00	619,00	544,00	18,36	2,33	1	1	2	1	2	1	2	136	711,00	619,00	1088,00	36,72	36,68%	33,25%	1
0008	711,00	619,00	544,00	18,36	2,33	1	1	2	1	2	1	2	136	619,00	711,00	1088,00	36,72	36,68%	33,25%	2
0009	711,00	619,00	544,00	18,36	2,33	1	2	1	2	1	2	2	136	711,00	619,00	1088,00	36,72	36,68%	33,25%	10
0010	1195,00	565,00	384,00	19,20	2,70	1	1	3	1	3	1	3	720	1195,00	565,00	1152,00	57,60	56,26%	54,01%	1
0011	1195,00	565,00	384,00	19,20	2,70	3	1	3	1	3	1	3	720	1195,00	565,00	1152,00	57,60	56,26%	54,01%	10
0012	956,00	565,00	480,00	19,20	2,54	1	1	2	1	2	1	2	480	956,00	565,00	960,00	38,40	45,01%	36,01%	1
0013	956,00	565,00	480,00	19,20	2,54	2	1	2	2	2	2	4	960	1130,00	956,00	960,00	76,80	90,02%	72,02%	2
0014	956,00	565,00	480,00	19,20	2,54	2	2	2	2	2	2	4	960	1130,00	956,00	960,00	76,80	90,02%	72,02%	10
0015	1130,00	478,00	480,00	19,20	2,62	1	2	2	2	2	2	4	960	1130,00	956,00	960,00	76,80	90,02%	72,02%	1
0016	1130,00	478,00	480,00	19,20	2,62	1	2	2	2	2	2	4	960	1130,00	956,00	960,00	76,80	90,02%	72,02%	10
0017	717,00	565,00	640,00	19,20	2,45	1	1	1	1	1	1	1	240	717,00	565,00	640,00	38,40	37,95%	36,00%	1
0018	717,00	565,00	640,00	19,20	2,45	2	1	1	2	2	2	4	480	1130,00	717,00	640,00	38,40	67,52%	36,01%	2
0019	717,00	565,00	640,00	19,20	2,45	1	2	2	2	2	2	4	480	1130,00	717,00	640,00	38,40	67,52%	36,01%	10
0020	1130,00	239,00	960,00	19,20	3,17	1	4	1	4	4	4	4	960	1130,00	956,00	960,00	76,80	90,02%	72,02%	1

Escogiendo cada paleta, podemos ver en la esquina superior izquierda la información de los empaques primarios, incluyendo la longitud, el ancho, la altura y el peso.

Inf. de Empaque Primario	Item3
Empaque Primario Longitud	965
Empaque Primario Ancho	762
Empaque Primario Altura	4
Empaque Primario Peso	0,45

Lo que vamos a hacer es una por una, seleccionaremos una paleta diferente para luego ver el bulto que aparece a mano izquierda. Por cada tipo de cartón, veremos un bulto y luego haremos click con el botón derecho del mouse, para escoger la opción de **Exportar caja**. Aparecerá una ventana donde guardaremos los archivos .box, uno por cada bulto.

Soluciones Disponibles - Sin Título 17

Paletas Factibles 36 Número de Cajas Factibles 14

Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Ef. Vol
0001	965	762	400	45,00	100,00%
0002	736	508	448	12,88	100,00%
0003	711	619	544	18,36	100,00%
0004	1195	565	384	19,20	100,00%
0005	956	565	480	19,20	100,00%
0006	1130	478	480	19,20	100,00%
0007	717	565	640	19,20	100,00%
0008	1130	239	960	19,20	100,00%
0009	565	478	960	19,20	100,00%
0010	1080	565	360	16,20	100,00%

Optimizar Ir

Incluir la paleta Incluyendo la Paleta

- 1200
- 1000
- 1345
- 165
- 1,61 m3

Agrandar caja

Context Menu:

- Película de plástico
- Dibujo (2D)
- Importar caja...
- Exportar caja...**
- Crear animación del llenado...
- Color
- Descripción

CxA...	CxAIt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Al
1	3	1	3	300	965,00	762,00	120
1	3	1	3	300	762,00	965,00	120

Para calcular el número de pallets necesarios para hacer el envío de bultos, abrimos una nueva ventana usando **Archivo > Nueva Hoja de datos > Caja a Paleta**.

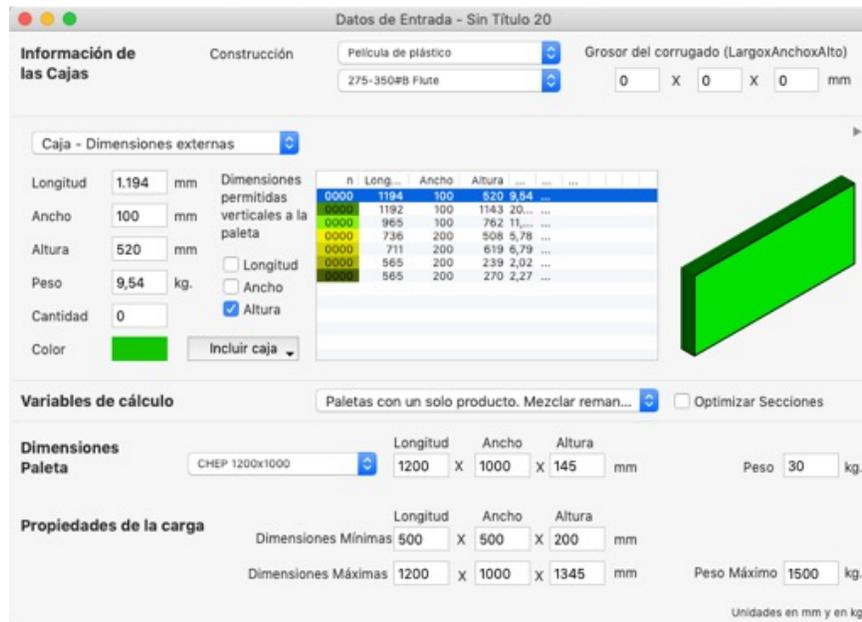
Archivo Editar Herramientas Vista Ventana Ayuda

- Nueva hoja de datos**
 - Emp. Prim a Paleta ⌘N
 - Caja a Paleta** ⇧⌘N
 - Llenar cajas standard
 - Arreglos
- Cerrar ⌘W
- Abrir datos de entrada ⌘O
- Guardar Datos de Entrada ⌘S

Importamos los bultos que habíamos guardado usando **Archivo > Introducir > Caja**.



Todos aparecerán con una cantidad igual a cero. Hacemos click en la primera columna de cada fila y colocamos la cantidad, que es igual a la cantidad de cartones dividida entre el número de cartones por bulto, que en nuestro caso es 25.



Se seleccionan todos los bultos y luego se marcan las opciones de Longitud y Ancho verticales a la paleta. El tipo de paleta es 1200x1000 y la altura máxima de la carga es igual a 2000 mm.

Datos de Entrada - Sin Título 20

Información de las Cajas Construcción: Película de plástico Grosor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 0 X 0 X 0 mm

275-350#B Flute

Caja - Dimensiones externas

Longitud: 1,194 mm
 Ancho: 100 mm
 Altura: 520 mm
 Peso: 9,54 kg.
 Cantidad: 0
 Color: Incluir caja

Dimensiones permitidas verticales a paleta

- Longitud
- Ancho
- Altura

n	Long...	Ancho	Altura
0000	1194	100	520	9,54	...
0000	1192	100	1143	20...	...
0000	965	100	762	11...	...
0000	736	200	508	5,78	...
0000	711	200	619	6,79	...
0000	565	200	239	2,02	...
0000	565	200	270	2,27	...

Variables de cálculo Paletas con un solo producto. Mezclar reman...
 Optimizar Secciones

Dimensiones Paleta CHEP 1200x1000 Longitud: 1200 X Ancho: 1000 X Altura: 145 mm Peso: 30 kg.

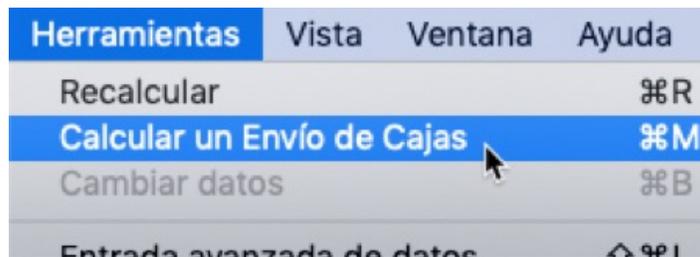
Propiedades de la carga

	Longitud	Ancho	Altura	
Dimensiones Mínimas	500	X 500	X 200	mm
Dimensiones Máximas	1200	X 1000	X 2000	mm

Peso Máximo: 1500 kg.

Unidades en mm y en kg.

Se usa el comando **Herramientas > Calcular un Envío de Cajas**.



Y se obtiene la lista de paletas necesarias para completar el envío.

Soluciones Disponibles - Sin Título 20

Inf. de Empaque Primario
 Empaque Primario Longitud 1192
 Empaque Primario Ancho 1143
 Empaque Primario Altura 4
 Empaque Primario Peso 0,83

Número de Paleta 0003

Información de las Cajas
 EP / Caja 25
 Longitud de caja int./externa 1192/1192
 Ancho int./externo de la caja 100/100
 Altura de caja int./externa 1143/1143
 Peso de Caja llena 20,83

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta
 Cajas por Ancho de Paleta 10
 Cajas por Altura de Paleta 0
 Cajas por Nivel 10
 Total de Cajas por Paleta 10

Paleta Eficiencia de Area 99,33%
 Paleta Eficiencia en Volumen 61,21%

Nombre CHEP 1200x1000

Paletas Factibles 29

Número de Cajas Factibles 7
 Número de cajas Standard 0

n	Longitud	An...	Alt...	Peso	Cod.
0025	1194	100	520	9,54	...
0030	1192	100	1143	20,83	...
0050	965	100	762	11,30	...
0200	736	200	508	5,78	...
0150	711	200	619	6,79	...
0080	565	200	239	2,02	...
0250	565	200	270	2,27	...

Optimizar Ir

Para ver los detalles de la paleta o imprimir, seleccione "Informe Detallado" del menú de Ventana.

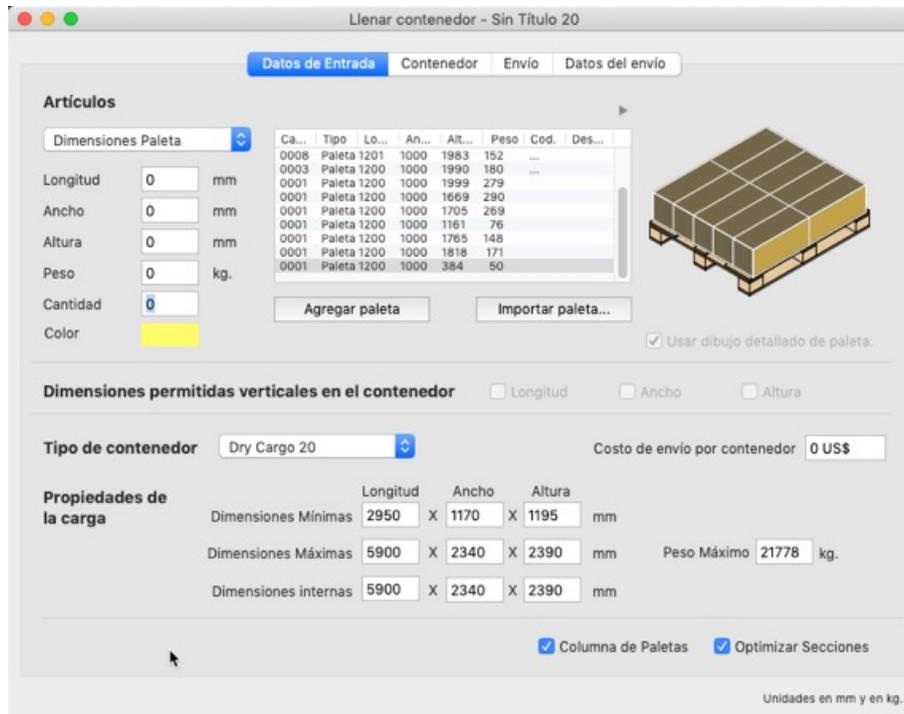
Aggrupar cajas 1192 100 1143

Sol	L Caja	A Caja	Alt C...	Peso...	Area	CxLon	CxA...	CxAlt	CxNiv	Total	EP	Long...	Anc...	Altur...	Peso...	Ef. A...	Ef. Vol	Cod.
0001	1192,00	100,00	1143,00	20,83	3,19	10	0	10	0	10	250	1192,00	1000,00	1143,00	208,32	99,33%	61,21%	40
0002	1192,00	100,00	1143,00	20,83	3,19	10	0	10	0	10	250	1192,00	1000,00	1143,00	208,32	99,33%	61,21%	40
0003	965,00	100,00	762,00	11,30	1,82	1	0	27	0	27	675	1200,00	965,00	1824,00	305,00	96,50%	89,19%	40
0004	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0005	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0006	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0007	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0008	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0009	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0010	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0011	736,00	200,00	508,00	5,78	1,25	3	0	24	0	24	600	1136,00	1000,00	1752,00	138,76	94,67%	80,62%	40
0012	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0013	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0014	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0015	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0016	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0017	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0018	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0019	711,00	200,00	619,00	6,79	1,41	2	0	18	0	18	450	1201,00	911,00	1838,00	122,15	91,18%	71,18%	40
0020	565,00	200,00	270,00	2,27	0,64	6	0	66	0	66	1650	1130,00	1000,00	1845,00	149,58	94,17%	90,46%	40

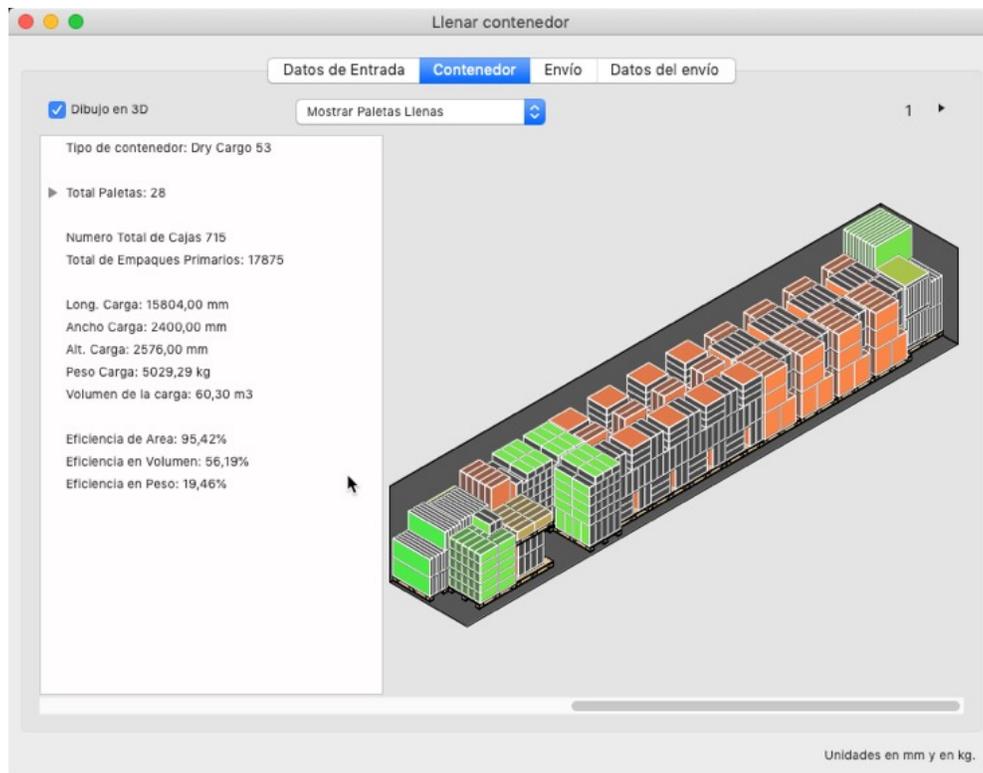
Se seleccionan todas las paletas de la lista y se usa la opción de **Herramientas > Llenar contenedor**.

Herramientas	Vista	Ventana	Ayuda
Recalcular			⌘R
Calcular un Envío de Cajas			⌘M
Cambiar datos			⌘B
Entrada avanzada de datos			⇧⌘I
Cargar Múltiples Paquetes			⇧⌘M
Divisores			
Llenar contenedor...			⌘Y
Editor de Niveles			⌘L
Comandos de paleta			▶

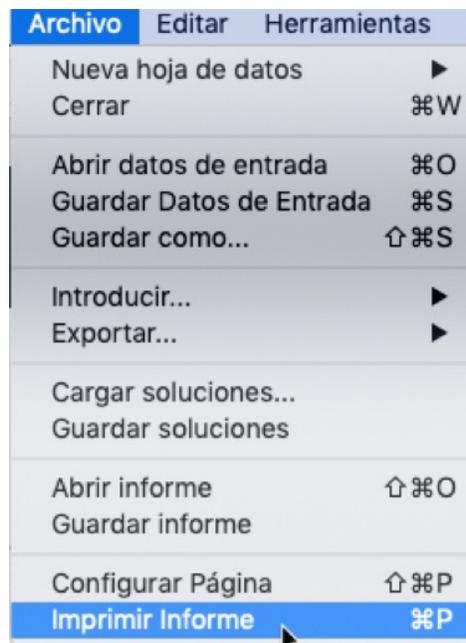
Aparecerá una nueva ventana con la lista de paletas. Allí seleccionamos el tipo de contenedor de **53 pies**.



Al hacer click en la segunda pestaña, aparecerá el dibujo del contenedor lleno. Este puede ser impreso.



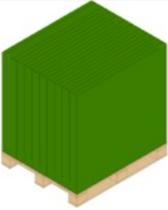
Cerramos la ventana de llenado de contenedor, seleccionamos todas las paletas de la lista y luego escogemos la opción **Archivo > Imprimir Informe**.



Aparecerá una nueva ventana con el detalle de todas las paletas de bultos a enviar.

Compañía Koona
 Shipment Name:
 Shipment Date:
 Transport:
 Total Pallets: 29
 Total Boxes: 785
 Total Packages: 19625

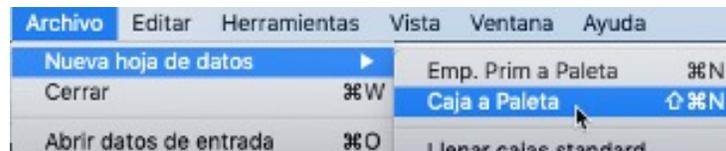
Pallet List

Carton_02	Information	Cajas					
	Cod.: Carton_02	Cantidad	Cod.	Longitud	Ancho	Altura	Peso
	Total de Cajas por Paleta: 10	10	Carton_02	1192,00	100,00	1143,00	20,83
	Longitud: 1192,00						
	Ancho: 1000,00						
	Altura: 1143,00						
	Peso: 238,32						
	Volumen de la carga: 1,36 Volumen del cubo: 1,55						
	Cod.: Carton_02	Cantidad	Cod.	Longitud	Ancho	Altura	Peso
	Total de Cajas por Paleta: 10	10	Carton_02	1192,00	100,00	1143,00	20,83
	Longitud: 1192,00						
	Ancho: 1000,00						
	Altura: 1143,00						
	Peso: 238,32						
	Volumen de la carga: 1,36 Volumen del cubo: 1,55						
	Cod.: Carton_03	Cantidad	Cod.	Longitud	Ancho	Altura	Peso
	Total de Cajas por Paleta: 27	27	Carton_03	965,00	100,00	762,00	11,30
	Longitud: 1200,00						
	Ancho: 965,00						
	Altura: 1824,00						
	Peso: 335,00						
	Volumen de la carga: 1,99 Volumen del cubo: 2,36						

4. Calcular múltiples cajas sobre una paleta

El propósito de este ejemplo es explicar cómo se puede llenar una paleta usando cajas de múltiples tamaños.

Abra una nueva ventana de entrada de datos en **Archivo > Nueva hoja de datos > Caja a paleta**.



Trabajaremos con pulgadas, asegurese de que las unidades están configuradas para in/lbs en **Herramientas > Unidades > in/lbs**.

Datos de Entrada - Sin Título 23

Información de las Cajas

Construcción: NSC - Regular Stated Container
 210-2000 Flute

Gruesor del corrugado (LargoxAnchoxAlto): 6,35 X 6,35 X 12,7 mm

Caja - Dimensiones externas

Longitud: 400 mm
 Ancho: 300 mm
 Altura: 200 mm
 Peso: 3 kg.
 Cantidad: 0
 Color:

Dimensiones permitidas verticales a la paleta

Longitud
 Ancho
 Altura

Ce.	long.	Ancho	Altura	Peso
0000	400	300	200	3,00

Variables de cálculo

Paletas: CHP 1000x1000

Longitud: 1200 mm
 Ancho: 1000 mm
 Altura: 145 mm
 Peso: 30 kg.

Propiedades de la carga

Longitud: 500 mm
 Ancho: 500 mm
 Altura: 200 mm

Dimensiones Mínimas: 500 X 500 X 200 mm
 Dimensiones Máximas: 1200 X 1000 X 1345 mm
 Peso Máximo: 1500 kg.

Unidades en mm y en kg.

Ingrese las dimensiones de las cajas y presiones **Incluir caja**, o descargue la lista de cajas, luego copie y pegue los datos en la ventana de entrada. Asigne un color a cada caja para diferenciarlas. Seleccione o marque todas las opciones de **Permitir dimensiones verticales a la paleta**

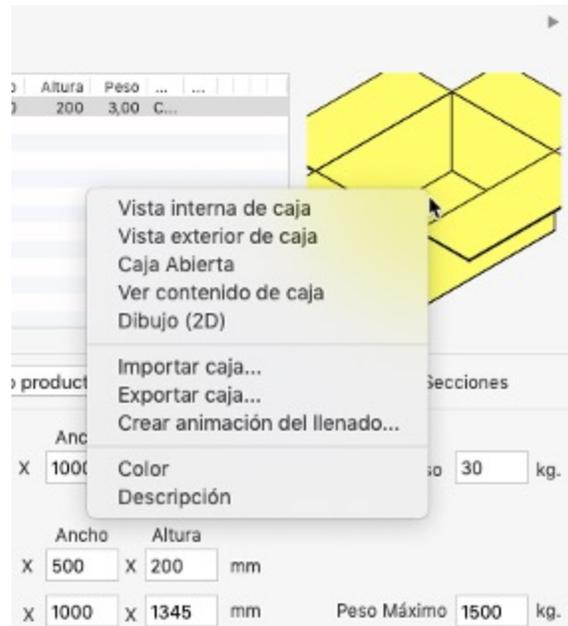
31x5.25x20 in, cantidad 10, peso 2 lbs.

9x4x17 in, cantidad 10, peso 2 lbs.

9.5x4.75x14.5 in, cantidad 10, peso 3 lbs.

9.5x4x15 in, cantidad 10, peso 2 lbs.

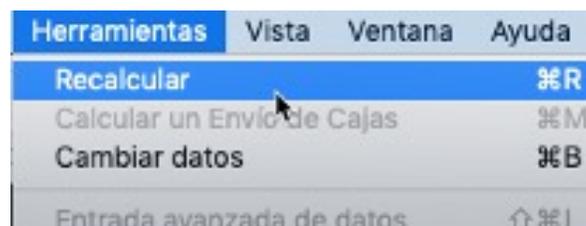
15x4.75x16 in, cantidad 10, peso 3 lbs.



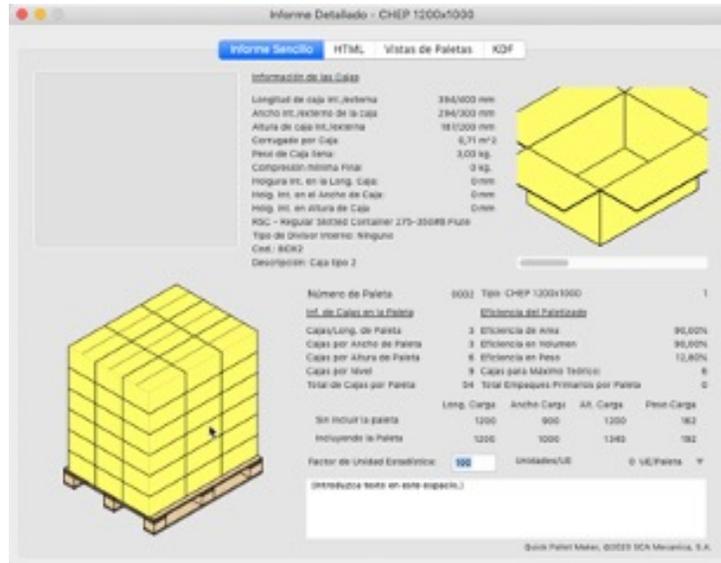
Seleccione la paleta CHEP 48x40 pulgadas. del menú **Dimensiones paleta** y cambie la altura a 48 pulgadas en **Dimensiones máximas**.



Seleccione del menú **Variables de calculo** la opción **Mezclar todos los productos**



Utilice la opción **Calcular un envío de cajas** del menú **Herramientas**. Tenga en cuenta que esta funcionalidad requiere que se le asigne una cantidad a cada caja.



5. Cálculo de paletas con sobresalientes o exceso

Este ejemplo explica cómo llenar paletas donde la carga excede el área de la paleta. Es decir, el contenido de la paleta (en este caso tablas de madera) es mas grande que la misma plataforma.

Abra una nueva ventana de entrada de datos desde las dimensiones de la caja en **Archivo > Nueva hoja de datos > Caja a paleta**.



Cambie las unidades a pulgadas en **Herramientas > Unidades > pulgadas/libras**.

Consideraremos las tablas como cajas, ya que estas irán directamente sobre la paleta (es decir, paquetes secundarios). Ingrese las dimensiones de las cajas una a una o copie y pegue los datos a la

ventana de entrada. Haga clic aquí para descargar la lista de cajas. Asegurase de permitir solo la Altura en Dimensiones permitidas verticales a la paleta para cada caja.

84x36x0.75, peso 10 kg, cantidad 3.

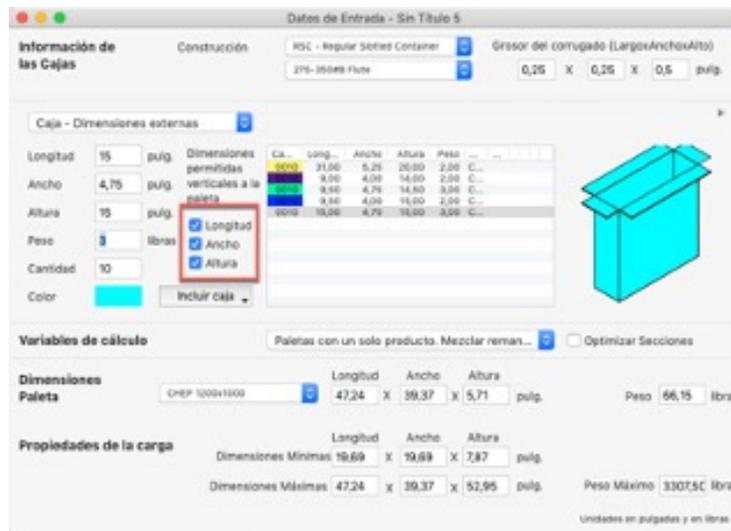
84x24x0.75, peso 10 kg, cantidad 6.

30x30x0.75, peso 5 kg, cantidad 4.

30x24x0.75, peso 5 kg, cantidad 8.

30x6x0.75, peso 5 kg, cantidad 13.

36x24x1, peso 6 kg, cantidad 22



Cambie el tipo de paleta a CHEP 48x40 in en el menú **de Dimensiones paleta** y la longitud en dimensiones máximas a 84 in. porque corresponde a la mayor longitud de las tablas de madera que estamos empackando.



Utilice la opción **Calcular un Envío de Cajas** del menú Herramientas.

Variables de cálculo Mezclar todos los productos Optimizar Secciones

Dimensiones Paleta CHEP Palet 48Inx40In Longitud: 48,00 x Ancho: 40,00 x Altura: 48 puig. Peso: 66,15 libras

En la ventana **Soluciones disponibles** tendremos la paleta con una cantidad considerable de exceso, pero con toda la carga.

Soluciones Disponibles - Sin Título 5

Paletas Factibles 1 **Número de Cajas Factibles** 5 **Número de cajas Standard** 0

n	Longitud	An.	Alt.	Peso	Cod.
0010	5,00	4,00	14,00	2,00	Caja2
0010	4,10	4,75	14,00	3,00	Caja3
0010	4,10	4,00	14,00	2,00	Caja4
0010	15,00	4,75	15,00	3,00	Caja5

Inf. de Cajas en la Paleta
 Cajas/Long. de Paleta: 3
 Cajas por Ancho de Paleta: 10
 Cajas por Altura de Paleta: 50
 Total de Cajas por Paleta: 1500

Paleta Eficiencia de Área 100,00%
Paleta Eficiencia en Volumen 75,19%

Dimensiones de la Carga

	Sin incluir la paleta	Incluyendo la Paleta
Long. Carga	48,00	48,00
Ancho Carga	40,00	40,00
Alt. Carga	38,50	43,35
Peso Carga	120,00	186,15
Volumen de la carga	86,40 pies cúbicos	48,20 pies cúbicos

Optimizar

Agrupar cajas 31,00 x 5,25 x 20,00

Sol	L. Caja	A. Caja	Alt. C.	Peso...	Area	Calen	Caja...	Caja...	Cantid	Total	EP	Long...	Anch...	Alt...	Peso C	Et. A...	Et. Vol	Cod.	
0001	31,00	5,25	20,00	2,00	12,00				3	10	30	0	48,00	40,00	38,50	120,00	100,00%	75,19%	40