



PRODUCTIVIDAD
INVENTARIO

CONECTAR PYMES



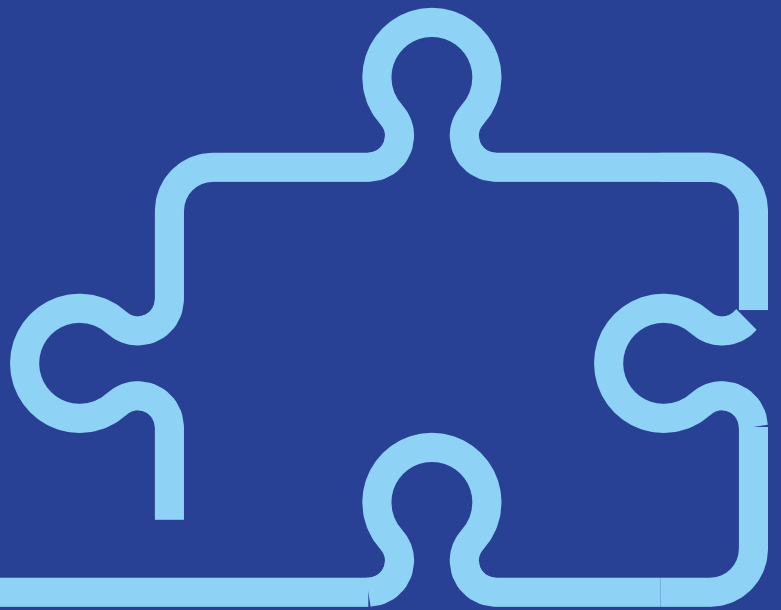
Un programa de
Cervecería y Maltería Quilmes
para fortalecer toda la cadena de valor



Existen fórmulas casi mágicas para la gestión de sus materiales

Lo que usted descubrirá en
este toolkit:

- Qué es MRP y para qué sirve
- Conceptos de inventario, abastecimiento, lote y otros
- Fórmulas matemáticas que son de gran ayuda
- Ejemplos en la práctica para que usted adapte a su empresa



La importancia de un inventario



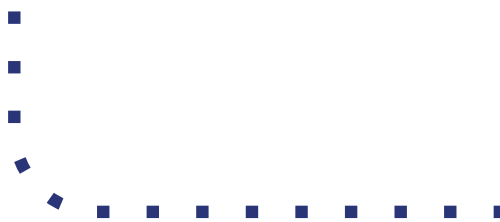
Si usted sabe exactamente cuántos productos disponibles para la venta existen en su inventario, o cuántas mercancías y materiales de su empresa están almacenados, felicitaciones: usted y su gestión están en el camino correcto.

Si no lo sabe, es hora de considerar ahora mismo crear un inventario (o actualizarlo).



[**inventarium**]

En el campo de la gestión corporativa, una lista en la que se registran minuciosamente los ítems constantes de un lugar X. Para empresas como la suya, el inventario debe contener todos los bienes y materiales de ella disponibles en stock, almacenados o no en las propias instalaciones.



Beneficios

- 1- Gran reducción o pérdida del desperdicio
- 2 - Stock siempre preparado
- 3 - Problemas identificados con facilidad
- 4 - Mejora en la atención a los clientes



Y, para que pueda controlar el stock de su empresa, les presentamos a continuación algunos conceptos y fórmulas que son éxito puro:

MRP (Material Requirement Planning)

El MRP es una metodología de cálculo que sirve para que usted y/o su equipo planifiquen qué materiales son necesarios para suplir las demandas de la producción, cuál es la cantidad correcta y en qué momento. Cuando se utiliza correctamente, el MRP optimiza la planificación de su empresa y equilibra los niveles de inventario de materia prima y componentes. De lo contrario, cuando hay desequilibrio, pueden aparecer algunos problemas en su negocio, como por ejemplo:

- Parada de producción por falta de material
- Insatisfacción de los clientes con retrasos
- Desequilibrio en el flujo de caja con exceso de inventario
- Dinero inmovilizado
- Gastos adicionales con fletes de emergencia
- Baja eficiencia productiva por interrupción

Una de las MRP más utilizadas es la relacionada a la actualización manual de los parámetros de abastecimiento, como el Stock Máximo (EM) y el Punto de Pedido (PP), del que hablaremos a continuación, calculados manualmente a través de hojas de Excel.

El punto de reaprovisionamiento o Punto de Pedido (PP)

Indica el momento planeado para que MRP lance una nueva petición. Esto quiere decir que, siempre que el volumen total de un determinado elemento (suma de pedidos, pedidos y stock) quede por debajo de ese punto, es hora de realizar nuevas compras. A continuación, el importe de la compra sugerida quedará a cargo de los parámetros de stock máximo (EM), del lote mínimo (LTM) y del valor de redondeado (MLR):



Lote mínimo o lote de compra

Indica la cantidad mínima para iniciar un proceso de compra.

Valor de redondeo

Indica la forma de embalaje del proveedor o el redondeo que deseamos aplicar a las necesidades. Un ejemplo de ello son proveedores que entregan elementos en paquetes de 50 unidades.

Stock Máximo

Es la cantidad máxima que queremos tener en flujo. Es decir, la compra planificada siempre será la diferencia entre el Stock Máximo y el total en flujo, respetando el Lote Mínimo y el Valor de redondeo especificado.

Vamos a ver un ejemplo para tener más claro:
para un determinado elemento con un total en flujo de 20 unidades
y parámetros según

PR = 25 UN.

EM = 55 UN.

LTM = 45 UN.

VLR = 10 UN.

La compra sugerida para ese ítem será: $EM - \text{total en flujo} = 55 - 20 = 35 \text{ UN.}$

Como el LTM es mayor que la compra sugerida, se iniciará en 45 unidades. Y, como la unidad de redondeo es de 10 unidades, el lote de compra debe ajustarse, y la compra sugerida será de 50 unidades. La lógica es fácil de entender .

Recuerde

las cantidades calculadas para los parámetros serán siempre en función de:

- El consumo promedio del material
- La frecuencia de consumo anual
- El lead time (tiempo de reposición)
- La desviación estándar del consumo mensual en el histórico de los últimos 12 meses

Informe de consumo histórico



Este puede ser considerado el informe más importante para planificar los niveles de inventario. Con él, es posible calcular el Consumo Promedio (CP), la Frecuencia de Consumo Anual (G12) y el Desvío Promedio del Consumo Mensual (DP).

Vamos a un ejemplo más, considerando que un determinado artículo presentó consumo según este gráfico:

Mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
CANT	10			15			5		12			10

Con esto en mente, la frecuencia de consumo anual (G12) es igual a 5, es decir, presentó concomitantemente en 5 meses diferentes en el período de 1 año. Entonces, atención:

El Consumo Promedio (CP) será $(10 + 15 + 5 + 12 + 10) \div 5 = 10,4$
 El Desvío Promedio (DP) será de 2,48 (Fórmula AVEDV en Excel)

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'TOOLKIT INVENTÁRIO - Excel'. The spreadsheet contains a grid of data with columns labeled with months and various numerical values. The columns are labeled: L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, F. The rows are numbered from 1 to 43. The data includes various numerical values, some positive and some negative, representing inventory levels or consumption over time. The spreadsheet is displayed in a window titled 'Lucas Esteves Coutinho'.

Definición de los parámetros de reposición



Punto de Reabastecimiento

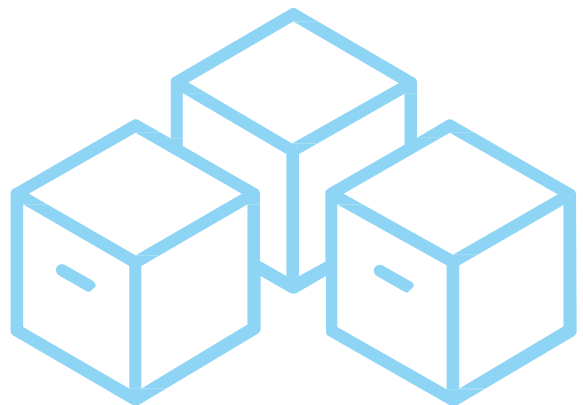
El punto de reabastecimiento, como hemos dicho anteriormente, es cuando el nivel de inventario está en un momento que requiere que se haga una nueva solicitud de compra o transferencia. Este punto se compone de dos parámetros:

Acción de seguridad

Es el stock que debe estar disponible en almacén para respaldar el consumo y su fluctuación.

Stock en tránsito

Está definido por las solicitudes que deben estar en tránsito, a fin de garantizar el reabastecimiento del material inmediatamente después de su consumo.



Si se unen las fórmulas:

Punto de Reabastecimiento = Seguridad + stock en tránsito

Acción de Seguridad = Consumo Promedio (CP) + Desviación Promedio del Consumo Mensual (DP)

Para no estar nunca en falta



¡Un stock con falta de productos es un problema sin dudas! Por eso, es recomendable contar con una cobertura adicional en el Stock de Seguridad para minimizar ese riesgo, principalmente en momentos de pico de consumo. Esto generalmente se realiza con materiales de bajo impacto fijo o materiales críticos para el mantenimiento.

Como esta cobertura adicional será una función del Consumo Promedio, le sugerimos que no supere el valor de 6 veces ese Consumo. En ese caso, añadimos el factor «f» multiplicando el Consumo Promedio, variando de 1 a 6:

$$\text{Existencias de Seguridad} = (f \times \text{Consumo Promedio (CP)} + \text{Desviación promedio del consumo mensual (DP)})$$

En cualquier caso, la fijación del stock de seguridad se ajustará según la relación Creados x Capital empleado. A continuación, el Stock en Tráfico será calculado por el Lead time (LT) de suministro del ítem en meses, multiplicado por el Consumo Promedio.

$$\text{Punto de Reabastecimiento} = (f \times \text{CP}) + \text{DP} + (\text{LT} \times \text{CP})$$

Nivel Máximo de Inventario

De ahí la cantidad de ítems que guiarán las nuevas compras, calculado por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{(Máx. (EM))} = \text{Punto de Reabastecimiento (PR)} + \text{Lote de Compra (LC)}$$

Para entender cuál sería el tamaño del lote, piense que está en función de la frecuencia de compras de artículos que su empresa quiere hacer a lo largo del año. Si los elementos son un material de bajo valor y desea emitir una solicitud por año, el tamaño del lote debe ser suficiente para soportar el consumo de un año, ¿correcto?



Por lo tanto, en este caso, la fórmula será:



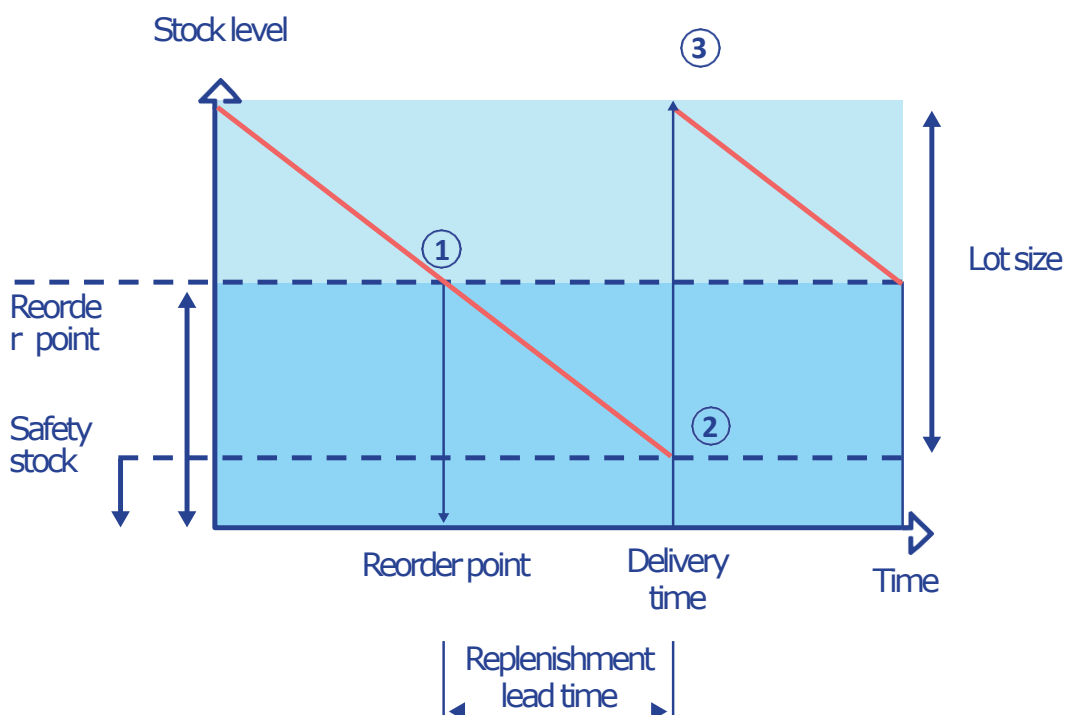
$$\text{Lote de Compra (LC)} = \text{CM} \times \text{G12}$$

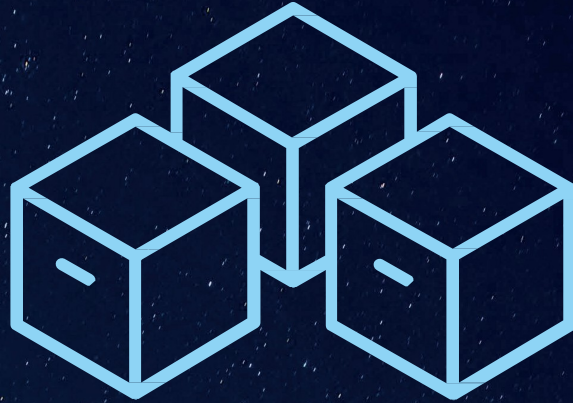
Ahora, pensemos en otro contexto en que un material determinado necesite una compra estratégica dos veces al año. El lote se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Lote de Compra (LC)} = \text{CM} \times \text{G12} / 2$$

Vamos a dibujar: entender el proceso

La figura siguiente ilustra el comportamiento del stock (Eje de las ordenadas), siendo consumido y reabastecido a lo largo del tiempo (Eje de las abscisas). En el momento en que las existencias queden por debajo del punto de suministro (punto 1), se inicia una compra de acuerdo con el lote de compra. En el punto 2, después del Lead Time de entrega, este material se entrega al almacén, elevando el nivel de inventario hasta el punto 3.





Entender el funcionamiento de las existencias y seguir sus fórmulas significa:

que nunca va a faltar organización y que su empresa tendrá éxito en la gestión. ;)

