

# 100% de Disponibilidad con menos de la mitad del Inventario

Por: Puneet Kulraj

**Este artículo muestra cómo las soluciones de “Teoría de Restricciones” (TOC) en operaciones y distribución aseguran que la disponibilidad en el mercado (distribuidores y minoristas) sea cercana al 100% y que tenga menos de la mitad de los niveles de inventario actuales en la cadena de distribución**

Cuando el tiempo de tolerancia del cliente es mucho menor que el tiempo de entrega del suministro (desde la producción hasta las tiendas minoristas), es imprescindible tener existencias en el punto de venta. No tener disponibilidad cuando el cliente viene a comprar en el almacén / tienda conduce a la pérdida de ventas. Como el minorista no quiere perder clientes, venderá activamente “otras” marcas, y si la experiencia del cliente con la “otra” marca es satisfactoria, puede provocar una pérdida de ventas a largo plazo para la empresa. Por lo general, los clientes desean justificar su compra y pueden comercializar activamente la “otra” marca que conduce a una mayor pérdida de ventas. Por lo tanto, incluso los desabastecimientos poco frecuentes en las tiendas pueden conducir a una pérdida significativa de ventas.

Mucha gente de ventas cree que tener un gran inventario en el punto de venta o en los distribuidores puede evitar la falta de disponibilidad. De hecho, en los casos en que se deben gestionar muchos SKUs, un alto inventario en los distribuidores y minoristas conduce a la falta de disponibilidad. ¿Una contradicción? Combinando los hechos de que los pronósticos de ventas no son precisos a medida que avanzamos hacia el extremo del minorista y que el departamento de Ventas empuja las existencias disponibles (para cumplir los objetivos de ventas), el inventario en el distribuidor y minorista, aunque alto, no es el correcto. En consecuencia, el efectivo limitado de estos socios comerciales está atrapado principalmente en SKUs que no se venderán de inmediato, mientras que los ítems que venden inmediatamente se agotan. Por lo tanto, el distribuidor espera a que se desbloquee el efectivo o la empresa no suministra debido a los límites de crédito. En ambos casos, la falta de disponibilidad se “crea” aunque la empresa tiene suficientes existencias en sus bodegas.

Además, la introducción de nuevos artículos o promociones puede retrasarse debido al alto stock en la tubería. La gente de finanzas no favorece el tener grandes existencias, ya que conduce a un aumento en los costos (espacio de almacenamiento, costos de transporte, daños, amortizaciones, etc.) y el requisito, más que deseable, de capital de trabajo. La mayoría de las empresas tendrían más de 4 meses de existencias en la tubería desde la planta hasta los minoristas. Este stock en la tubería es el pasivo de la compañía ya que las ventas futuras de la compañía están restringidas por este stock en la tubería.

En resumen, para **proteger las ventas**, es decir, evitar la falta de disponibilidad, la empresa necesita tener grandes existencias, mientras que, para **controlar los costos**, la empresa necesita menos existencias. Pero tanto “*controlar los costos*” como “*proteger las ventas*” son necesidades críticas para tener un crecimiento rentable.

La gerencia frecuentemente oscila entre las dos acciones (alto inventario y bajo inventario) dependiendo de la presión sobre estas necesidades críticas: proteger las ventas o controlar los costos. En muchas empresas, esta es la forma de gestionar la situación.

Muchos considerarían esta situación muy compleja. En Teoría de Restricciones, ningún sistema se considera complejo. Si se comprenden las relaciones de causa y efecto de todas las entidades en el sistema, entonces el sistema se vuelve simple. Una vez que se conocen las relaciones de causa y efecto, la solución suele ser muy simple.

## Dirección de solución

Obviamente, mantener inventarios altos no es una dirección preferida debido a los daños que genera en términos de costos de mantenimiento de inventario, capital bloqueado y falta de disponibilidad. Distribución y Ventas quieren inventarios más altos para proteger las ventas porque creen que los pronósticos no son precisos, los tiempos de reposición son demasiado largos y el suministro no es confiable. Por lo general, las empresas intentan abordar esta situación buscando una herramienta para tener pronósticos más precisos. Además, los gerentes creen que no pueden reducir drásticamente los plazos de entrega y mejorar la confiabilidad del suministro sin una inversión adicional (bodegas e inventario adicionales) y un gran esfuerzo en la empresa (ya que involucra muchos depósitos).

Como es imposible tener pronósticos precisos (no se pueden controlar o predecir factores externos como la intensidad de la actividad de la competencia, la falta de confiabilidad del suministro, etc.), no intentaremos mejorarlo. En su lugar, intentaremos reducir los tiempos de reposición y la confiabilidad del suministro al tiempo que liberamos inversiones (reduciendo el inventario). El pensamiento de la “Teoría de las Restricciones” proporciona las soluciones necesarias.

## Elementos de la solución

Si el siguiente punto de almacenamiento (almacén regional, distribuidores, minoristas) se resurte solo con lo que se vende, el punto de almacenamiento puede tener una disponibilidad cercana al 100%. Pero si el inventario inicial de los SKU en los puntos de almacenamiento es inadecuado (para satisfacer cualquier demanda en el tiempo de entrega del suministro), entonces esta reposición no puede garantizar una disponibilidad del 100% en este punto de almacenamiento.

Como los pronósticos nunca son precisos y las demandas fluctúan, no tiene sentido emprender una investigación exhaustiva para determinar los niveles de inventario correctos para cada SKUs en cada punto de almacenamiento. Si existe un mecanismo confiable para *cambiar los niveles de existencias de acuerdo con las tendencias en las demandas o los cambios en las condiciones del suministro*, entonces un inventario inicial suficientemente bueno es adecuado. Este nivel de existencias suficientemente bueno está determinado por:

- Nivel de inventario inicial lo suficientemente bueno en un punto de almacenamiento = despacho promedio (o ventas) por día x Tiempo de Reposición Total (TRT) x un factor de seguridad (para tener en cuenta la variabilidad en la demanda y el suministro)
- TRT es el tiempo transcurrido desde el despacho (ventas) del SKU hasta que se recibe desde el punto de entrega.

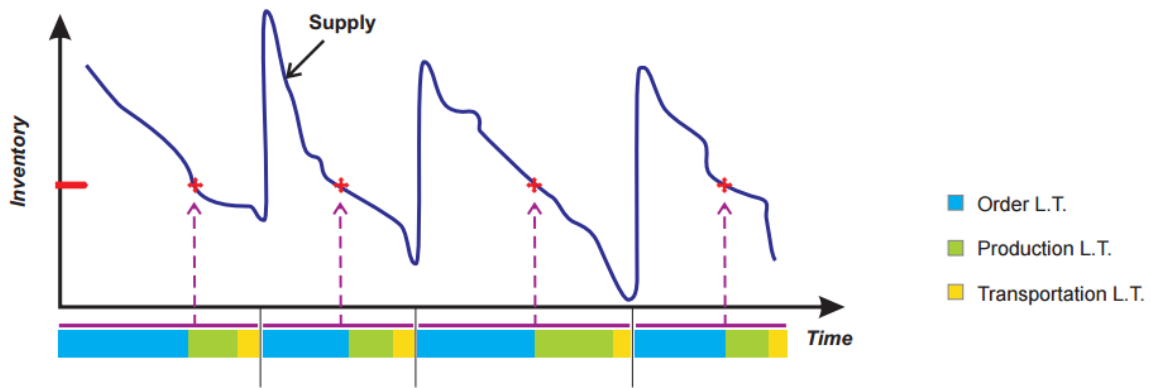
Considere el caso de un almacén regional (podría ser un Agente de Transporte y Reenvío Regional). Según la fórmula anterior, el inventario a llevar sería muy alto—en el rango de más de 45 días—para tener una alta disponibilidad, ya que el TRT es más de 40 días. Debido al horizonte de planificación mensual y a que las plantas producen en grandes lotes (tratando de lograr la mayor eficiencia y utilización), los SKUs generalmente se producen 2-3 veces al mes. Por lo tanto, un almacén regional podría recibir material 2-3 veces al mes. Entonces, desde el momento en que se realiza el pedido mensual hasta que se recibe el material, el tiempo transcurrido es de más de 30 días. Agregando algún factor para tener en cuenta la variabilidad en la demanda y la confiabilidad del suministro, el inventario seguro durará más de 45 días.

Utilizar el TRT de 45 días no reduce el inventario. Como la demanda promedio es un factor externo, el único parámetro que se debe reducir para tener inventarios más bajos es el TRT.

La clave para reducir el TRT es comprender su composición. TRT se compone de:

- Tiempo de entrega del pedido (OLT), (tiempo hasta que se realiza el siguiente pedido para un SKU desde el último pedido)
- Tiempo de entrega de producción (PLT)
- Tiempo de entrega de transporte (TLT) que representa el tiempo de transporte real y el tiempo de espera por lotes de camiones completos.

**OLT:** Curiosamente, si los almacenes o distribuidores regionales hacen pedidos una vez al mes por SKU, la OLT es de 30 días. El siguiente gráfico ilustra el nivel de inventario de almacenes regionales que piden una vez al mes desde la planta. Este es también el caso de un distribuidor que ordena directamente desde la planta.

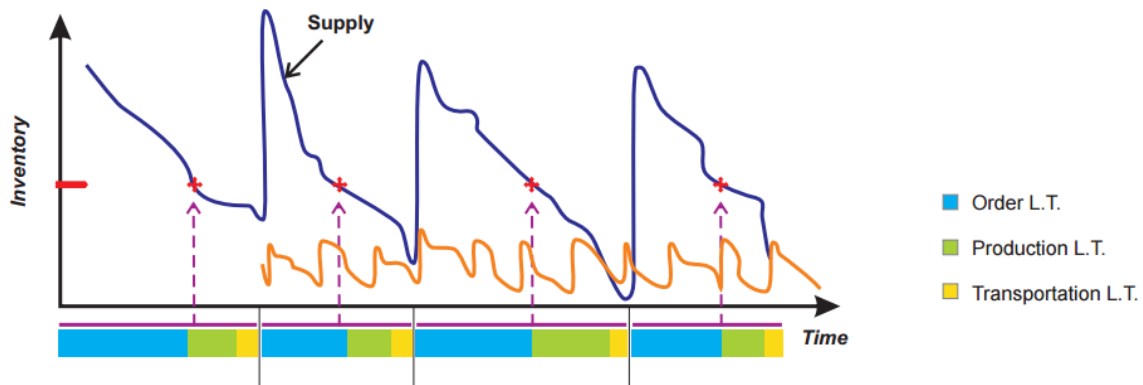


Si el almacén regional ordena todos los días, la OLT se reducirá a 1 día, ¡una gran reducción! Con las capacidades tecnológicas de TI actuales, estos datos pueden transferirse fácilmente al punto de entrega anterior.

**PLT:** Si los resurtidos al almacén regional se realizan desde un almacén de la planta que tiene una disponibilidad del 100%, el tiempo de producción puede eliminarse del TRT.

**TLT:** El almacén de la planta recibe datos de ventas diarias del almacén regional y tiene una disponibilidad cercana al 100% de todos los SKU, entonces puede llenar camiones con carga completa con una variedad de SKUs, en lugar de como ocurre en el sistema actual sin el almacén de la planta, donde se espera a que se produzca el lote grande. Esto aumenta la frecuencia de los camiones que salen del almacén de la planta (no el número de camiones), reduciendo así el TLT a menos de la mitad.

**Para resumir la reducción del TRT:** El OLT se redujo a 1 día de aproximadamente 30 días, el PLT se redujo a cero de los 15-30 días normales y el TLT se redujo a menos de la mitad. El efecto de estas reducciones en los niveles de inventario y la disponibilidad se ilustra a continuación en naranja.



El inventario seguro que se debe mantener en los puntos de almacenamiento se ha reducido a unos 10-15 días desde los 45 días anteriores.

Pero la preocupación con la solución anterior es que la adición del almacén de la planta, que no existía antes y se supone que debe mantener una disponibilidad del 100% para satisfacer la demanda de todo el país, aumentará sustancialmente el inventario en la tubería de distribución. Actualmente, la planta suministra directamente a los almacenes regionales.

¡No tan rápido! El inventario que se mantendrá en el almacén central / almacén de la planta = demanda promedio por día x tiempo de producción x factor para la falta de confiabilidad de la planta. El almacén de la planta (o almacén central) es un punto de agregación donde las fluctuaciones estadísticas se nivelan. No todos los almacenes regionales tendrán demandas máximas al mismo tiempo. Por principio de agregación, mantener la mitad de la demanda promedio de todos los almacenes regionales en el almacén central es suficiente para garantizar la disponibilidad. Las soluciones de TOC reducen los plazos de producción a la mitad. Por lo tanto, para el almacén de la planta, la demanda por día se reduce a casi la mitad y el tiempo de producción también se reduce a la mitad, lo que garantiza que el inventario requerido en el almacén de la planta no supere los 15 días. Incidentalmente, tener un almacén de la planta desacopla la planta de las fluctuaciones de la demanda en el mercado, reduciendo así los pedidos de emergencia en la planta, lo que reduce aún más el tiempo de producción y la falta de confiabilidad. Por lo tanto, el factor a considerar para la falta de confiabilidad también es bajo.

Contabilizando el inventario ya reducido en los almacenes regionales (¡15 días!) Y el requisito reducido en el almacén de la planta, el inventario total en el sistema hasta los almacenes regionales, a pesar del inventario adicional del almacén central, se ha reducido de 45-60 días a 30 días.

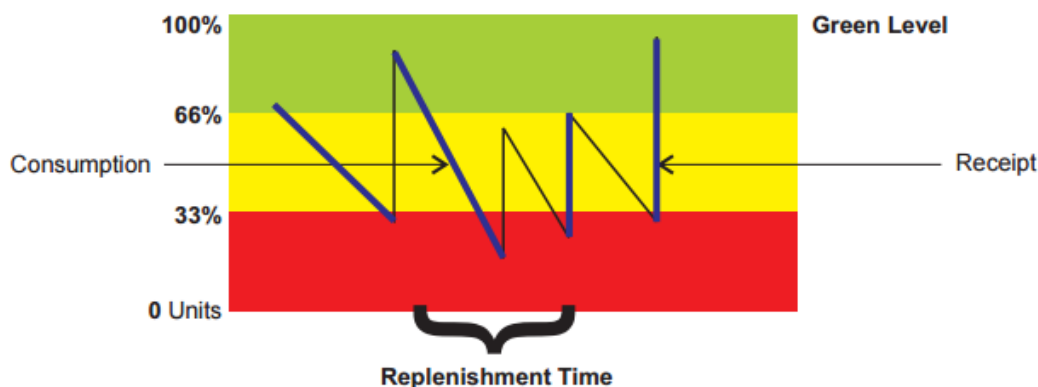
Por lo general, la mayoría de los distribuidores están a solo 1-2 días de distancia de los almacenes regionales. Con el modelo descrito anteriormente, pueden tener una disponibilidad cercana al 100% del rango completo con un inventario de aproximadamente 10-15 días.

### Sus vueltas de inventario aumentarán a 24 de las 6 anteriores.

¡Para un distribuidor con un margen del 4%, esto significará un retorno sobre el capital invertido de más del 50%! (Actualmente tienen que estar satisfechos con alrededor del 12-16%). Bien, pero la demanda está influenciada por muchos factores externos como la actividad o inactividad de la competencia, temporadas, festividades, eventos, etc., y puede cambiar significativamente. En tales casos, los niveles de existencias originales serán insuficientes para satisfacer la creciente demanda. El sistema de Gerencia del Amortiguador (Buffer Management) de TOC gestiona estos cambios de manera efectiva.

## Sistema de Gerencia de Amortiguadores

El nivel de inventario inicial se designa con tres colores: rojo, amarillo y verde para cada banda del 33%. Las existencias en un nivel inferior al 66% del nivel de inventario objetivo designado estará en rojo.



Con la tendencia creciente de la demanda, el nivel de existencias estará continuamente en rojo ya que el suministro es insuficiente para satisfacer la creciente demanda. Si las existencias permanecen en rojo durante un período de tiempo igual al tiempo de reposición hasta ese punto de almacenamiento, el nivel de inventario objetivo cambia en un 33%, es decir, una banda de color. Cualquier cambio adicional en el nivel de inventario objetivo se lleva a cabo solo después de observar los niveles de existencias después de que el material adicionalado (33%) ya haya llegado y sea parte de las existencias.

De manera similar, para disminuir la tendencia de la demanda, el nivel de existencias se reduce en un 33% si las existencias siempre están en verde. Para cambios abruptos en la demanda, como un evento (Diwali) o una temporada (aires acondicionados), los niveles tendrán que cambiarse manualmente, y más tarde los gestionará la Gerencia del Amortiguador durante la temporada. Como el suministro es solo de acuerdo con lo que se vende en el próximo punto de almacenamiento (distribuidor o minorista), y la gerencia de amortiguadores gestiona las tendencias de demanda ascendente y descendente de manera efectiva, ¡obviamente no hay necesidad de un pronóstico a corto plazo! Se requieren pronósticos a largo plazo para gestionar solo las materias primas a largo plazo, como las importaciones.

El modelo descrito anteriormente proporciona una **disponibilidad cercana al 100%** en todos los puntos de almacenamiento, al tiempo que **reduce el inventario en el sistema a casi la mitad**. La disponibilidad mejorada aumenta las ventas, mientras que los distribuidores y minoristas experimentan un aumento significativo en el ROI. Un Ganar-Ganar para todos los socios de la cadena.

**Entonces, la píldora mágica: deje de pronosticar, contenga el inventario en lugar de empujar hacia abajo en la cadena y el suministro de acuerdo con el consumo.**

Vector Consulting Group ha implementado esta solución integral, con todos sus elementos, en bastantes empresas de distribución (empresas de bienes de consumo, empresas de autopartes, productos de moda, etc.) en la India. Los resultados: más del 30% de crecimiento de ventas con la mitad de los niveles de inventario, en un año.

**Bibliografía:**

**Traducción libre del artículo:** Puneet Kulraj. 100% availability with less than half the inventory:

<https://www.vectorconsulting.in/research-publications/consumer-industry-insights/100-availability-with-less-than-half-the-inventory/>

## *Curso OnLine Administración de Inventarios y Cadena de Suministro Guiada por la Demanda (Demand Driven)*

---

Nos enfrentamos a entornos complejos y con alta incertidumbre, por lo que necesitamos nuevos modelos que se adapten a la nueva realidad de las empresas, es por esto que lo invitamos a que exploremos estos nuevos conceptos y le sugerimos que asista a nuestro siguiente Curso OnLine. Mayor información la pueden solicitar en el siguiente enlace:

<https://bit.ly/2CCZyF4>

Un simulador donde puede aprender y comparar diferentes metodologías de gestión de inventarios lo puede solicitar en el siguiente enlace:

<http://bit.ly/2Z2bdUc>



Email: [contacto@estrategiafocalizada.com](mailto:contacto@estrategiafocalizada.com)

Teléfono: 593 72843294

Página web: [www.estrategiafocalizada.com](http://www.estrategiafocalizada.com)

Síguenos en:

