



Principios Guía Lean
para la Cadena de Suministros

Principio 3: Estandarización



Los beneficios de Lean

La clave para entregar valor agregado al cliente a largo plazo y desempeño excepcional en el negocio, trimestre tras trimestre, año tras año, es la implementación de una cultura lean. Las prácticas de Lean mejoran la calidad y la productividad al eliminar costos y desperdicios de todas las actividades de una operación, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados. En la cultura Lean, cada paso en todo proceso debe agregar valor para el cliente. Si no agrega valor, se debe eliminar.

Las raíces del pensamiento Lean se remontan a las innovaciones de fabricación de Henry Ford a principios del siglo XX. Pero la fabricación en Lean realmente tiene su inicio después de la Segunda Guerra Mundial en la compañía Toyota Motor, que desarrolló el Sistema de Producción Toyota (TPS).⁽¹⁾ La mayor parte del TPS está dirigido a la eliminación de las mudas o desperdicios, lo que reduce la calidad y limita la rentabilidad. El equipo Toyota identificó siete tipos de desperdicios:

1. **Transportación** - exceso de movimiento y manipulación de los materiales de un proceso al otro
2. **Inventario innecesario** – materiales que no fluyen a través de cualquier proceso
3. **Movimiento en exceso o innecesario** – movimientos como doblarse, estirarse, caminar, etc. que no son estrictamente necesarios para el trabajo y pueden poner en peligro la seguridad o salud del empleado
4. **Espera** – dejar productos en espera antes de que estén listos para el siguiente proceso
5. **Sobreproducción** – producir antes de ser requerido.
6. **Procesamiento Inapropiado** – utilizar equipos sofisticados y más costosos de lo necesario
7. **Defectos** – permitir deficiencias en la calidad que se traduce en trabajo doble o desperdicios ⁽²⁾

*En la cultura lean,
cada paso en cada
proceso debe
agregar valor.
De no ser así, debe
de ser eliminado.*

Las empresas que cultivan una cultura lean reportan mejoras significativas en sus operaciones.

Aunque el pensamiento lean comenzó en plantas de manufactura, las empresas de hoy en día utilizan lean en sus departamentos de finanzas, servicio al cliente, operaciones de la cadena de suministro y centros de investigación y desarrollo, entre muchas otras. El pensamiento Lean también ha tenido un impacto en los sectores públicos y sin fines de lucro.

Las empresas que cultivan una cultura lean reportan mejoras significativas en sus operaciones. Por ejemplo, mediante la aplicación de los principios lean en una planta de manufactura en Matamoros, México, Kemet Corporation redujo los costos de logística en un 20 por ciento, redujo el inventario en un 11 por ciento y redujo las quejas de los clientes de 0.49 partes por millón al cierre de 2005 a 0.32 partes por millón al cierre de 2007. También incrementó la productividad de 1.1 millones de piezas por persona al cierre de 2005 a 3.4 millones de piezas por persona al cierre de 2007.⁽³⁾

ORGANIZACIÓN	RESULTADOS MEDIBLES
Kemet Corporation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 20% de reducción de Costos logísticos ▶ 11% de reducción en inventario ▶ Incremento de productividad de 1.1 a 3.4 millones de piezas por persona
Goodyear Tire	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tasa de incidentes OSHA 33% menor al promedio nacional ▶ Récord perfecto en Auditoría de Calidad de Proceso & Producto ▶ Ahorro de \$5 millones en embarques directos desde de almacén ▶ Ningún vertido de residuos desde 2008
Xerox Corporation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lean/Six Sigma desde 2002 ▶ 300% ROI (retorno de la inversión)

En cuestión a la cadena de suministro, una cultura lean ofrece enormes recompensas, pero aplicar una estrategia lean también requiere un compromiso significativo.

Por suerte, convertirse en lean no significa que usted tenga que hacer una re-ingeniería de sus operaciones. Puede trabajar con un socio logístico para obtener ganancias continuas y graduales en la calidad y la eficiencia. El socio adecuado puede impulsar la transformación de la empresa en una organización lean.

Al trabajar con un socio de la cadena de suministro que ha implementado los principios lean como base de su estructura, se obtienen los beneficios de la cultura lean sin incurrir en los costos asociados iniciales. Su socio ya ha realizado las inversiones, contrató el talento necesario y pasó la curva de aprendizaje.

En Ryder Supply Chain Solutions, una división de Ryder System Inc., cinco principios guía lean rigen todas las actividades que la empresa lleva a cabo en sus propios almacenes y de sus clientes. Ellos son:

1. **Involucramiento de la gente:** Involucrar a todos los empleados para eliminar desperdicios, problemas y hacer mejoras
2. **Construir con Calidad:** Procurando evitar los errores antes de que ocurran, e ingeniando procesos para que sean “a prueba de error”
3. **Estandarización:** Documentar las mejores prácticas y asegurarse de que se sigan
4. **Tiempos cortos de entrega:** Atender los pedidos de los clientes tan pronto como sea posible
5. **Mejora Continua:** Comprender que no importa qué tan bien un proceso funciona hoy, siempre hay espacio para que sea aún mejor



Al trabajar con un socio de la cadena de suministro que ha implementando los principios guía lean como base de su estructura, se obtienen los beneficios de la cultura lean sin incurrir en los costos iniciales.

Cuando el trabajo está estandarizado, todo empleado es el mejor y el más rápido. La estimación de lo que se requiere para completar una tarea se convierte en una cuestión de simple cálculo.

Este documento habla de la Estandarización. Es parte de una serie de los cinco principios de guía lean, escrito para dar una idea de lo que se necesita para desarrollar una cultura lean en una operación de la cadena de suministro.

Estandarización: El Mejor Camino, es el único Camino

En una compañía lean, todos los empleados son capacitados y se espera que sigan las mejores prácticas documentadas. La compañía documenta estas tareas y entrena a los empleados en ellas para que sigan las mejores prácticas. No importa quién ejecuta un proceso, los pasos que sigan deben ser los mismos.

Además, la estandarización ofrece muchas ventajas. Primero, te permite calcular fácilmente cuánto tiempo y cuántos recursos necesitarás para realizar el trabajo. Si un cliente coloca una orden urgente, no tendrás que sacar a tus mejores empleados de las actividades que están realizando para cumplir con el requerimiento. Cuando el trabajo está estandarizado, todo empleado es el mejor y el más rápido. La estimación de lo que se requiere para completar una tarea se convierte en una cuestión de simple cálculo.

De igual manera, la estandarización provee la base para la mejora continua. Imagine a un empleado llamado Juan, quien sugiere una mejor manera de acomodar cajas en el interior de un tráiler. La nueva técnica acelera el proceso de carga en 8 minutos por camión. Si cada persona utiliza sus propias técnicas para cargar un tráiler, la sugerencia de Juan va a mejorar sólo el trabajo de Juan. Pero si todos siguen un procedimiento estándar, la compañía ahorrará 8 minutos cada vez que cualquier empleado cargue un tráiler. Estandarizar multiplica las mejoras y también las hace más fáciles de mantener.

Estandarización en un centro de distribución consta de cinco elementos:

- ▶ Administración Visual
- ▶ Auditorías en capas
- ▶ Administración por demanda del cliente
- ▶ Trabajo Estandarizado
- ▶ Lugar de trabajo organizado

Administración Visual

Signos, símbolos, códigos de colores y otras herramientas visuales permiten que un almacén “le hable” a las personas que trabajan allí. Mantienen informada a la gente sobre cómo hacer su trabajo, qué avance tienen en el trabajo, dónde se encuentran las herramientas y otras condiciones importantes para la tarea en cuestión. Una buena administración visual asegura que cualquier persona que necesite información la recibirá al momento, de un sólo vistazo; no hay necesidad de obtener la información de una computadora o buscar a los expertos para que respondan las preguntas.

Un almacén puede utilizar la administración visual de 2 maneras:

- 1) Para mostrar información a los empleados de un área
- 2) Para proporcionar algún tipo de control o instrucción⁽⁴⁾

EJEMPLOS DE AYUDAS VISUALES & CONTROLES

- ▶ Pantalla LCD que monitorea el estatus del desempeño y avance de los empleados en sus asignaciones de surtido
- ▶ Un cono verde arriba de una estiba de pallets para indicar que están listos para ser cargados en un tráiler
- ▶ Un cono amarillo para indicar que los pallets aún requieren una inspección de calidad
- ▶ Una línea de color en el piso para mostrar la ruta correcta para dirigirse a los andenes de recibo
- ▶ Un tablero con líneas e imágenes mostrando exactamente dónde colocar una escoba, una cubeta y un recogedor

Auditorías en Capas

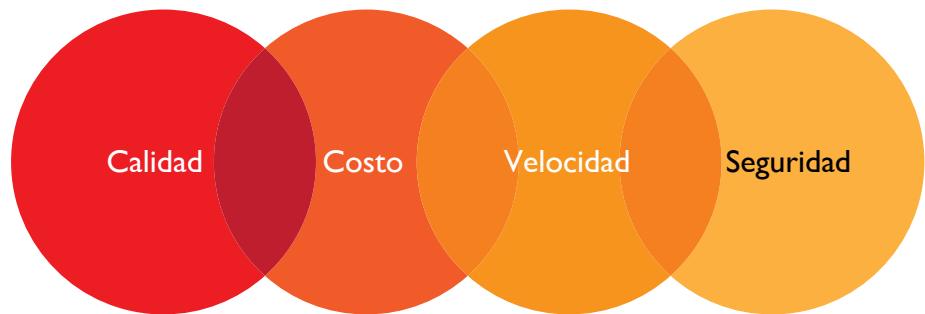
La auditoría en capas asegura que los empleados realizan su trabajo de acuerdo a un estándar establecido. La clave para una auditoría en capas es realizarla mientras el trabajo se está ejecutando, no cuando ya se completó la actividad, esto con el fin de realizar correcciones inmediatas. Las auditorías en capas ocurren dentro de un horario regular, utilizando los documentos de Trabajo Estandarizado.

Una buena administración visual asegura que cualquier persona que necesite información la recibirá al momento, de un sólo vistazo; no hay necesidad de obtener la información de una computadora o buscar a los expertos para que respondan las preguntas.

Cuando usted adapta su planeación a la demanda de sus clientes, se asigna exactamente a las personas y herramientas que se requieren y se establece el ritmo adecuado.

Cuando usted adapta su planeación a la demanda de sus clientes, se asigna exactamente a las personas y herramientas que se requieren y se establece el ritmo adecuado.

Figura 1: Criterios para Estandarizar el Seguimiento



Administración por Demanda del Cliente

Una compañía Lean no es más productiva presionando a que los empleados trabajen más y más rápido. En cambio, orienta sus recursos y establece un ritmo constante para producir exactamente lo que los clientes necesitan cada día.

Considere la posibilidad de que un cliente necesita que usted envíe 12,000 piezas el lunes, pero sólo 4,000 piezas el martes. Si usted asigna el mismo número de surtidores en ambos días y les pide que trabajen al mismo ritmo, creará desperdicios. El equipo tendría que trabajar tan rápido para alcanzar la meta del lunes, que los trabajadores generarían errores. El equipo podría terminar temprano el martes y pasar las dos últimas horas del turno sin trabajo.

Una compañía lean opera de forma diferente. Cuando usted adapta su planeación a la demanda de sus clientes, se asigna exactamente a las personas y herramientas que se requieren y se establece el ritmo adecuado. Para surtir las 12,000 piezas que el cliente necesita el lunes, se debe solicitar apoyo extra de otras áreas del centro de distribución. El martes, cuando el cliente necesita sólo 4,000 piezas, se utiliza un equipo pequeño de surtido y el resto de los trabajadores se asignan a otras áreas del centro de distribución. Como los empleados tienen un entrenamiento cruzado, es fácil asignarlos a las áreas en donde más se necesitan. Al trabajar de forma más inteligente, la compañía puede ofrecer exactamente lo que los clientes requieren obteniendo el máximo valor de sus recursos.

Trabajo Estandarizado

El trabajo estandarizado es una descripción escrita de la única forma aceptable para realizar una tarea en particular. A pesar de que la compañía espera realizar mejoras continuas en este método, el procedimiento en el documento es el más seguro, el mejor y el más eficiente camino actualmente conocido para realizar una tarea. La descripción incluye el tiempo que se debe tomar para realizar una tarea. Al documentar un estándar para cada trabajo en el centro de distribución, los trabajadores que desempeñan esos trabajos tienen mayor probabilidad de producir resultados consistentes.⁽⁵⁾

Junto con la descripción exacta y escrita de cómo llevar a cabo todos los procesos de un centro de distribución, un lugar de trabajo lean ofrece a los empleados una guía intuitiva de instrucciones para llevar a cabo las tareas de cada área. Estas guías combinan simples instrucciones escritas con fotografías de cada paso en el proceso, para que nunca existan dudas de la forma correcta de realizar la tarea. A menudo, la señalización indica cuanto tiempo debe tomar para realizar cada paso, por lo que, es posible medir la eficiencia de los miembros del equipo.

Junto con los documentos de trabajo estandarizado para los empleados del piso, una operación lean también creará instrucciones de trabajo estándar para los coordinadores, supervisores y gerentes. Estos documentos describen cómo supervisar y administrar todos los días, manteniendo la operación lean funcionando correctamente.

Es importante señalar que el trabajo estandarizado no significa sólo escribir una serie de procedimientos operativos estandarizados y decirle a la gente que tiene que seguirlos. Los procedimientos deben ser diseñados para satisfacer la demanda de sus clientes. Por ejemplo el proceso de empaque y sellado de una orden de calcetines en cajas de cartón será diferente al proceso de empaque y sellado de una orden de copas de vino.

Lugar de Trabajo Organizado

Así como existe un método aceptable para realizar una tarea, debe haber un método estándar para la organización de los materiales y herramientas en un lugar de trabajo. El objetivo no es simplemente lograr pulcritud, a pesar de que es un beneficio secundario deseable. El verdadero objetivo es crear flujo para asegurar que el trabajo avanza tan eficientemente como sea posible.

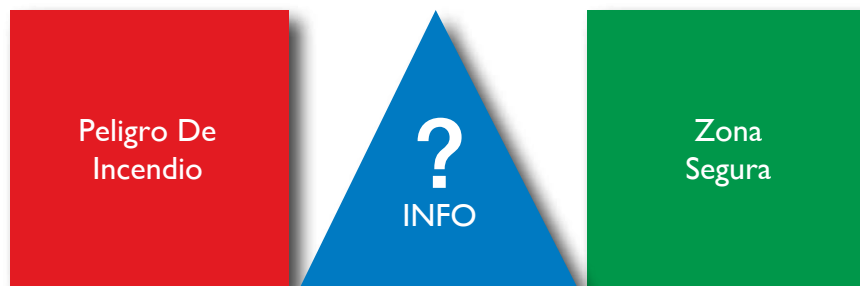
Al trabajar de forma más inteligente, la compañía puede ofrecer exactamente lo que los clientes requieren obteniendo el máximo valor de sus recursos.

El verdadero objetivo es crear el flujo para asegurar que el trabajo avanza tan eficientemente como sea posible.

Cuando un área de trabajo no tiene un lugar adecuado para cada artículo y cuando los empleados no regresan las cosas a su lugar original, la calidad y la eficiencia disminuyen. En lugar de terminar su trabajo, las personas pierden el tiempo buscando una calculadora, una pluma o un trapeador. Ellos pierden el escáner de código de barras, dejan pallets en lugares que representan un riesgo para la seguridad.

Muchas técnicas promueven la buena organización del lugar de trabajo. Una es usar un código de colores estandarizado; quizás rojo para señalar lo que tenga que ver con fuego o seguridad, el verde para la seguridad personal y el azul para informar. Señalizaciones claras, diseñadas de acuerdo con los estándares de toda la compañía, también ayudan a los empleados a encontrar rápidamente las herramientas, materiales e información que necesitan. Diseñar un área de trabajo para eliminar los obstáculos permite a los empleados mover el producto a través de una instalación rápida y eficiente.

Figura 2: Ejemplos de señalización con códigos de color



También es importante involucrar a los empleados en la organización y el mantenimiento de sus áreas de trabajo. Los empleados siempre deben de estar atentos en todos aquello que impida el flujo del trabajo y deben sugerir mejoras.

Conclusión

El principio de estandarización sostiene que en una compañía lean, todo el trabajo debe seguir procedimientos establecidos y probados previamente. La gerencia proporciona instrucciones claras para la realización de cada tarea. Crea programas e instalaciones que ayudan al flujo del trabajo sin problema. Por último, crea los mecanismos para asegurar que el trabajo se este desarrollando según lo planeado. Todas estas estrategias ayudan a asegurar que los empleados tengan las instrucciones y herramientas que necesitan para cumplir con las expectativas de los clientes.

CONSEJOS PARA LA ADMINISTRACIÓN: LOGRANDO LA ESTANDARIZACIÓN

- ▶ Utiliza señales visuales para indicar rápidamente cómo debe de ser desarrollado el trabajo y cómo se está progresando
- ▶ Utilice ayudas visuales para saber a dónde pertenecen las herramientas importantes
- ▶ Utiliza auditorias en capas mientras el trabajo se está desarrollando
- ▶ Adapta tu planeación a las señales de demanda de tus clientes
- ▶ Utiliza documentos de trabajos estandarizados para que todos los empleados sepan la manera aceptable de desarrollar una tarea
- ▶ Organice materiales y herramientas en el lugar de trabajo para permitir el flujo

Lo que sea que fabrique o donde sea que almacene y distribuya sus productos, las soluciones de cadena de suministro que brinda Ryder, están diseñadas para encajar perfectamente con las necesidades de su empresa. Experiencia sin igual, la flexibilidad y el pensamiento innovador. Esto es lo que ofrecemos a los principales fabricantes y distribuidores de productos electrónicos, automotrices, productos de consumo y productos industriales en todo el mundo.

Visítenos en www.ryder.com o llámenos al **+52-55-5257-6900**

Apéndice

1. A Brief History of Lean,” Lean Enterprise Institute,
<http://www.lean.org/whatslean/History.cfm>
2. “The 7 Manufacturing Wastes,” EMS Consulting Group, Agosto 29, 2003,
<http://www.emsstrategies.com/dm090203article2.html>
3. “Tantalum Manufacturing Operations Matamoros Plant Achievements,” KEMET de México S.A. de C.V., publicado en el sitio web del “Shingo Prize for Organizational Excellence”, <http://www.shingoprize.org/files/uploads/AwardRecipients/ShingoPrize/08-KEMETMatamoros.pdf>
4. “Visual Controls,” publicado en el sitio web de MAMTC,
http://www.mamtc.com/lean/building_visControls.asp
5. “Standard Work,” presentación de Microsoft PowerPoint,
www.lean.state.mn.us/docs/Standard%20Work%20Presentation.ppt



Ryder System, Inc.
11690 NW 105th Street
Miami, Florida 33178
United States

US/Canada Toll Free: 1-888-887-9337
México: 52-55-5257-6900
China: 86-21-3653-7799

www.ryder.com

Ryder es un proveedor líder y a la vanguardia en transporte, logística y soluciones de administración de cadena de suministro y forma parte de la categoría Fortune 500.

Ryder y el logo Ryder son marcas registradas de Ryder System, Inc.
Derechos de autor © 2015 Ryder System, Inc. Ever better es una
marca de Ryder System, Inc. PT025257C 063015