



Principios Guía Lean
para la Cadena de Suministros

Principio 5: Mejora Continua



Los beneficios de Lean

La clave para entregar valor agregado al cliente y el desempeño excepcional del negocio, a largo plazo, 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 Toyota Motor Company, 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. **Transporte** – movimiento y manipulación excesivos para obtener productos de un proceso a otro
2. **Inventario** – mantener productos que no están fluyendo a través de cualquier proceso
3. **Movimiento Innecesario o Excesivo** – que permite doblarse, estirarse, caminar, etc. que no es estrictamente necesario para hacer el trabajo y puede poner en peligro la salud y la seguridad
4. **Espera** – dejar productos en espera antes de que estén listos para el siguiente proceso
5. **Sobreproducción** – fabricar antes de que se requiera
6. **Procesamiento inapropiado** – utilizar equipos más sofisticados y costosos de lo necesario
7. **Defectos** – permite deficiencias de calidad que se traducen en doble trabajo o desperdicio⁽⁴⁾

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 las 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 practican 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 Corporación redujo los costos de logística en un 20 por ciento, la reducción de inventario en un 11 por ciento y la reducción de las quejas de los clientes en 0.49 partes por millón en el ejercicio 2005 a 0.32 partes por millón en el ejercicio fiscal de 2007. También incrementó la productividad de 1.1 millones de piezas por persona en el ejercicio fiscal de 2005 a 3.4 millones de piezas por persona en el ejercicio 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 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 a lean no significa que usted tenga que hacer re-ingeniería en sus operaciones. Usted puede trabajar con un socio logístico para obtener ganancias continuas y graduales en la calidad y la eficiencia. Un 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 en su propia estructura, se obtienen los beneficios de la cultura lean sin incurrir en los costos iniciales asociados. 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 implementado los principios guía lean como base de su estructura, se obtienen los beneficios de la cultura lean sin incurrir en los costos iniciales.

La Mejora Continua se basa en la idea de que se es más eficaz al hacer muchas mejoras pequeñas a lo largo del tiempo, que lograr mejoras masivas de una sola vez.

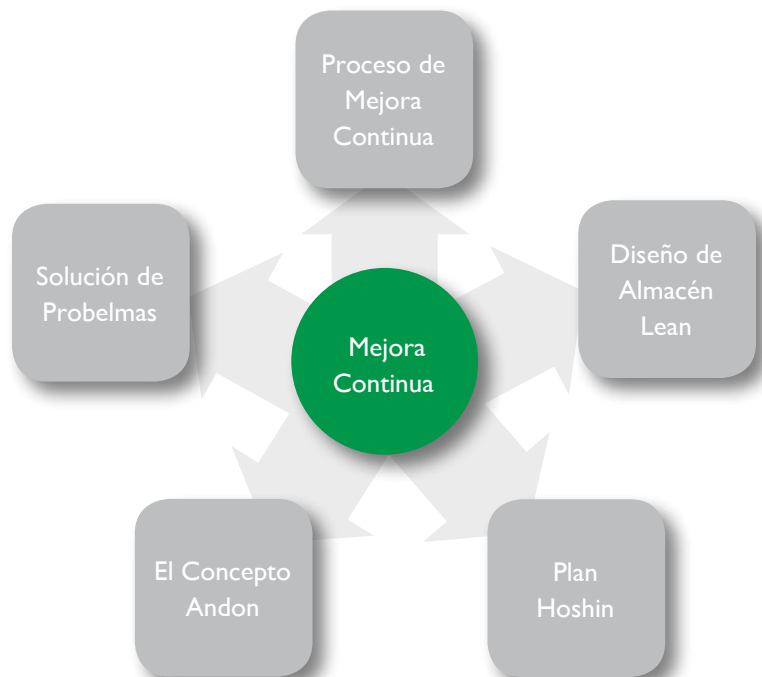
Este documento habla de la Mejora Continua. Es una parte de los cinco principios de guía lean, documentado para dar una idea de lo que se necesita para desarrollar una cultura lean en una operación de la cadena de suministro.

Mejora Continua: Paso a paso

Todos los días en una compañía lean, cada empleado busca la manera de eliminar los desperdicios y mejorar la calidad. Ese flujo continuo de pequeñas mejoras se llama mejora continua.

La mejora continua se basa en la idea de que se es más eficaz al hacer muchas mejoras pequeñas a lo largo del tiempo, que hacer grandes mejoras en una sola vez. No todo el mundo puede escalar el Monte Everest, pero casi todo el mundo puede dar un paso por el sendero de una montaña. De la misma manera, cualquiera puede aprender a reducir un minuto en el tiempo que toma descargar un trailer o caminar en el almacén del pasillo 3 al pasillo 12. Continúe haciendo esas pequeñas mejoras, y finalmente escalará la montaña.

Figura 1: Elementos que contribuyen a la mejora continua

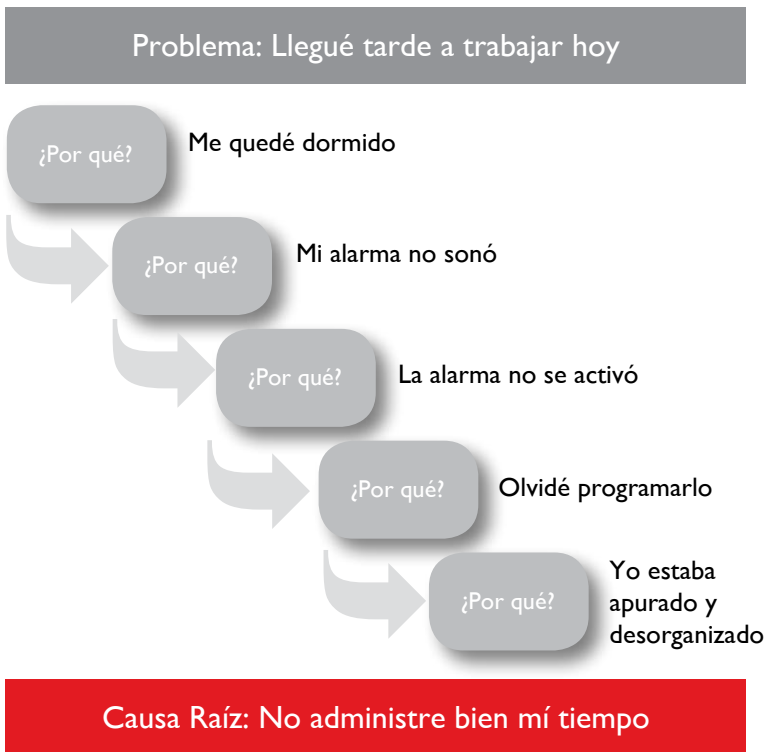


Solución de Problemas

La solución de problemas para la mejora continua es un proceso estructurado y práctico para identificar problemas, analizar sus causas e implementar soluciones para resolver el problema con el fin de evitar que ocurra de nuevo.

La filosofía lean ofrece muchas herramientas para eliminar los problemas. Una de ellas es la “hoja de solución de problemas”, la cual describe una serie de pasos necesarios para identificar y eliminar la causa y mantener la mejora. Otra es el “diagrama de pescado,” un esquema que revisa las causas y efectos. Sin embargo, otro es el proceso A3, una disciplina que mantiene la discusión de un problema de manera clara y tan simple que se puede hacer en una sola hoja de papel. Además, una herramienta que se llama “Cinco ¿Porqués?”, la cual, ayuda a los empleados a revisar el proceso hasta descubrir la falla que generó el problema.

Figura 2: “Cinco ¿Por qué?” para identificar la causa raíz



Una compañía puede aplicar cualquiera de estas herramientas hacia la misma meta, que es definir las causas del problema. La parte fundamental de este ejercicio es establecer fácilmente la causa, centrándose en el proceso que se está llevando a cabo según el estándar.

Cuando usted no sabe lo que no funciona, usted no sabe qué arreglar. Mediante el uso de herramientas lean enfocadas en la situación, el equipo puede descubrir en dónde se encuentra el problema real.

Andon ayuda a asegurar que los empleados reaccionan a un problema tan pronto como surja, antes de que se tenga la oportunidad de generar desperdicios o se dañe la calidad del producto final.

Por ejemplo, un equipo inicialmente podría pensar que el problema al que se enfrenta es “inexactitud del inventario”, pero esa declaración del problema es tan amplia, no da ninguna pista sobre qué aspecto del proceso de inventario está funcionando incorrectamente. Cuando usted no sabe lo que no funciona, usted no sabe qué arreglar. Mediante el uso de herramientas lean para concentrarse en la situación, el equipo descubre que el verdadero problema es que algunos de los empleados no están utilizando sus terminales para recolectar los datos correctos en los conteos cíclicos, por lo que el conteo de inventarios es inexacto. Una vez que el equipo describe la raíz del problema, un supervisor puede capacitar a los empleados, asegurando que los conteos serán precisos en el futuro.

El Concepto Andon

“Andon” es un término japonés para una linterna. En términos modernos, es una señal utilizada para indicar que algo no funciona y necesita corrección. En la industria, un andon a menudo toma la forma de una señal luminosa que emite una luz verde cuando se está trabajando como se esperaba, amarillo si un problema está empezando a surgir y rojo si el problema requiere atención inmediata. También puede ser un tablero de visualización que resume las condiciones de trabajo en múltiples áreas.⁽⁴⁾

Tan pronto como el empleado observa que el proceso no está funcionando de la manera como se espera, ese empleado es responsable de utilizar el andon para reportar el problema. En muchas fábricas de automóviles, un empleado lo hace tirando de un cordón la señal. En otros casos, el empleado puede simplemente avisar al supervisor. El andon ayuda a asegurar que los empleados reaccionen a un problema tan pronto como surja, antes de que se tenga la oportunidad de generar desperdicios o se dañe la calidad del producto final.

El Proceso de Mejora Continua

El Proceso de Mejora Continua (CIP por sus siglas en inglés) se entrelaza profundamente en la cultura lean de una compañía. Todos los empleados están capacitados para identificar y eliminar el desperdicio, y dedicados a mantener las mejoras anteriores. Los empleados son ambiciosos en sus esfuerzos para mejorar el desempeño con el fin de apoyar las necesidades de los clientes y ayudan a mantener la seguridad de su trabajo. Siempre están sugiriendo ideas innovadoras, e incluso si una idea no funciona, se les anima a seguir buscando nuevas formas para lograr que funcione.

El término Japonés para la mejora continua es kaizen; significa “cambio para mejorar,” o “romper y volver a poner juntos.” Cuando los empleados identifican un problema, el proceso que utilizan para definir e implementar una mejora se conoce como kaizen. A menudo, el kaizen implica el uso del proceso (PDCA) Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

CUATRO PASOS DEL PROCESO PDCAa	
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evaluar la situación actual ▶ Determinar el cambio a implementar ▶ Definir cómo probarlo para asegurarse de que proporciona el beneficio esperado
HACER	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Implementar el cambio y probarlo
VALIDAR	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analizar los resultados de las pruebas para determinar si el cambio ha funcionado como se esperaba
VALIDAR	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Decida si va a adoptar el cambio, lo abandona, o repite el ciclo PDCA, con una versión modificada del cambio⁽⁵⁾

Cuando se utiliza el proceso PDCA para implementar un cambio efectivo, también se debe de determinar la forma de mantener la mejora en el tiempo. Un equipo de trabajo que ha realizado una mejora exitosa también podría compartir la nueva técnica con otro equipo de trabajo o con equipos de otra localidad. Mientras tanto, los equipos siguen buscando la siguiente mejora continua para eliminar los desperdicios.

Diseño de Instalaciones Lean

En el diseño de un centro de distribución, muchas personas se enfocan en la infraestructura. Pero cuando se diseña una instalación Lean, la primera pregunta no es, “¿En dónde colocamos los racks?” o “¿Cómo colocamos las puertas?” Más bien, se trata de “¿Qué estamos tratando de lograr?”

Para diseñar una instalación lean, se debe determinar cómo el trabajo debe fluir con el fin de satisfacer la demanda del cliente. Después se organizan los elementos físicos para permitir el flujo libre de las piezas correctas en el lugar correcto, en el momento adecuado, con la calidad adecuada.

Para diseñar una instalación Lean, debe comenzar por determinar cómo el trabajo debe fluir con el fin de satisfacer la demanda del cliente.

En la cultura lean, los empleados llegan cada día al trabajo con el deseo de eliminar el desperdicio y mejorar la calidad, hacen un uso efectivo de las herramientas tales como el concepto andon y el proceso PDCA con el fin de alcanzar sus metas.

Por supuesto, las necesidades de los clientes cambian con el tiempo. El flujo de trabajo va a evolucionar para adaptarse a diferentes combinaciones de productos o requisitos a cumplir. Para apoyar esa evolución, la instalación debe ser lo más flexible y modular posible. Si usted puede reorganizar los racks, mover la maquinaria, rediseñar los grupos de trabajo, reconfigurar el software de otra manera, adaptar sus recursos a su flujo cambiante de trabajo, siempre será capaz de ofrecer exactamente los que sus clientes requieren.

El Plan Hoshin

La palabra Japonesa *hoshin kanri* significa “ajuste de dirección.” El plan Hoshin define cómo una empresa logrará resultados importantes a largo plazo, al mismo tiempo que asegura su funcionamiento exitoso día a día. El plan Hoshin se inicia con las estrategias corporativas y luego cae en cascada a través de la organización, con las estrategias de las instalaciones y unidades de negocio individuales. El plan también describe las tácticas que se utilizarán para cumplir con la estrategia.⁽⁶⁾

Dentro de una organización, la gerencia utiliza el Plan Hoshin para idear temas que guíen a los empleados en la búsqueda de desperdicios a lo largo del año. Un mes, por ejemplo, los gerentes pueden pedir a los empleados que descubran maneras de mejorar la recolección en el pasillo 12 para un cliente en particular. Las sugerencias para mejorar en otras áreas son por supuesto, siempre bienvenidas. Sin embargo, al proporcionar orientación enfocada, la gerencia ayuda a los empleados a realizar mejoras continuas que están alineadas con los objetivos descritos en el Plan Hoshin. Esto ayuda a la organización, a su vez, a apoyar los objetivos generales de la empresa.

Conclusión

Se necesita un tipo especial de fuerza laboral para implementar el principio de mejora continua. En una cultura lean, los empleados llegan al trabajo cada día con el deseo de eliminar el desperdicio y mejorar la calidad, hacer un uso efectivo de herramientas tales como el concepto andon y el proceso PDCA para alcanzar sus metas. En un solo día, las contribuciones de un individuo pueden parecer pequeñas, pero cuando se juntan en un largo tiempo, esta serie de mejoras crea una fuerza poderosa, se promueve un alto rendimiento en toda la instalación y produce un tremendo orgullo en los empleados.

CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN: LOGRANDO LA MEJORA CONTINUA

- ▶ Anime a los empleados a sugerir ideas innovadoras para la mejora y la eliminación de desperdicios
- ▶ Utilice herramientas lean para ayudar en la eliminación de problemas tales como Hoja de Solución de Problemas, diagrama de pescado y los A3
- ▶ Utilice las señales de andon que resumen las condiciones en múltiples áreas de trabajo para que los empleados reaccionen a los problemas tan pronto como surjan
- ▶ Utilice el proceso PDCA – Planificar, Hacer, Verificar, Actuar – para definir e implementar mejoras
- ▶ Diseñe una instalación que sea flexible y modular para que pueda organizarse y reorganizarse para satisfacer siempre la demanda del cliente
- ▶ Utilice el Plan Hoshin para idear temas que guíen a los empleados en la búsqueda de desperdicios a lo largo del año.

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, August 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 sitio web de Premio Shingo a la Excelencia Organizacional, <http://www.shingoprize.org/files/uploads/AwardRecipients/ShingoPrize/08-KEMETMatamoros.pdf>
4. "Lean Term: Andon," Velaction Continuous Improvement website,
<http://www.velaction.com/lean-andon/>
5. Forrest Breyfogle, "Plan Do Check Act (PDCA) as Part of Lean Six Sigma Project Execution Roadmap in Improve Phase," posted on Going Beyond Lean Six Sigma and the Balanced Scorecard,
<http://www.smartersolutions.com/blog/forrestbreyfogle/?p=115>
6. Hoshin Planning Process," posted at Siliconfareast.com,
<http://www.siliconfareast.com/hoshin.htm>



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. PT025257E 063015