
Guía de métodos de *Lean Government* (Gobierno optimizado)



OTRAS PUBLICACIONES DE LA INICIATIVA DE *LEAN GOVERNMENT* (GOBIERNO OPTIMIZADO)

- [*Lean in Government Starter Kit*](#)
- [*Working Smart for Environmental Protection: Improving State Agency Processes with Lean and Six Sigma*](#) (Manual básico sobre *Lean Government* (Gobierno optimizado))
- [*Lean in Air Permitting Guide: A Supplement to the Lean in Government Starter Kit*](#)
- [*Resource Guide to Effective Utility Management and Lean*](#)
- [*Lean Leadership Guide*](#)
- [*Lean Government Event Scoping Guide*](#)
- [*Lean Government Metrics Guide*](#)
- [*Lean: Excellence in Government*](#) (Hoja de datos)
- Podrá encontrar estudios de caso y otra información sobre las actividades Lean de la EPA y estatales en el sitio web de la Iniciativa de *Lean Government* de la EPA (www.epa.gov/lean/government).



Guía de métodos de *Lean Government* (Gobierno optimizado)

Esta *Guía de métodos de Lean Government (Gobierno Optimizado)* está diseñada para ayudar a las agencias de protección ambiental a comprender mejor la amplia gama de métodos Lean y cuándo considerar el uso de cada método. Esta Guía se concentra principalmente en la producción Lean, que es una mejora de organización y un conjunto de métodos que se originaron en el ámbito de la fabricación, pero que se han expandido al gobierno y los sectores de servicios. El método Lean permite a los organismos ambientales trabajar de manera más efectiva y eficiente para proteger la salud humana y el medio ambiente identificando y eliminando desperdicios en los procesos del gobierno. Diversos organismos de protección ambiental han utilizado el método Lean para mejorar la efectividad, eficiencia y transparencia de los programas y servicios gubernamentales de la mejor manera, más rápidamente y a menor costo. Utilice esta Guía para conocer mejor la variedad de métodos de mejora de procesos disponible y para seleccionar qué método utilizar para su próxima iniciativa Lean.

Esta Guía es producto de la Iniciativa de *Lean Government* (Gobierno optimizado) de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (www.epa.gov/lean/government) y complementa el *Lean in Government Starter Kit* ([Kit para comenzar a aplicar la metodología Lean en el gobierno](#)), que ofrece asesoramiento y recursos prácticos sobre cómo pueden usar los organismos gubernamentales los métodos Lean para mejorar sus procesos y operaciones.

Cómo utilizar esta guía

Esta Guía ha sido creada para brindar información general sobre los métodos Lean y sobre cómo pueden aplicarse al gobierno. Es posible que consulte esta Guía con un sentido sólido del alcance inicial de su proyecto de mejora de procesos o que busque información básica sobre los métodos Lean para poder decidir cómo aplicarlos mejor dentro de su organización. En ambos casos, la Guía de métodos puede ayudarle a seleccionar el método o los métodos Lean que se adaptan mejor a su organización y sus necesidades. Si desea obtener más información sobre cómo diseñar un evento Lean (como un Kaizen o un evento de mapeo del flujo de valor, según se describe en esta Guía), consulte la [Lean Government Event Scoping Guide](#) (Guía para diseñar un evento de *Lean Government* (Gobierno optimizado)).

Esta Guía está organizada en dos secciones principales: Información general sobre métodos Lean y Perfiles de métodos Lean. En la sección de información general, describimos la gama de tipos diferentes de métodos Lean, que van desde métodos a corto plazo de fácil implementación a métodos de mejora continua para toda la organización. También ofrecemos asesoramiento, que incluye un diagrama de flujo, para que los lectores puedan identificar los métodos que se adaptan al proyecto que tienen en mente.

CONTENIDO CLAVE DE LA GUÍA DE MÉTODOS LEAN

- [Información general sobre los métodos Lean](#)
 - Tipos de métodos Lean
 - Cómo encontrar el método adecuado para sus metas de mejora
 - Tabla 1: Información general sobre los métodos Lean
- [Perfiles de métodos Lean:](#)
 - Recorrida del proceso/búsqueda del tesoro 5S
 - Controles visuales
 - Trabajo estándar
 - Evento Kaizen y evento Mini Lean A3
 - Evento de mapeo del flujo de valor
 - Six Sigma
 - Diseño de proceso Lean
 - Implementación de estrategia

Esta sección incluye una tabla que resume información clave sobre cada método individual. Por último, la sección final de la Guía incluye perfiles más largos de los métodos; estos perfiles definen el método, describen el proceso de implementación del método, explican por qué es útil y ofrecen ejemplos de aplicaciones del gobierno, junto con herramientas y recursos adicionales.

Información general sobre los métodos Lean

Tipos de métodos Lean

Los métodos Lean varían considerablemente en cuanto a función, nivel de esfuerzo y complejidad. Pueden abarcar desde medidas de reparación sencilla que su organización puede implementar regularmente sin herramientas formales ni participación de equipos, hasta eventos de toda la semana que requieren una planificación más profunda, participación y herramientas formales. Los métodos Lean, diseñados para reducir desperdicios y mejorar la eficiencia, pueden utilizarse para amplia variedad de fines: desde lograr que su entorno de trabajo esté menos desordenado hasta diseñar e implementar maneras más rápidas y menos complejas de prestar servicios clave. Los ejemplos de distintos tipos de métodos Lean pueden categorizarse de la siguiente manera:

- **Métodos simples y estructurados para mejoras del entorno de trabajo:** Estos métodos Lean, que incluyen 5S, trabajo estándar y controles visuales, son relativamente fáciles de implementar, pero ofrecen una estructura con cierta definición para procesar las mejoras. Se los puede comprender como métodos “Lean diarios”, dado que se los puede implementar en cualquier momento para facilitar la mejora continua, ya sea durante los eventos Lean o fuera de ellos. Por ejemplo, el método 5S puede ayudar a ordenar y organizar un espacio de trabajo para que sea más eficiente. El trabajo estándar ayuda a garantizar que las mejoras se documenten y se conviertan en prácticas comunes para los trabajadores.
- **Métodos de mejora de procesos basados en eventos:** Muchos métodos Lean se implementan como “eventos” de cualquier duración, desde medio día hasta cinco días. Dos tipos comunes de eventos Lean son los eventos Kaizen y el mapeo del flujo de valor. Estos métodos basados en equipo son muy efectivos para impulsar la mejora en los procesos de los organismos. Si bien el período intensivo de actividad en un evento se concentra en unos pocos días, tenga en mente que los eventos requieren una preparación sustancial y un trabajo de seguimiento para tener éxito. (El [Lean in Government Starter Kit](#) (Kit para comenzar a aplicar la metodología Lean en el gobierno) ofrece información y recursos para llevar a cabo eventos Lean exitosos).

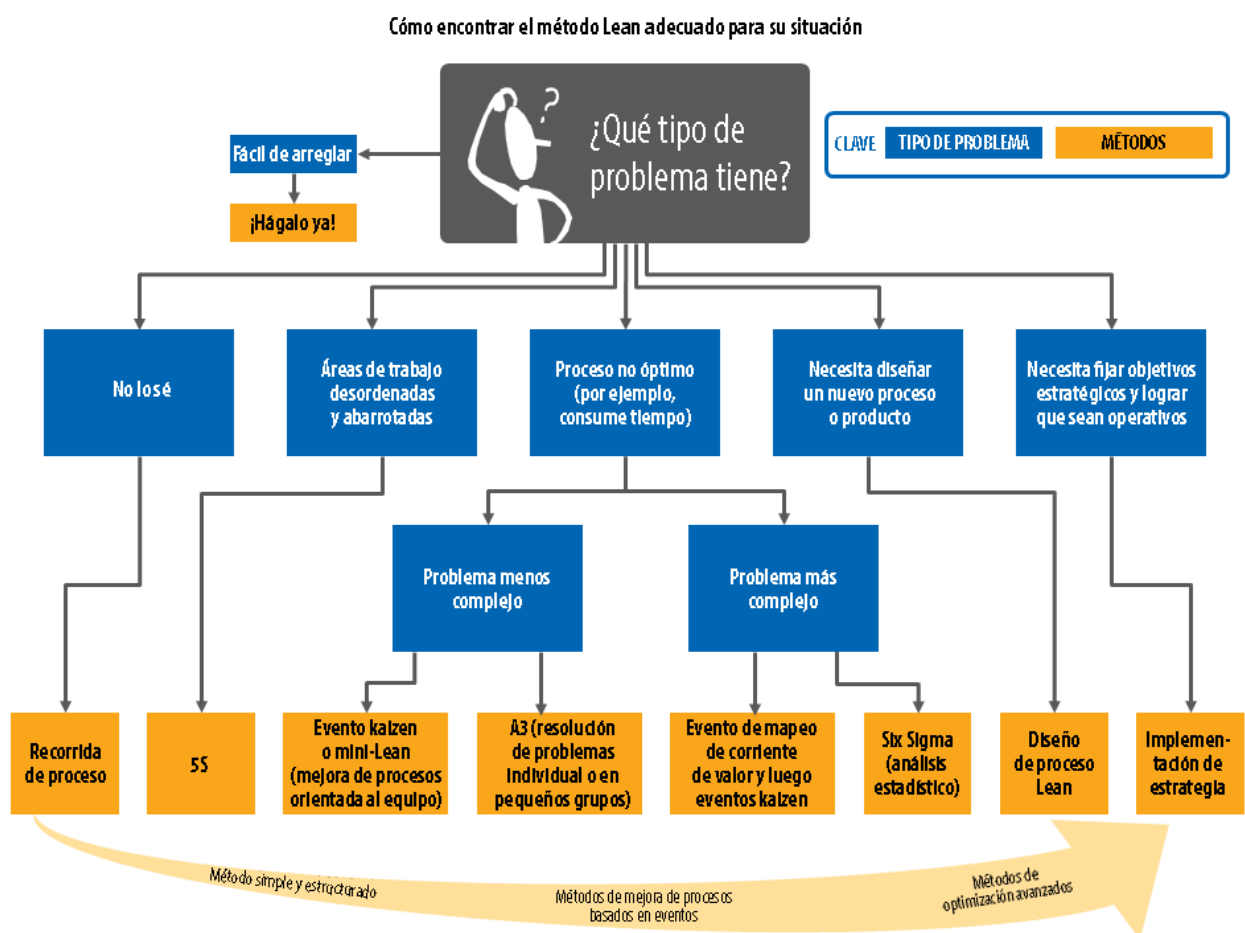
Las actividades basadas en eventos más cortas, como eventos de optimización pequeños (*mini-Lean*) y recorridas del proceso, están más concentrados y utilizan menos recursos que los eventos de una semana de duración, pero solo pueden abordar metas o alcances limitados. Por ejemplo, una recorrida del proceso de medio día puede ofrecer un panorama general sobre un proceso y ayudar a un equipo a identificar oportunidades de mejora inmediatas.

- **Métodos Lean avanzados para necesidades especiales:** Los métodos Lean más avanzados incluyen Six Sigma, implementación de estrategias y diseño de proceso Lean. Los proyectos de Six Sigma dependen de herramientas estadísticas para analizar problemas que implican múltiples variables; por lo tanto, requieren mayor pericia técnica que los eventos Lean típicos. La implementación de estrategias permite la alineación estratégica de las iniciativas de mejora dentro de una organización. Por último, el diseño de procesos Lean permite a los organismos utilizar los conceptos Lean para diseñar procesos desde cero.

Cómo encontrar el método adecuado para sus metas de mejora

Existen diversas maneras de utilizar los métodos Lean para mejorar los procesos y programas de su organismo. Antes de elegir el método, puede ser útil tener una idea del alcance inicial de su proyecto, para poder identificar con mayor rapidez el método que mejor satisface sus necesidades. Es importante que sus metas coincidan con la función del método, así como con el nivel de recursos necesarios. El diagrama de flujo de la Figura 1 ofrece una ilustración gráfica de cómo puede seleccionar un método Lean en función del tipo de problema que tiene. Su facilitador también puede ayudarle, sobre la base de sus necesidades, a encontrar el método que se adapte mejor a su problema, los resultados que espera lograr y su organismo.

Figura 1: Cómo encontrar el método adecuado para su situación



Si aún no sabe cómo aplicará el método Lean, puede utilizar esta Guía para comprender básicamente el alcance, la dedicación de tiempo y los resultados que los métodos Lean pueden ofrecer a su organismo. La siguiente tabla ofrece una descripción breve de cada método Lean en esta Guía, identifica cuándo es más apropiado utilizar cada método y ofrece ejemplos aplicables a los organismos gubernamentales. La siguiente sección incluye perfiles de métodos Lean más detallados.

Tabla 1: Información general sobre los métodos Lean

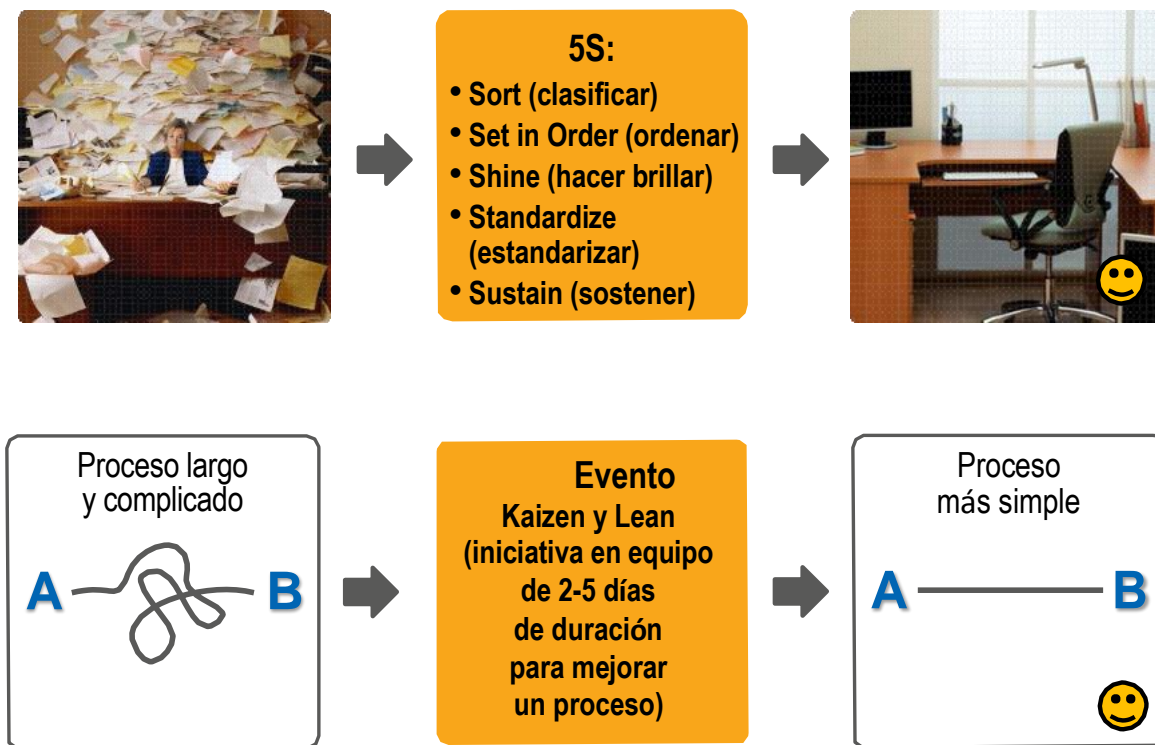
MÉTODO	DESCRIPCIÓN	CUÁNDO UTILIZAR ESTE MÉTODO	EJEMPLOS
Hágalo ya	Una simple medida que puede tomarse inmediatamente para reparar un problema o reducir desperdicios en un proceso. Puede identificar los "hágalo ya" en los métodos Lean a través de recorridas del proceso o en su trabajo diario una vez que comprenda los conceptos Lean. De esta manera, los procesos pueden continuar mejorando sin necesidad de esperar los eventos.	Cada vez que exista una solución sencilla que pueda implementarse inmediatamente	Reparar una impresora atascada o mover papeles que se archivaron incorrectamente
Recorrida de proceso/ búsqueda del tesoro	Un equipo de empleados multidisciplinarios camina a través del área de trabajo durante un período breve, e identifica oportunidades para reducir desperdicios e introducir mejoras a su paso. Las mejoras, por lo general, pueden implementarse rápidamente, lo que produce buenos resultados rápidos. Este método puede ayudar a involucrar a los empleados en la detección de desperdicios en sus actividades diarias, más allá del alcance de la búsqueda del tesoro o el camino de desperdicios inicial.	Para identificar cambios inmediatos y/o sencillos; para identificar desperdicios en un proceso "en el suelo" (por ejemplo, su oficina)	Camine a través de las etapas de un proceso de permisos (siga la ruta de la aplicación de permisos) e identifique maneras de mejorar el proceso.
5S	5S es un método para mantener un lugar de trabajo limpio y ordenado sobre la base de cinco pasos: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sort</i> (Clasificar) (organizar herramientas y materiales, y conservar solo lo esencial) • <i>Set in order</i> (Ordenar) (ordenar y etiquetar los artículos de modo de maximizar el flujo de trabajo) • <i>Shine</i> (Hacer brillar) (limpiar y ordenar regularmente los espacios de trabajo y volver a colocar los elementos en su lugar) • <i>Standardize</i> (Estandarizar) (diseminar las mejoras identificadas a todas las estaciones de trabajo) • <i>Sustain</i> (Sostener) (mantener y revisar estándares para garantizar que se continúen implementando) Algunas organizaciones agregan una sexta "S" por Seguridad.	Cuando existe una necesidad de mejorar la organización de las estaciones de trabajo y del lugar de trabajo	Reorganizar, ordenar y mantener espacios de oficina o áreas de suministro limpias y ordenadas
Controles visuales	Los controles visuales, que son carteles o símbolos para recordar a los empleados cuáles son los procedimientos estándar, se pueden utilizar para reforzar las mejoras realizadas en un espacio de trabajo usando 5S. Estos controles solo se utilizan para implementar trabajo estándar y mejoras identificadas durante otros eventos Lean, para proporcionar información visual sobre el rendimiento de un proceso.	Para recordar a los empleados rápidamente sobre mejoras identificadas y garantizar la implementación continua, al reducir desviaciones del estándar deseado	Sistemas de archivo codificados por color, líneas o carteles que indiquen cuándo deben reordenarse los suministros
Trabajo estándar	Esta herramienta representa la secuencia de actividades necesarias para realizar determinada operación, y constituye la línea de base esencial para medir el progreso más adelante. Las mejoras realizadas durante los eventos Kaizen se documentan inmediatamente como trabajo estándar para garantizar que los empleados comprendan e implementen uniformemente el nuevo proceso. El trabajo estándar (por ejemplo, plantillas, formularios y mapas de proceso) garantizan la uniformidad y evitan errores.	Junto con otras iniciativas de mejora de procesos, para documentar y sostener las mejoras de procesos identificadas.	Plantillas y formularios para un plan de acción correctiva

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	CUÁNDO UTILIZAR ESTE MÉTODO	EJEMPLOS
Mini-Lean Evento/ punto Kaizen	Iniciativa de mejora condensada y de bajo alcance con respecto a una mejora única que puede completarse en un marco temporal muy breve, por lo general en cuestión de días o incluso horas. Los eventos de punto Kaizen se concentran en partes pequeñas de un proceso o célula de trabajo. Las mejoras se implementan rápidamente para lograr resultados inmediatos.	Restricciones de tiempo y/o recursos financieros limitados; cuando existe la necesidad de mejoras extremadamente rápidas y/o de pequeña escala.	Se convoca a un equipo para un evento de un día de duración para diseñar un nuevo formulario para un proceso permitido y desarrollar trabajo estándar
A3	Al utilizar esta herramienta de implementación rápida y comunicación, las personas o los equipos más pequeños diagraman o procesan un problema utilizando únicamente lo que entra en una hoja tamaño A3 (aproximadamente, 11 x 17"). El equipo, al haber mejorado su capacidad de resolución de problemas y haber logrado un entendimiento más completo del proceso, utiliza la vista del proceso creada en la hoja para encontrar áreas para mejorar el proceso. Este método requiere que el equipo se comunique bien para describir el proceso en forma simple, y genera una vista de alto nivel de los pasos del proceso.	Para identificar áreas de mejora rápida e identificar áreas para posibles mejoras futuras; para comunicar en forma concisa las actividades de mejora de procesos y las ideas en una hoja grande.	Diagramar y describir en una hoja de 11x17" el problema (por ejemplo, con el proceso de autorización de viajes), las causas raíces, las soluciones propuestas y los elementos de acción
Evento de mapeo del flujo de valor	Evento estructurado liderado por un facilitador en el cual los participantes mapean un proceso completo en detalle, desde el principio hasta el final, e identifican áreas para iniciativas de mejora de procesos futuras. Este método ofrece una comprensión cabal y de alto nivel del proceso, y ayuda a identificar futuras medidas de mejora.	Herramienta de priorización y planificación para lograr una comprensión de alto nivel de los procesos e identificar áreas para iniciativas de mejora futuras	Desarrollar una visión global del proceso actual y futuro para la autorización de construcción a cielo abierto y un plan de implementación para medidas de mejora prioritarias
Evento Kaizen	Evento estructurado liderado por un facilitador en el cual un equipo de participantes (compuesto de una mezcla de líderes, personal y clientes del proceso) mapean u proceso e identifican áreas de mejora rápida y áreas de eliminación de desperdicio. Esta herramienta, que a veces se denomina "Kaizen Blitz", puede ayudar a arrancar una iniciativa de mejora de procesos sostenida de mayor envergadura en toda la organización al funcionar como proyecto piloto.	Método principal de implementación del proceso Lean, que utiliza eventos Kaizen para identificar cambios de procesos para su implementación rápida	Evento de una semana de duración concentrado en reducir el tiempo de revisión de permisos de draga de pantanos y descarga de contenidos, o de revisión y publicación de anuncios públicos
Six Sigma	Metodología de mejora de procesos que tiene por objeto mejorar los procesos eliminando las causas de los defectos (o errores) y eliminando la variabilidad en los procesos. Six Sigma utiliza un conjunto de métodos de gestión de calidad que, por lo general, se basan en estadísticas. Expertos en Six Sigma (a quienes generalmente se conoce como cinturones verdes o negros) lideran los proyectos. Las iniciativas de mejora de Six Sigma siguen la metodología DMAIC: <ul style="list-style-type: none"> • Definir el problema • Medir los aspectos clave de los datos del proceso • Analizar los datos • Impulsar la mejora u optimización del proceso actual • Controlar el proceso de estado futuro para corregir toda desviación 	Cuando los problemas específicos en un proceso contienen muchos datos numéricos y sería útil realizar un análisis estadístico (requiere conocimiento de metodologías estadísticas)	Analizar la variación en los tiempos de procesamiento de autorizaciones con respecto a aguas residuales para identificar y abordar las causas raíces de los problemas y mejorar el rendimiento del proceso

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	CUÁNDO UTILIZAR ESTE MÉTODO	EJEMPLOS
Diseño de proceso Lean	Métodos para diseñar nuevos procesos o productos o para rediseñar los existentes. Estos métodos incorporan conceptos Lean y Six Sigma, así como herramientas para diseñar procesos que satisfagan las necesidades de los clientes a través de procesos que sean lo más simples y libres de desperdicio posibles, anticipando y abordando posibles problemas con anticipación. Los métodos de diseño de procesos Lean incluyen Diseño para Lean y Six Sigma y Proceso de Preparación de la Producción (3P).	Al diseñar un nuevo proceso o producto, o rediseñar un proceso o producto existente (<i>método Lean más avanzado</i>)	Desarrollar un diseño para un proceso de inspección
Implementación de estrategia	Metodología de planificación estratégica en la cual todos los empleados participan en la gestión de procesos para que "se desencadenen en cascada" las metas de implementación de la estrategia a través de todos los niveles de la organización. Este método está diseñado para garantizar que todo el personal aborde su trabajo de modo de aplicar el plan maestro de la organización de manera uniforme. Es necesaria la revisión regular de las medidas para abordar desviaciones del plan estratégico. También conocida como implementación de política o <i>hoshin kanri</i> .	Cuando una organización está interesada en conectar iniciativas de mejora de procesos con las metas estratégicas generales (<i>método Lean más avanzado</i>)	Conectar las expectativas de desempeño de los empleados individuales con los objetivos estratégicos de la organización

Si bien es posible que se concentren en distintos aspectos de la efectividad y eficiencia de la organización, todos los métodos respaldan objetivos en común: ayudar a los organismos a lograr sus objetivos y alcanzar sus misiones de manera más rápida, menos costosa, más transparente y más efectiva. La Figura 2 ilustra algunas de las distintas maneras en que los métodos Lean pueden ofrecer resultados y beneficios para su organismo, ya sea a nivel de un trabajador individual o de un proceso de todo el organismo.

Figura 2: Cómo pueden ayudarle los métodos Lean



Perfiles de métodos Lean

Para comprender mejor la mecánica de cada método y los posibles beneficios que puede ofrecer a los organismos, hemos desarrollado perfiles en profundidad para todos los métodos incluidos en esta Guía, salvo las medidas *hágalo ya*. Los perfiles de los métodos de esta sección incluyen: recorridas del proceso, trabajo estándar, controles visuales, 5S, A3, eventos Kaizen y mini-Lean, eventos de mapeo del flujo de valor, Six Sigma, diseño de procesos Lean e implementación de estrategias. (El método *hágalo ya* no tiene un perfil correspondiente, dado que se trata de un concepto simple y no de un método formal). El perfil de cada método que se incluye a continuación define el método, brinda más información sobre cuándo utilizarlo, explica sus procesos de implementación y su duración típica, ofrece uno o más ejemplos de aplicaciones gubernamentales, y enumera herramientas y referencias relacionadas con el método.

Recorrida del proceso/búsqueda del tesoro

La recorrida del proceso, también conocida como búsqueda del tesoro o ruta de desperdicios, es una técnica rápida que le será útil para identificar desperdicios en sus operaciones cotidianas. Un equipo de empleados multidisciplinarios camina a través del área de trabajo durante un período breve, e identifica oportunidades para reducir desperdicios e introducir mejoras a medida que avanzan. Las mejoras, por lo general, pueden implementarse rápidamente, lo que produce buenos resultados rápidos. Este método puede ayudar a involucrar a los empleados en la detección de desperdicios en sus actividades diarias, luego de la búsqueda del tesoro o la recorrida del proceso inicial.

Proceso de implementación

Duración típica: Por lo general, una recorrida del proceso se lleva a cabo en un día o menos.

Identifique a los empleados que participan del proceso. Pida al grupo que recorran el lugar de trabajo con portapapeles, mientras los miembros del equipo anotan los desperdicios a medida que los identifican. Estas son algunas preguntas que pueden hacerse durante la recorrida:

- ¿Qué entradas y salidas ve en el proceso?
- ¿Dónde van las salidas?
- ¿Cuál es la duración típica del proceso?
- ¿Cuántos elementos están actualmente esperando para ser procesados?
- ¿Qué es lo que causa demoras o problemas?
- ¿Qué desperdicios de “INACTIVIDAD” (“DOWNTIME”) observa, y qué los causa?
 - D – Defects (Defectos)
 - O – Overproduction (Sobreproducción)
 - W – Waiting (Espera)
 - N – Non-utilized/underused employees (Empleados no utilizados/sub-utilizados)
 - T – Transportation (Transporte)
 - I – Inventory (Inventario)
 - M – Motion (Movimiento)
 - E – Excess processing (Procesamiento excesivo)

POR QUÉ ES ÚTIL

Esta herramienta requiere muy poca planificación previa, capacitación o recursos. Se puede realizar una recorrida del proceso rápidamente y las mejoras que identifique durante la recorrida se pueden implementar inmediatamente. Los empleados que participan en las recorridas del proceso adquirirán habilidades y hábitos que les permitirán detectar desperdicios durante sus trabajos habituales, y ayudarán así a su organización a mejorar la eficiencia continuamente. Por último, las áreas de mejora que se identifiquen durante una recorrida del proceso pueden incorporarse en su estrategia de mejora continua general de su organización con posibles blancos para eventos Lean futuros.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- El Departamento de Salud y Control Ambientales de Carolina del Sur llevó a cabo una recorrida del proceso antes de un evento Lean de mejora de procesos para comprender las áreas que tenían la mayor necesidad de mejora.*

* Para obtener más información sobre el evento, consulte el estudio de caso en www.epa.gov/lean/government/state_initiatives/southcarolina.htm

Herramientas

Lista de ejemplos para utilizar durante una recorrida del proceso:

- Lista de la recorrida del proceso de Blue Hangar:
www.bluehangar.com/uploads/5/3/2/3/532364/bh_process_walk_checklist.pdf
- Lista de recorrida de desperdicios de los empleados del sudeste:
www.seemp.co.uk/lean_waste_walk_checklist.pdf

Libros y artículos

- Estudio de caso de búsquedas del tesoro de Lean y Energy en GE:
www.epa.gov/lean/environment/studies/treasure.htm

5S

5S es un método de mejora rápido que puede utilizarse para mejorar la eficiencia de las estaciones de trabajo limpiando y ordenando el entorno de la oficina. Cada “S” corresponde, en inglés, a un paso específico en el proceso de implementación: Sort (Clasificar), Set in Order (Ordenar), Shine (Hacer brillar), Standardize (Estandarizar) y Sustain (Sostener). Algunas organizaciones agregan una sexta “S” por Seguridad.

Proceso de implementación

Duración típica: Un ejercicio 5S puede llevarse a cabo en menos de un día.

Siga estos cinco pasos para llevar a cabo un 5S en su espacio de trabajo:

- *Sort* (Clasificar) (organizar herramientas y materiales, y conservar solo lo esencial).
- *Set in order* (Ordenar) (ordenar y etiquetar los artículos de modo de maximizar el flujo de trabajo).
- *Shine* (Hacer brillar) (limpiar y ordenar regularmente los espacios de trabajo y volver a colocar los elementos en su lugar).
- *Standardize* (Estandarizar) (diseminar las mejoras identificadas a todas las estaciones de trabajo).
- *Sustain* (Sostener) (mantener y revisar estándares para garantizar que se continúen implementando)

Algunas organizaciones agregan una sexta "S" por Seguridad.

POR QUÉ ES ÚTIL

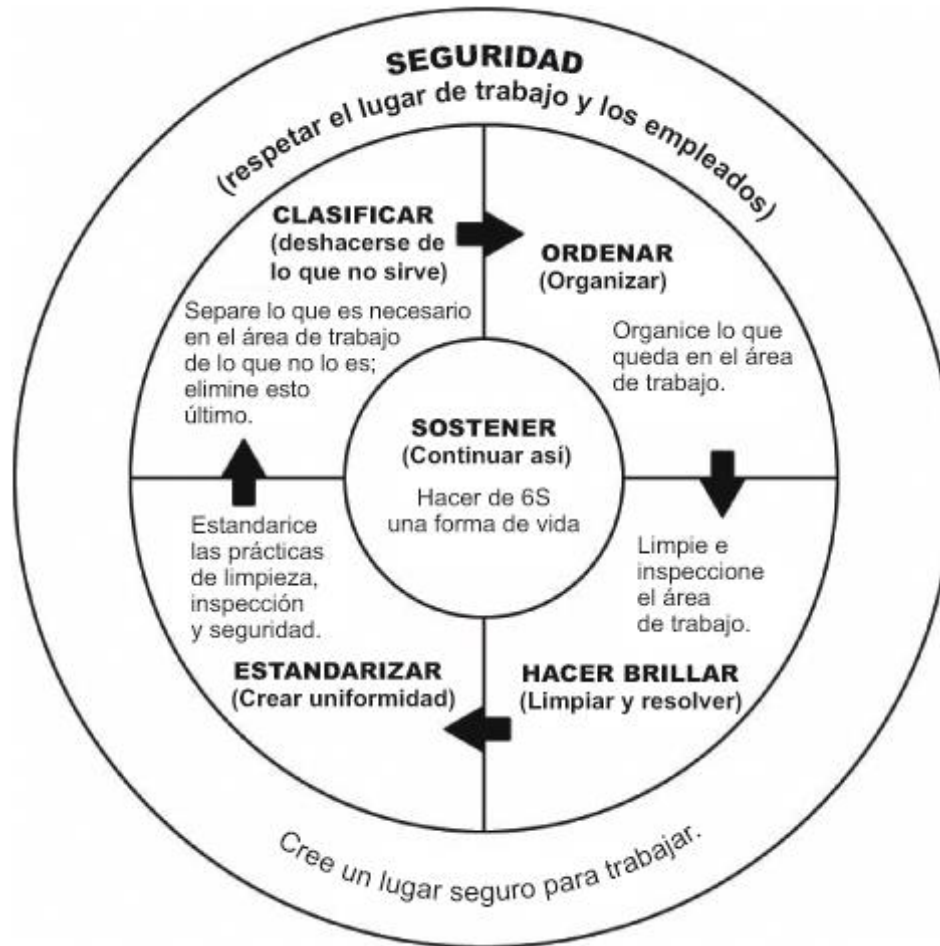
5S involucra a los trabajadores en mejoras Lean en forma práctica para realizar mejoras para limpiar, organiza y estandarizar las áreas de trabajo. Tanto organismos como personas pueden llevar a cabo un ejercicio 5S rápidamente y con poca necesidad de capacitación y planificación anticipada. En el corto plazo, pueden implementarse mejoras para reducir desperdicios e impulsar la eficiencia en las estaciones de trabajo.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- Los organismos del estado de Minnesota han llevado a cabo, al menos, 265 eventos Kaizen y 5S desde 2008 hasta 2012 y han desarrollado recursos en línea sobre 5S.*
- El Departamento de Gestión Ambiental de Indiana ha utilizado 5S para establecer áreas de trabajo ordenadas y eficientes.

*Para obtener más información sobre las iniciativas de Minnesota, consulte: www.lean.state.mn.us.

Figura 3: Diagrama de 5S + Seguridad (6S)



Fuente: Adaptado de *Productivity Press Development Team, 5S for Operators: 5 Pillars of the Visual Workplace*, (Productivity Press 1996).

Herramientas

- Ejemplo de matriz de 5S (incluye explicaciones de cada paso y consejos) del estado de Ohio: <http://lean.ohio.gov/Resources.aspx>
- Herramientas y materiales de eventos 5S (recopilación de recursos) del programa Optimización Empresarial de Minnesota (*Minnesota Enterprise Lean*): www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/tools_resources_5S_event_tandm.html
- Galería de imágenes de 5S del programa de Optimización Empresarial de Minnesota (*Minnesota Enterprise Lean*): www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/5S_photo_gallery.html
- Presentación de capacitación sobre 5S en la oficina en la página web de la Oficina de Transformación de Oregon: www.oregon.gov/DAS/TRFM/pub.shtml

Figura 4: Espacio de oficina antes de 5S



Figura 5: Espacio de oficina luego de 5S (la misma oficina, distinto ángulo)



Fuente: Galería de imágenes del programa 5S de optimización empresarial de Minnesota (Minnesota Enterprise Lean 5S), http://www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/5S_photo_gallery.html

Libros y artículos

- Tom Fabrizio y Don Tapping, *5S for the Office: Organizing the Workplace to Eliminate Waste*, Nueva York: Productivity Press, 2006.
- Productivity Press Development Team, *5S for Operators: 5 Pillars of the Visual Workplace*, Portland: Productivity Press, 1996.
- Don Tapping, *The 5S for the Office User's Guide*. Chelsea: MCS Media, 2010.
- Bert Teeuwen, *Lean for the Public Sector: The Pursuit of Perfection in Government Services*, Nueva York: Productivity Press, 2011. (Nota: Esto también es relevante para eventos Kaizen y otros métodos).

Controles visuales

Los controles visuales son carteles, símbolos y/u otras señales para recordar a los empleados acerca de los procedimientos adecuados. Estos carteles se desarrollan con frecuencia durante los eventos Kaizen para simplificar el espacio de trabajo y brindar información visual sobre el rendimiento de proceso, y se los puede utilizar para reforzar las mejoras realizadas a un espacio de trabajo utilizando 5S.

Proceso de implementación

Duración típica: Los controles visuales pueden implementarse inmediatamente en cualquier momento, ya sea junto con otra herramienta de mejora o como método independiente.

Pueden desarrollarse controles visuales para recordar rápidamente a los empleados rápidamente sobre mejoras identificadas y garantizar la implementación continua, al reducir desviaciones del estándar deseado. Se trata de carteles simples u otras señales visuales que sirven como recordatorios en el lugar de trabajo. De esta manera, los posibles problemas permanecen más visibles, lo que permite abordarlos rápidamente. Los controles visuales deben ayudar a los empleados a concentrarse en un proceso y comparar el desempeño esperado con el desempeño real.

La forma que toman los controles visuales no se limita a ningún modelo específico; por el contrario, la creatividad puede generar casi cualquier tipo de control visual útil. Puede experimentar con el desarrollo de controles visuales para sus procesos y revisarlos para supervisar el estado de dichos procesos. Por ejemplo, la Figura 6 a continuación muestra un control visual que utiliza la oficina de la Región 10 de la EPA para mostrar claramente el avance de un proceso, el cual muestra a los usuarios si está en curso o si se han producido demoras. La Figura 7 muestra un ejemplo de un tablero de seguimiento visual de otro proyecto de mejora Lean, que se ha utilizado para mostrar y monitorear el estado de los puntos de la implementación después de un evento. Los miembros del equipo pudieron utilizar esta herramienta de seguimiento visual para ver si los puntos de la implementación cumplían con el cronograma o estaban demorados.

POR QUÉ ES ÚTIL

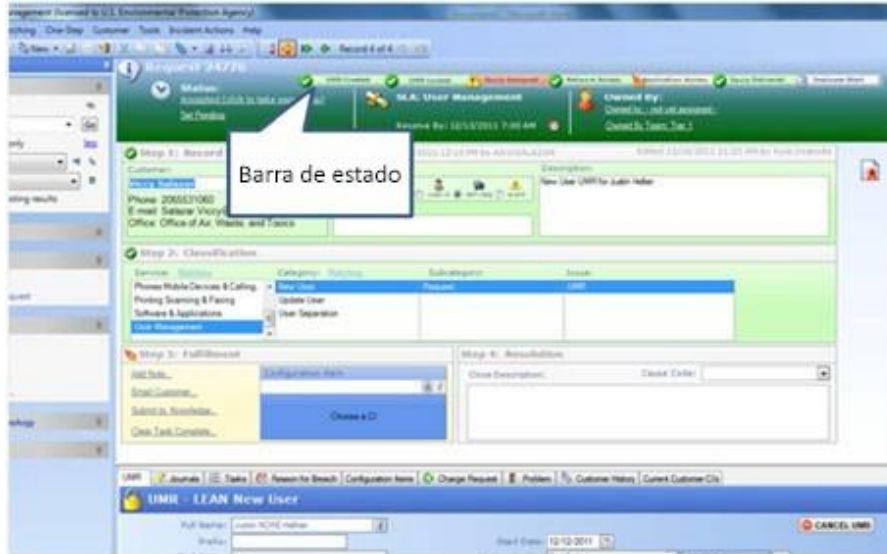
Los controles visuales son útiles para reforzar los procedimientos estandarizados y para mostrar el estado de una actividad, para que cada empleado pueda verlo y tomar la medida que corresponde. Si se los utiliza adecuadamente, los controles visuales muestran la diferencia entre el desempeño real y el esperado, y le permite identificar áreas a mejorar. Esta herramienta ofrece información rápida para mejorar la toma de decisiones y la resolución de problemas en tiempo real.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- La Región 10 de la EPA utilizó una barra de estado visual para mostrar el avance del proceso de instalación de la nueva estación de trabajo del usuario.*
- Otros ejemplos de controles visuales incluyen sistemas de archivo codificados por color, cestos de basura y reciclado, etiquetas, cronómetros y carteles que recuerdan a los empleados acerca de las prácticas adecuadas.

*Para obtener más información sobre el evento de la EPA, consulte https://www.epa.gov/lean/government/epa_initiatives/r10_umr_casestudy.htm

Figura 6: Ejemplo de control visual: Barra de estado del proceso



Fuente: Evento Lean del proceso de instalación de la nueva estación de trabajo para el personal de la Región 10 de la EPA

Figura 7: Ejemplo de tablero de seguimiento visual



Fuente: Evento de Lean del plan implementación estatal de la Región 10 de la EPA

Algunos controles visuales comunes incluyen gráficos de seguimiento de la producción por hora, gráficos de seguimiento por cada trabajo, y recordatorios de reciclado y eliminación de desechos, que pueden incluir cestos de desechos de distintos colores con diferentes formas, carteles y/o imágenes para orientar a los usuarios sobre qué deben tirar allí. Los controles visuales deben ser claros, y el equipo debe mantenerlos en condiciones. Cuando los carteles visuales se mantienen actualizados; refuerzan constantemente el contraste entre el rendimiento esperado y real del proceso y, por lo tanto, permite identificar las oportunidades de mejora. De esta manera, los controles visuales pueden contribuir sustancialmente con la efectividad de otros métodos Lean.

Herramientas

- Ejemplos de gráficos de control visual Lean de Systems 2 Win:
<http://www.systems2win.com/solutions/VisualManagement.htm>

Libros y artículos

- David Mann, *Creating a Lean Culture: Tools to Sustain Lean Conversions*, Nueva York: Productivity Press, 2010, pág. 53-84.

Trabajo estándar

Trabajo estándar es una documentación de la mejor manera (que se conoce actualmente) de realizar una operación; también se lo conoce como proceso operativo estándar. El trabajo estándar de optimización (*Lean*) con frecuencia incorpora imágenes, codificación de color y/u otros carteles visuales que son fáciles de seguir.

Proceso de implementación

Duración típica: El trabajo estándar puede desarrollarse en algunas horas, o como parte de un evento *Lean* o proyecto de mejora.

Las organizaciones pueden desarrollar el trabajo estándar para documentar la manera adecuada de realizar una operación o tarea y hacer que sea más fácil para los trabajadores realizar la tarea correctamente. Se puede crear trabajo estándar para un proceso completo o puede documentar los pasos específicos para cada parte del proceso, tales como trabajo estándar para emitir un permiso. Los equipos *Lean* pueden producir trabajo estándar a través de un proyecto de mejora de procesos (por ejemplo, un equipo de eventos *Lean* podría crear una nueva plantilla para informes) o a través de otros medios. Una vez documentado el trabajo estándar, los empleados pueden utilizarlo como punto de partida para otras iniciativas de mejora. El trabajo estándar también hace que les sea más fácil a los nuevos empleados emprender sus nuevas tareas de manera eficiente. Desarrollar trabajo estándar con las personas que efectivamente lo utilizan, evaluarlo “en el campo”, mejorar las prácticas documentadas a lo largo del tiempo y revisarlo regularmente son algunas de las prácticas recomendadas para el trabajo estándar.

Herramientas

- Presentación sobre trabajo estándar en la página web de Minnesota *Lean*: www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/tools_resources_kaizen_facilitator_tandm.html
- Ejercicio del “cerdo estándar”, instrucciones del facilitador, entregas de los participantes y una presentación (actividad para ilustrar el valor del trabajo estándar) en la página web de Minnesota *Lean*: www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/tools_resources_kaizen_facilitator_tandm.html
- Presentación sobre trabajo estándar en la oficina en la página web de la Oficina de Transformación de Oregon: <http://www.oregon.gov/das/trfm/pages/resources.aspx>

POR QUÉ ES ÚTIL

El trabajo estándar hace que sea más fácil para los empleados trabajar de manera efectiva, eficiente y segura, y cumplir con las normas. Las prácticas uniformes minimizan los errores y otros problemas. El trabajo estándar también elimina la confianza en conocimientos triviales y hace que las organizaciones sean más elásticas y flexibles para abordar sus necesidades, incluso si falta personal clave o el existente abandona el trabajo.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- La Oficina del Director Financiero de la EPA desarrolló un formato estándar para los planes de medidas correctivas, y así mejoró radicalmente la eficiencia y la accesibilidad a los datos.*
- La Oficina de Calidad del Aire de Indiana utilizó el trabajo estándar para concentrarse en la reducción de trabajo y estandarización de tareas para su herramienta Digital Inspector.**
- La oficina de Calidad de la Tierra de Indiana utilizó el trabajo estándar como parte de su proceso de revisión de documentos técnicos sobre geología. Se prevé que el nuevo proceso estandarizado elimine 1.560 horas de tiempo de evaluación e impresión de documentos sin valor agregado para el personal.**

*Para obtener más información sobre el evento de la EPA, consulte www.epa.gov/lean/government/epa_initiatives/ocfo_casestudy.htm

** Para obtener más información sobre los eventos de Indiana, consulte los estudios de caso en el Informe de Ecología ECOS, www.ecos.org/files/4323_file_ECOS_Lean_Inventory_November_2010.pdf

Libros y artículos

- David Mann, *Creating a Lean Culture: Tools to Sustain Lean Conversations*, Nueva York: CRC Press, 2010.
- Productivity Press Development Team, *Standard Work for the Shopfloor*, Nueva York: Productivity Press, 2002.
- Bert Teeuwen, *Lean for the Public Sector: The Pursuit of Perfection in Government Services*, Nueva York: CRC Press, 2011.

Evento Kaizen y evento Mini-Lean

En un evento Kaizen, un equipo multidisciplinario se reúne durante uno a cinco días para examinar el proceso existente e identificar áreas para reducir el desperdicio y poner en práctica mejoras rápidas para perfeccionar la eficiencia general. Los eventos Kaizen utilizan, por lo general, un facilitador capacitado en metodología Kaizen, en oposición a otros métodos que requieren menos capacitación. Los eventos Kaizen suelen durar entre 3 y 5 días, mientras que los Kaizen puntuales o los eventos mini-Lean se llevan a cabo con un alcance concentrado y extremadamente limitado durante un período breve (1 a 2 días).

Proceso de implementación

Duración típica: Los eventos Kaizen suelen realizarse durante un período de tres a cinco días. Los eventos Kaizen puntuales/mini-Lean son más cortos, tienen un alcance más limitado y pueden llevarse a cabo en uno o dos días.

El alcance del proyecto, la complejidad del proceso y la cantidad de personas involucradas son buenos indicadores de si es apropiado utilizar un evento Kaizen o Kaizen puntual, o no lo es. Por lo general, los eventos Kaizen puntuales implican procesos relativamente simples o un componente de un proceso complejo en el que participan un grupo pequeño de personas (por ejemplo, un formulario de solicitud de permiso o un proceso de ingreso de datos). Su facilitador Lean puede ayudarle a determinar si es más adecuado un evento Kaizen o Kaizen puntual. La Lean Government Event Scoping Guide (Guía para diseñar un evento de *Lean Government* [Gobierno Optimizado]) ofrece asesoramiento sobre cómo diseñar eventos en forma efectiva.

Siga estos pasos para prepararse para un evento Kaizen:

1. Seleccione el proceso que desea mejorar.
2. Identifique un facilitador del evento.
3. Seleccione el equipo del evento (debe incluir líderes, empleados involucrados en las operaciones diarias del proceso y clientes o partes interesadas en el proceso) y personas que desarrollen funciones clave en el equipo.

POR QUÉ ES ÚTIL

Muchas organizaciones consideran que los eventos Kaizen son una manera útil de comenzar sus procesos Lean, dado que este método presenta habilidades Lean a un equipo de empleados y, si se lo hace correctamente, genera mejoras implementadas rápidamente. Realizar un evento Kaizen en algún proceso seleccionado en su organización en el cual se necesita implementar mejoras rápidamente, pero es más complejo como para abordarlo mediante una recorrida del proceso únicamente.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- El evento Kaizen del Programa de Permisos de Recursos Ambientales y de Aguas Sumergidas del Departamento de Protección Ambiental de Florida logró una reducción del 50% del tiempo que demora una solicitud en llegar a la persona que la procesa.*
- El Departamento de Recursos Naturales de Iowa ha llevado a cabo seis ejercicios Kaizen puntuales en sus procesos con un alcance limitado y un plazo condensado.**
- La Región 7 de la EPA llevó a cabo un evento mini Kaizen para mejorar la eficiencia del proceso de inspección y cumplimiento de normas de Prevención, Control y Respuesta ante Derrames (Spill Prevention, Control, and Countermeasure, SPCC)
- Muchos organismos gubernamentales han llevado a cabo eventos Kaizen para identificar e implementar mejoras de procesos. Podrá encontrar muchos estudios de caso de eventos Kaizen en los sitios web de *Lean Government* de la EPA y ECOS.

*Para obtener más información sobre este evento, consulte el estudio de caso en: www.epa.gov/lean/government/state_initiatives/florida.htm.

**Para obtener más información sobre este evento, consulte el estudio de caso en: https://www.epa.gov/lean/government/state_initiatives/iowa_wastewater.htm

***Para obtener más información sobre este evento, consulte el estudio de caso en: https://www.epa.gov/lean/government/pdf/reg7spcc_fs.pdf

- Desarrollar un cuadro del evento en una reunión previa al evento (esto define el alcance y los límites del proceso).

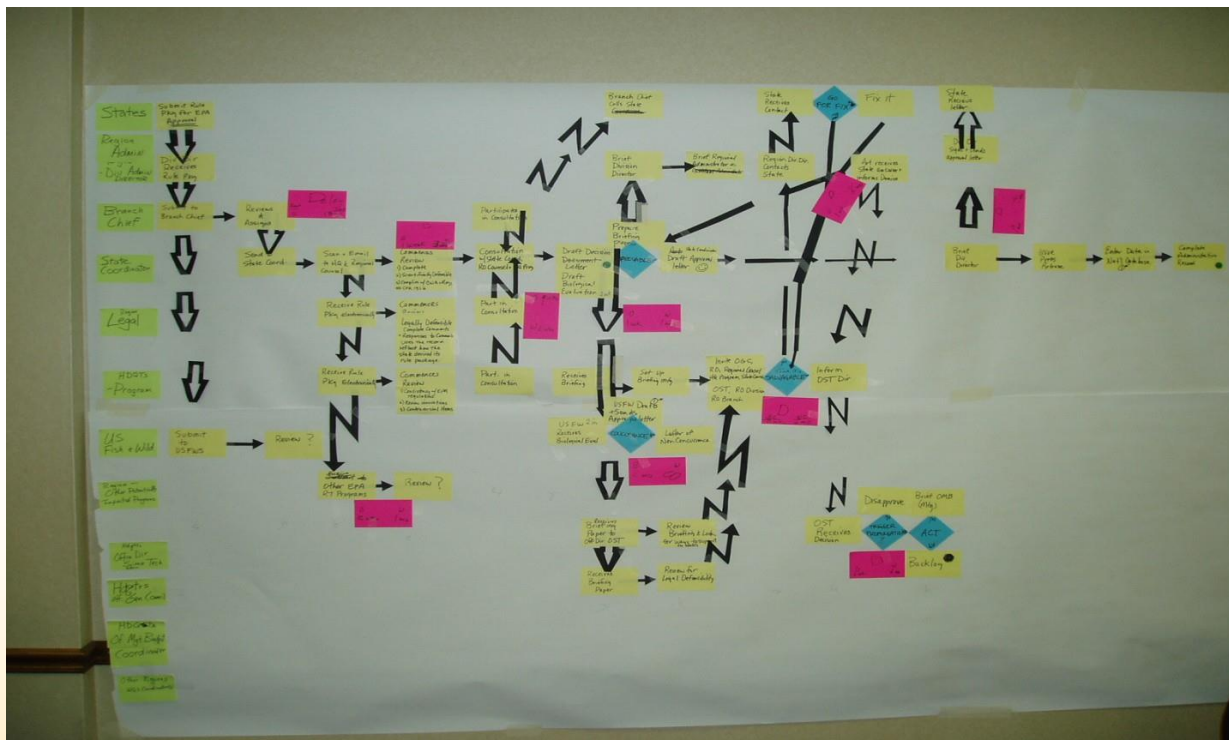
El evento en sí consiste en uno o dos días para mapear el proceso actual, usando notas adhesivas para que el equipo pueda visualizar todas las partes del proceso, y luego uno o dos días para mapear el nuevo proceso con menos desperdicios. El equipo crea un plan de implementación para efectuar las mejoras identificadas durante el evento e informa sus hallazgos al liderazgo organizativo el último día. Algunos facilitadores Lean describen el flujo de un evento Kaizen como (1) medir, (2) analizar, (3) mejorar, (4) controlar e (5) informar y celebrar. A continuación se muestra un ejemplo de la descripción de la orden del día y el proceso de mapeo.

Consulte el [Lean in Government Starter Kit](#) (Kit para comenzar a aplicar la metodología Lean en el gobierno) para obtener más información sobre cómo llevar a cabo un evento Kaizen.

Figura 8: Descripción de la orden del día de evento Kaizen de cinco días de duración

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Día de capacitación	Día de descubrimiento	Día de hacer	Día de hacer, rehacer y documentar	Día de celebración
Comenzar el mapeo y la medición del proceso de trabajo actual	Medir y analizar el proceso de trabajo actual	Crear y mapear el nuevo proceso	Finalizar el diseño del nuevo proceso, calcular los beneficios y desarrollar un plan de acción	Presentar los resultados y celebrar

Figura 9: Diagrama de carril parcial de procesos de un evento Kaizen



Herramientas

- Recursos descargables de Lean in Government Starter Kit: www.epa.gov/lean/government/starterkit/resources
- Herramientas de preparación y videos instructivos sobre Kaizen: www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/tools_resources_kaizen_facilitator_tandm.html
- Recursos sobre eventos Kaizen, que incluyen normativas para el equipo de trabajo, contrato del patrocinador, orden del día del evento y mucho más (muchos de estos son similares a los recursos del kit para comenzar): <http://lean.iowa.gov/resources/index.html>
- Cronograma para concluir un evento Kaizen, funciones clave para un evento Kaizen y lista de elementos para el evento: <http://lean.ohio.gov/Resources.aspx>
- Videos de eventos Kaizen:
 - Video de evento Kaizen del Departamento de Empleo y Desarrollo Económico (*Department of Employment and Economic Development, DEED*): http://www.lean.state.mn.us/LEAN_pages/DEEDKaizen.wmv
 - Video de evento Lean del Departamento de Protección Ambiental (*Department of Environmental Protection, DEP*) de Connecticut: [www.depdata.ct.gov/video/mainpsa.asp?url=http://u10videos.com/DEP/LEAN/GreenAndLean.wmv?sami=http://u10videos.com/DEP/LEAN/GreenAndLean.smi&nname=Green](http://www.depdata.ct.gov/video/mainpsa.asp?url=http://u10videos.com/DEP/LEAN/GreenAndLean.wmv?sami=http://u10videos.com/DEP/LEAN/GreenAndLean.smi&name=Green)

Libros y artículos

- Estudios de caso de *Lean Government* (Gobierno optimizado) de la EPA (incluye eventos Kaizen y eventos de mapeo del flujo de valor): www.epa.gov/lean/government/epa-initiatives/index.htm
- Enlaces de *Lean Government* (Gobierno optimizado) de la EPA a estudios de caso Lean estatales (muchos de los cuales son eventos Kaizen): www.epa.gov/lean/government/state-initiatives/index.htm
- Compilación de estudios de caso del Consejo Ambiental de Estados (Environmental Council of the States, ECOS) de varios proyectos Lean de organismos estatales y estados de la EPA (incluye eventos Kaizen y eventos de mapeo del flujo de valor): http://ecos.org/files/3578_file_April_2009_Green_Report_Lean_Case_Studies..pdf?PHPSESSID=69e321fc755d29431f5c58c5f02448f1
- Martin, Karen. *Kaizen Event Planner: Achieving Rapid Improvement in Office, Service, and Technical Environments*. Nueva York: Productivity Press, 2007.
- Bert Teeuwen, *Lean for the Public Sector: The Pursuit of Perfection in Government Services*, Nueva York: Productivity Press, 2011. (Nota: Esto también es relevante para 5S y otros métodos).

A3

El método A3 se basa en el “Informe de resolución de problemas en A3” de Toyota, que está diseñado para generar una comprensión de alto nivel de un proceso y de cómo encaja con las iniciativas circundantes dentro de una organización. Con A3, las personas o los equipos pequeños diagraman un proceso o problema utilizando solo lo que puedan incluir en una hoja estándar tamaño A3 (aproximadamente 11” x 17”). Este método requiere que el equipo se comunique de manera efectiva para describir el proceso en forma simple, y genera una vista de alto nivel de los pasos actuales del proceso. A3 es una herramienta fundamental de resolución de problemas que puede utilizarse en todos los niveles de un organismo.

Proceso de implementación

Duración típica: El análisis en A3 puede realizarse en cuestión de pocas horas.

Una persona o un equipo pequeño completan los siguientes pasos para llevar a cabo el análisis de un problema en A3:

1. Identificar un problema o necesidad.
2. Llevar a cabo una investigación para comprender la situación actual.
3. Llevar a cabo un análisis de la causa raíz.
4. Prever contramedidas para abordar las causas raíces.
5. Desarrollar un estado meta.
6. Crear un plan de implementación.
7. Desarrollar un plan de seguimiento con los resultados previstos.
8. Debatir los planes con todas las partes afectadas.
9. Obtener aprobación para la implementación.
10. Implementar los planes.
11. Evaluar los resultados.

Siga estos pasos y transfiera los resultados a un formulario A3. El formulario completado incluirá los antecedentes del problema, la condición actual del proceso, el análisis de la causa raíz del problema, el estado meta, un plan de implementación, contramedidas y un plan de acción futuro.

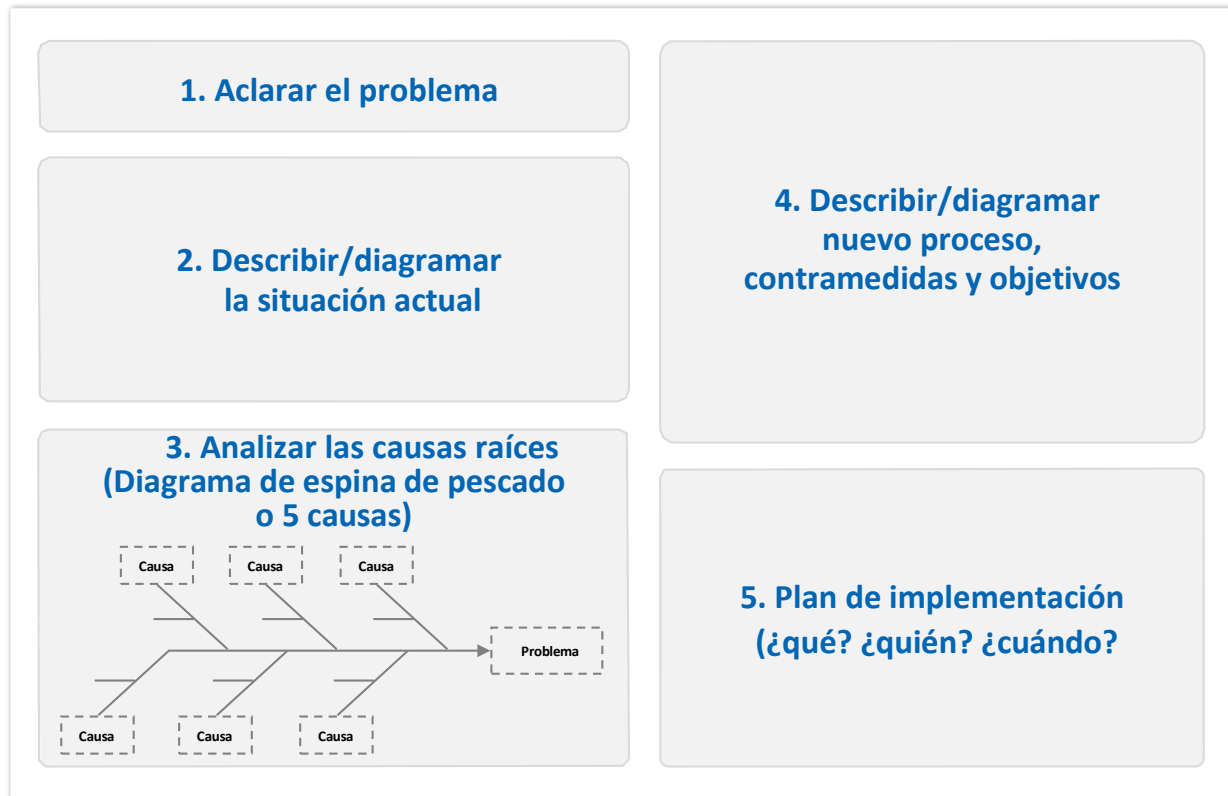
POR QUÉ ES ÚTIL

El proceso A3 ayuda a las personas a participar en una resolución de problemas profunda y en colaboración para abordar las causas raíces de los problemas y permite a los equipos estructurar la resolución de problemas y maximizar el aprendizaje. El equipo, al haber mejorado su capacidad de resolución de problemas y haber logrado un entendimiento más completo del proceso, utiliza la vista del proceso creada en la hoja para identificar áreas para mejorar. Este proceso ayuda a los organismos a identificar áreas de mejora rápida e identificar áreas para posibles iniciativas de mejora futuras.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- El Departamento de Gestión Ambiental de Indiana ha aplicado el método A3 a nivel del personal para mejorar las conexiones entre las estrategias y las iniciativas de mejora, y para mejorar la comunicación en toda la agencia.

Figura 10: Formato del informe en A3



Herramientas

- Formulario A3 con instrucciones del estado de Washington: www.accountability.wa.gov/leadership/lean/documents/A3_Instructions_for_8-Step_Problem_Solving.docx
- Plantilla A3 del estado de Washington: www.accountability.wa.gov/leadership/lean/documents/A3_Blank_Form.docx
- Plantilla para informe A3 e instrucciones de la Facultad de Ingeniería del Estado de Montana: <http://www.coe.montana.edu/IE/faculty/sobek/A3/report.htm>

Libros y artículos

- Tutorial del proceso A3 (con estudios de caso y una plantilla de informe, cuyo enlace también se incluye a continuación) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Estado de Montana: www.coe.montana.edu/IE/faculty/sobek/A3/index.htm
- John Shook, *Managing to Learn: Using the A3 Management Process to Solve Problems, Gain Agreement, Mentor, and Lead*, Cambridge, MA: Lean Enterprise Institute, 2008.
- Durward K. Sobek II and Art Smalley, *Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System*, Nueva York: Productivity Press, 2008.

Evento de mapeo del flujo de valor

Un evento de mapeo del flujo de valor es similar a un evento Kaizen, pero es de mayor nivel y es más estratégico. Al igual que un evento Kaizen, un evento de mapeo del flujo de valor requiere la dedicación de un equipo de participantes y los servicios de un facilitador. Se puede utilizar un evento de mapeo del flujo de valor para crear un panorama completo de un proceso complejo antes de analizar a fondo tácticas a través de otro método, como un evento Kaizen. En un evento de mapeo del flujo de valor, se crean dos mapas, un mapa de estado actual que muestra el proyecto tal como opera actualmente, y un mapa de estado futuro, que muestra un diseño de un nuevo proceso que es menos complejo y más eficiente. Muchos organismos han expandido su evento típico de mapeo del flujo de valor de 3 días para dedicar más tiempo a la planificación de la implementación, lo cual los hace muy similares a los eventos Kaizen.

Proceso de implementación

Duración típica: Un evento de mapeo del flujo de valor generalmente se realiza en dos a cuatro días.

En un evento de mapeo del flujo de valor, el equipo mapea todo el proceso, de principio a fin, en su estado actual, en una representación visual de los flujos del proceso.

Con frecuencia se utilizan notas autoadhesivas codificadas por color para mostrar cuando el tiempo en el proceso es un valor agregado y cuando existe un desperdicio, o se puede dibujar el mapa en un pizarrón blanco.

Los participantes pueden calcular y registrar el tiempo necesario para cada paso, incluido el tiempo de espera y las demoras. Los participantes comparten ideas de mejora y crean un mapa de estado futuro con base en la eliminación de desperdicios del proceso actual.

El equipo desarrolla un plan de implementación con mejoras específicas procesables para eliminar los desperdicios que identificaron en el estado actual y

para hacer realidad el mapa de estado futuro. Los pasos siguientes identificados en los eventos de mapeo del flujo de valor pueden ser eventos Kaizen, otros proyectos Lean o medidas inmediatas para mejorar las áreas que son el objetivo del proceso en el futuro.

POR QUÉ ES ÚTIL

Los eventos de mapeo de corrientes de valor permiten a las organizaciones abordar un proceso complejo y presentar un panorama integral pero simple. Utilice los eventos de mapeo de corrientes de valor para lograr un entendimiento de alto nivel de los procesos de principio a fin, identificar áreas para iniciativas de mejora futuras y desarrollar un plan de implementación para lograr el “estado futuro” deseado.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

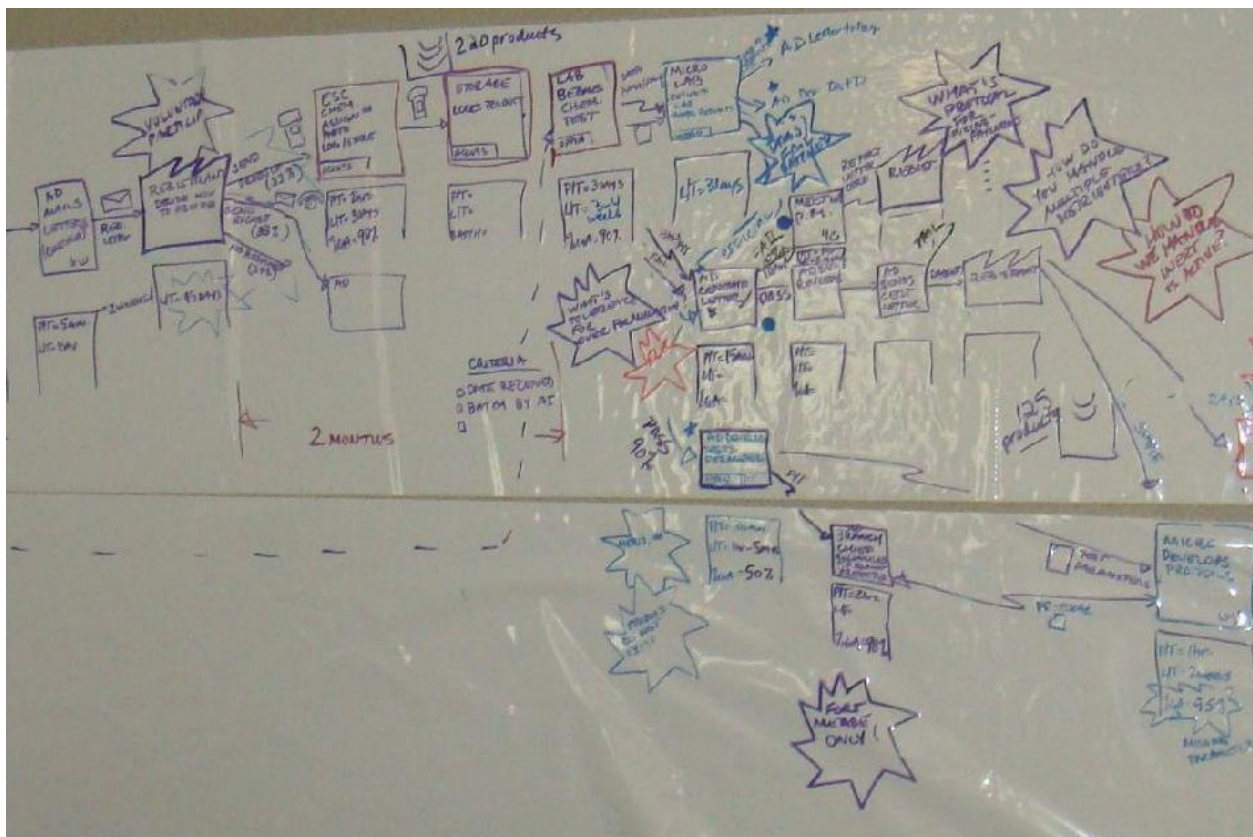
- El evento de mapeo del flujo de valor de Cumplimiento de Pesticidas de la Región 6 de la EPA redujo el tiempo de procesamiento total en un 53%.*
- Diversos organismos gubernamentales han utilizado eventos de mapeo de corrientes de valor para identificar áreas para mejorar en procesos complejos. Podrá encontrar muchos estudios de caso de eventos de mapeo del flujo de valor en los sitios web de *Lean Government* de la EPA.

*Para obtener más información sobre este evento, consulte el estudio de caso en www.epa.gov/lean/government/epa_initiatives/r6_pest_casestudy.htm.

Figura 11: Descripción de orden del día de un evento de mapeo del flujo de valor de tres días de duración

Día 1	Día 2	Día 3
<p>Capacitación y mapa de estado actual</p> <p>Capacitación sobre mapeo del flujo de valor; mapa y análisis del estado actual del proceso</p>	<p>Mapa de estado futuro y plan de implementación</p> <p>Mapear un estado futuro deseado para el proceso; desarrollar un plan de implementación</p>	<p>Día de celebración</p> <p>Presentar los resultados y celebrar</p>

Figura 12: Mapa de corriente de valor parcial que muestra “brotes estelares” de oportunidades de mejoras



Fuente: Evento Lean del Programa de Pruebas de Antimicrobianas de la Oficina de Programas de Pesticidas de la EPA, <http://www.epa.gov/lean/government/pdf/opp-casestudy.pdf>

Herramientas

- Información sobre mapeo del flujo de valor y sobre eventos de mapeo de flujo de valor en Delaware y otros estados: www.dnrec.state.de.us/DNREC2000/VSM/index.htm

Libros y artículos

- Compilación de varios estudios de caso del Consejo Ambiental de Estados (Environmental Council of the States, ECOS) de varios proyectos Lean de organismos estatales y estados de la EPA (incluye eventos Kaizen y eventos de mapeo del flujo de valor):
http://ecos.org/files/3578_file_April_2009_Green_Report_Lean_Case_Studies..pdf?PHPSESSID=69e321fc755d29431f5c58c5f02448f1
- Beau Keyte and Drew Locher, *The Complete Lean Enterprise: Value Stream mapping for Administrative and Office Processes*, Nueva York: Productivity Press, 2004.
- Mike Rother and John Shook, *Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*, Brookline, MA: Lean Enterprise Institute, 2003.
- Tapping, Don and Tom Shuker, *Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas*, Nueva York: Productivity Press, 2003.

Six Sigma

Six Sigma es una metodología de mejora continua que tiene por objeto desarrollar los procesos reduciendo la variabilidad y eliminando defectos (o errores), usando métodos de gestión de calidad que incluyen análisis estadísticos. Los proyectos Six Sigma son liderados por “cinturones” (amarillo, verde o negro) de Six Sigma o Lean que están familiarizados con herramientas estadísticas de Six Sigma y maneras de reducir la variación de procesos.

Proceso de implementación

***Duración típica:** Un proyecto Six Sigma demora entre 6 y 18 meses en implementarse; no obstante, las herramientas analíticas de Six Sigma también pueden utilizarse en el contexto de eventos Lean.*

Six Sigma utiliza análisis de datos y estadísticos para medir y mejorar el rendimiento, las prácticas y los sistemas de una organización. Los organismos que implementan Six Sigma se esfuerzan por mejorar los procesos mediante la reducción de la variación. Al reducir la variación en la manera de llevar a cabo un proceso, los organismos pueden reducir demoras, mejorar la calidad y aumentar las salidas (como permisos aprobados). Six Sigma es más útil cuando se aplica a procesos que contienen una gran cantidad de datos.

Las iniciativas de mejora de Six Sigma siguen la metodología DMAIC, que se define a continuación:

- Definir el problema
- Medir los aspectos clave de los datos del proceso
- Analizar los datos
- Impulsar la mejora u optimización del proceso actual
- Controlar el proceso de estado futuro para corregir toda desviación

Algunas organizaciones han agregado el paso “Ganancia ecológica (Green it Up)” para abordar las implicaciones ambientales y de recursos naturales del proceso, y forman así la sigla DMAGIC.¹

Existen diversas herramientas Six Sigma que los organismos pueden utilizar durante los pasos anteriores de la metodología DMAIC. Por ejemplo, durante el paso “Analizar”, los equipos pueden identificar y analizar las causas raíces de los problemas de calidad utilizando los diagramas de análisis de causas raíces de espina de pescado, Efectos del Modo de Fallas

¹ Para obtener más información sobre Ganancia ecológica (“Green it Up”) y DMAGIC, consulte el estudio de caso de JEA de Lean Six Sigma y Medio Ambiente de la EPA: <https://www.epa.gov/lean/environment/studies/jea.pdf>

POR QUÉ ES ÚTIL

Six Sigma permite a los organismos mejorar el rendimiento al minimizar los defectos en sus procesos. A través de la recopilación de datos y análisis estadísticos, Six Sigma ayuda a los organismos a comprender mejor las fuentes de sus desperdicios y reducir las anomalías para mejorar la eficiencia.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- La Agencia de Control de la Polución de Minnesota utilizó Six Sigma para mejorar los plazos de emisión de permisos del Sistema Nacional para la Eliminación de Descargas Contaminantes (National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES) del 9% al 75% en 180 días y reducir la acumulación de reemisión de permisos de casi 50% a 8%.*
- El Servicio de Agua de Charleston utilizó Six Sigma para reducir la variación en su proceso de desinfección de la planta de tratamiento y cumplir con los requisitos regulatorios. Las mejoras que identificó el servicio público optimizaron las operaciones y redujeron los costos químicos en \$50.000 por año, y los costos de mano de obra en \$50.000 por año.**

*Para obtener más información sobre este evento, consulte el estudio de caso en: www.epa.gov/lean/government/state_initiatives/minnesota_wastewater.htm

**Para obtener más información y otra optimización de servicios públicos o ejemplos de Six Sigma, consulte los estudios de caso en: www.epa.gov/lean/environment/pdf/eum-lean_guide.pdf

Análisis (FMEA), Diagramas de Pareto y/u otros medios. Estas herramientas permiten a su organismo determinar la fuente de los problemas de eficiencia y seleccionar las mejores medidas para mejorar el proceso.

Los proyectos de Six Sigma son liderados por expertos técnicos, ya que requiere conocimientos de análisis estadístico. Estas personas se denominan, con frecuencia, “cinturones”, denominación que toman prestada de la terminología de las artes marciales, con niveles que van desde cinturón negro máster, cinturón negro, cinturón verde y cinturón amarillo. Las organizaciones que intentan establecer o expandir la capacidad Lean y Six Sigma internamente pueden hacer capacitar a su personal en estos distintos niveles de pericia.

Six Sigma puede implementarse en un único proyecto o de manera amplia en toda una organización y, a cambio, puede generar mejoras de la eficiencia sustanciales con el tiempo. Las técnicas de Six Sigma se pueden fusionar con herramientas Lean para un sistema complementario de mejora continua (esta combinación con frecuencia se denomina “Lean Six Sigma”). Por ejemplo, un organismo puede optar por llevar a cabo un evento Kaizen como parte de su iniciativa de mejora general de Six Sigma, o aplicar trabajo estándar o herramientas de controles visuales junto con herramientas y análisis de Six Sigma. Si bien ambos son enfoques de mejora holísticos, las herramientas Lean se concentran en eliminar el tiempo innecesario y los desperdicios del proceso, mientras que las herramientas de Six Sigma se enfocan en mejorar la calidad y eliminar la variación.

Herramientas

- Modelos de plantillas de Six Sigma (hoja de cálculo del proyecto Planificar-Hacer-Verificar-Actuar de Six Sigma, Diagrama de causa y efecto (espina de pescado) y hoja de definición del proceso Proveedores-Entradas-Proceso-Salidas-Clientes [Suppliers-Inputs-Process-Outputs-Customers, SIPOC]) disponibles en Resource Guide to Effective Utility Management and Lean [Guía para la Gestión de Servicios Públicos Efectiva y Lean], Apéndice D: www.epa.gov/lean/environment/pdf/eum-lean-guide.pdf
- Herramientas y plantillas de Six Sigma en isixsigma: <http://www.isixsigma.com/tools-templates/>
- Plantilla de diagrama de Pareto descargable: <http://paretochart.org/paretocharttemplateexcel/>

Libros y artículos

- Estudio de Caso de Lean Six Sigma de JEA de la EPA: www.epa.gov/lean/environment/studies/jea.pdf
- Brandon Cole, *Lean Six Sigma for the Public Sector: Leveraging Continuous Process Improvement to Build Better Governments*, Milwaukee: American Society for Quality, 2011.
- Michael L. George, *Lean Six Sigma for Service: How to Use Lean Speed & Six Sigma*, Nueva York: McGraw-Hill, 2003.
- Michael L. George, David Rowland, and Bill Kastle, *What is Lean Six Sigma?* Nueva York: McGraw-Hill, 2003.
- James William Martin, *Lean Six Sigma for the Office*, Boca Raton: CRC Press, 2009.
- John Morgan and Martin Brenig-Jones, *Lean Six Sigma for Dummies*, Nueva York: For Dummies, 2012.
- Departamento de Defensa de los Estados Unidos, *Continuous Process Improvement/Lean Six Sigma Guidebook, Revision 1 de julio de 2008*. http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/dod/cpi_leansixsigma_hdbk2008.pdf
- Ian D. Wedgewood, *Lean Six Sigma: A Practitioner's Guide*, Nueva York: Prentice Hall, 2006.

Diseño de proceso Lean

El Diseño de proceso Lean se concentra en crear procesos eficientes y efectivos desde el comienzo mediante el uso de conceptos y técnicas Lean. Existen dos tipos principales que se encuadran en el Diseño de proceso Lean que son relevantes para aplicaciones de servicios y administrativas: Diseño para Lean Six Sigma (Design for Lean Six Sigma, DFLSS) y 3P. Si bien un método tiene su raíz en el marco Six Sigma y el otro en el marco Lean, ambos métodos de diseño utilizan un enfoque estructurado para identificar las necesidades del cliente, aportar días y probar nuevos procesos y/o ideas de diseño de productos, y luego implementar el nuevo servicio o proceso.

Diseño para Lean Six Sigma

Diseño para Lean Six Sigma o Diseño para Six Sigma es un conjunto de herramientas, métodos y conceptos utilizados para garantizar que los diseños sean coherentes con los requisitos del cliente. Se basa en un conjunto de herramientas y métodos estructurado que surgen tanto de Lean como de Six Sigma para identificar, ordenar por prioridad y convertir sistemáticamente las necesidades de los clientes en el diseño de procesos o servicios. Por lo general, incluye cinco pasos: Definir, Medir, Explorar, Desarrollar e Implementar. El Diseño para Lean Six Sigma se concentra en la generación de procesos y no en la mejora de procesos.

3P

El Proceso de Preparación de la Producción, o 3P, incorpora muchos de los elementos tradicionales Lean. Ayuda a optimizar los requisitos del cliente comenzando con una pizarra de desarrollo de un proceso (o producto) limpia para crear y probar rápidamente una gran variedad de diseños de proceso. El proceso de diseño se concentra en desarrollar un nuevo proceso o producto que requiera la menor cantidad de tiempo, materiales y recursos posible. El método 3P implica pasar de la mejora continua e incremental de un proceso existente (por ejemplo, a través de eventos Kaizen e iniciativas Lean diarias) a realizar mejoras de diseño que representen un “salto significativo” y que puedan perfeccionar el rendimiento y eliminar los desperdicios más allá de lo que se puede lograr comúnmente a través de la mejora de un proceso existente.

POR QUÉ ES ÚTIL

El Diseño de proceso Lean se utiliza con frecuencia para diseñar un nuevo proceso o producto, o cuando un proceso existente tiene demasiada variación y es tan complicado que resulta más recomendable rediseñarlo en lugar de mapear el proceso para identificar áreas para mejorar. También se lo puede utilizar para identificar maneras alternativas de satisfacer las necesidades del cliente utilizando distintos diseños de productos o procesos. El Diseño de proceso Lean, por lo general, genera procesos que son menos complicados, y más fáciles de utilizar y mantener. Facilita en gran medida la invención y la innovación, porque crea una estructura y un proceso para una organización para crear un nuevo proceso o servicio, tanto en forma independiente como en forma colaborativa. Existen dos métodos de diseño Lean principales: Diseño para Lean Six Sigma y 3P.

Diseño para Lean Six Sigma es especialmente útil para diseñar procesos donde existe una gran cantidad de variables desconocidas o cuando para abordar las necesidades del cliente se necesita una cantidad considerable de conocimientos y capacidades nuevas.

3P es especialmente útil cuando un equipo desea diseñar o rediseñar un proceso o producto en un plazo acotado.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- El estado de Iowa ha utilizado el Diseño para Lean Six Sigma para diversos eventos, que incluyen el desarrollo de un proceso para un nuevo programa de inspección eléctrica, rediseñar la revista del Departamento de Recursos Naturales y lanzar la Oficina de Independencia Energética.

Proceso de implementación

Duración típica: La duración de un proyecto de Diseño para Lean Six Sigma puede variar, según el tamaño y alcance del proceso que se va a rediseñar. Puede demorar de algunos días a varios meses.

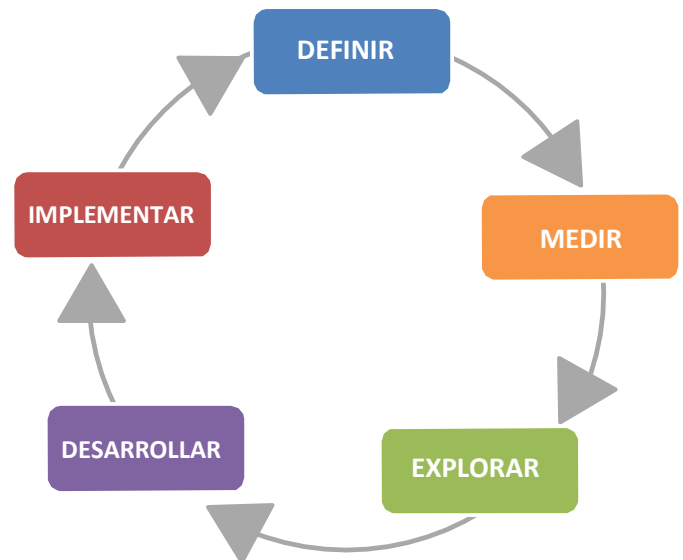
Los eventos 3P, por lo general, se realizan en un período de 4 a 5 días, más el trabajo de preparación y seguimiento.

Diseño para Lean Six Sigma

Los proyectos de DFLSS se ejecutan con el uso de infraestructura y pautas similares a los proyectos Six Sigma. Los proyectos están a cargo de equipos de cinturones negros, campeones y propietarios de procesos, al igual que de una variedad de trabajadores multidisciplinarios de la organización. Los equipos, con frecuencia, se basan en herramientas de rastreo de software que les permiten monitorear el avance general y presentar los resultados de cada paso a su equipo de liderazgo para solicitar comentarios. DFLSS enfatiza la captura y comprensión de las necesidades del cliente y del negocio, y ayuda a los equipos a establecer vínculos en cada paso para convertir “necesidades” en “requisitos”. Los requisitos también se utilizan para informar los procesos necesarios para crear un nuevo servicio o producto. Los pasos típicos de un evento de DFLSS se describen a continuación:

1. *Definir:* El equipo del proyecto se reúne con el patrocinador del evento para desarrollar lineamientos que estén claramente vinculados con la estrategia general de la organización. El equipo también elabora una descripción del producto o servicio, el caso comercial, las metas del proyecto y un plan de alto nivel para el evento.
2. *Medir:* El equipo luego se concentra en comprender la Voz del Cliente² y cómo convertir los comentarios del cliente en requisitos de diseño medibles. Este es un paso crucial en el proceso, dado que comprender bien las necesidades del cliente es la clave que determina el éxito del proyecto. Los miembros del equipo inician el proceso de Voz del Cliente examinando la información del cliente existente e identificando qué información adicional se necesita.
3. *Explorar:* El equipo intenta comprender la mejor manera de satisfacer las necesidades del cliente a un nivel de diseño conceptual. Los miembros del equipo innovan para desarrollar alternativas para la solución y presentan las opciones más prometedoras al patrocinador y a la gerencia sénior.
4. *Desarrollar:* Esta fase se concentra en el diseño detallado de las alternativas más prometedoras. Además de diseñar el servicio central, el equipo también desarrolla un plan para todos los elementos asociados (por ejemplo, establecer un plan para recursos humanos o el departamento de información tecnológica, la compra de suministros, etc.) que serán necesarios para la implementación. En esta etapa en particular, el equipo del proyecto se basa en herramientas Lean y Six Sigma para minimizar los desperdicios y maximizar la velocidad en el nuevo proceso o producto. Los equipos con frecuencia utilizan herramientas de prueba de errores o de optimización de diseño para identificar maneras de mejorar el nuevo proceso.

Figura 13: Proceso de diseño para Lean Six Sigma



² Voz del Cliente es una técnica Lean y Six Sigma en la cual los requisitos del cliente se convierten en especificaciones que se utilizan para informar el evento.

5. *Implementar*: El objetivo de esta etapa es que el equipo del proyecto lleve a cabo con éxito una prueba piloto del nuevo proceso, transfiera la propiedad del nuevo proceso al propietario del proceso e implemente el nuevo proceso o servicio.

3P

Durante el proyecto 3P, los equipos interdisciplinarios dedican varios días a trabajar para desarrollar alternativas múltiples para cada paso del proceso y evaluar cada alternativa en función de los criterios establecidos (por ejemplo, el tiempo de ciclo designado) y un costo preferido. Los miembros del equipo, por lo general, necesitan tener experiencia en la metodología Lean para que el evento tenga éxito porque los eventos de diseño de 3P incorporan casi todas las metodologías Lean. La meta es desarrollar el diseño de un proceso o producto que cumpla con los requisitos del cliente con la menor cantidad de desperdicio posible. Existen cinco grupos principales de personas involucradas en un evento 3P: el propietario del proceso, los expertos del proceso, jueces (es decir, la gerencia o expertos en la materia técnica), terceros fuera del proceso y facilitadores. Los pasos típicos de un evento 3P se describen a continuación:

1. *Recopilación de información*: El equipo intenta comprender las necesidades centrales del cliente y comprender cabalmente el problema que se está abordando a través de la iniciativa de diseño. El equipo recopila información, que incluye atributos del proceso, lecciones previas aprendidas, predicciones, metas, límites y restricciones para crear un conjunto de conocimientos coherente.
2. *Innovación*: El equipo luego se concentra en la innovación y en explorar ideas y posibles enfoques para cada elemento del nuevo proceso o servicio. La meta en esta etapa es generar una amplia red y desarrollar una amplia gama de soluciones posibles. Por ejemplo, se les puede pedir a los miembros del equipo que identifiquen un mínimo de “Siete Maneras” de solucionar un problema para estimular la creatividad.
3. *Bosquejar y evaluar el proceso*: El equipo se divide en subequipos, y cada uno de los miembros de los subequipos diseña diferentes maneras de lograr el proceso en cuestión. Los subequipos evalúan los bosquejos y eligen el mejor (junto con toda característica adecuada de los bosquejos que no resultan elegidos) para un prototipo.
4. *Prototipos y diseño rápido*: Luego, el equipo del proyecto desarrolla un prototipo o piloto del proceso y experimenta con la aplicación de la mejor alternativa que el equipo ha seleccionado. En esta etapa, el equipo se basa, por lo general, en “compartir intentos” en lugar de compartir ideas. Al compartir intentos, las ideas se generan y prueban rápidamente, en lugar de pensar y analizar su validez. Los miembros del equipo realizan ajustes a través de todo el proceso de creación del prototipo y evalúan soluciones alternativas en cada paso funcional del proceso. Por ejemplo, si el equipo estaba probando un nuevo proceso de contratación de recursos humanos, actuarían cada paso del nuevo proceso para evaluar su eficiencia y valor, y harían todos los cambios necesarios para desarrollar el mejor proceso.
5. *Revisión y optimización de diseño*: Una vez que el equipo ha seleccionado un concepto para mayor refinamiento, lo representa a un grupo más grande (que incluye a los diseñadores del producto original) para que hagan sus aportes para garantizar que los atributos del nuevo proceso están en armonía con los propietarios del proceso y la gerencia sénior.

Figura 14: Pasos del proceso 3P



6. *Plan de implementación del proyecto de desarrollo*: Una vez finalizado el nuevo proceso, el equipo selecciona un líder de implementación de proyectos que ayuda a determinar los plazos, el proceso, los recursos necesarios y la distribución de responsabilidades para llevarlo a cabo.

Libros y artículos

Diseño de proceso Lean

- Ronald Mascitelli, *The Lean Design Guidebook*, Northridge: Technology Perspectives, 2004.
- Allen C. Ward, *Lean Product and Process Development*, Cambridge: The Lean Enterprise Institute, 2007.

Diseño para Lean Six Sigma

- Michael L. George, *Lean Six Sigma for Service*, Nueva York: McGraw-Hill, 2003.
- James William Martin, *Lean Six Sigma for the Office*, Nueva York: CRC Press, 2009.
- Jugulum Rajesh and Phillip Samuel, *Design for Lean Six Sigma: A Holistic Approach to Design and Innovation*, Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2008.

3P

- Allan R. Coletta, *The Lean 3P Advantage*, Nueva York: CRC Press, 2012.
- EPA de Estados Unidos, "3P," *Lean Thinking and Methods*, www.epa.gov/lean/environment/methods/threep.htm.
- Amanda Vaughn, Fernandes Pradeep, and J. Tom Shields, *Manufacturing System Design Framework Manual*, http://lean.mit.edu/downloads/cat_view/94-products/581-manufacturing-system-design-framework-manual.

Implementación de estrategia

La implementación de estrategia, también denominada implementación de política, o *hoshin kanri*, es una metodología de planificación estratégica en la cual todos los empleados participan en la gestión de procesos para que “se desencadenen en cascada” los objetivos estratégicos a través de todos los niveles de la organización. Este método está diseñado para garantizar que todo el personal aborde su trabajo de modo de aplicar el plan maestro de la organización de manera uniforme. La implementación estratégica vincula elegantemente las metas estratégicas de una organización con un desencadenamiento de programas y actividades cada vez más específicos que respaldan dichas metas.

Proceso de implementación

Duración típica: Para desarrollar un marco de implementación de estrategias se requiere, por lo general, un evento de tres a cuatro días. A continuación, se implementa el marco en forma continua y se actualiza en forma anual.

La implementación de estrategias requiere que una organización revise su estrategia clave para el año siguiente, fije los objetivos para respaldar la dirección estratégica, identifique áreas específicas en las que eventos Lean y otras herramientas puedan respaldar estos objetivos, establezca un patrón de eventos y procesos de mejora para el año siguiente, documente los objetivos y proyectos de mejora en una matriz X y fije los plazos de la revisión regular de los avances. Este método es una estrategia de gestión cíclica y requiere la revisión regular de medidas para abordar toda desviación del plan estratégico.

El ciclo de implementación estratégica puede pensarse como una versión actualizada del ciclo de mejora continua Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA).

En lugar de que la gerencia superior forme y ejecute la estrategia en un vacío, este ciclo contextualizado abarca todos los niveles de una organización al hacer participar a la gerencia media y al personal en la planificación e implementación de la estrategia. Este método requiere que cada miembro de una organización se convierta en un profesional de los métodos de mejora continua al aplicar el ciclo PDCA en su trabajo.

POR QUÉ ES ÚTIL

La implementación estratégica es útil para los organismos que están preparados para conectar sus iniciativas de mejora de procesos con sus metas estratégicas generales. Esta herramienta ayuda a integrar los planes estratégicos y comerciales de un organismo con su visión, misión, proposición de valor, competencias centrales y el plan de trabajo anual de cada persona. Como herramienta de mejora continua más avanzada, la implementación de estrategia ayuda a los organismos a evolucionar a partir de eventos Lean de corta duración y otras herramientas, para integrar los métodos Lean en estrategias a largo plazo, así como en las operaciones diarias. La implementación de estrategias permite a los organismos lograr y sostener un cambio cultural hacia la mejora duradera.

EJEMPLO DE APLICACIONES EN EL GOBIERNO

- El Departamento de Gestión de Iowa aplica la implementación de políticas para dar prioridad a iniciativas de mejora de procesos basadas en objetivos estratégicos, y para seleccionar los proyectos que prometen tener el mayor impacto en el rendimiento del organismo.*

* Para obtener más información sobre las iniciativas de mejora continua de Iowa, consulte <http://lean.iowa.gov/>

Figura 15: Ejemplo de matriz X

		2																																			
		1	Estrategia 1																																		
	Objetivo 1		Estrategias – “Cómo”													Entregable 1 y resultados esperados	Equipos de implementación																				
			Objetivos – “Qué”						Logrables y Métricas – “Cuánto”																												
			Plazos – “Cuándo”																																		
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3							4	5														
		2	Fecha límite 1																																		
		1																					Clave de														
		2																					■	Según lo planeado													
		3																					■	Advertencia													
		4																					■	Fuera de lo planeado													

Estrategia 1 el entregable 1 según lo planeado

En un evento de implementación de estrategia típico para identificar las prioridades estratégicas, los equipos comienzan a compartir información para establecer un entendimiento común de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (strengths, weaknesses, opportunities, and threats; SWOT) presentes en el entorno externo e interno del organismo. Luego se utiliza esta información para llevar a cabo un análisis de SWOT para identificar los problemas significativos y fundamentales que el organismo deberá abordar. En términos generales, las fortalezas y debilidades se concentran en el interior, y las oportunidades y amenazas se concentran en el exterior. El equipo, que se puede dividir en subequipos, identifica luego las medidas y un plazo de implementación para alinear la dirección del organismo con la información revelada en el análisis de SWOT.

Los equipos documentan la estrategia a mediano plazo de la organización, la estrategia anual y los proyectos de mejora táctica utilizando una **matriz de implementación de estrategia** o **matriz X**, que se utiliza para guiar el diseño estratégico y registrar los resultados. Una matriz X presenta una exhibición visual del diseño de estrategia del equipo de planificación en una hoja, y es un lugar donde pueden registrarse las decisiones de articular y ejecutar una estrategia de mejora. Los equipos utilizan las fortalezas y las oportunidades identificadas en el análisis de SWOT para guiar el desarrollo de objetivos específicos que, si bien son amplios, son lo suficientemente específicos para producir objetivos que pueden lograrse. Luego, se utilizan estos objetivos para identificar proyectos de mejora. Una vez completada, la matriz X muestra los objetivos comerciales, los proyectos seleccionados, las metas, el impacto del proyecto previsto y los equipos de implementación.

El descarte es otro paso importante en la implementación de estrategias. El descarte requiere que los miembros del equipo evalúen si los proyectos de mejora están alineados con los objetivos estratégicos, incluidos en la matriz X y eliminen los proyectos descartados que no están alineados. Este paso ayuda a garantizar que las iniciativas de mejora del organismo están focalizadas y no abarcan demasiadas prioridades.

Herramientas

- Ejemplo de matriz X descargable para usar como guía para la implementación de estrategia, y registrar los resultados (*requiere inscripción gratuita*):
<http://www.velaction.com/policy-deployment-matrix/>

Libros y artículos

- Pete Babich, *Hoshin Handbook: Focus and link activities throughout the organization*, Total Quality Engineering, 1996.
- Michael Cowley and Ellen Domb, *Beyond Strategic Vision: Effective Corporate Action with Hoshin Planning*, Burlington, MA: Butterworth Heinemann, 1997.
- Thomas L. Jackson, *Hoshin Kanri for the Lean Enterprise*, Nueva York: Productivity Press, 2006.
- Karen Martin, *The Outstanding Organization: Generate Business Results by Eliminating Chaos and Building the Foundation for Everyday Excellence*, McGraw-Hill, 2012.
- Anand Sharma and Gary Hourselt, *The Antidote: How to Transform Your Business for the Extreme Challenges of the 21st Century*, Carolina del Norte: Managing Times Press, 2006.
- Anand Sharma and Gary Hourselt, "Plan for Success through Policy Deployment," Manufacturing.net, 2008.

Conclusión

La variedad de métodos de mejora de procesos disponibles ofrece muchas opciones para construir un programa de mejora continua. Al comenzar su viaje a través de la metodología Lean, es recomendable que seleccione uno o dos métodos para comenzar con la mejora de procesos en su organización. Una vez que haya comenzado, puede ser útil pensar en dos tipos principales de actividades de mejora de procesos:

1. Eventos Lean (como un evento Kaizen de 2 a 5 días de duración)
2. Actividades de mejora de procesos continuas respaldadas a través de herramientas Lean simples, tales como 5S, controles visuales y trabajo estándar.

Luego de considerar el alcance y la complejidad de su proyecto, considere qué tipo de proyectos Lean basados en eventos quiere llevar a cabo su equipo (por ejemplo, una recorrida del proceso de medio día, un evento de mapeo del flujo de valor de alto nivel de 3 días de duración o un evento Kaizen concentrado de 5 días de duración) y qué métodos y técnicas Lean puede utilizar para respaldar la mejora continua en las prácticas laborales diarias. A medida que progrese en lo que respecta a sostener la mejora de procesos y poner en práctica una cultura Lean con el tiempo, considere los beneficios de todos los métodos que se incluyen en esta Guía, dado que muchos de ellos pueden ser adecuados para las distintas necesidades y procesos.

Esperamos que las descripciones y los recursos que incluimos en esta Guía hayan sido útiles al brindar información y asesoramiento a su organización para identificar los métodos adecuados para todas sus necesidades de mejora de procesos. Para conocer más recursos gubernamentales, visite el sitio web de *Lean Government* de la EPA en www.epa.gov/lean/government. Le deseamos suerte en sus iniciativas de mejora de procesos y lo invitamos a compartir sus ideas y experiencias.

Contacto de *Lean Government* (Gobierno optimizado) de la EPA

Para obtener más información o compartir sus ideas y experiencias, visite el sitio web de *Lean Government* de la EPA (www.epa.gov/lean/government) o comuníquese con:

Kim Green-Goldsborough
EPA de Estados Unidos, Oficina de Política
(202) 566-2355
green-goldsborough.kimberly@epa.gov

Este documento ha sido elaborado para la EPA por Ross Strategic.

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
www.epa.gov/lean
Junio de 2013
EPA-100-K-13-001