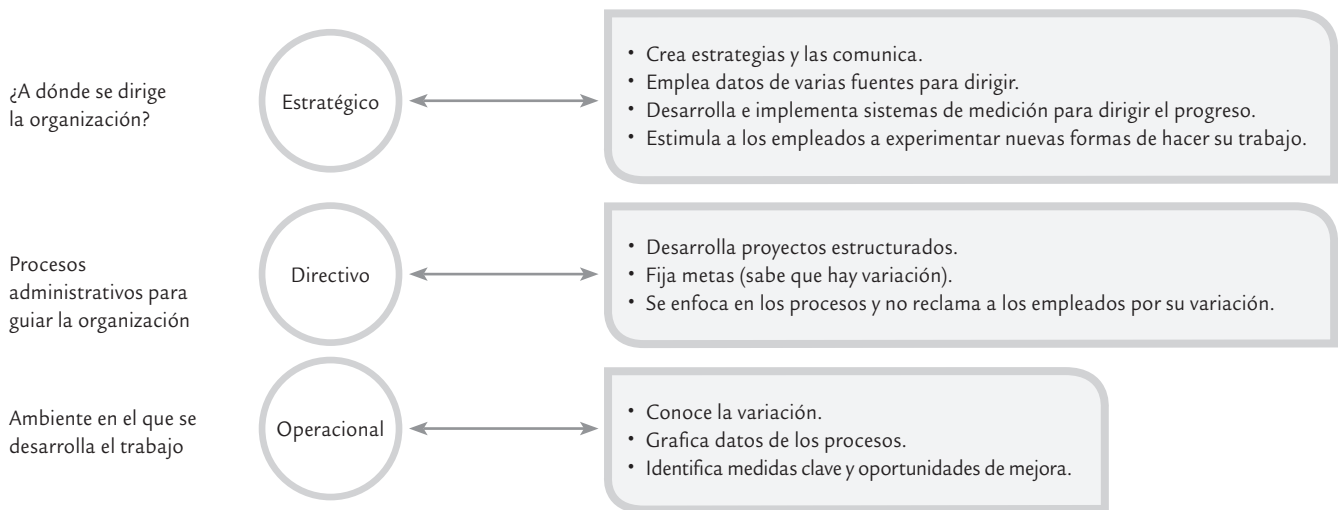


Ciclo de la calidad (ocho pasos en la solución de un problema)

Para mejorar la calidad y, en general para resolver problemas recurrentes y crónicos, es imprescindible seguir una metodología bien estructurada, para así llegar a las causas de fondo de los problemas realmente importantes, y no quedarse en atacar

■ **Ciclo de la calidad (ciclo PHVA)**

Proceso de cuatro etapas para desarrollar proyectos de mejora; consiste en planear, hacer, verificar y actuar (PHVA).



■ FIGURA 1.10 Pensamiento estadístico en los tres niveles de la organización.

efectos y síntomas. En este sentido la mayoría de metodologías de solución de problemas están inspiradas en el ciclo de la calidad o *ciclo PHVA* (planear, hacer, verificar y actuar), en el que se desarrolla de manera objetiva y profunda un plan (planificar); éste se prueba en pequeña escala o sobre una base de ensayo tal como ha sido planeado (hacer); se analiza si se obtuvieron los efectos esperados y la magnitud de los mismos (verificar), y de acuerdo con lo anterior se actúa en consecuencia (actuar), ya sea con la generalización del plan si dio resultado, con medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o bien, se reestructura el plan si los resultados no fueron satisfactorios, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo.

Una forma de llevar a la práctica el ciclo PHVA, es dividir a éste en ocho pasos o actividades para su solución, como se muestra en la tabla 1.1, que se describen a continuación.

1. Seleccionar y caracterizar el problema. En este primer paso se selecciona un problema importante, se delimita y se define en términos de su magnitud e importancia. Para establecer la magnitud es necesario recurrir a datos estadísticos para que sea clara la frecuencia en

TABLA 1.1 Ocho pasos en la solución de un problema

Etapa	Paso	Nombre y breve descripción del paso
Planear	1	Seleccionar y caracterizar un problema: elegir un problema realmente importante, delimitarlo y describirlo, estudiar antecedente e importancia, y cuantificar su magnitud actual.
	2	Buscar todas las posibles causas: lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa. Participan los involucrados.
	3	Investigar cuáles de las causas son más importantes: recurrir a datos, análisis y conocimiento del problema.
	4	Elaborar un plan de medidas enfocado a remediar las causas más importantes: para cada acción, detallar en qué consiste, su objetivo y cómo implementarla; responsables, fechas y costos.
Hacer	5	Ejecutar las medidas remedio: seguir el plan y empezar a pequeña escala.
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos: comparar el problema antes y después.
Actuar	7	Prevenir la recurrencia: si las acciones dieron resultado, éstas deben generalizarse y estandarizar su aplicación. Establecer medidas para evitar recurrencia.
	8	Conclusión y evaluación de lo hecho: evaluar todo lo hecho anteriormente y documentarlo.

la que ocurre el problema. Además, es necesario conocer cómo afecta al cliente (interno o externo) y el costo anual estimado de dicho problema. Con base en lo anterior se establece el objetivo del proyecto de mejora y se forma el equipo de personas que abordará dicho problema.

2. **Buscar todas las posibles causas.** En esta etapa se trata de buscar todas las posibles causas del problema, sin discutirlos. Para ello se recomienda aplicar una sesión de “lluvia de ideas”, con especial atención en los hechos generales y no en los particulares (por ejemplo, si el problema es lotes rechazados por mala calidad, no preguntar por qué se rechazó un lote en particular; mejor preguntar por qué se rechazan los lotes).
3. **Investigar las causas más importantes.** El objetivo de este tercer paso es elegir de la lista de posibles causas detectadas en el punto anterior, las más importantes. Siempre que sea posible, para esta elección se debe recurrir a análisis estadísticos (análisis de Pareto, estratificación, etc.). De lo contrario la elección de las causas más importantes se puede hacer por consenso o por votación. Al final de esta actividad se deberán tener las causas sobre las que se actuará para resolver el problema.
4. **Considerar las medidas remedio.** En este paso se deciden las medidas remedio para cada una de las causas sobre las que se ha decidido actuar. Se recomienda buscar que estas medidas lleguen al fondo de la causa, que modifiquen la estructura de la problemática; es decir, no adoptar medidas superficiales que dejen intactas las causas. Para acordar las soluciones para cada causa, se parte de los análisis hechos en el paso previo y/o de una sesión de lluvia de ideas. Para cada causa se debe completar la siguiente información sobre las soluciones: objetivo, dónde se aplicará, quién, cómo (plan detallado), cuánto costará, cuándo se implantará, cómo se va a verificar si fue efectiva y efectos secundarios esperados.
5. **Implementar las medidas remedio.** En este paso se deben ejecutar las medidas remedio, acordadas antes, iniciando a pequeña escala sobre una base de ensayo. Además, se recomienda seguir al pie de la letra el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados, explicándoles los objetivos que se persiguen. Si hay necesidad de hacer algún cambio al plan previsto, esto debe ser acordado por el equipo responsable del proyecto.
6. **Revisar los resultados obtenidos.** Aquí, es necesario verificar con datos estadísticos si las medidas remedio dieron resultado. Una forma práctica es comparar estadísticamente la magnitud del problema antes con su magnitud después de las medidas. En caso de encontrar resultados positivos, éstos deben cuantificarse en términos monetarios (si esto es posible).
7. **Prevenir recurrencia del mismo problema.** Si las soluciones no dieron resultado se debe repasar todo lo hecho, aprender de ello, reflexionar, obtener conclusiones y con base en esto empezar de nuevo. En cambio, si las soluciones dieron resultado, entonces se debe generalizar y estandarizar la aplicación de las medidas remedio, y acordar acciones para prevenir la recurrencia del problema. Por ejemplo, estandarizar la nueva forma de operar el proceso, documentar el procedimiento y establecer el sistema de control o monitoreo del proceso.
8. **Conclusión.** En este último paso se revisa y documenta todo lo hecho, cuantificando los logros del proyecto (medibles y no medibles). Además se señalan las causas y/o problemas que persisten y señalar algunas indicaciones de lo que puede hacerse para resolverlos. Finalmente, elaborar una lista de los beneficios indirectos e intangibles que se logró con el plan de mejora.

Estos ocho pasos, aplicados a problemas recurrentes o a proyectos de mejora, tal vez en un principio parezcan un trabajo extra y lleno de rodeos, pero a mediano plazo liberan de muchas de las actividades que hoy se realizan y que no tienen ningún impacto en la calidad. En otras palabras, el seguir los ocho pasos sustituirá cantidad de acciones instantáneas por calidad de soluciones de fondo. Seguir los ocho pasos debe ser un hábito que se debe promover en todos los niveles de la empresa y en todos sus niveles directivos, un ejemplo de proyectos de mejora siguiendo estos 8 pasos se puede consultar en Gutiérrez (2010).