


ACADEMIA

Accelerating the world's research.

PHVA

Edwin Alexony Herrera Navarrete

Related papers

[Download a PDF Pack](#) of the best related papers 



[PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ ESCUELA DE POSGRADO](#)

Carolina Castro

[Ejemplo 1 - Plan Estratégico Mantenimiento](#)

Christian meza

[UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIEN...](#)

Katherine Michaelson

METODO DE CONTROL DE PROCESO

“Si usted no tiene un indicador de resultado, usted no gerencia”

KAORU ISHIKAWA

1. SIGNIFICADO DE METODO

Método es una palabra de origen griego, derivada de los vocablos META (que significa “más allá de”) y HODOS (que significa “camino”). Por lo tanto, método significa: “Camino para llegar a un punto más allá del camino”.

¿Cómo gerenciar para alcanzar un punto más bajo en los costos? ¿O un punto de calidad superior? ¿O un punto mejor en el plazo de la entrega?

Para lograr esto, existe un “camino” que todos en la empresa pueden estudiar y aprender: es el ciclo PHVA. El PHVA es un método para la “práctica del control”

2. EL CICLO PHVA (METODO GERENCIAL)

El “control de proceso”, se establece a través del ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar) compuesto por las cuatro fases básicas del control: planificar, ejecutar, verificar y actuar correctivamente.

Los términos usados en el ciclo PHVA, tienen el siguiente significado:

Planear (P): Consiste en: Establecer metas para los indicadores de resultado y establecer la manera (el camino, el método) para alcanzar las metas propuestas.

Hacer (H): Ejecución de las tareas exactamente de la forma prevista en el plan y en la recolección de datos para la verificación del proceso. En esta etapa es esencial el entrenamiento en el trabajo resultante de la fase de planeamiento.

Verificar (V): Tomando como base los datos recolectados durante la ejecución, se compara el resultado obtenido con la meta planificada.

Actuar (A): Esta es la etapa en la cual el usuario detectó desvíos y actuará de modo que el problema no se repita nunca más.

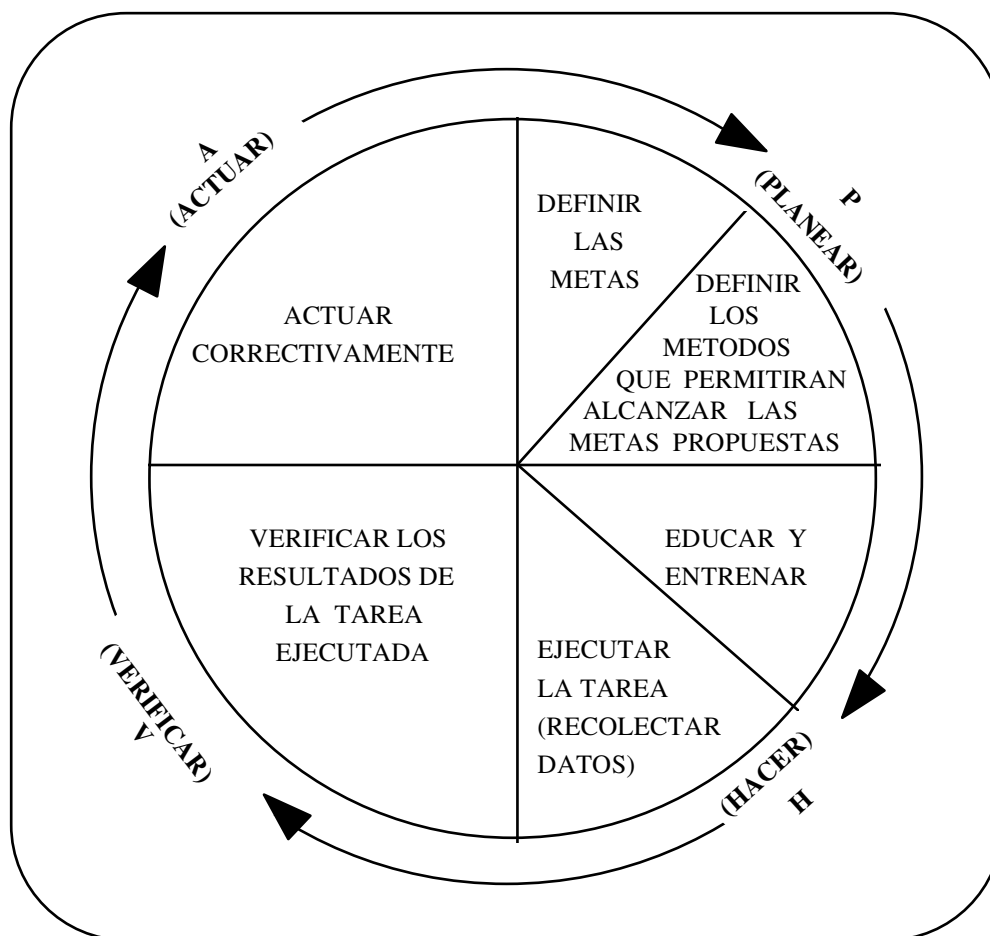


Figura 1: Ciclo PHVA de control de Procesos

3. EL CICLO PHVA EN EL MANTENIMIENTO Y MEJORAS

El ciclo PHVA de control puede utilizarse para mantener y mejorar las “directrices de control” de un proceso.

El ciclo PHVA es utilizado para el mantenimiento del nivel de control (Cumplimiento de las directrices de control. Ver figura 2), cuando el proceso es repetitivo y el plan (P) consta de una meta, que es una faja aceptable de valores y de un método que comprende los “procedimientos Operacionales de Estándar POE”. Por lo tanto, el trabajo que se ejecuta a través del ciclo PHVA en el Mantenimiento consiste, esencialmente, en el cumplimiento de procedimientos Operacionales de Estándar POE. Los indicadores de resultado, en este caso, son fajas de valores-estándar como, por ejemplo: calidad-estándar, costo-estándar, plazo-estándar, cantidad-estándar, etc.

El ciclo PHVA también se utiliza para el mejoramiento del nivel de control (o mejoramiento de la “directriz de control”. - (ver figura 2). En este caso, el proceso no es repetitivo y el plan consta de una meta que es un valor definido (por ejemplo: reducir en un 50% el índice de piezas defectuosas) y de un método que comprende aquellos procedimientos propios, necesarios para alcanzar la meta. Esta meta es el nuevo “nivel de control” que se pretende.

Todos los integrantes de la empresa (directores, gerentes, técnicos y auxiliares) utilizan el ciclo PHVA de las dos maneras que se indican en la figura 2, pero los auxiliares utilizan más intensamente el ciclo PHVA en el Mantenimiento, pues su trabajo consiste, esencialmente, en el cumplimiento de los estándares. Los auxiliares utilizan el ciclo PHVA en las Mejoras cuando participan de los Círculos de Control de la Calidad (CCC). A medida que se asciende en la jerarquía, el ciclo PHVA se utiliza cada vez más en las mejoras, como lo demuestra la figura 3. Esto significa que la gran función de las instancias de decisión es establecer nuevos niveles de control que garanticen la supervivencia de la empresa. Es establecer nuevas “directrices de control”.

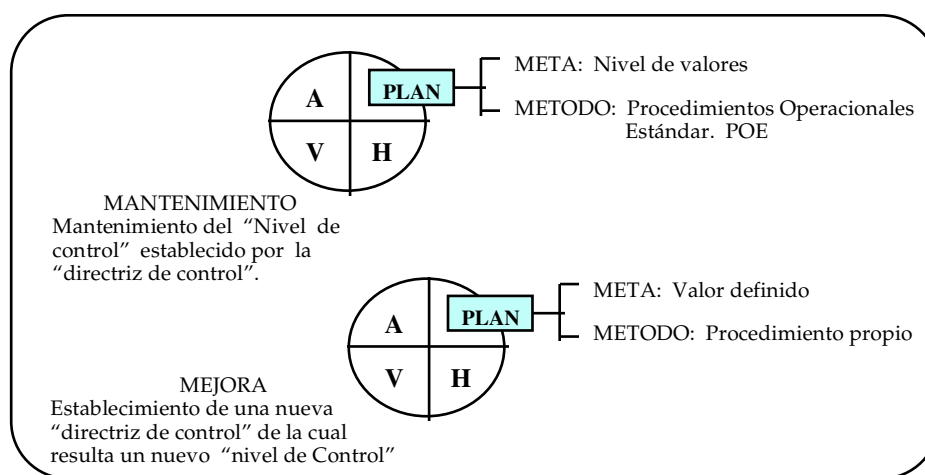


Figura 2. Utilización del ciclo PHVA para mantenimiento y mejora de la directriz de control del proceso.

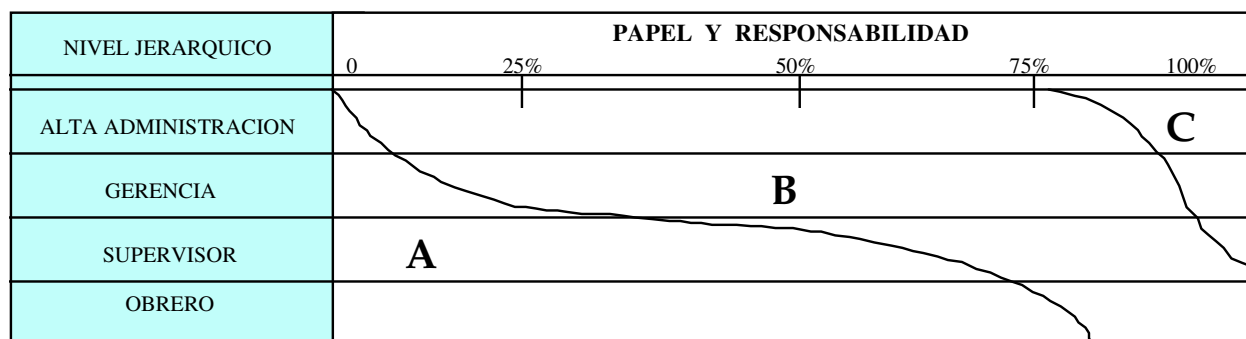


Figura 3 Distribución de los trabajos de mantenimiento, mejoramiento y desarrollo en la estructura jerárquica de la Toyota, según Itoh.

- A. **MANTENIMIENTO:** CUMPLIMIENTO DE LAS OPERACIONES ESTANDARIZADAS Y ELIMINACION DE LA CAUSA FUNDAMENTAL DE PROBLEMAS (DESVIOS). MANTENIMIENTO DEL “NIVEL DE CONTROL”
- B. **MEJORAMIENTO:** ELIMINACION DE LAS CAUSAS FUNDAMENTALES QUE OCASIONAN RESULTADOS INDESEABLES. ESTABLECIMIENTO DE NUEVOS “NIVELES DE CONTROL”. NUEVAS IDEAS.
- C. **DESARROLLO:** DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS, PROCESOS. MERCADOS, ETC.

El camino adecuado para obtener mejoras continuas en los procesos es el que conjuga los dos tipos de gerenciamiento: mantenimiento y mejoras, como lo muestra la figura 4. Mejorar continuamente un proceso significa mejorar continuamente sus estándares (estándar de equipamiento, estándares de materiales, estándares de procedimiento, estándares de producción, etc.) Cada mejora corresponde al establecimiento de un nuevo “nivel de control” (nuevo valor -meta para un indicador de resultado). En otras palabras, cada mejora corresponde al establecimiento de una nueva “directriz de control”.

Observando la figura 4, que es una forma de mostrar el “control” que se ejerce sobre el proceso utilizando el ciclo PHVA, se pueden hacer los siguiente comentarios:

- Inicialmente su proceso se encuentra en una etapa cuyas operaciones estandarizadas (causas de proceso) producen, como uno de sus efectos, un valor del indicador de resultado (resultado de proceso - nivel de control) que no satisface (resultado indeseable = problema). La “directriz de control” actual no es satisfactoria.
- Entonces, usted decide “resolver este problema” (o ejercer el “control”) lo cual consiste, como ya fue dicho, en analizar el proceso para determinar la causa del mal resultado, actuar en la causa, estandarizando y estableciendo indicadores de resultado que garanticen que el resultado anterior no se repetirá.
- Como consecuencia del “control”, el proceso se ubica en una nueva meseta de desempeño, equivalente a los nuevos procedimientos-estándar adoptados, que acaba desembocando en un mejor resultado para el indicador de resultado (nuevo nivel de control). Esto equivale a establecer una nueva “directriz de control”.

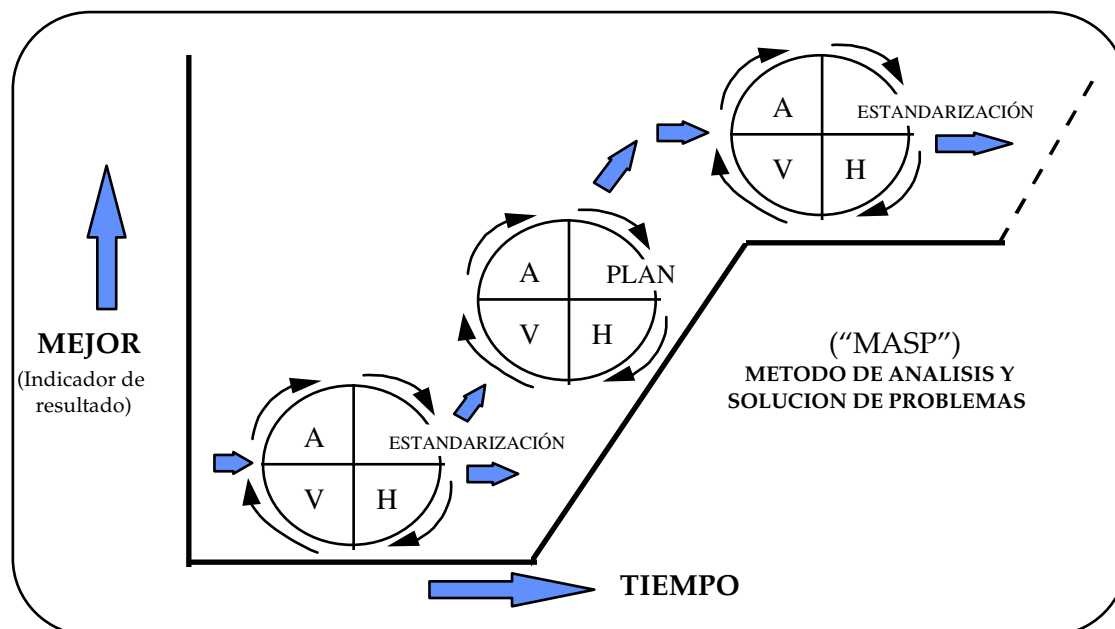


Figura 4. Concepto de mejoramiento continuo basado en la conjugación de los ciclos PHVA de Mantenimiento y Mejoras

3.1. El ciclo PHVA utilizado para Mantener Resultados

Las “directrices de control” se mantienen mediante el cumplimiento de los procedimientos Operacionales Estándar POE, tal como se muestra con una flecha ancha en la figura 5. Esto se denomina ciclo de mantenimiento.

Para un buen mantenimiento del nivel de control, son necesarias las siguientes condiciones (siga la figura 5)

- Planear:**
- a. Definición de los indicadores de resultado que se observarán y de su faja-estándar aceptable (nivel de control)
 - b. Definición de los procedimientos Operacionales Estándar POE necesarios para el mantenimiento de los resultados del proceso.

Esta fase equivale al establecimiento de la “directriz de control”, y es aquí donde se encuentra el punto débil de las empresas. La mayor parte de los procesos no posee “directriz de control”, o sea, no posee indicadores de resultado y procedimientos Operacionales Estándar POE.

- Hacer:**
- c. “Entrenamiento en el trabajo” para los ejecutores, de forma tal que sean los “mejores del mundo” en lo que hacen. Este procedimiento se basa en los “procedimientos Operacionales Estándar POE.
 - d. Entrenamiento en la recolección de datos.
 - e. Ejecución de las tareas de acuerdo con los procedimientos (esto debe evaluarse periódicamente).

Como la existencia de la “directriz de control” es rara, el entrenamiento en el trabajo en las empresas es de pésima calidad.

- Verificar:**
- f. Los indicadores de resultado deben verificarse y esta verificación puede ser realizada de las más variadas formas.

En este punto, los principiantes que no poseen una preparación adecuada, insisten en utilizar las famosas “cartas de control” cuando la mayor parte de las personas tiene dificultades hasta para definir sus propios indicadores de resultado. Es necesario que tomemos conciencia de que primero precisamos entender el “concepto de control”, después aprender el “método de control”, para aventurarnos posteriormente, a establecer el control de procesos. En la mayor parte de los procesos, un simple “gráfico de control” (gráfico secuencial) es suficiente para orientar la estabilización del proceso. Las “cartas de control” poseen un “encanto” muy especial pero sólo son un “peine fino”, un instrumento que permite monitorar procesos estables y bajo control, pero para llegar a eso hay un largo camino por recorrer.

- Actuar:**
- g. Si todo está normal, mantener los procedimientos actuales para que los resultados puedan ser mantenidos en una faja-estándar.
 - h. En el caso de que aparezca alguna anomalía, se debe avisar, inmediatamente a los jefes para ejecutar las acciones correctivas, salvo que las acciones correctivas que correspondan ya estén estandarizadas. Toda anomalía debe ser registrada para un futuro análisis.

Todas las personas de la empresa, desde el presidente hasta los auxiliares, cumplen con los estándares y por lo tanto, utilizan el PHVA en el “ciclo de mantenimiento”. Sin embargo, tal como se demostró en la figura 3, son los auxiliares los que ocupan una gran parte de su tiempo

cumpliendo los estándares, por lo tanto, deben ser preparados para ello. Esta preparación es responsabilidad de todos los jefes.

A juzgar por la experiencia que tenemos con empresas brasileñas, no se ha difundido una conciencia respecto de la importancia de establecer “directrices de control” y por lo tanto, todo el control de proceso se ve perjudicado y eso hace que el gerenciamiento sea de pésima calidad. No debemos juzgar este gerenciamiento de la forma en que nos juzgamos a nosotros mismos, pues siempre tendemos a ser benevolentes. Debemos juzgar por los resultados, que son pésimos: no somos competitivos internacionalmente, nuestras empresas están “tirando a la basura” del 20 al 40% de su facturación, como consecuencia de las pérdidas producidas por la falta de control.

Los auxiliares no son culpables de esto, pues ellos deberían ser entrenados según las “directrices de control” que generalmente no existen y que son responsabilidad de las instancias de decisión. Sólo el índice de “turn-over” de personal, casi siempre superior al 10% al año, ya demuestra por sí sólo cómo se descuida este factor.

Todas las personas de la organización están interesadas en mejorar los resultados pues ésta es una actividad altamente motivadora cuando se dirige correctamente, pero el principio básico del “concepto de control” es que para mejorar, es necesario antes que nada saber mantener la “directriz de control”.

Esto es lo que intenta mostrar la figura 4

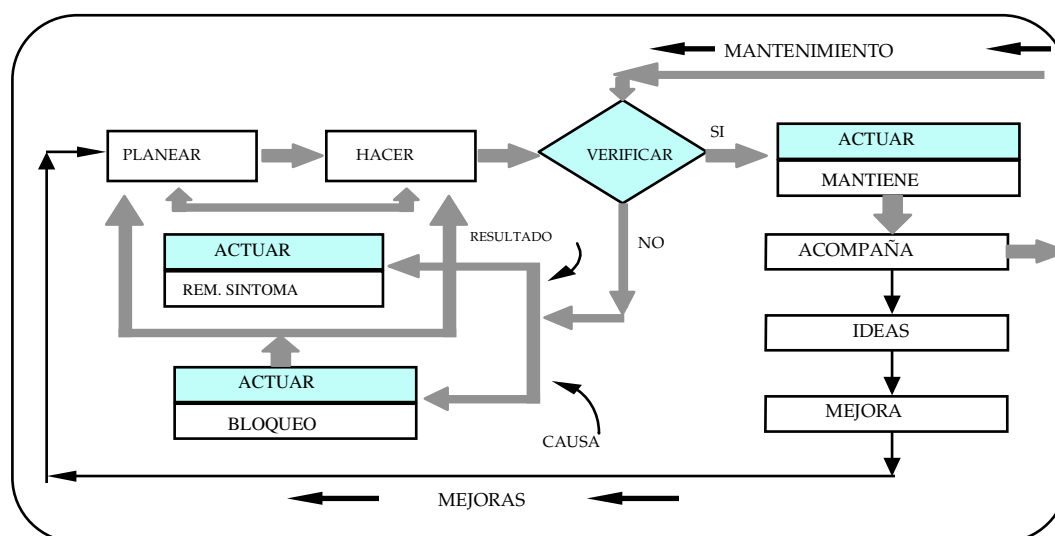


Figura 5. Detalle del ciclo PHVA en los ciclos de mantenimiento y mejoras

3.2. El Ciclo PHVA utilizado para Mejorar Resultados

La utilización del ciclo PHVA para mejorar las “directrices de control” es la gran responsabilidad de todos los niveles jerárquicos, desde el Presidente hasta el Supervisor. Los auxiliares utilizan el PHVA para mejorar las actividades de los Círculos de Control de la Calidad (CCC).

La figura 6 muestra la utilización del PHVA para la mejora, que se traduce en el “Método de Análisis y Solución de Problemas” (MASP). Este método, posiblemente, es el más importante dentro del TQC y debería ser dominado por todas las personas de la empresa, desde el presidente hasta los auxiliares, puesto que es el arma más importante para la dirección d la empresa y la base para la realización de las directrices introducidas por el planeamiento estratégico.

Vuelvo a repetir para que podamos ser competitivos lo mínimo necesario es que todos seamos eximios solucionadores de problemas (introdutores de nuevas directrices de control que garanticen la Supervivencia de la organización).

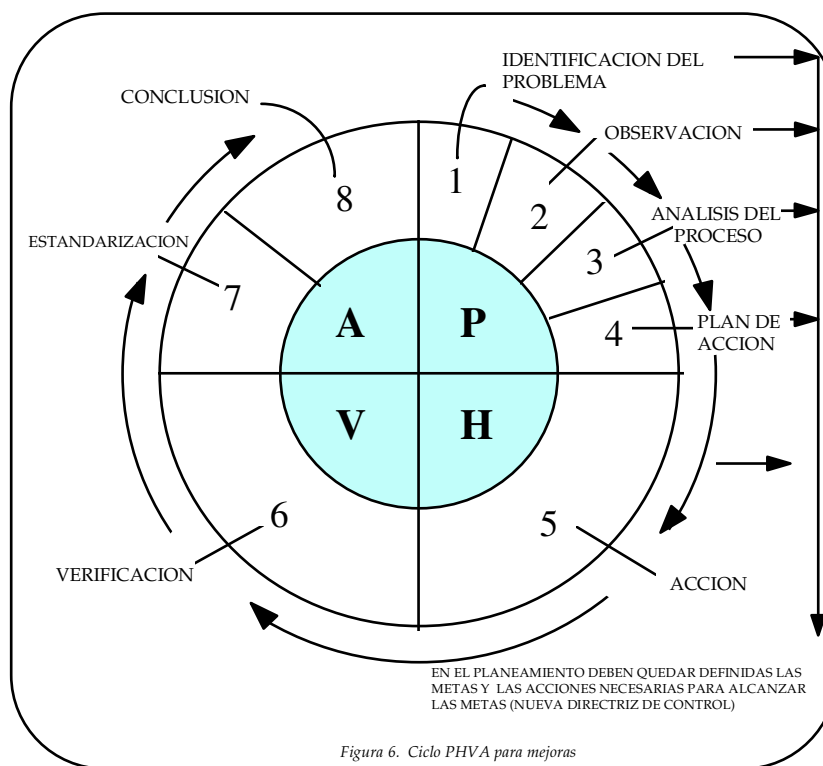


Figura 6. Ciclo PHVA para mejoras

El “MASP” es un Método para mejorar la “directriz de control” o proponer un nuevo planeamiento o establecer un nuevo “nivel de control”.