Health Model Canvas

Humanizar sin perder eficiencia:
la mejora continua al alcance de todos

Edwin Tadeo Gómez

healthmodelcanvas.com

Health Model Canvas. Humanizar sin perder eficiencia: la mejora continua al alcance de todos

© 2026 Edwin Tadeo Gómez

Muestra gratuita: prólogo y capítulo 1 de la versión de lectura (noviembre de 2026).

Puede contener erratas que se corregirán en la edición final.

Herramientas del libro: healthmodelcanvas.com

Las escenas de los capítulos son casos compuestos y los datos del caso de las interconsultas son ilustrativos: no describen a ningún paciente, profesional ni centro real.

Este libro se escribió con ayuda de una inteligencia artificial. El apartado «Cómo se hizo este libro» explica quién hizo qué y cómo se comprobó.

Tipografías: Crimson Text, Inter y Bitter, con licencia SIL Open Font License.

Índice

Prólogo. Lo evitable 7

Cómo se hizo este libro 13

El lienzo, de un vistazo 16

PARTE I · UNA CAJA DE HERRAMIENTAS, UN MISMO OBJETIVO

Antes de empezar: cómo usar esta parte del libro 21

1. El mes malo 31

2. Cuarenta y ocho horas, una de valor 53

3. El más lento de la fila 77

4. Tres de cada diez 97

5. Tiene que haber otra forma 119

PARTE II · EL VALOR Y LAS PERSONAS

6. Lo que de verdad importa 147

7. ¿Mejor para quién? 169

PARTE III · LA CULTURA

8. Lo que nadie se atreve a contar 189

PARTE IV · EL HOSPITAL COMO SISTEMA

9. Capacidad frente a organización 221

PARTE V · DEL MÉTODO AL PROYECTO

10. El plan B 249

11. Una sola página 275

Epílogo. Lo que nos toca 301

Fuentes del libro 313

PRÓLOGO

Lo evitable

Mi primera gran pena la viví en una guardia de urgencias, en el hospital de un pueblo cerca de una ciudad más grande. Como era costumbre por la noche, yo era el único médico, con una auxiliar de enfermería y la persona de admisión. Era una de esas guardias horribles: cuatro pacientes dentro y dos de ellos muy enfermos. Un paciente mayor con una sepsis de origen urinario, un hombre ebrio con una herida en la cabeza que le había levantado el cuero cabelludo, un dolor abdominal en estudio y el asmático del día.

Mientras revisaba la herida, oí llorar fuera a un niño, sin consuelo. Se acercó la persona de admisión: era un niño con su madre y su padre, no tenía seguro con nuestro hospital y ese día le habían dado el alta en el hospital regional. En medio de aquel estrés le dije que no podía atenderlo, que si creían que era urgente volvieran a consultar en el regional. Admisión se marchó y yo seguí suturando.

Al terminar, fui a ver cómo respondía el paciente séptico a los líquidos y a los antibióticos. Estaba algo corto; pedí que le pasaran otros mil centímetros cúbicos en una hora, a ver si mejoraba la diuresis, y confirmé que ya tenía los antibióticos puestos. Pasé al dolor abdominal: la analítica mostraba leucocitosis y el dolor había aumentado. No podía ser una apendicitis. Qué estrés.

Entonces se acercó la auxiliar: los padres y el niño seguían esperando. Ya estresado y de mal genio, le dije que pasaran, a ver qué urgencia era. Era un lactante de menos de dos meses, con fiebre sin foco, al que habían dado de alta esa mañana de urgencias del hospital regional con una analítica que era para estar ingresado. Al verla dije: «Pero este niño tiene que estar ingresado, y no aquí, sino en un hospital con pediatría». Les expliqué a los padres que era muy importante que lo llevaran cuanto antes, y así lo hicieron.

Me enteré de lo que pasó tres días después, cuando me llamaron al despacho del gerente del hospital y me pusieron cara a cara con los padres. El niño había muerto a la mañana siguiente. Me dijeron que mi actitud había sido negligente. Yo les respondí que, al fin y al cabo, lo había atendido y les había indicado que fueran al otro hospital.

El gerente me apoyó, y me apoyó muy bien. Fue él quien averiguó que en urgencias del otro hospital habían hecho esperar al niño tres o cuatro horas más. Y consiguió la historia clínica del alta de aquella mañana. Ahí confirmamos que le habían dado un alta que no procedía: a un lactante de menos de dos meses, con fiebre sin foco y 22 000 leucocitos, no se le podía dar de alta en esas condiciones.

Aprendí dos cosas que nunca he olvidado. La primera: a un paciente siempre hay que mirarlo, por muy desbordada que esté la guardia. La segunda: los médicos tenemos que luchar siempre por tener los recursos que necesitan nuestros pacientes. Y aprendí algo más de aquel gerente, que sinceramente es uno de los mejores que he tenido: cuando algo sale mal, no basta con buscar a quién culpar; hay que reconstruir lo que pasó.

Lo que se alineó aquella noche

Muchas veces he vuelto a aquella guardia. No para buscar culpables, que es lo primero que se hizo en el despacho, sino para entender qué pasó.

Aquella noche se juntaron muchas cosas. Un alta que no debía haberse dado. Un seguro que decidía en qué puerta podía llamar una familia. Un

solo médico para cuatro pacientes, dos de ellos graves. Un traslado sin ningún circuito entre los dos hospitales. Y, al final, tres o cuatro horas más de espera donde el niño tenía que haber entrado directamente. Ninguna de esas cosas, por sí sola, explica lo que pasó. Todas juntas, sí.

Con los años he aprendido que eso es lo normal. Casi nada de lo que sale mal en un hospital sale mal por una sola persona. Sale mal porque varias pequeñas grietas, cada una con su explicación, se alinean el mismo día. Y casi nada de lo que sale bien sale bien por un héroe: sale bien porque alguien organizó las cosas para que fuera fácil hacerlo bien.

Aquella noche yo era un médico recién graduado. Antes, como estudiante en el internado en Colombia, ya había visto cómo a veces la familia tenía que comprar el tratamiento en la farmacia de enfrente. Después me formé como cardiólogo en uno de los grandes hospitales de Madrid, donde vi cómo un paciente sin corazón que bombeara salía vivo un año después gracias a todos los recursos que teníamos. Hoy trabajo en un hospital privado mediano y doy clase a futuros médicos y enfermeras. He visto lo que pasa cuando faltan los recursos y lo que se puede hacer cuando los hay. Y he visto algo más: que con los mismos recursos, unos hospitales llegan a tiempo y otros no. La diferencia está en cómo se organizan y en la cultura que tienen.

Por qué este libro

Quiero contar desde dentro lo que pasa en las guardias y en el día a día de un hospital. De qué va esto de verdad: mejorar para evitar lo que se puede evitar, y poder estar tranquilos de que hicimos todo lo posible, y de la mejor forma posible, por nuestros pacientes.

Y cuando digo «nosotros» no hablo solo de médicos. Aquella noche, quien marcó la diferencia fue un gerente. Un hospital son todos los que trabajan en él, desde la centralita y la atención al paciente hasta los celadores, la enfermería, los técnicos, los administrativos, los médicos, los directivos y los gerentes, y también los demás hospitales de su ciudad. Un hospital se

muestra en cómo responde a las tres de la madrugada, en cómo trata un error y en qué valores se ven en sus decisiones.

Hay algo más que quiero que te lleves. Muchos médicos vemos la mejora como algo ajeno, cosa de la dirección o del departamento de calidad. Este libro quiere traernos a ese lado. Mejorar cómo trabajamos no es un añadido a la buena medicina: es parte de ella. Y vale lo mismo para cada persona del hospital, en su puesto.

Lo que busco es que todos funcionemos como un solo equipo. El general Stanley McChrystal lo llamó un «equipo de equipos»: todos comparten un objetivo claro y saben por qué importa, y cada equipo tiene espacio para decidir cómo aportar a él. No son reglas cuadradas que nos encadenan y nos dejan solo para ejecutar, sino un propósito común que nos deja pensar. Y nadie encaja del todo en una sola casilla: el celador es parte de la atención clínica y, a la vez, de la atención al paciente; el médico atiende, pero también gestiona cada día, lo sepa o no. Lo que nos une no es el puesto. Es la mejora continua, con las herramientas que nos da la gestión: eso es lo que nos permite a todos hablar un idioma común. Así se humaniza la atención sin perder eficiencia ni eficacia, y así el sistema que nos cuida a todos puede seguir haciéndolo.

Por qué la mejora falla tantas veces

Si trabajas en un hospital, probablemente ya has vivido algún proyecto de mejora. Quizá te hablaron de Lean, de Six Sigma o de ciclos de mejora. Quizá hubo reuniones, carteles y un indicador que nadie volvió a mirar. Y quizá pensaste: «Esto aquí ya se intentó y no sirvió».

No es solo una impresión. Cuando unos investigadores daneses revisaron 120 proyectos de mejora publicados en 2015 y 2016 con uno de los métodos más usados en salud, el ciclo PDSA, encontraron que casi todos decían haber mejorado, el 98 %, pero solo el 27 % se había puesto un objetivo con números y lo había alcanzado (Knudsen y cols., 2019). Mejorar parece fácil cuando nadie dice antes qué significa mejorar.

A lo largo de este libro verás que los proyectos suelen fracasar por las mismas razones: no tienen un objetivo claro, buscan culpables en vez de causas, dependen de una sola persona entusiasta, copian métodos de la fábrica sin pensar en las personas o ahogan al equipo en indicadores. Y, sobre todo, se apoyan en algo que no existe: que la gente cuente lo que de verdad pasa.

La buena noticia es que también sabemos qué tienen en común los hospitales que mejoran de verdad. No es una marca. **Funciona el sistema, no el nombre del método.**

Qué vas a encontrar

Este libro es un viaje, y el protagonista eres tú. Yo voy a hacer de guía.

Recorreremos los grandes métodos de mejora: Deming y la variación, Toyota y el flujo, Goldratt y el cuello de botella, Six Sigma, el modelo de mejora del IHI, la atención basada en el valor y una forma de mejorar centrada en las personas. Después pasaremos a lo que hace que todo eso funcione o fracase: la cultura. Conoceremos un hospital de Medellín que construyó su sistema de calidad capa a capa durante más de veinte años. Y terminaremos con la gestión de proyectos y con una herramienta propia, un **lienzo de una página** para cada mejora concreta (el *canvas* que da nombre al libro), que irás construyendo capítulo a capítulo. En el capítulo 11 lo juntaremos todo en esa página, con un mapa del Servicio por encima, y en el epílogo lo verás aplicado a un Servicio real.

Para que el viaje no se quede en teoría, lo haremos siempre sobre el mismo terreno: **las interconsultas**, el momento en que un médico necesita a otro. Es el punto donde más especialidades y más compañeros se cruzan cada día, y donde más fácil es que lo urgente se pierda en dos líneas mal escritas. Es solo el campo de prácticas: lo que aprendas sirve para cualquier proceso, de la centralita al quirófano. Cada capítulo empieza con una escena, hora a hora, que seguramente reconocerás.

Encontrarás también tres tipos de recuadros. Los de **Herramienta** te explican cómo usar algo, paso a paso. Los de **Con cautela** te dicen dónde la evidencia es débil o qué críticas tiene cada idea, porque un guía que exagera no merece confianza. Y los de **Desde dentro** son historias reales de guardia, como la que acabas de leer, contadas sin nombres y sin buscar culpables.

Para quién es

Si estás en la planta, en urgencias o en la consulta, este libro es para ti: para que la próxima vez que algo salga mal tengas algo mejor que la pregunta «¿quién?».

Si trabajas en la centralita, en atención al paciente, como celador o en enfermería, es igual de tuyo: buena parte de lo que hace que un hospital llegue a tiempo pasa por tus manos.

Si estás en un despacho de dirección o de gerencia, también es para ti. Porque, como aquella noche, a veces la persona que más puede cambiar las cosas no lleva bata.

Y si eres estudiante, ojalá llegues a tu primera guardia sabiendo que mirar siempre al paciente y luchar por los recursos importa tanto como saber organizarse para que esos recursos lleguen a tiempo.

No te prometo que con este libro nunca vuelva a salir nada mal. Te prometo un camino para que, cuando salga mal, sepas reconstruir lo que pasó, y para que puedas mirar a tus pacientes sabiendo que hiciste todo lo posible, de la mejor forma posible.

Empecemos.

ANTES DE EMPEZAR

Cómo se hizo este libro

Este libro lo he escrito con ayuda de una inteligencia artificial, Claude, de Anthropic. Prefiero contarlo desde la primera página, por la misma razón por la que en cada capítulo encontrarás un recuadro «Con cautela»: un guía que esconde cómo trabaja no merece confianza.

La voz de este libro es la mía, y las decisiones también. Cuando leas «nosotros», somos tú y yo haciendo el camino, o todos los que trabajamos en un hospital.

Quién hizo qué

Lo que pongo yo. Las historias de guardia, contadas como las viví, casi siempre en voz alta y después repasadas por escrito. La experiencia de los hospitales en los que he trabajado. Las preguntas que me hago desde hace años sobre por qué la mejora falla tantas veces. Y las decisiones: qué se cuenta y qué no, qué se nombra y qué se deja sin nombrar, con qué tono se habla de los compañeros. Ningún texto ha entrado en el libro sin que yo lo leyera y lo aprobara. Lo que dice el libro es responsabilidad mía.

Lo que puso la inteligencia artificial. Los primeros borradores de cada capítulo, a partir de mis notas y de lo que hablábamos. La búsqueda y

la lectura de las fuentes. Los cálculos. El caso de las interconsultas que recorre la Parte I, que es una simulación hecha con un programa y unas reglas que yo revisé con lo que sé de cómo funciona un hospital. Y las herramientas web que acompañan a varios capítulos.

Cómo se comprobó

Una inteligencia artificial puede equivocarse con mucha seguridad. Por eso trabajamos con tres reglas:

1. **Cada cifra y cada cita se comprueban en su fuente original**, no en la memoria de nadie. Los artículos, en las revistas o en PubMed. Los libros de referencia, en sus páginas. Cuando algo no se pudo comprobar, el texto lo dice.
2. **Cada decisión queda escrita.** Cada capítulo tiene unas notas de edición, que no se publican, con lo que se cambió, por qué y quién lo decidió. Es el mismo registro de decisiones que te propongo en el capítulo 8.
3. **Los errores se corrigen a la vista.** Hubo errores: una afirmación sobre un libro que, al leerlo de nuevo, no decía lo que creíamos; una cifra que no cuadraba con los datos del caso. Se encontraron al comprobar y se corrigieron. Es lo que este libro defiende: no que nada salga mal, sino saber reconstruir lo que pasó.

Dos cosas más. Las historias se contaron y se escribieron sin datos de pacientes, y la inteligencia artificial nunca tuvo acceso a ninguna historia clínica. Y los datos del caso son ilustrativos: no son de ningún hospital ni de ningún paciente.

Por qué lo cuento

Porque creo que es una prueba de lo que el libro quiere enseñar. Ni yo solo, con las guardias y las consultas, ni una máquina sola, sin haber estado

nunca en una, habríamos podido escribirlo. Juntos, cada uno en lo suyo, con un método y comprobándolo todo, sí. Es lo mismo que pasa en un buen equipo de mejora: no gana el que más sabe, sino el que trabaja con orden y deja que los datos le corrijan.

Si al leerlo encuentras un error, cuéntamelo en edwintadeo181@gmail.com. Lo corregiré, y quedará escrito.

VISIÓN DE CONJUNTO

El lienzo, de un vistazo

Este libro construye una sola herramienta en dos niveles: un **lienzo de proyecto**, de diez bloques, para llevar una mejora de principio a fin, y un **mapa del Servicio**, de ocho, para decidir qué proyectos se hacen y sostenerlos. Cada capítulo aporta piezas a uno o varios bloques. Aquí tienes el plano completo antes de empezar; en el capítulo 11 lo verás relleno con el caso de las interconsultas.

Qué bloques del lienzo alimenta cada capítulo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PARTE I · UNA CAJA DE HERRAMIENTAS, UN MISMO OBJETIVO										
1. El mes malo	●						●	●	●	
2. Cuarenta y ocho horas, una de valor		●				●			●	●
3. El más lento de la fila				●		●			●	●
4. Tres de cada diez		●	●				●	●		●
5. Tiene que haber otra forma			●				●		●	●
PARTE II · EL VALOR Y LAS PERSONAS										
6. Lo que de verdad importa		●		●			●			
7. ¿Mejor para quién?		●			●	●	●			●
PARTE III · LA CULTURA										
8. Lo que nadie se atreve a contar						●	●	●	●	●
PARTE IV · EL HOSPITAL COMO SISTEMA										
9. Capacidad frente a organización		●		●					●	●
PARTE V · DEL MÉTODO AL PROYECTO										
10. El plan B	●			●	●					●
11. Una sola página	*Une los diez bloques en una página y añade el mapa del Servicio*									

Los números de las columnas son los bloques del lienzo (página siguiente).

El lienzo de proyecto

Diez preguntas que todo proyecto tiene que poder contestar, en una sola página.

DEFINIR · EL PROBLEMA Y PARA QUIÉN

1 Problema y alcance

¿Qué problema, para quién, dónde empieza y dónde acaba?

2 Lo que valora cada cliente

¿Qué importa al paciente, a quien pide y a quien hace el trabajo?

3 Objetivo medible

¿Cuánto, en quién y para cuándo?

DEFINIR · LO QUE CUESTA Y QUIÉN LO SOSTIENE

4 Beneficios, costes y riesgos

¿Qué ganamos, qué cuesta y qué puede fallar?

5 Personas

¿Quién responde, quién lo hace y a quién afecta?

MEDIR Y ANALIZAR · CÓMO ES HOY Y POR QUÉ

6 Proceso actual

¿Cómo se hace hoy, de verdad?

7 Medición

¿Cómo sabremos que mejora?

8 Causas

¿Por qué pasa?

MEJORAR Y SOSTENER · QUÉ CAMBIAMOS Y CÓMO DURA

9 Cambios a probar

¿Qué probamos, y con qué teoría?

10 Adoptar y sostener

¿Cómo conseguimos que se use, y que no se pierda?

El mapa del Servicio

Por encima de los proyectos: qué se hace, con qué capacidad y cómo se decide.

1 Propósito y hoja de ruta por capas
2 Cultura y principios
3 Selección, priorización y cancelación
4 Cartera
5 Capacidad
6 Indicadores y evaluación
7 Gobierno y formación
8 Riesgos y dependencias

Lo verás entero en la figura 11.1. Para rellenar el tuyo: **healthmodelcanvas.com/11**

1

El mes malo

La variación: Shewhart, Deming y el ciclo PDSA

LA PREGUNTA DE ESTE CAPÍTULO

¿Lo que veo es una señal o es ruido?

Antes de cambiar nada por un número malo, hay que saber si ese número dice algo. Este capítulo te enseña a distinguirlo con una herramienta de hace un siglo, el gráfico de control, y a no confundir un mes malo con un sistema malo.

La reunión de noviembre

Lunes, 8:00. Reunión mensual del Servicio. En la pantalla, el informe de actividad. El tiempo medio de respuesta a las interconsultas de planta ha sido de 17 horas en octubre. En septiembre fue de 13 y media. La celda está en rojo.

Lunes, 8:05. «¿Qué ha pasado en octubre?», pregunta alguien de la dirección. Nadie lo sabe con seguridad. Un cardiólogo recuerda que hubo dos semanas con muchos ingresos. Otro, que una compañera estuvo de vacaciones. Cada explicación suena razonable.

Lunes, 8:15. Alguien ha preparado una segunda tabla: el tiempo medio de respuesta de cada cardiólogo. Ordenada de mejor a peor. El último de la lista mira al suelo. Ese mes le tocaron más guardias de hemodinámica que a nadie, pero la tabla no lo dice.

Lunes, 8:30. Se toma una decisión: desde mañana, toda interconsulta se responde en el mismo día, sea cual sea, y la planta llamará siempre por teléfono al cardiólogo al enviarla. Queda en el acta como «medida correctora».

Martes, 10:30. Llega el correo con la nueva norma. En las plantas empiezan las llamadas. El cardiólogo que está haciendo un ecocardiograma lo interrumpe tres veces en una hora.

Lunes de diciembre, 8:00. Nueva reunión. El tiempo medio de noviembre ha sido de 12 horas. «La medida ha funcionado», dice alguien. Nadie pregunta si habría bajado igual sin ella.

Esta escena es un caso compuesto, construido para el libro a partir de situaciones habituales en cualquier hospital. No describe a ningún paciente ni a ningún profesional real.

Si has estado en una reunión así, sabes lo que se siente. Hay un número malo, hay prisa por hacer algo y hay una tabla que señala a alguien. Y al mes siguiente el número mejora, y todo el mundo se queda tranquilo.

Pero fíjate en lo que nadie hizo en toda la escena: **mirar más de dos meses seguidos**. Con dos números, el de septiembre y el de octubre, es imposible saber si octubre fue un mes de verdad distinto o un mes normal de un proceso que siempre sube y baja. Y si fue un mes normal, la «medida correctora» no corrigió nada: el número habría vuelto a su sitio solo. Lo único que cambió de verdad fueron las interrupciones, el ambiente y la confianza del cardiólogo que miraba al suelo.

Esto no es un problema de mala voluntad. Es un problema de cómo se lee un número. Y la persona que nos enseñó a leerlo trabajaba, hace un siglo, en una fábrica de teléfonos.

1 Una página de 1924

En mayo de 1924, un físico de los Bell Telephone Laboratories llamado **Walter Shewhart** escribió un memorándum interno de una sola página. En ella dibujó algo que nadie había dibujado antes: una línea con los resultados de un proceso en el orden en que se producían, una línea central y dos límites, uno por arriba y otro por abajo. Era el primer **gráfico de control** de la historia.

Shewhart tenía un problema muy práctico. La empresa fabricaba equipos telefónicos, y cada pieza salía un poco distinta de la anterior. Los ingenieros, cada vez que veían una pieza fuera de lo esperado, ajustaban la máquina. Y cuanto más ajustaban, peor salía todo.

Su respuesta fue una idea que sigue siendo la más importante de este capítulo: **todo proceso varía**, y hay dos tipos de variación.

- Una es la variación **propia del sistema**: pequeñas diferencias que están siempre presentes y que no tienen una causa única. Shewhart las llamó causas «fortuitas».
- La otra viene de **algo concreto que ha pasado**: una máquina desajustada, un material defectuoso, un día excepcional. Las llamó causas «asignables», porque se les puede asignar un origen.

El gráfico de control sirve para distinguirlas. Mientras los puntos se mueven dentro de los límites, sin patrones raros, el proceso es **estable**: lo que ves es la variación normal del sistema. Cuando un punto sale de los límites, o aparece un patrón que el azar difícilmente produciría, hay una **señal**: merece la pena buscar qué ha pasado.

Shewhart colocó los límites a tres desviaciones típicas de la media. No eligió esa cifra por una probabilidad exacta, sino por una razón económica: es un buen equilibrio entre dos costes. Si pones los límites muy cerca, buscarás causas que no existen. Si los pones muy lejos, dejarás escapar las que sí. En 1931 lo explicó todo en un libro, *Economic Control*

of Quality of Manufactured Product. El título lo dice: controlar la calidad era, ante todo, una decisión económica.

Vuelve a la reunión de noviembre. Octubre fue 17 horas. ¿Es una señal o es ruido? Con lo que había en la pantalla, no se puede saber. Se necesitan muchos meses, o mejor muchas interconsultas, en orden, con sus límites.

2 El hombre que Japón escuchó primero

W. Edwards Deming conoció a Shewhart a finales de los años veinte y lo consideró siempre su maestro. Era doctor en física matemática por Yale, y trabajó en el Departamento de Agricultura y en la Oficina del Censo de Estados Unidos, donde introdujo el muestreo estadístico en el censo de 1940.

En 1950, la Unión de Científicos e Ingenieros de Japón lo invitó a dar seminarios a directivos e ingenieros de un país que intentaba reconstruir su industria. Deming les enseñó a Shewhart, y algo más: que la calidad no era una tarea de los inspectores al final de la línea, sino de **la dirección**, y que había que pensar en la empresa entera como un sistema. Al año siguiente, en 1951, se creó en Japón el **Premio Deming**, que todavía hoy es el gran premio japonés de calidad.

En su propio país, en cambio, fue casi ignorado durante treinta años, hasta que en 1980, con 79 años, un documental de la NBC lo presentó como el hombre que había enseñado a Japón. A partir de ahí, las empresas estadounidenses empezaron a llamarle. Sus dos libros principales son *Out of the Crisis* (1982, edición de 1986) y *The New Economics* (1993).

Deming tomó la idea de Shewhart y le dio nombres que hoy usa todo el mundo: **causas comunes** (las del sistema) y **causas especiales** (las de algo concreto). Y sacó de ella una consecuencia que cambia la forma de dirigir.

Los dos errores

Si hay dos tipos de causas, hay dos formas de equivocarse:

1. **Tratar una causa común como si fuera especial.** Ver un mal mes, buscar un culpable o cambiar el protocolo, cuando el mes estaba dentro de lo normal. Deming lo llamó **manipulación** (*tampering*, en inglés). Y demostró con un experimento muy sencillo, el del embudo, que ajustar un proceso estable cada vez que un resultado se aleja del centro **aumenta la variación** en vez de reducirla.
2. **Tratar una causa especial como si fuera común.** Ignorar una señal real porque «siempre hay meses malos».

La reunión de noviembre cometió el primero. Si octubre estaba dentro de los límites, la norma del «mismo día» fue una manipulación: un cambio que respondía al ruido. Y la mejora de noviembre probablemente fue lo que los estadísticos llaman **regresión a la media**: después de un resultado extremo, lo más probable es que el siguiente se parezca más a lo habitual, se haga lo que se haga.

El mismo error se comete al revés, cuando un mes sale **mejor** de lo normal.

DESDE DENTRO

El junio tranquilo

La jefa de urgencias de un hospital me contó algo que le pasó hace poco. En su servicio, durante los meses de verano, la guardia de tarde contaba con un médico de refuerzo, porque es cuando más pacientes llegan. Un año, junio fue mucho más tranquilo de lo habitual. Con ese dato, la dirección médica decidió quitar el médico de refuerzo para el resto del verano.

En julio y agosto, la actividad volvió a ser la de siempre. Las tardes se llenaron, con un médico menos, y hubo que volver a poner el refuerzo.

— Edwin

Fíjate en que nadie actuó con mala intención: había un dato, y parecía razonable usarlo. El problema es que era **un solo dato**. Un junio tranquilo puede ser una señal (algo ha cambiado de verdad en la población que atiende el hospital) o puede ser ruido (un mes bajo de un proceso que sube y baja). Para saberlo habría bastado con ponerlo junto a los veranos anteriores, con sus límites. Si junio caía dentro de lo habitual, lo esperable era que julio y agosto volvieran a su nivel, y volvieron. Es la regresión a la media, esta vez hacia arriba, y la pagaron una guardia con un médico menos y los pacientes de esas tardes. Una decisión que se toma con un dato suelto se deshace, muchas veces, con el siguiente.

El sistema, no las personas

En *Out of the Crisis*, Deming escribió que, según su experiencia, alrededor del **94 %** de los problemas y de las oportunidades de mejora están en el sistema. Solo un 6 % se debe a causas especiales. Conviene leer esa cifra como lo que es: la estimación de un hombre con mucha experiencia, no un dato medido. Pero la dirección es clara.

Para mostrarlo, Deming usaba en sus seminarios el **experimento de las cuentas rojas**. Varios voluntarios sacaban cuentas de una caja con una pala agujereada, y el «objetivo» era no sacar cuentas rojas. Cada ronda, unos sacaban más rojas que otros. Deming felicitaba a los «buenos operarios», reñía a los «malos» y despedía al peor. Los asistentes se reían, porque sabían que la caja tenía siempre la misma proporción de cuentas rojas y que nadie podía hacer nada por evitarlas. El «mal operario» lo era por azar del sistema.

Ahora vuelve a la tabla de las 8:15. El cardiólogo que miraba al suelo tuvo ese mes más guardias de hemodinámica que nadie: sus interconsultas esperaban mientras él estaba con un infarto. La tabla no medía a la persona; medía el sistema en el que esa persona trabajaba, y lo atribuía a la persona. Es el experimento de las cuentas rojas, en un hospital.

> **CON CAUTELA.** Lo que dice Deming no significa que las personas no importen ni que nadie sea responsable de nada. Significa que, antes de mirar a una persona, hay que mirar el sistema, porque casi siempre es ahí donde está la explicación y donde está la mejora. Y significa también que una tabla que ordena a profesionales por un indicador mezcla casi siempre al profesional con sus circunstancias.

3 Catorce puntos y un ciclo

Deming resumió su forma de dirigir en **14 puntos**. Algunos se han quedado viejos, otros siguen siendo incómodos. Estos son los que más chocan con la reunión de noviembre:

- **Eliminar el miedo** (punto 8). Si la gente teme que la señalen, dejará de contar lo que pasa. Es la idea que vuelve con fuerza en el capítulo 8.
- **Derribar las barreras entre departamentos** (punto 9). Las interconsultas son exactamente eso: el punto donde un departamento necesita a otro.
- **Eliminar las cuotas numéricas** y la gestión por objetivos numéricos impuestos (punto 11). La norma de «todas en el mismo día» es una cuota: no cambia el sistema, solo la presión sobre quien trabaja en él. Y además trata igual lo que no es igual, como verás en la sección 6.
- **Permitir que las personas se sientan orgullosas de su trabajo**, eliminando las evaluaciones por ranking (punto 12). La tabla de las 8:15 es justo lo que Deming pedía retirar.
- **Constancia en el propósito** (punto 1) y **mejorar el sistema de forma constante y para siempre** (punto 5). No reaccionar a cada mes, sino trabajar el sistema todos los meses.

Hay una tensión aquí que conviene no esconder. Deming criticaba los objetivos numéricos impuestos, y en este libro te vamos a pedir, sobre todo a partir del capítulo 5, que cada proyecto tenga un objetivo con número. No

es una contradicción. Lo que Deming rechazaba era la cuota sin método: «consigue esta cifra», sin cambiar nada del sistema. Un objetivo de mejora es otra cosa: el equipo que trabaja en el sistema decide cuánto quiere mejorarlo, cambia el sistema para conseguirlo y lo mide para saber si lo ha logrado.

El ciclo PDSA

Para mejorar un sistema, Deming propuso un ciclo de cuatro pasos que había aprendido, en su forma inicial, de Shewhart:

1. **Planificar** (*Plan*): qué cambio vas a probar y qué esperas que pase.
2. **Hacer** (*Do*): probarlo, a pequeña escala.
3. **Estudiar** (*Study*): comparar lo que pasó con lo que esperabas.
4. **Actuar** (*Act*): adoptarlo, adaptarlo o abandonarlo, y empezar otra vuelta.

En Japón se popularizó como PDCA, con *Check* (comprobar) en lugar de *Study*. Deming prefería **estudiar**, porque comprobar suena a inspección, y lo que importa es **aprender**: comparar lo ocurrido con lo que habías predicho y entender por qué se parece o no. Por eso la predicción se escribe antes de empezar. Si no predices, no puedes sorprenderte, y si no te sorprendes, no aprendes.

El ciclo PDSA es la base del modelo de mejora que veremos en el capítulo 5, y aparecerá en casi todos los capítulos del libro.

Al final de su vida, en 1993, Deming lo resumió todo en lo que llamó el **Sistema de Conocimiento Profundo**: cuatro cosas que tiene que entender quien dirige. El **sistema** (cómo se conectan las partes), la **variación** (causas comunes y especiales), la **teoría del conocimiento** (predecir y comprobar) y la **psicología** (lo que mueve a las personas, que casi nunca es el miedo).

4 Cómo llegó Deming a los hospitales

A mediados de los años ochenta, un pediatra de Boston, **Donald Berwick**, se preguntó por qué estas ideas, que habían transformado la industria, no podían transformar la sanidad. En 1987 emparejó equipos de hospitales con expertos en calidad de la industria para comprobarlo, y lo contó en *Curing Health Care* (1990).

En 1989 publicó en el *New England Journal of Medicine* un artículo que se convirtió en un clásico. En él llamaba **«teoría de las manzanas podridas»** a la forma habitual de gestionar la calidad: buscar al profesional que falla y apartarlo. Y proponía cambiarla por la **mejora continua del sistema**. Era Deming, aplicado a la medicina.

En 1991 fundó el **Institute for Healthcare Improvement** (IHI), cuyo modelo de mejora está construido sobre el ciclo PDSA. Hoy los gráficos de control se usan para seguir tiempos puerta-balón, infecciones, caídas o estancias. Y deberían usarse, también, para algo tan cotidiano como el tiempo de respuesta de una interconsulta.

5 Por qué este método y no otro

Todos los métodos de este libro miden. Lo que aporta el de Shewhart y Deming, y ningún otro con la misma sencillez, es **saber si un cambio en un número significa algo**. Es la primera pregunta de cualquier proyecto y también la última: al principio, para saber si hay un problema real o un mes malo; al final, para saber si lo que has cambiado ha funcionado o ha sido suerte.

Úsalo cuando…	No te basta cuando…
Un indicador sale en rojo y hay prisa por actuar	Quieres saber **dónde** se pierde el tiempo: eso lo enseña el mapa del flujo de valor (cap. 2)
Quieres saber si un proceso es estable antes de tocarlo	Quieres saber **por dónde empezar**: eso lo dice la restricción (cap. 3)

Úsalo cuando…	No te basta cuando…
Has probado un cambio y quieres saber si ha funcionado	Quieres saber **por qué** pasa: Pareto, Ishikawa y DMAIC (cap. 4)
Alguien propone un ranking de profesionales	Quieres saber si lo que mides es **lo que importa al paciente** (caps. 6 y 7)

Tiene, además, tres ventajas prácticas: es barato (basta una hoja de cálculo), lo entiende cualquiera que vea el gráfico y protege a las personas, porque obliga a mirar el sistema antes que a quien trabaja en él. Su límite principal también conviene saberlo: necesita datos en orden y en cantidad. Con menos de 12 puntos no puedes calcular límites fiables, y el gráfico de valores individuales necesita 20 o más; empieza con un gráfico de ejecución y espera.

6 Leer un número como lo leería Shewhart

Volvamos a tu Servicio. No necesitas un programa estadístico para empezar. Necesitas los datos en orden y un poco de paciencia.

HERRAMIENTA

Del número suelto al gráfico

1. **Recoge cada dato en su orden.** Mejor cada interconsulta que la media del mes: la media esconde lo que pasa dentro. Para cada una, la hora de la petición y la hora de la valoración.
2. **Separa lo que es distinto.** No todas las interconsultas son el mismo proceso, y no deben medirse con la misma regla. En la práctica hay tres tipos:
   - **Emergente**: un paciente inestable en la UCI o en Urgencias. Son muy pocas, pero existen, y se resuelven de inmediato. No llegan por la lista: llegan con una llamada al busca o al teléfono personal del cardiólogo. No se meten en el gráfico de tiempos; se cuentan aparte y cada una se revisa.
   - **Urgente**: necesita respuesta en horas, dentro del mismo día.

    - **No urgente o programada**: puede esperar, con razón, al día siguiente; por ejemplo, al ecocardiograma no urgente de la mañana.

  Clasifícalas al pedirlas y haz un gráfico para las urgentes y otro para las no urgentes.
3. **Empieza con un gráfico de ejecución.** Pon los datos en el orden en que ocurrieron y dibuja la mediana. Con unos 10 o 12 puntos ya puedes aplicar sus reglas (las verás en el capítulo 5).
4. **Pasa al gráfico de control cuando tengas datos suficientes.** Para tiempos de cada caso, el más usado es el **gráfico de valores individuales** (gráfico I). Calcula sus límites con el rango móvil y necesita **20 puntos o más**. Para porcentajes semanales, como el de peticiones incompletas, el **gráfico p**, que admite límites provisionales desde unos 12 puntos.
5. **Busca señales, no meses malos.** Las más usadas: un punto fuera de los límites, o una racha larga de puntos seguidos al mismo lado de la línea central. Las reglas clásicas son las de Western Electric (1956) y las de Nelson (1984).
6. **Antes de cambiar nada, decide qué tienes delante.** Si el proceso es estable y no te gusta, el problema es el sistema: hay que rediseñarlo. Si hay una señal, busca qué pasó ese día o esa semana.

CON CAUTELA. Dos advertencias prácticas. La primera: cuantas más reglas de detección actives, más falsas alarmas tendrás; elige pocas y decídelo antes de mirar los datos. La segunda: los tiempos de espera no se reparten de forma simétrica. Hay muchas interconsultas rápidas y unas pocas muy largas, y eso deforma los límites de un gráfico I. La pista es que el límite inferior sale por debajo de cero. Provost y Murray proponen entonces repetir el cálculo con la raíz cuadrada de los tiempos y ver si las señales se mantienen. Si no se mantienen, mira esos casos con más cuidado antes de llamarlos señal. En el capítulo 4 verás otra salida: medir el porcentaje fuera de plazo.

Fíjate en los pasos 1 y 2. En la reunión de noviembre se comparaban dos medias mensuales de todas las interconsultas juntas. Una media de 17 horas puede mezclar cuatro cosas: muchas interconsultas resueltas en el día, otras

que esperan con razón al ecocardiograma no urgente de la mañana siguiente, una emergencia resuelta en diez minutos con una llamada desde la UCI y alguna urgente que esperó demasiado. Las tres primeras son el funcionamiento normal del Servicio. La última es el problema. Mezcladas, la media no distingue unas de otras. Separadas y en orden, se ve enseguida dónde está lo que hay que mejorar. Por eso un buen objetivo no es que todo se responda en el mismo día, sino que **cada tipo de interconsulta se responda en el plazo que le corresponde**.

El caso, con datos

Ahora, con datos. Vamos a aplicar la herramienta a las interconsultas a Cardiología de un hospital mediano durante doce semanas, de septiembre a noviembre: 361 interconsultas. Volverás a usar estos mismos datos en los capítulos 2 a 5, hasta recorrer un proyecto entero.

Los datos son ilustrativos: están simulados con las reglas de funcionamiento de un hospital real, pero no corresponden a ningún paciente.

Lo que veía la reunión. La figura 1.1 es lo que había en la pantalla: tres medias, 13,5, 16,8 y 11,7 horas. Con eso, octubre parece un mes malo y noviembre, una mejora. No se puede saber nada más.

Pasos 1 y 2: cada dato en su orden, y separado. De las 361 interconsultas, 10 fueron emergentes (cuatro en septiembre, cuatro en octubre y dos en noviembre), valoradas en una mediana de 19 minutos. Van aparte, cada una con su nota. Quedan 141 urgentes y 210 no urgentes, y cada grupo tiene su gráfico.

Pasos 3 a 5: el gráfico de las urgentes. En la figura 1.2, cada punto es una interconsulta urgente. La media es de 4 horas y el límite superior, de 10,6. Ese límite no se elige: se calcula con los propios datos, con la media más 2,66 veces el rango móvil medio, que es la diferencia media entre una interconsulta y la siguiente. Antes de calcularlo se descartan los saltos exagerados de un caso al siguiente (los mayores de 3,27 veces el rango

móvil medio; aquí, tres), para que un caso raro no ensanche los límites y esconda otros.

Figura 1.1. Lo que veía la reunión

Media mensual, todas las interconsultas no emergentes juntas

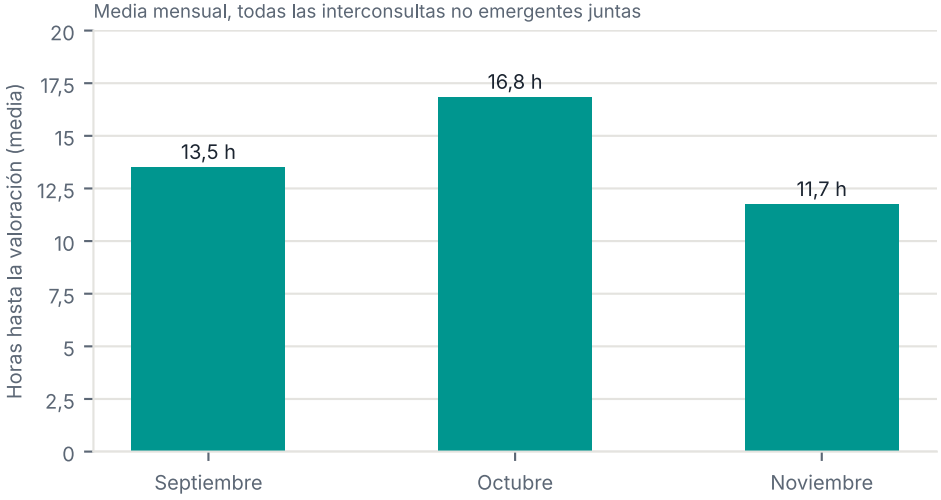
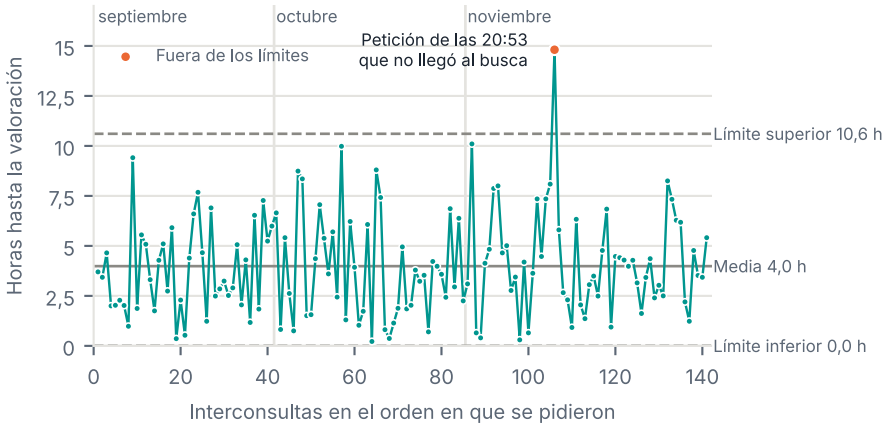


Figura 1.2. Urgentes, una a una

Gráfico de valores individuales (I) de las 141 interconsultas urgentes, septiembre a noviembre



Mira octubre. Ningún punto fuera de los límites, ninguna racha rara, y una media de 3,8 horas, igual que septiembre. **Lo que la reunión vio en octubre no estaba en las urgentes.**

Hay un solo punto fuera, y no es de octubre: es de noviembre. Una urgente pedida a las 20:53 que se valoró a la mañana siguiente, quince

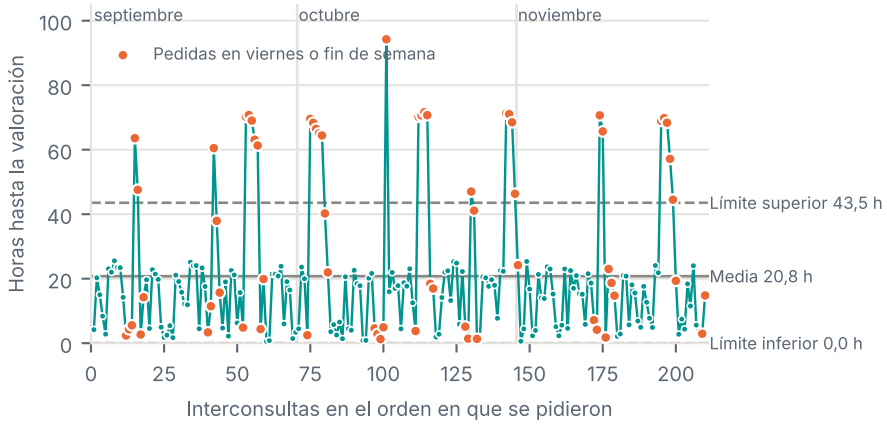
horas después. Y aguanta la prueba de la asimetría: con la raíz cuadrada de los tiempos, el límite superior sería de 13,7 horas, y ese caso sigue por encima. Esa sí es una señal, y se investiga **ese caso**, no el mes: la petición entró en el sistema, pero no llegó al busca del cardiólogo de guardia.

Y fíjate en algo más. El proceso es estable, pero una de cada cinco urgentes (el 21 %, dos o tres por semana) pasa de seis horas, todas las semanas. **Estable no quiere decir bueno.** Quiere decir que el problema no está en un mal día, sino en cómo está diseñado el trabajo.

El gráfico de las no urgentes. La figura 1.3 tiene 30 puntos por encima del límite superior. ¿Treinta señales? No. Míralos: todos se pidieron un viernes o un sábado y esperaron al lunes, entre 44 y 94 horas. No es algo raro que pase de vez en cuando; pasa todas las semanas. El gráfico está mezclando dos procesos distintos, el de entre semana y el del fin de semana. Es lo que pedía el paso 2: **separa lo que es distinto**.

Figura 1.3. No urgentes: los viernes no son «señales»

Gráfico I de las 210 interconsultas no urgentes; en naranja, las pedidas en viernes o fin de semana



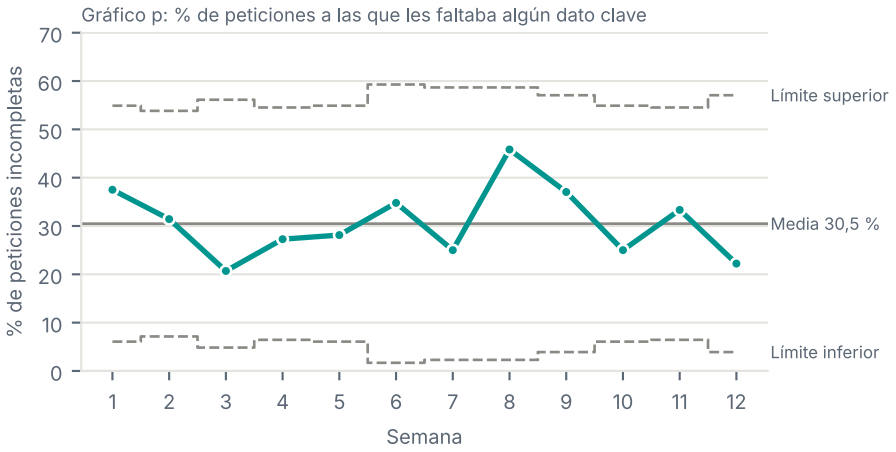
Y aquí está, por fin, la explicación de octubre. Octubre de 2026 tuvo **cinco viernes y un puente**, el del Pilar. De los 30 puntos por encima del límite, 15 son de octubre, frente a 8 de septiembre y 7 de noviembre. Sin ellos, la media de las no urgentes es casi la misma los tres meses: 13,5, 13,7 y 12,7

horas. El «mes malo» fue el calendario. Y noviembre «mejoró» sin que la norma tuviera nada que ver.

¿Es aceptable que una interconsulta no urgente espere el fin de semana? Es una buena pregunta, pero es una pregunta de **diseño**: se decide en el Servicio, no se persigue cada mes como si fuera una señal.

Las peticiones incompletas. La figura 1.4 es un gráfico p: cada semana, el porcentaje de peticiones a las que les faltaba algún dato clave. La media es del 30,5 %, con semanas entre el 21 y el 46 %, y ninguna fuera de sus límites. También es un proceso estable, y también es alto: tres de cada diez peticiones llegan incompletas, todas las semanas. Lo verás de nuevo en los capítulos 2, 3 y 4.

Figura 1.4. Peticiones incompletas, semana a semana



Con estos cuatro gráficos, la reunión de noviembre habría tenido cuatro respuestas en lugar de una celda roja:

- Octubre no fue un mes distinto: fue un mes con más viernes.
- Las urgentes funcionan siempre igual, y siempre dejan dos o tres por semana fuera de plazo. Eso se arregla cambiando el diseño, no con una norma.
- Cuando aparece una señal de verdad, como la urgente de la noche de noviembre, se investiga ese caso.

- Tres de cada diez peticiones llegan incompletas, todas las semanas.

Errores frecuentes

1. **Comparar dos medias.** Dos números no dicen si hay un cambio. Pon al menos diez o doce puntos en orden.
2. **Mezclar procesos distintos en un gráfico**: prioridades, días de la semana, plantas con circuitos diferentes. Salen «señales» que no lo son, como los viernes de la figura 1.3.
3. **Calcular los límites con muy pocos datos.** Por debajo de 12 puntos, usa un gráfico de ejecución con la mediana. El gráfico I necesita 20 o más.
4. **Calcular los límites con la desviación típica de todos los datos.** En el gráfico de valores individuales se usa el rango móvil, que refleja la variación de un punto al siguiente. Así no se infla si el proceso ha cambiado por el camino. Y antes se descartan los rangos móviles exagerados, un paso que muchos programas se saltan.
5. **Recalcular los límites cada mes.** Se fijan con un periodo de referencia, se congelan y se prolongan hacia el futuro, para que lo nuevo se compare con lo de antes. Solo se recalculan en casos concretos, sobre todo después de un cambio deliberado que ha funcionado (capítulo 5).
6. **Activar todas las reglas de detección.** Cuantas más reglas, más falsas alarmas. Elige pocas antes de mirar.
7. **Convertir una señal en un culpable.** Un punto fuera es una pregunta sobre lo que pasó, no sobre quién.

HERRAMIENTA

¿Señal o ruido?

La herramienta web del capítulo dibuja el gráfico I de tus tiempos. Pega una línea por caso, con las horas o con la hora de la petición y la de la valoración. Calcula la media, la mediana y los límites, descarta los saltos exagerados y marca las señales. Si los datos son asimétricos, te avisa y

comprueba si las señales se mantienen. Con menos de 20 casos, dibuja solo un gráfico de ejecución. Trae cargadas las urgentes y las no urgentes del caso, con la opción de separar los viernes. Se usa en el móvil y no guarda datos fuera de tu navegador.



healthmodelcanvas.com/1

También hay una plantilla de Excel en healthmodelcanvas.com.

7 Lo que sabemos y lo que no

Idea	Qué tipo de evidencia la sostiene
Causas comunes y especiales; gráficos de control	Marco estadístico sólido, con un siglo de uso en la industria y décadas en sanidad; no se «prueba», se usa
«El 94 % es del sistema»	Estimación de experiencia de Deming, no un dato medido
La manipulación aumenta la variación	Demostración clásica (el experimento del embudo); coherente con la teoría estadística
El PDSA, tal como se aplica	Revisión sistemática de Taylor y cols. (2014): 73 estudios publicados que decían usar PDSA o PDCA

La revisión de Taylor merece un momento, porque dice mucho de la distancia entre el nombre de un método y su uso. Sus autores revisaron 73 estudios publicados que decían haber mejorado algo con ciclos PDSA y los evaluaron con cinco rasgos esenciales del método:

1. Documentar los ciclos y sus fases.
2. Que cada ciclo informe al siguiente.
3. Escribir una predicción antes de probar.
4. Empezar en pequeño y crecer.

5. Usar datos a lo largo del tiempo.

Solo 2 de los 73 estudios cumplían los cinco. Solo 4 de 47 escribían una predicción. Menos del 20 % hacía ciclos que se informaran entre sí. Y **ningún estudio usó control estadístico de procesos**: la herramienta de Shewhart, que está en el origen del método, no aparecía.

> **CON CAUTELA.** La revisión mide si los equipos aplicaban y contaban bien el método, no si el PDSA funciona. Un equipo pudo iterar y no contarlo. Y los autores no relacionaron la calidad de la aplicación con los resultados. La frase justa es esta: **en la literatura, el nombre PDSA se usa mucho más de lo que se aplica el método.**

Una nota más, de rigor. Seguramente has oído que Deming decía «en Dios confiamos; los demás, que traigan datos». No hay ninguna fuente fiable que demuestre que lo dijera. Se la atribuyen con frecuencia, pero no es suya, y por eso no la ponemos en su boca.

8 La reunión de noviembre, otra vez

Imagina ahora que tu Servicio ha hecho el trabajo de este capítulo.

Lunes, 8:00. Reunión mensual. En la pantalla no hay una celda en rojo, sino tres gráficos con las interconsultas de septiembre y octubre, una a una, en orden, con su línea central y sus límites: uno para las urgentes, otro para las no urgentes de lunes a jueves y otro para las que se piden en viernes o víspera de festivo. Las emergentes, las llamadas directas desde la UCI o Urgencias con un paciente inestable, no están en ningún gráfico: hubo cuatro en octubre, las cuatro atendidas en minutos, y cada una tiene su nota.

Lunes, 8:05. «¿Qué ha pasado en octubre?». La respuesta es honesta: «En las urgentes, nada distinto: ningún punto fuera de los límites. En las no urgentes, octubre ha tenido cinco viernes y un puente». La pregunta cambia: no es qué pasó en octubre, sino **por qué el sistema produce, todas**

las semanas, dos o tres interconsultas urgentes que esperan más de seis horas.

Lunes, 8:15. No hay tabla por cardiólogo. Hay otra cosa: los puntos más altos del gráfico de urgentes, marcados, con una nota de qué los acompañaba. Muchos coinciden con mañanas en las que el cardiólogo de interconsultas estaba también en hemodinámica, y casi todos los demás, con tardes, noches y fines de semana, cuando solo está la guardia. Las dos son **causas comunes**: están en el diseño del trabajo, todas las semanas, no en una persona. Se decide empezar por la primera.

Lunes, 8:30. Se decide probar un cambio, con un ciclo PDSA: los días de hemodinámica, otro cardiólogo cubre las interconsultas urgentes de una sola planta durante dos semanas. La predicción, escrita en el acta: «Las urgentes de esa planta pedidas por la mañana un día de hemodinámica, que hoy pasan de seis horas más de una vez de cada tres, dejarán de pasar de seis horas». Quedan escritas también la discrepancia de quien teme que el cambio sobrecargue al segundo cardiólogo y la fecha de revisión.

Dos semanas después. En esa planta solo ha habido tres urgentes en días de hemodinámica, dos de ellas por la mañana, y ninguna ha pasado de seis horas. Pero con tres casos no se puede concluir nada, y en las demás plantas esas mañanas siguen esperando como siempre. El equipo no declara ninguna victoria: decide ampliar el cambio a todas las plantas en un segundo ciclo, con su nueva predicción escrita. Lo verás en el capítulo 5.
Nadie ha mirado al suelo en ninguna de las dos reuniones.

Escena ilustrativa, con los datos del caso de este capítulo.

CÓMO SE COMBINA

- **Qué recibe de los demás**: una pregunta clara y datos honestos. Qué merece la pena medir lo dicen los capítulos 6 y 7; que la gente cuente lo que de verdad pasa, el capítulo 8.

- **Qué entrega**: un diagnóstico y una línea de base. O «el proceso es estable, pero no es el que queremos: el problema está en el diseño», o «hay una señal: investiga este caso». Y, en los dos casos, el gráfico contra el que medirás cualquier cambio.
- **Cuándo cambiar de herramienta**:
  - Si el proceso es estable y no te gusta, necesitas saber dónde se pierde el tiempo (capítulo 2) y por dónde empezar (capítulo 3).
  - Si muchas señales comparten algo, sepáralas, y si las causas son varias, ordénalas con un Pareto (capítulo 4).
  - Si has probado un cambio, vuelve aquí: el mismo gráfico te dirá si ha sido una mejora o suerte (capítulo 5).

En el caso, el gráfico ha dicho dos cosas: las urgentes son estables, pero una de cada cinco pasa de seis horas, y tres de cada diez peticiones llegan incompletas. En el capítulo 2 seguirás a una de esas interconsultas paso a paso, para ver dónde se van las horas.

LO QUE TE LLEVAS PARA TU LIENZO

Al lienzo de proyecto (cada mejora concreta):

- **Bloque 7, medición**: cada dato en su orden y **separado por prioridad** (emergente, urgente o no urgente; las emergentes se cuentan y revisan aparte). En un gráfico, para **distinguir mejora de ruido**: de ejecución primero, de control cuando haya unos 20 puntos. Las reglas de detección, pocas y decididas antes de mirar.
- **Bloque 8, causas**: antes de buscar un culpable, pregunta si lo que ves es una causa común (del sistema) o una especial (de algo concreto).
- **Bloque 9, cambios a probar**: cada cambio, con una **ficha de PDSA** que recoja los cinco rasgos de Taylor: documentar el ciclo, enlazarlo con el anterior, escribir la predicción, empezar en pequeño y medir en el tiempo.

Al mapa del Servicio:

- **Indicadores**: siempre **agregados por proceso**, nunca como ranking de profesionales.
- **Cultura y principios**: «Antes de cambiar algo por un mal mes, miramos el gráfico».

TU SIGUIENTE PASO

Si estás en la planta o en la consulta: con la herramienta del capítulo, o en una hoja de papel, apunta durante dos semanas la hora de petición y la de valoración de cada interconsulta que pidas o respondas, y si era emergente, urgente o no urgente. Ponlas en orden, dibuja la mediana y mira qué ves. No hace falta nada más para empezar.

Si estás en un despacho: la próxima vez que un indicador salga en rojo, pide el gráfico de los últimos doce meses antes de tomar ninguna medida. Y si en tus informes hay alguna tabla que ordene a profesionales por un indicador, pregúntate qué parte de lo que mide es la persona y qué parte es el sistema en el que trabaja.

PARA ESTUDIAR

1. ¿Qué diferencia hay entre una causa común y una causa especial? Pon un ejemplo de cada una en el tiempo de respuesta de las interconsultas.
2. ¿Por qué cambiar el protocolo tras un mal mes puede empeorar el proceso? ¿Qué es la regresión a la media?
3. ¿Qué diferencia hay entre una interconsulta emergente, una urgente y una no urgente? ¿Por qué no conviene medirlas juntas?
4. ¿Por qué Shewhart puso los límites a tres desviaciones típicas?
5. ¿Qué enseña el experimento de las cuentas rojas? ¿Qué tiene que ver con la tabla de las 8:15?
6. ¿Por qué Deming prefería «estudiar» a «comprobar»?
7. ¿Cuál de los 14 puntos choca más con la cultura de tu hospital, y por qué?
8. ¿Cómo se concilia la crítica de Deming a los objetivos numéricos con la necesidad de que un proyecto tenga un objetivo con número?
9. ¿Qué tomó Berwick de Deming para llevarlo a la sanidad?

10. ¿Por qué la revisión de Taylor no demuestra que el PDSA no funcione? ¿Qué sí demuestra?
11. Con los datos de la escena final, escribe la ficha del segundo ciclo PDSA, con su predicción.
12. En la figura 1.3 hay 30 puntos por encima del límite. ¿Por qué no son 30 señales? ¿Qué harías con ellos?
13. En la historia del junio tranquilo, ¿qué datos habrías pedido antes de quitar el médico de refuerzo?
14. ¿Por qué un proceso estable puede ser un mal proceso? Pon el ejemplo de las urgentes del caso.

FUENTES

- Shewhart WA. Economic Control of Quality of Manufactured Product. New York: Van Nostrand; 1931.
- Shewhart WA. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. Washington: Graduate School of the Department of Agriculture; 1939 (ed. Deming WE).
- Deming WE. Out of the Crisis. Cambridge (MA): MIT Press; 1986. p. 315 (estimación del 94 %).
- Deming WE. The New Economics for Industry, Government, Education. Cambridge (MA): MIT; 1993.
- Western Electric Company. Statistical Quality Control Handbook. 1956.
- Nelson LS. The Shewhart control chart—tests for special causes. J Qual Technol. 1984;16(4):237–9.
- Provost LP, Murray SK. The Health Care Data Guide: Learning from Data for Improvement. 2.ª ed. Hoboken (NJ): Jossey-Bass/Wiley; 2022. Caps. 4 y 5.
- Berwick DM. Continuous improvement as an ideal in health care. N Engl J Med. 1989;320(1):53–6. doi:10.1056/NEJM198901053200110
- Berwick DM, Godfrey AB, Roessner J. Curing Health Care: New Strategies for Quality Improvement. San Francisco: Jossey-Bass; 1990.
- Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, Darzi A, Bell D, Reed JE. Systematic review of the application of the plan–do–study–act method to improve quality in healthcare. BMJ Qual Saf. 2014;23(4):290–8. doi:10.1136/bmjqs-2013-001862

FIN DE LA MUESTRA

Aquí termina el capítulo 1. El libro sigue.

Has leído el prólogo, cómo se hizo este libro, el lienzo de un vistazo y el primer capítulo. Quedan diez capítulos más: el flujo de valor, la restricción, el Pareto, las pruebas de cambio, lo que valora cada persona, la cultura que aprende, la organización, el plan B y el lienzo completo, con el caso de las interconsultas de principio a fin.

Las herramientas del libro ya están disponibles, gratis, en **healthmodelcanvas.com**.

Muestra de una versión de lectura previa a la edición final. Puede contener erratas.
© 2026 Edwin Tadeo Gómez · hola@healthmodelcanvas.com