



RICHARD M.J. BOHMER
ERIKA M. FERLINS

Centro Médico Virginia Mason *

A comienzos del nuevo siglo, el Dr Gary Kaplan, un médico internista, fue nombrado director general del Centro Médico Virginia Mason en Seattle, Washington. El centro médico estaba enfrentando retos importantes –perdía dinero por primera vez en su historia, la moral de sus empleados estaba en picada y los hospitales del área representaban una fuerte competencia-. Era necesario hacer cambios. En dos años, Kaplan había llevado a la organización hacia una nueva dirección estratégica, principalmente para convertirse en líder de calidad en el cuidado de la salud.

Lo que no tenían Kaplan y su equipo directivo, era una herramienta efectiva para ejecutar su estrategia. Poco después, por coincidencia descubrieron el sistema de producción Toyota, un método administrativo de manufactura enfocado en la calidad y eficiencia creado por el fabricante de autos Toyota. Kaplan y el Centro Médico Virginia Mason se encontraron frente al reto de instituir, en la industria del cuidado de la salud, un modelo de dirección que previamente sólo había sido utilizado en la industria manufacturera.

Historia de Virginia Mason

A principios del siglo XX, dos médicos compartían una visión: un solo lugar donde los pacientes pudieran recibir un cuidado medico completo para virtualmente cualquier problema médico. En 1920, los médicos fundaron una clínica de 80 camas con seis doctores, diseñada para ofrecer un sistema de servicios de salud integrados. Presumían ofrecer el mejor cuidado a los pacientes, ya que trabajaban en conjunto como un equipo y buscaban a los mejores y más brillantes para que se les unieran en su misión. Coincidientemente, las hijas de ambos fundadores, los doctores Mason y Blackford, se llamaban Virginia y fue así como inició Virginia Mason.

Durante décadas, la clínica operó como una sociedad entre los médicos, una entidad legalmente separada del hospital. La sociedad distribuía sus utilidades de operación entre los médicos mediante un programa de bonos anuales. Los socios aportaban el capital y soportaban la carga de las deudas necesarias para el crecimiento de la clínica. En 1986, obligada por la necesidad de expandir sus servicios y tecnología, Virginia Mason cambió su organización de una sociedad de médicos a una entidad única sin utilidades. El centro médico buscó financiamiento y los médicos vendieron su práctica de grupo, convirtiéndose en empleados de Virginia Mason.

* El Profesor Richard M.J. Bohmer y la Asistente de Investigación Erika M. Ferlins prepararon este caso. Los casos de HBS son desarrollados únicamente como base para discusión en clase. Los casos no pretenden funcionar como referencias, fuentes de información o para ilustrar la administración efectiva o inefectiva de una empresa.

El caso de LACC número 608-S03 es la versión en español del caso de HBS número 9-606-044. Los casos de HBS se desarrollan únicamente para su discusión en clase. No es el objetivo de los casos servir de avales, fuentes de datos primarios, o ejemplos de una administración buena o deficiente.

Copyright 2007 President and Fellows of Harvard College. No se permitirá la reproducción, almacenaje, uso en planilla de cálculo o transmisión en forma alguna: electrónica, mecánica, fotocopiado, grabación u otro procedimiento, sin permiso de Harvard Business School.

Cuando los médicos se convirtieron en empleados del centro médico, ya no tenían la carga de la deuda ni compartían las ganancias. Como una asociación civil 501(c)(3), el centro médico era manejado por una administración interna con la supervisión de un comité público, pero los médicos conservaron cierto poder. Cada tres años, los médicos elegían a los consejeros del departamento y cada cuatro años al director general. Las elecciones no necesariamente implicaban grandes cambios a nivel ejecutivo; el antecesor de Kaplan, Roger Lindemann, fungió como director general durante casi 20 años antes de retirarse.

En 2005, el Centro Medico Virginia Mason (VMMC, por sus siglas en inglés), era un centro con 336 camas y más de 5.000 empleados en 9 ubicaciones (un centro principal y 8 clínicas regionales). El centro incluía un programa médico educativo para graduados y un reconocido centro de investigación, y sus 400 médicos cubrían 45 especialidades médicas de cirugía y de diagnóstico diferentes. Cuando Kaplan llegó por primera vez a VMMC en 1978, describió el enfoque de colaboración en equipo como "diferente a cualquier cosa que jamás haya visto." Al pasar los años, el VMMC retuvo su cultura única que atraía a Kaplan y a otros tantos..

Virginia Mason en el Cambio de Siglo

En el año 2000, Lindeman salió de la presidencia del consejo y los médicos de Virginia Mason eligieron a Kaplan como su sucesor. En noviembre de ese mismo año, Kaplan y el consejo decidieron eliminar el proceso electoral para nombrar a los directivos dentro del VMMC. Ahora, el director general nombraba a las cabezas de departamentos, y el consejo sería responsable de seleccionar al siguiente presidente del consejo.

El equipo directivo enfrentaba grandes retos, principalmente económicos: en 1998 y 1999, el centro médico registró pérdidas por primera vez en su historia (cifras millonarias de dos dígitos) y como resultado, la moral de los empleados estaba baja. La competencia era fuerte en Seattle; el VMMC estaba localizado en un zona de la ciudad conocida como "pill hill" (colina de la píldora en inglés), que incluía varios hospitales en un radio de 1.5 kilómetros.

Antes de que Kaplan asumiera el puesto de presidente del consejo, como respuesta a la caída económica, el centro médico había comenzado a recortar gastos, reduciendo por ejemplo los gastos académicos por viajes e investigación. Como explicó Kaplan, "Cuando los académicos empiezan a quedarse en el camino, las personas que quieren retener se empiezan a cuestionar si quieren quedarse." En los primeros seis meses de Kaplan como presidente, el centro médico buscó consolidar los negocios menos rentables y crecer los altamente rentables en un intento por recuperarse. Cerraron el programa de obstetricia y varias clínicas satélites, redujeron los servicios para la salud mental, renegociaron contratos con acreedores y examinaron la productividad por líneas de servicio. "Sin embargo, simplemente no estábamos satisfechos con la sustentabilidad a largo plazo de las iniciativas directivas tradicionales," explicó Kaplan. "Necesitábamos más."

Adicionalmente, el Instituto de Medicina (IOM, por sus siglas en inglés) recientemente había generado un reporte de la seguridad de los pacientes que atacaba a la industria de los cuidados de la salud afirmando: "Expertos estiman que hasta 98.000 personas mueren cada año de errores médicos que ocurren en hospitales... Si sumamos el costo financiero de las tragedias humanas, los errores médicos fácilmente podrían catalogarse como uno de los problemas públicos más extendidos y de mayor urgencia."¹

¹ Sitio web de Nacional Academies Press, <http://www.nap.edu/catalog/9728.html>, consultado el 31 de agosto de 2005.

Los retos de seguridad que enfrenta el cuidado de la salud combinados con las dificultades financieras del VMMC eran desalentadores. "Tenía serias dudas sobre nuestra supervivencia a largo plazo," recordó Kaplan. "En nuestro estado en aquel momento, no éramos capaces de evolucionar como respuesta al ambiente que cambiaba tan rápido. Cambiábamos o desaparecíamos. Tan simple como eso."

Acuerdo con los Médicos

Uno de los primeros movimientos de Kaplan como director general, fue el establecimiento de un acuerdo con los médicos. El concepto del acuerdo era sencillo: un trato explícito entre dos partes, en este caso los médicos y la organización del VMMC. Históricamente, los médicos asumían un acuerdo *implícito* cuando se unían a prácticas médicas. Kaplan describió el trato anterior:

El acuerdo implícito se refería a derechos, protección, y autonomía. Al unirse al grupo, cada médico se sentía con "derecho a pacientes, protección del exterior por parte de los administradores y autonomía para hacer lo que quisieran, cuando quisieran, eran profesionales." Ésta era la premisa sobre la que me uní al grupo en la década de 1970, y la mayoría de mis colegas dirían lo mismo.

Kaplan solicitó apoyo de Jack Silversin, un reconocido consultor especialista en servicios de salud del que Kaplan había oído mencionar en convenciones en todo el país. Silversin, que trabajó con el VMMC en la elaboración del acuerdo, generalizó las observaciones de Kaplan a toda la industria, "Ser un doctor tradicionalmente ha significado: sé el mejor doctor que puedes, de la manera que puedes. Es difícil decirles qué hacer a profesionales altamente entrenados, va en contra de su identidad profesional."

El problema con el acuerdo implícito, de acuerdo con Kaplan, era la inconsistencia con la que el VMMC necesitaba moverse al futuro para poder enfrentar los retos de la industria. En septiembre de 2000, Kaplan organizó un evento fuera del hospital con todo el personal médico, para plantear un nuevo acuerdo y le pidió a Silversin que moderara las discusiones. De los 400 médicos, aproximadamente 230 asistieron al evento. "La moral estaba baja," recordó Silversin. "Los doctores sentían una gran pérdida. La discusión sobre la necesidad de modificar el acuerdo implícito disparó una gran cantidad de sentimientos, que a su vez permitieron a la mayoría moverse hacia delante e involucrarse en la creación del nuevo acuerdo."

A su regreso, Kaplan designó a un comité, compuesto principalmente de médicos de primera línea con soporte administrativo, para crear un acuerdo médico explícito. El comité solicitó retroalimentación de toda la organización y realizó varios borradores antes de terminar el acuerdo. Este proceso altamente iterativo y colaborativo tomó más de 12 meses. Cuando el acuerdo médico estaba terminado, los gerentes crearon su propio acuerdo. El nuevo acuerdo mostraba que los médicos y la organización habían adoptado la nueva filosofía del centro médico: convertirse en un líder de calidad mediante el enfoque al paciente, el trabajo en equipo, y la adaptación al cambio (el acuerdo puede verse en el **Anexo 1**).

Para introducir el acuerdo a la organización, Kaplan hiló sus principios a la revisión de desempeño y al sistema de incentivos y compensaciones. Por ejemplo, todas las revisiones de desempeño médico para los jefes de servicio incluían una evaluación del "esfuerzo en equipo" y el 10% de los dólares distribuidos (aunque no necesariamente el 10% de la compensación individual de cada médico), estaban ligados al esfuerzo en equipo del médico y a su "actividad profesional." Los indicadores que formaban el componente de esfuerzo en equipo, incluían la relación con y el respeto a otros miembros del equipo de cuidados, el uso de la práctica basada en evidencias, y la participación en el cambio, y la mejora de la organización.

Un Plan Estratégico

Durante el 2001, los miembros del consejo y los ejecutivos del VMMC, con retroalimentación de todos los niveles de la organización, se concentraron en la creación de un plan estratégico. El plan estratégico se enfocaba en poner al paciente (cliente) primero y creaba una nueva visión: convertirse en líder de calidad en la industria (el plan estratégico puede verse en el **Anexo 2**).

La visión del VMMC era clara, pero le faltaba un sistema para lograr su meta, hasta que una reunión coincidental llevó al descubrimiento del Sistema de Producción de Toyota (TPS, por sus siglas en inglés). A principios de 2001, el presidente del Virginia Mason, Mike Rona se sentó en un vuelo junto a John Black, que llevó el TPS al gran fabricante de aviones Boeing. Rona quedó intrigado por el TPS y creía que era la herramienta correcta para VMMC. "Parecía perfecta en todos los niveles," recordó Rona. "¿Por qué *no* funcionaría?" Llevó la idea a Kaplan, que de inmediato reconoció las similitudes entre las metas de VMMC y las de Toyota, especialmente poner al cliente primero, enfocarse en la calidad y seguridad, y comprometerse con los empleados.

El Sistema de Producción de Toyota²

En 2004, el fabricante de autos japonés Toyota superó a la legendaria compañía Ford Motors al convertirse en el segundo mayor fabricante de autos y camiones del mundo.³ Toyota consistentemente tenía excelentes resultados en calidad, confiabilidad, y valor. A través de los años, el gigante japonés de los autos había transformado la línea de ensamble de Ford en un milagro de la manufactura, que era considerado fuente del constante y sobresaliente desempeño de Toyota: el TPS.

El TPS evolucionó en la era después de la segunda guerra mundial, cuando la necesidad de reducir costos en una economía en problemas llegó a la dirección de Toyota. Eran tiempos de una restricción de capital importante: Toyota no podía mantener su inventario de respaldo ante una demanda y flujo de productos fluctuantes. Sin capital para invertir, Toyota tuvo que reducir costos sin dejar de satisfacer las necesidades de los clientes. El resultado fue un concepto llamado *heijunka*: nivelar la producción para cumplir con la fluctuante demanda sin tener un exceso de inventarios. *Heijunka* se convirtió en la base del TPS.

En esencia, el TPS reducía los costos eliminando la *muda* o pérdida (pérdida en sobreproducción, tiempo, material, espacio, movimiento, o en cualquier elemento que consumía recursos pero no añadía valor al cliente), y mejorando el flujo de producción. Toyota buscaba que el flujo de producción fuera lo más suave posible, lo que logró mapeando los procesos de trabajo, eliminando pérdidas o pasos innecesarios, estandarizando procesos, y utilizando el trabajo en equipo para identificar y atacar cualquier defecto en el flujo.

Principios del TPS

Identificar la pérdida era casi tan importante como el proceso para eliminarla. TPS establecía dos principios básicos para identificar la pérdida. La primera era la producción justo a tiempo (JIT, por sus siglas en inglés): producir solamente lo que se necesita en la cantidad necesaria sólo cuando sea necesario. Cualquier desviación de las necesidades verdaderas de producción era considerada como

² K. Mishina, "Toyota Motor Manufacturing, U.S.A., Inc.," Caso HBS No. 693-019 (Boston: Harvard Business School Publishing, 1992).

³ "Toyota Es Ahora el Segundo Fabricante de Autos a Nivel Mundial," Knight Ridder Tribune *Business News*, 24 de enero 2004.

pérdida. El segundo principio era *jidoka*: detectar anomalías en el proceso de producción, y de inmediato detener el trabajo para responder ante estas anomalías *en tiempo real*. Básicamente, el *jidoka* integraba el control de calidad al proceso de producción.

El trabajo estándar (procesos diseñados para eliminar las actividades que no generaban valor), era un principio fundamental del TPS. Las anomalías eran extremadamente obvias debido a la estandarización del trabajo; cualquier desviación debía contrastar fuertemente con el proceso y ser solucionada de inmediato.

La producción JIT y el *jidoka* reflejaban entendimientos clave del proceso de producción. En primer lugar, las necesidades durante la producción representarían desviaciones impredecibles del plan, sin importar lo detallado que éste fuera y en segundo, los problemas en el piso de producción eran inevitables. Sin embargo, Toyota enfatizaba la innovación en el piso de la planta permitiendo que los trabajadores de línea resolvieran estos problemas en tiempo real. La compañía utilizaba varias herramientas para implementar los principios del TPS.

Una herramienta para ilustrar el *jidoka* era el cordón (o interruptor) *andon*, que activaban los trabajadores cuando descubrían un problema en la línea de ensamble. Si el trabajador no podía resolver el problema dentro del tiempo del ciclo de producción, toda la línea de ensamble se detendría y un supervisor se uniría al esfuerzo por resolver el problema.⁴ TPS subiría el problema a través de la jerarquía hasta que alguien lo resolviera y la línea empezara de nuevo. Es interesante señalar que el cordón *andon* era considerado como una solución temporal –una “contramedida” en lugar de una solución permanente dentro de Toyota-.⁵ La idea es que las herramientas como el cordón *andon* no eran fundamentales para el sistema, ya que el sistema estaba evolucionando constantemente para adaptarse mejor a las condiciones actuales.

El cordón *andon* era un ejemplo de otra clave para el TPS: *kaizen*, o mejora incremental continua. Toyota consideraba que el progreso se derivaba de pequeñas mejoras incrementales y como tal, promovía la mejora continua de los procesos del TPS a través de “buenas ideas” y un compromiso con el aprendizaje. Los académicos que estudiaron el TPS encontraron que Toyota “explícitamente les enseña a las personas cómo mejorar,”⁶ a través de guía y de programas de entrenamiento internos que enseñaban a los empleados cómo llegar a la raíz del problema rápidamente. Inclusive, Toyota enfatizaba el rol de los trabajadores de línea en la mejora de los procesos; en Toyota, los empleados generaban un promedio de 999.000 ideas para mejorar anualmente, de las cuales se implementaba el 90%.

El sistema Toyota consistía principalmente de flujo (flujo de información, flujo físico de piezas, flujo total de producción) a través de procesos estandarizados y mejora continua. Todas las líneas de producción en Toyota, estaban acomodadas de tal manera que todo fluyera a través de un camino específico previamente señalado. Un académico explicó, “Los bienes y servicios no fluyen a la siguiente persona o máquina disponible, sino a una persona o máquina específica.”⁷ Todo aquello que entorpeciera el flujo del proceso requería de un rediseño, y cualquier persona en la planta era capaz de rediseñar cualquier parte del proceso en cualquier momento. TPS enfatizaba la importancia de la seguridad y calidad mientras se enfocaba en el cliente para determinar el valor y en el operador para

⁴ T. Fujimoto, “La Evolución del Sistema de Manufactura en Toyota” (Nueva York: Oxford University Press, 1999).

⁵ S. Spear y H.K. Bowen, “Descifrando el AND del Sistema de Producción de Toyota,” Harvard Business Review (1999): 104.

⁶ Ibíd., p. 102.

⁷ Ibíd., p. 101.

detectar errores, mejorar la eficiencia y desarrollar el flujo. Conforme se empezaron a propagar los principios de TPS, fueron conocidos como “fabricación delgada.”

La Propagación del TPS

Tras la creciente reputación de Toyota muchos fabricantes, como General Motors y Dell Computer, empezaron a introducir principios del TPS en sus propias organizaciones. Curiosamente, pocos fabricantes pudieron imitar con éxito el TPS –aun cuando Toyota era abierto en cuanto a sus prácticas.⁸ Incluso Toyota estaba teniendo dificultad en mantener sus historias de éxito en cuanto a calidad, posiblemente debido a la falta de expertos y entrenadores calificados en el TPS. Los coordinadores japoneses eran escasos y las plantas norteamericanas de Toyota encontraron que sus procesos de calidad se estaban desplomando.⁹ El problema de Toyota y de otros en la introducción y operación del TPS, llevó a los expertos a cuestionarse si el sistema era tan robusto como se le había considerado. Otros señalaban que las dificultades provenían de la falta de entendimiento. Un académico resumió los problemas de los externos al replicar el TPS:

Los observadores confunden las herramientas y prácticas que ven en sus visitas a la planta con el sistema en sí. Esto les hace imposible resolver una aparente paradoja del sistema –que las actividades, conexiones, y flujos de producción en una planta de Toyota son detallados con rigidez–, pero al mismo tiempo las operaciones de Toyota son extremadamente flexibles y adaptables.... Para entender el éxito de Toyota, debes desmarañar la paradoja, debes ver que las especificaciones rígidas son precisamente las que hacen posibles la flexibilidad y creatividad.¹⁰

Modelos de Producción en el Cuidado de la Salud

El TPS no era el primer modelo de producción importado a las organizaciones del cuidado de la salud. Durante las dos décadas anteriores, los hospitales habían probado varios modelos de gestión tomados de industrias de producción, incluyendo rutas críticas, Administración Total de la Calidad (TQM, por sus siglas en inglés) y Six Sigma. De estos tres, TQM fue el que destacó. TQM era la combinación de una colección de principios filosóficos con un conjunto de herramientas específicas de análisis y trabajo en equipo.¹¹ La filosofía del TQM se centraba en cuatro suposiciones clave generadas a través del uso de cinco tácticas específicas y un conjunto de herramientas específicas de análisis y trabajo en equipo (**Tabla A**).

8 Ibíd.

9 Shirouzu y Moffett, “Camino Sinuoso: Conforme Toyota Se Acerca a GM, Incrementan las Preocupaciones Sobre Seguridad—Mediante Ganancias Record, Intenta Detener Flujo de Errores; Escasez de Gurús de la Producción—Enseñando el Kaizen a los Norteamericanos,” *The Wall Street Journal*, 4 de agosto de 2004.

10 Ibíd., p. 97.

11 Este párrafo se basa en J.R. Hackman y R. Wageman, “Administración Total de la Calidad: Cuestiones empíricas, conceptuales y prácticas,” *Administrative Science Quarterly* 40 (2) (1995): 309–342.

Tabla A Los Principios, Tácticas, y Herramientas de TQM

Principios	Tácticas	Herramientas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los costos de la mala calidad eran mayores que los costos de desarrollar sistemas y procesos para garantizar la calidad. 2. Los empleados deseaban primordialmente hacer trabajo de buena calidad. 3. Los problemas de calidad típicamente cruzaban líneas funcionales. 4. La calidad era principalmente responsabilidad de la dirección. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y medir explícitamente las necesidades de los clientes. 2. Crear alianzas con los proveedores. 3. Utilizar equipos interdisciplinarios. 4. Aplicar el método científico para mejorar el desempeño. 5. Utilizar técnicas de la gestión de procesos para mejorar la efectividad de los equipos en el diseño y mejora de los procesos. 	Gráfica de control Diagrama de flujo Sesiones de lluvia de ideas Gráfica de pareto Diagrama de esqueleto de pescado

Fuente: J.R. Hackman y R. Wageman, "Total Quality Management: Empirical, conceptual and practical issues," *Administrative Science Quarterly* 40(2) (1995): 309–342.

El uso inicial de los principios y herramientas del TQM estaba restringido a las "funciones de hotel" de los cuidados de la salud: facturación, tiempos en los laboratorios, transporte de pacientes, etc. Sin embargo, para principios de 1990, el TQM era también aplicado a procesos clínicos de la industria de la salud.

A pesar del entusiasmo inicial, había surgido escepticismo sobre la utilidad del TQM, debido principalmente a que la calidad en los servicios de salud de Estados Unidos no estaba mejorando. Aunque el TQM había sido responsable de mejoras en otras industrias, una encuesta nacional aplicada a directivos del cuidado a la salud, encontró que ninguno pudo identificar una institución del sector salud que hubiera mejorado de manera importante su desempeño utilizando estos métodos.¹² De hecho, no había una evidencia clara en los diarios clínicos.¹³

Las explicaciones para estos resultados diferían. Un grupo de investigadores argumentaba que el problema era de implementación. Algunos sugerían que el mal desempeño del TQM resultaba de la falta de liderazgo, compromiso, y habilidades de los directivos.¹⁴ Otros encontraron que los médicos no se involucraban, y esto estaba asociado con el bajo éxito en la implementación del TQM (en muchos hospitales los médicos eran proveedores independientes, no empleados directos).^{15 16} Otros

¹² D. Blumenthal y C. Kilo, "Boleta de calificaciones sobre la mejora continua de la calidad," *Milbank Quarterly* 76(4) (1998): 625–648.

¹³ S.M. Shortell, C.L. Bennett, y G.R. Byck, "Evaluando el impacto de la mejora continua de calidad en la práctica médica: Qué se requiere para acelerar el proceso," *Milbank Quarterly* 76 (4) (1998): 593–624.

¹⁴ M. Beer, "Por Qué No Persisten los Programas de Gestión Total de la Calidad: El Papel de la Calidad de la Gestión e Implicaciones para Liderar una Transformación TQM," *Decision Sciences* 34 (4) (2003): 623–642.

¹⁵ J. Carman, S.M. Shortell, R.W. Foster, E.F. Hughes, H. Boerstler, J.L. O'Brien, y E.J. O'Connor, "Claves para la implementación exitosa de la gestión total de calidad en hospitales," *Health Care Management Review* 21 (1) (1996): 48–60.

¹⁶ Shortell, Bennett, y Byck, "Evaluando el Impacto."

argumentaban que los hospitales debían iniciar la implementación con proyectos administrativos y no clínicos para así evitar quejas entre los médicos,¹⁷ mientras otros argumentaban que los proyectos clínicos al inicio de la implementación podrían beneficiar a los mismos médicos.¹⁸ Algunos investigadores afirmaban que mientras los primeros que adoptaron el TQM lo personalizaron para tener mejoras en eficiencia, los que lo adoptaron más tarde simplemente implementaron modelos normativos del TQM para seguir la tendencia, en lugar de realizar un esfuerzo sincero para mejorar.¹⁹ A pesar de la controversia, el que una organización implementara uno o todos los principios y técnicas de TQM, no fue determinante para predecir una mejora final en el desempeño.²⁰ Más bien, se encontró que una cultura que apoyara el trabajo para la mejora en calidad, era más importante que el uso de cualquiera de estas herramientas específicas.

En contraste, otros investigadores propusieron que el problema no venía de la implementación del TQM en los cuidados para la salud, sino que éste no estaba conceptualmente diseñado para esta industria. Argumentaban que el TQM, con su énfasis al control jerárquico de la alta dirección sobre los procesos de trabajo y su presunción de la toma de decisiones racional, no se acoplaba, por definición, a la entrega de servicios de salud, ya que estas dos características no estaban presentes en muchas organizaciones del cuidado para la salud.²¹

El TPS ya había sido aplicado previamente en la industria de la salud. El Centro Médico de la Universidad de Pittsburgh (UPMC, por sus siglas en inglés) encontró en un estudio del año 2000, que “su personal estaba invirtiendo más tiempo en atender al sistema que en atender a los clientes.”²² En otras palabras, las enfermeras pasaban más tiempo haciendo gráficos y documentación de sus actividades que realizando servicios médicos. Como respuesta, UPMC trató de aplicar TPS y los primeros resultados fueron prometedores. Por ejemplo, la aplicación de los principios del TPS resultó en la reducción del tiempo de espera de los pacientes, así como su tiempo de registro y el del armado de los expedientes médicos, además de que mejoró la disponibilidad de insumos. Los hospitales de la iniciativa regional de cuidados para la salud de Pittsburgh también redujeron las tasas de infecciones en nosocomios.²³ Sin embargo, estas mejoras estaban aisladas en Pittsburgh. La pregunta seguía siendo, qué tan bien podrían integrar los principios del TPS, tan bien acoplados a la industria de manufactura, a una industria de servicios tan compleja y dinámica como la de los cuidados de la salud.

¹⁷ JCAHO, 1992.

¹⁸ H. Boerstler, R.W. Foster, E.J. O'Connor, J.L. O'Brien, S.M. Shortell, J.M. Carman, y E.F. Hughes, “Implementación de la gestión total de calidad: sabiduría convencional vs. realidad,” *Hospital and Health Services Administration* 41 (2) (1996): 143–159.

¹⁹ J.D. Westphal, R. Gulati, y S.M. Shortell, “¿Personalización o Conformidad? Una Perspectiva Institucional sobre el Contenido y las Consecuencias de la Adopción del TQM,” *Administrative Science Quarterly* 42 (2) (1997): 366–394.

²⁰ S.M. Shortell, J.L. O'Brien, J.M. Carman, R.W. Foster, E.F. Hughes, H. Boerstler, y E.J. O'Connor, “Evaluando el impacto de la mejora continua de calidad/gestión total de calidad: concepto vs. implementación,” *Health Services Research* 30 (2) (1995): 377–401.

²¹ M. Arndt y B. Bigelow, “La implementación de la gestión total de calidad en hospitales: ¿Qué tan bien se acopla?” *Health Care Management Review* 20 (4) (1995): 7–14.

²² D.N. Thompson, G.A. Wolf, y S.J. Spear, “Mejorando el cuidado a los pacientes: lecciones de Toyota,” *The Journal of Nursing Administration* 33 (11) (noviembre 2003): 585–595.

²³ S.J. Spear, “Corrigiendo el cuidado de la salud desde adentro hoy,” *Harvard Business Review* 83 (9) (2005): 78–91.

Sistema de Producción de Virginia Mason

El TPS parecía ser el método que el centro médico había estado buscando para implementar su plan estratégico. Ninguna otra alternativa había logrado obtener mucho apoyo dentro del centro. VMMC había utilizado el TQM en la década de 1990, pero los conceptos habían encontrado poca tracción dentro de un centro médico orientado a las acciones. Los ejecutivos del VMMC sentían que el TQM tenía a enfatizar la administración de arriba abajo; alguien describió al TQM como "un montón de equipos administrativos reunidos, decidiendo sobre nuevos procesos o nuevas maneras de hacer cosas y transmitiendo las resoluciones al resto de nosotros."

Los administradores habían investigado otras opciones como Six Sigma, el sistema elegido por el gigante de la manufactura General Electric, pero se decepcionaron debido a la tasa de defectos permitida por Six Sigma. "La seguridad y la perfección son paralelos," explicó Christina Saint Martin, directora administrativa del Sistema de Producción de Virginia Mason (VMPS, por sus siglas en inglés). "Ni una pequeña tasa de defectos es aceptable. Estamos hablando de la vida de los pacientes."

Kaplan y Rona encontraron poca resistencia del consejo, cuyos miembros eran atraídos por la larga historia de seguridad, calidad, satisfacción de clientes y empleados, y éxito financiero. En 2002, los altos directivos del VMMC visitaron Toyota en Japón en un viaje que, según Kaplan, "era solamente de descubrimiento." Rona recordó de lo que se percató: "La fabricación de autos es tan compleja como el cuidado de la salud." Armado con los principios de Toyota, el equipo directivo del centro médico empezó a diseñar su visión del VMPS.

Sin Despidos

Antes de iniciar con el VMPS, Kaplan y Rona querían lograr un compromiso total de la fuerza de trabajo del VMMC. La sabiduría convencional, explicó Kaplan, señalaba que para mejorar la productividad, debías despedir gente. El reto de la administración era motivar al personal a observar y cambiar sus procesos cuando, como lo dijo Kaplan, "pueden mejorar tanto que pierdan su empleo."

La solución del VMMC fue la política sin despidos. Cuando las unidades mejoraban su eficiencia hasta el punto que les sobraba personal, el centro médico trasladaba personas a otras áreas. El personal recibiría educación y entrenamiento para formarlos para sus nuevas posiciones. Kaplan describió algunos de los retos:

Se requiere rigor en el reclutamiento y en la selección. Cuando 78% de tus costos son de mano de obra, y quieres reducir tus costos laborales, tienes que tener menos empleados. En un ambiente sin despidos, la única manera de lograr costos laborales más bajos, es no contratar reemplazos cuando la gente se vaya. Esto es un verdadero reto dadas las habilidades técnicas. Por ejemplo, cuando un técnico de ultrasonido certificado se va y no tienes ningún otro, estamos fuera del negocio o contratamos a alguien. No puedes tomar a una enfermera de la sala de operaciones y convertirla en un técnico de ultrasonido. Un buen ejemplo de esto es el departamento de audiolología, hicimos un taller y descubrimos que teníamos más de dos veces los audiologistas que necesitábamos. ¡Estos son profesionales altamente capacitados con grados avanzados! Terminamos transfiriendo a uno de nuestros mejores audiologistas a gerente de proyectos en una sala de operaciones, con el mismo sueldo y ella está muy contenta allá.

Estrategias del VMPS

VMPS dependía del uso de métodos específicos como mecanismos de acción. Estas actividades fueron tomadas del TPS y rediseñadas para acoplarse al modelo de los cuidados para la salud. Como el legendario gurú del TPS Taiichi Ohno alguna vez dijo, "No puedes mejorar un proceso hasta que no tengas un proceso."²⁴

Mapeo del flujo de valor El principal vehículo para el VPMS era el mapeo del flujo de valor, un método de manufactura para mapear visualmente el flujo de información y materiales a través de todos los pasos de la producción. En esencia, el mapeo del flujo de valor era un simple diagrama de flujo con indicadores del centro médico asociados. Kaplan veía al mapa del flujo de valor como la base del VMPS. "Entender el trabajo es crítico," dijo. "Si no entiendes los pasos, no puedes ver las pérdidas, no puedes ver las oportunidades, no puedes ver los defectos." En el VMMC, el primer mapeo del flujo de valor incluía el ingreso y visitas de los pacientes, el flujo del equipo, y el inventario (ver **Anexo 3**). Eventualmente, todos los departamentos dentro del centro médico se habían involucrado en el mapeo del flujo de valor.

Un ejemplo de la evolución del mapeo del flujo de valor era la unidad de oncología. Después de mapear el flujo de valor de actividades como ingreso de pacientes y procesos del laboratorio, la unidad de oncología decidió dar seguimiento a un paciente con cáncer de mama, desde el momento de diagnóstico hasta que se completara el tratamiento. El mapa de flujo de valor resultante (ver el mapa de valor actual, **Anexo 4**), siguió al paciente desde el momento que el proveedor le comunicó la biopsia positiva a través de los distintos departamentos disponibles para cada paciente: conferencias de cáncer durante las cuales los especialistas discutían el diagnóstico y las posibilidades para la selección de un tratamiento, y las opciones de tratamiento disponibles. En el mapa de flujo de valor futuro (ver **Anexo 4**), la unidad de oncología esperaba incluir trabajo estándar sobre el seguimiento del paciente. Los pacientes podían escoger con cual o cuales proveedores deseaban continuar, por ejemplo, su médico general primario o su oncólogo, con el conocimiento de que el proceso de seguimiento no diferiría entre los diferentes proveedores.

RPIW El mapeo del flujo de valor fue el primer paso en un taller rápido para mejorar procesos (RPIW, por sus siglas en inglés), un evento de cinco días para eliminar pérdidas, mejorar los procesos e incrementar tanto la eficiencia con o la productividad de unidades participantes. Los equipos de RPIW definían el proceso existente y fijaban metas para los nuevos procesos antes de pasar dos días observando, midiendo, y realizando lluvias de ideas sobre el proceso existente. En el cuarto día, el equipo establecía estándares nuevos o mejoraba los existentes y en el quinto día, "reportaba" el resultado a la organización.

Los RPIW medían objetivos específicos como la distancia que caminaba el personal, las vueltas al inventario y la calidad de tareas específicas, como la programación de las especialidades ambulatorias, el proceso de expedientes de pacientes, y el flujo de pacientes en rehabilitación. Había herramientas específicas utilizadas en cada RPIW, como el reporte de avance de objetivos, para dar seguimiento a estos indicadores (ver **Anexo 4**). En los primeros días del VMPS, los RPIW eran utilizados principalmente para diseñar procesos estándar, para obtener "los frutos más a la mano," como lo dijo un empleado. Conforme el VMPS evolucionó, el RPIW mejoró los procesos estándar existentes y estaba diseñado para alinear las metas organizacionales. De 2002 a 2005, el VMMC realizó más de 350 RPIWs, frecuentemente completando múltiples RPIWs del mismo tema dentro de la misma unidad para buscar la mejora continua (ver en el **Anexo 5** la lista de RPIWs por año).

²⁴ Citado de una conversación personal con el Dr. Gary Kaplan, 7 de octubre de 2005.

Los RPIWs normalmente generaban acciones concretas. Por ejemplo, el departamento de hematología y oncología descubrió durante un RPIW, que 49% de sus pacientes no tenían asignada una habitación a la hora en que tenían su cita. El resultado fue un nuevo proceso de asignación de cuartos a los pacientes, que incluía un tablero visual de control para monitorear el estatus del paciente, de las habitaciones, y de los proveedores.

5S La organización del espacio físico era un componente esencial del VMPS. Las 5S, un sistema visual para organizar el lugar de trabajo, venía de cinco palabras en inglés: ordena (sort), simplifica (simplify), barre (sweep), estandariza (standarize), y auto disciplina (self-discipline). En el VMPS un espacio limpio y ordenado mejoraba la calidad y la productividad, ya que se dedicaba menos tiempo buscando herramientas y más a atender los problemas.

3P El 3P, de producción, preparación, y proceso, era una estrategia de mejora utilizada para radicalmente rediseñar el espacio de acuerdo al flujo. En el VMMC diseñaron los "siete flujos de la medicina": pacientes, proveedores, medicamento, materia prima, equipo, información, e instrumentos. Al utilizar 3P, los proveedores de unidades y el personal examinaban formas para mejorar el servicio, introducir nuevos servicios, y complementar cambios en el diseño de los procesos. En todo el centro médico, los 3Ps resultaron en ahorros de más de 10 millones de pesos sobre los dólares presupuestados.

Por ejemplo, en la unidad de hematología y oncología, los pacientes, doctores, y enfermeras colaboraron todos con arquitectos para rediseñar la distribución física de las habitaciones de tratamiento, las oficinas de proveedores, y la sala de espera. El resultado final fue una unidad circular, con salas de tratamiento en la parte externa donde los pacientes podían disfrutar vistas escénicas y los cuartos de exámenes, oficinas de proveedores, estaciones de enfermeras, y la administración dispuestos para maximizar la comunicación y reducir el tiempo de traslado. En el mismo espacio, incrementaron el número de visitas diarias de pacientes de 120 a 188, un incremento del 57%, y redujeron el traslado de pacientes por visita de 487 metros a 115 metros, una reducción del 76%. Adicionalmente, construyeron una farmacia en sitio y mejoraron el sistema de entrega de resultados de laboratorio, lo que redujo el tiempo de espera de 2 horas a 20 ó 30 minutos y de 20 minutos a 1 minuto, respectivamente. Cada detalle fue considerado de acuerdo con el 3P. Por ejemplo, la unidad contenía tres refrigeradores de medicamento; en los tres refrigeradores las medicinas eran colocadas exactamente en los mismos lugares.

Ahorro diario Otra herramienta del VMPS era el "sistema de ahorro diario". Este sistema fomentaba a todos los empleados, en cualquier nivel de la organización, a cambiar de manera creativa la forma de hacer su trabajo para reducir las pérdidas y añadir valor a los pacientes. Tomando el concepto de *kaizen*, se fomentaba a los empleados a identificar áreas de mejora, innovar soluciones, probar soluciones en pequeña escala, y medir los efectos. La idea de ahorro diario estandarizó el proceso de ingreso de propuestas y la implementación de soluciones exitosas. El VMMC realizaba concursos mensuales para reconocer las tres mejores ideas de los empleados. Los jueces analizaban las ideas basándose en su aplicabilidad, facilidad de implementación y qué tan bien se estaba siguiendo el proceso estándar. Entre junio y septiembre de 2005, los empleados sugirieron 87 ideas de ahorro, 80% de las cuales fueron implementadas (ver en el **Anexo 5** la hoja ganadora de ahorro diario de agosto de 2005).

Sistema de alertas para seguridad de los pacientes El sistema de alertas para seguridad de los pacientes (PSA, por sus siglas en inglés), era resultado directo de ver el cordón *andon* en acción durante una visita a Japón. El concepto clave detrás de "detener la línea" en Toyota, era que un error podía ser corregido en tiempo real. De hecho, era más fácil corregir un error en el momento en que ocurría, que enviarlo más adelante en la línea. Las mejoras en la seguridad dependían de que todos los trabajadores de primera línea detectaran y previnieran defectos.

En el VMPS, el proceso PSA era un compromiso de todos los empleados a “jalar la cuerda” cuando cualquier error o peligro a la seguridad eran detectados. El proceso le notificaba a los supervisores, que de inmediato atacaban la raíz de problema en sitio. “Fue un gran avance para nuestra organización que estuviéramos dispuestos a responder 24x7,” recordó Kaplan, “hasta que entendimos la causa raíz y cómo evitar el error en un futuro.” Por ejemplo, en la unidad de dermatología, un asistente preparó dos jeringas para un paciente de cirugía. Cuando el médico aplicó la primera inyección, el paciente reportó malestar y falta de anestesia en el área de la cirugía. El médico, sospechando que la mezcla de medicamento en la jeringa no era la correcta, abortó el procedimiento, le informó el error al paciente, llamó a la farmacia para obtener su consejo, y envió al paciente a observación.

A continuación, el dermatólogo informó a los supervisores, incluyendo al jefe de medicina, al vicepresidente de calidad, y al director general. Se inició de inmediato un sistema preventorio para verificar la mezcla apropiada de otros medicamentos en la unidad, y un equipo de evaluación de seis empleados comenzó a analizar los defectos del proceso que causaron el error. En el curso de aproximadamente 10 días, el equipo identificó debilidades del proceso y la unidad de dermatología realizó mejoras para atacar esas debilidades. El VMMC experimentaba un promedio de 32 PSAs al mes y cada incidente podía tomar entre 48 horas y dos semanas en resolverse. Kaplan dio su ejemplo de PSA:

“Al identificar una esponja retenida (un instrumento retenido es un error médico reconocido), pusimos al cirujano, a todo el equipo y al procedimiento fuera de línea hasta que entendimos la causa raíz del problema. Es difícil de hacer, es tiempo productivo, economía, reputación, son muchas cosas, así que la responsabilidad estaba en nuestras manos. Y el análisis de la causa raíz estuvo terminado en 48 horas.”

En más esfuerzos por la seguridad de los pacientes, el VMMC instituyó un equipo médico de emergencia (MET, por sus siglas en inglés), formado por un internista, una enfermera de cuidados intensivos, y un terapeuta del sistema respiratorio. El MET respondía a llamadas en cualquier piso del hospital y ayudaba en la evaluación, análisis, y administración de pacientes en un esfuerzo para mejorar el estatus de los pacientes, reducir admisiones a la unidad de terapia intensiva, dar apoyo y entrenamiento a personal de piso en tiempo real y prevenir situaciones de emergencia.

Mejores prácticas En 2004, el VMMC consultó las mejores prácticas de literatura y publicaciones médicas del Instituto para la Mejora de Cuidados para la Salud (IHI, por sus siglas en inglés), e instituyó mejores prácticas en el VMPS. Estas mejores prácticas o intervenciones basadas en evidencia, fueron descubiertas a través de una experimentación científica y eran por muchos aceptadas como el método preferido. Las mejores prácticas en el VMMC incluían pasos específicos para prevenir la neumonía adquirida en los respiradores, infecciones en el área de cirugía e infecciones en la línea central, y para mejorar el cuidado de los infartos al miocardio.

Por ejemplo, se sabía que los respiradores ocasionalmente provocaban neumonía en los pacientes. Se identificaron varios factores que incrementaban el riesgo de la neumonía adquirida por respiradores (VAP, por sus siglas en inglés), y las mejores prácticas del VMPS buscaban eliminar estos factores.²⁵ De acuerdo con el IHI, las cuatro prácticas que habían reducido drásticamente las incidencias de VAP, eran la elevación de la cabecera de la cama entre 30 y 45 grados, sedado diario con preparación para traqueotomías, profilaxis de la enfermedad de la úlcera péptica, y profilaxis de

²⁵ El IHI, como parte de su campaña por 100.000 vidas, centralizó seis mejores prácticas de clínicas. Además de las cuatro mencionadas en VMMC, IHI desarrolló mejores prácticas sobre equipos de respuesta rápida y para prevenir eventos adversos de drogas. El IHI publicó información específica sobre cómo apoyar a hospitales en la implementación de las prácticas.

la trombosis venosa profunda. En la unidad de terapia intensiva de VMMC, las enfermeras utilizaban listas con los puntos importantes, para asegurarse de que todos los pacientes recibieran el cuidado apropiado en cuanto a las mejores prácticas. El Dr. Mike Westley, cabeza de terapia intensiva explicó:

Utilizamos los principios del VMPS para obtener prácticas (de VAP) confiables, basadas en evidencias para cada paciente. Con esto nos referimos a autoverificaciones, verificaciones sucesivas, redundancia, y documentación: por ejemplo, la elevación de la cama no la dejamos como responsabilidad de una sola persona. Los terapeutas respiratorios la verifican cada tres horas, las enfermeras la verifican cada dos horas y lo documentamos. Las enfermeras me han dicho: si no lo documentamos, no lo hicimos. La documentación es tanto un recordatorio como una autoverificación. Las verificaciones subsecuentes ocurren cuando una enfermera le pregunta a otra, “¿Hiciste x, y o z para cada paciente en cada unidad de respiración? y la necesidad de documentarlo lo hace posible.

En 2002, el VMMC experimentó 34 casos de VAP, con un costo estimado para el centro médico de 500.000 dólares. Para el 2005, los casos proyectados habían sido reducidos a uno solamente, con un costo de 15.000 dólares para VMMC.²⁶

Otro ejemplo era la inserción de una línea central, un catéter intravenoso que se colocaba en las venas que iban al corazón, que en ocasiones ocasionaba infecciones potencialmente fatales. IHI publicó mejores prácticas para insertar una línea central, que incluían cinco componentes clave. Los proveedores en el VMMC en conjunto mejoraron aún más el proceso y lo instituyeron como práctica estándar dentro del centro médico.

Infraestructura del VMPS

Para apoyar los gastos masivos de implementar VMPS, el centro médico creó una infraestructura diseñada alrededor de las operaciones del VMPS y oficinas de promoción *kaizen* (KPOs, por sus siglas en inglés). Como lo implicaba el *kaizen*, palabra en japonés que significaba mejora continua e incremental, los KPOs eran responsables de verificar, supervisar, y dar apoyo a unidades a través de RPIWs, así como de facilitar los ahorros diarios.

La primera generación de infraestructura VMPS diseñó solamente un KPO responsable de la organización e implementación de todas las herramientas de RPIW y VMPS. Como resultado, las primeras RPIWs frecuentemente incluían metas muy ambiciosas o intentos para buscar demasiados objetivos en un solo taller. Poco después, la KPO se encontró con demasiado trabajo.

Conforme el VMPS evolucionó, también la infraestructura lo hizo. A principios de 2005, el centro médico se expandió a tres KPOs, una corporativa, una del hospital, y otra clínica, cada una con un equipo de seis personas de tiempo completo. El incremento del apoyo de KPO resultó en metas RPIW que estaban mejor alineadas con los objetivos organizacionales, la creación, seguimiento de metas específicas y medibles, responsabilidad en la implementación y en resultados sostenibles.

Los dos gerentes de operaciones eran especialistas en VMPS y supervisaban el entrenamiento y educación de los 5.000 empleados. Los cursos educativos incluían una introducción al VMPS y ahorros diarios así como cursos de “cómo hacer” mapeos en el flujo de valor y de prueba y error. Los gerentes de operaciones también facilitaban la planeación y el desarrollo de RPIWs, supervisaban la recolección de datos y análisis y daban soporte para el rediseño de las 3Ps.

²⁶ Presentación interna de VMMC.

Adicionalmente, VMMC fundó dos viajes anuales al corporativo y plantas de Toyota en Japón. En estos viajes, los empleados de VMMC, desde altos directivos y médicos hasta enfermeras, observaban y trabajaban en la planta de Hitachi en un taller de mejora continua llamado *Gembá Kaizen*. Kaplan acompañaba a cada grupo a Japón y contaba esta historia sobre un médico que se negaba a participar:

Cuando le pedí a uno de nuestros cirujanos que fuera a Japón en 2003, se negó. Un año más tarde cambió de opinión, ya que había escuchado que era un viaje que añadía valor. Así que estaba en la línea de ensamble en Japón y envíe al equipo a que tomaran medidas de sus trabajadores para que pudiéramos mapear el trabajo y encontrar las pérdidas. Regresó corriendo y dijo, "El operador lo hace distinto cada vez, ¡no hay un trabajo estándar!" He aquí la enseñanza: debido a que esta persona lo hacía diferente cada vez, el cirujano no pudo medir el trabajo; si no lo puedes medir, no lo puedes mejorar. Esto era muy importante.

En total, el VMMC dedicaba 20 empleados de tiempo completo (18 miembros del personal de KPO más dos gerentes de operaciones centrales) a la planeación, implementación, y mantenimiento de VMPS. En general, el compromiso financiero para VMPS era grande, pero los administradores justificaban los gastos como "costos evitados." En otras palabras, la administración sentía que los beneficios financieros a través de las mejoras en eficiencia, sobrepasaban los gastos en personal. En los primeros dos años de VMPS, los márgenes del centro médico mejoraron de manera importante. Cuando el KPO se separó en tres unidades independientes, los RPIWs y las ideas de ahorro diario dejaron mayores mejoras en eficiencia. Parecía que el capital humano era una inversión que valía la pena.

Cero Defectos

Una meta importante de TPS fue poner "a prueba de errores" los procesos estándar, o investigar la causa de los errores, e instituir de inmediato contramedidas para evitar repetir esos errores. La meta del VMMC era lograr cero defectos, todo lo que pudiera provocar daño en caso de no solucionarse o cualquier error evitable. "Nadie debe morir por algo que podemos prevenir," explicó el Dr. James Bender, director médico de los servicios del hospital.

Sin embargo, a casi tres años de haber iniciado con el VMPS, el VMMC experimentó lo que en los cuidados para la salud es conocido como el evento centinela, un evento evitable que se convierte en un punto de inflexión en la organización. En 2004, un paciente en el departamento de radiología recibió una inyección de clorexidina (una solución antiséptica), en vez de un colorante para imágenes no tóxico utilizado para ver las arterias. Ambas soluciones se veían exactamente iguales y estaban colocadas sin etiqueta en la misma charola. El paciente murió como resultado de este trágico error y la organización quedó impactada.

En pro de la transparencia, creyendo que al subrayar el evento se prevendría que volviera a ocurrir, la administración rápidamente envió un memorando a todo el centro explicando la situación y en pocas horas había emitido una disculpa. Kaplan recordó la reacción de la directora del laboratorio de funciones pulmonares, una veterana con 20 años de trabajo en el VMMC: "Me detuve en el corredor y me dijo, 'Es tan triste e irónico que en este momento de nuestra historia, cuando se nos requiere que nos enfoquemos en la seguridad, ocurra una tragedia como esta. Sin importar qué tanto hagamos, esto sigue siendo un viaje.'"

"No fabricamos automóviles, tratamos pacientes"

El entusiasmo y apoyo para el VMPS no era universal dentro de VMMC. Muchos médicos y enfermeras se quejaban de lo mismo: "No fabricamos automóviles, ¡tratamos pacientes!" Los Camrys de Toyota, explicaron los proveedores que no estaban de acuerdo, no pueden ser comparados con pacientes con enfermedades únicas y emociones complejas. Muchos doctores y enfermeras argumentaban que no trabajaban en una línea de producción, por lo que era imposible transferir los principios de TPS al centro médico. Argumentaban: ¿cómo podían los proveedores estandarizar el cuidado, cuando cada paciente es distinto?

Adicionalmente, después de sus experiencias con TQM, muchos empleados estaban escépticos sobre los beneficios de otro sistema más, impuesto por la dirección. Algunos médicos también sentían que la estandarización ponía en riesgo su habilidad para desempeñar habilidades tan específicas como diagnóstico y selección del tratamiento. Afirmaban que la estandarización limitaría su autonomía y creatividad clínica. Kaplan estaba en desacuerdo, afirmando, "Gracias a la reducción de pérdidas, el VMPS nos da más tiempo para pasar con pacientes, familias o para buscar actividades académicas."

En los primeros días del VMPS, hubo cierto desgaste entre el personal administrativo y los médicos; 10 médicos salieron del centro médico. "La gente se fue porque sabían que no se acoplarían a la nueva cultura o no estaban cómodos con el VMPS, o simplemente no les gustaba el cambio," explicó un especialista de KPO. "Había ciertas expectativas en nuestra nueva cultura y algunas personas simplemente no se ajustaron." Kaplan estaba de acuerdo, "Una de las cosas más difíciles para mí, fue darme cuenta de que no todos querían o eran capaces de venir con nosotros a este viaje. Reconocí que tienes que decir adiós y esto es algo bueno. No puedes mantener a todos contentos."

Conclusión

El VMPS resultó en mejoras importantes dentro del centro médico. Un total de 275 RPIWs de 2002 a 2004 redujeron la distancia que el personal tenía que caminar dentro del centro médico en un 38%, o 55 kilómetros, y el traslado de partes en un impresionante 77%, o 112 kilómetros. El inventario se redujo a la mitad. El tiempo de espera dentro del centro médico se redujo en 708 días (53%), que puede traducirse en más de dos años. La productividad mejoró en un 44%, el equivalente a 77 empleados de tiempo completo transferidos dentro del centro médico.²⁷ Adicionalmente, los esfuerzos de 3P ahorraron entre 12 y 15 millones de dólares de capital presupuestado. Las 3P no sólo redujeron el número de metros cuadrados utilizados en un 24% sino que además, gracias al rediseño de varias unidades, ya no fueron necesarias varias ampliaciones o reubicaciones (ver **Anexo 8**).

Parecía que traer el TPS al VMMC fue un esfuerzo exitoso que bajó costos y mejoró la calidad. Las noticias del éxito del VMMC corrieron, y a principio de 2004, hospitales desde California hasta el centro oeste hasta Nueva York estaban comenzando con el mapeo de los flujos de valor y talleres de "ahorros" para reducir las pérdidas y mejorar las operaciones de los hospitales.²⁸ Adicionalmente, el

²⁷ Esta mejora en productividad representa la suma consolidada de las ganancias incrementales de retirar actividades que no generan valor de una o más personas. Aproximadamente 20 empleados de tiempo completo fueron transferidos fuera de su proceso o departamento.

²⁸ "Profesionales de la industria de la salud aprenden cómo utilizar el mapeo del flujo de valor en un taller," *Physician Business Week*, 25 de octubre de 2005, p. 20; "Para incrementar la eficiencia, los hospitales toman principios de plantas," *Managed Care Business Week*, 3 de mayo de 2005, p. 122; J. Sneider, "Los hospitales ahorran para ser más eficientes," *The Business Journal* 21 (38) (2004): A14.

VMPS estaba cambiando el entorno de los cuidados para la salud. Como mencionó Kaplan, "Estamos cambiando el significado de ser un gerente, de ser un líder, de ser un doctor, en muchos aspectos." No sólo el VMMC estaba cambiando el rol del doctor, sino que también estaba cambiando la relación entre los hospitales y los doctores. Un *sensei* japonés alguna vez comparó a los médicos con pilotos de carreras y a los hospitales como los equipos de pits. ¿Era correcta esta interpretación de la relación? ¿Duraría el VMPS? O ¿estaba destinado a un destino similar al TQM? Y lo que probablemente lo más importante, ¿podría ser replicado en otras organizaciones del cuidado para la salud?

Anexo 1 Acuerdo**Acuerdo de Médicos del Centro Médico Virginia Mason****Responsabilidades de la Organización****Responsabilidades del Médico***Fomentar la Excelencia*

- Reclutar y entrenar mejores médicos y personal
- Apoyar el desarrollo y la satisfacción profesional
- Reconocer contribuciones al cuidado de los pacientes y a la organización
- Crear oportunidades para participar o apoyar la investigación

Escuchar y Comunicar

- Compartir información sobre estrategias, prioridades organizacionales y decisiones de negocios
- Ofrecer oportunidades para un dialogo constructivo
- Dar evaluaciones y retroalimentaciones frecuentes y por escrito

Educar

- Apoyar y facilitar la enseñanza
- Dar información y las herramientas necesarias para mejorar las prácticas

Recompensar

- Dar una compensación clara con consistencia interna y del mercado, alineada con las metas organizacionales
- Crear un ambiente que apoye a los equipos y a los individuos

Liderar

- Administrar y liderar la organización con integridad y confiabilidad

Enfocarse en los Pacientes

- Practicar medicina de calidad
- Fomentar el involucramiento de los pacientes en el cuidado y en las decisiones sobre los tratamientos
- Lograr y mantener acceso óptimo a los pacientes
- Insistir en un servicio integrado

Colaborar en la Entrega de Cuidados

- Incluir al personal de apoyo, a los médicos y a los directivos en un equipo.
- Tratar a todos los miembros con respeto
- Demostrar los más altos niveles de conducta ética y profesional
- Comportarse en manera consistente con las metas del grupo
- Participar o apoyar la enseñanza

Escuchar y Comunicar

- Comunicar la información clínica de manera clara y oportuna
- Solicitar información y recursos necesarios para dar un cuidado consistente con las metas de VM
- Dar y aceptar retroalimentación

Tomar Pertenencia

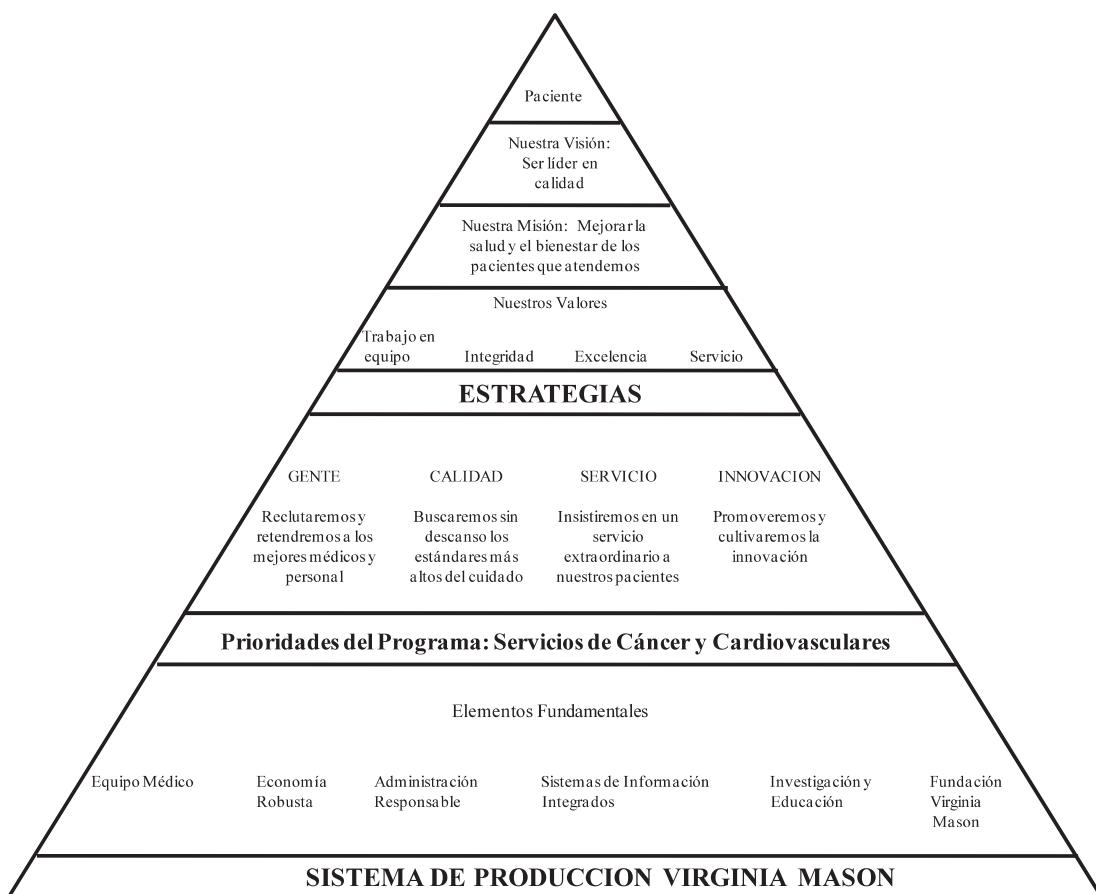
- Implementar estándares clínicos de cuidados aceptados por VM
- Participar en y apoyar las decisiones de grupo
- Enfocarse en los aspectos económicos de nuestra práctica

Cambiar

- Aceptar la innovación y la mejora continua
- Participar en los cambios organizacionales necesarios

Fuente: Reproducido por los escritores del caso a partir de un documento interno del Centro Médico Virginia Mason, 2001.

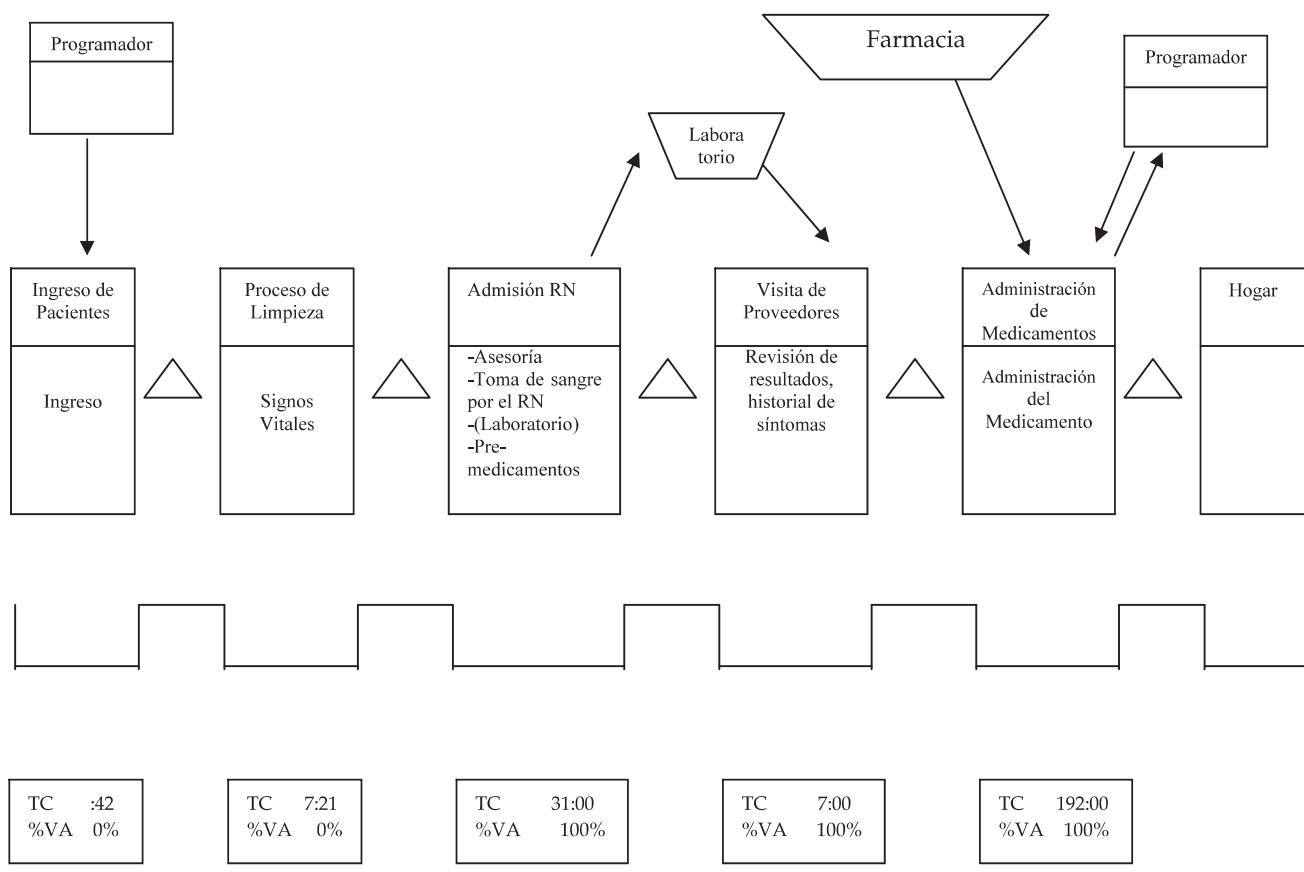
Anexo 2 Plan Estratégico del Centro Médico Virginia Mason



Fuente: Documento interno del Centro Médico Virginia Mason, 2001

Anexo 3 Mapa de Flujo de Valor de Hematología / Oncología

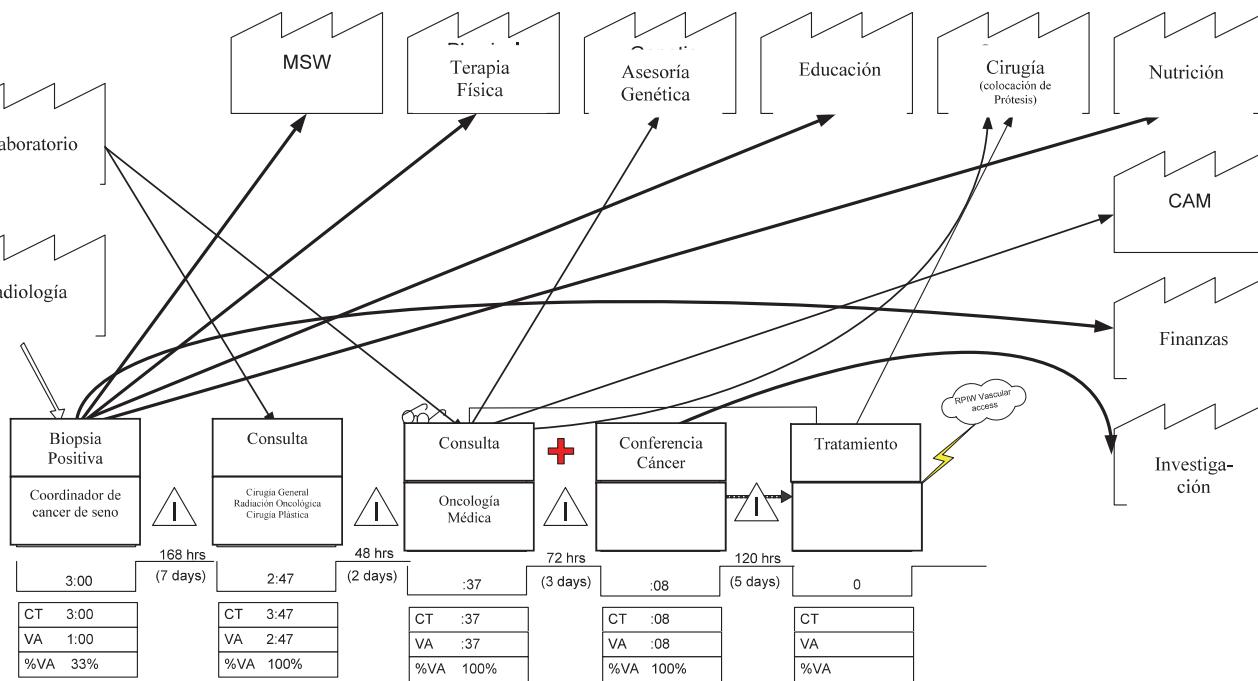
Tiempo de Espera	298:03
Tiempo de Proceso	238:00
% Valor Añadido (VA)	79%
% No Valor Añadido (NVA)	21%



Tiempo total: De la llegada a recepción al alta

TC: Tiempo del Ciclo

Fuente: Centro Médico Virginia Mason, Reporte de salida del RPIW, 2005.

Anexo 4 Mapas del Flujo de Valor del Cáncer de Mama**Estado Actual del Mapa de Flujo de Valor del Cáncer de Mama**

Número de pacientes con cáncer por año / 2080 horas = 6.7 horas

Definiciones

TC = Tiempo de ciclo:

Tiempo total de trabajo manual para un ciclo de la secuencia de trabajo.

TT = Tiempo total:

Tiempo total transcurrido entre la biopsia positiva y el inicio del tratamiento. Actual = 20 días.

Futuro = 10 días.

TP = Tiempo de Proceso:

La suma de todos los tiempos por ciclo.

C = Cambio

Duración entre la última pieza de una corrida y la producción de la primera pieza de la siguiente corrida.

VA = Valor agregado

Parte del proceso que cambia, la forma, estado o función del producto o servicio; algo por lo que el cliente está dispuesto a pagar.

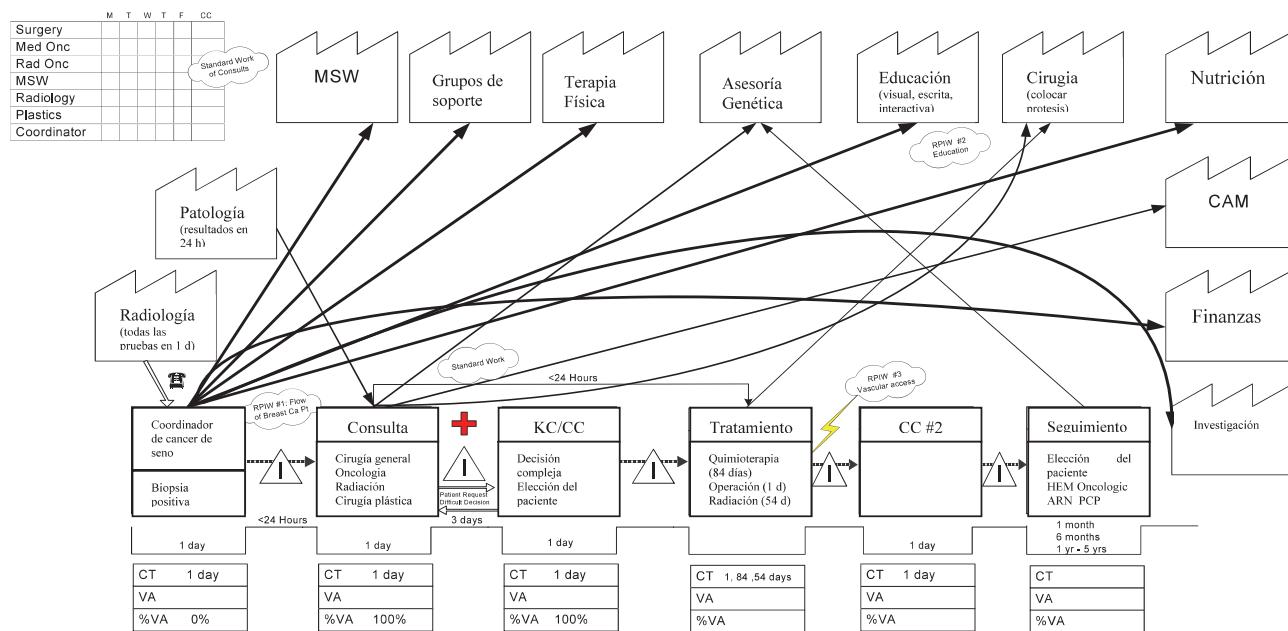
SVA = Sin Valor Agregado

Parte del proceso que no cambia la forma, estado o función del producto o servicio; algo por lo que el cliente *no* está dispuesto a pagar.

Tiempo Total	480 horas (20d)
Tiempo de Proceso	6.5 horas
Tiempo de Valor Agregado (VA)	4.5 horas
Tiempo Sin Valor Agregado (SVA)	476.5 horas
%VA	1%
%NVA	99%

Anexo 4 (continuación)

Estado Futuro del Mapa de Flujo de Valor del Cáncer de Mama



Número de pacientes con cáncer por año / 2080 horas = 6.9 horas

Definiciones

TC = Tiempo de ciclo:

TT = Tiempo total:

TP = Tiempo de Proceso:

C = Cambio

VA = Valor agregado

SVA = Sin Valor Agregado

Tiempo total de trabajo manual para un ciclo de la secuencia de trabajo.

Tiempo total transcurrido entre la biopsia positiva y el inicio del tratamiento. Actual = 20 días. Futuro = 10 días.

La suma de todos los tiempos por ciclo.

Duración entre la última pieza de una corrida y la producción de la primera pieza de la siguiente corrida.

Parte del proceso que cambia, la forma, estado o función del producto o servicio; algo por lo que el cliente está dispuesto a pagar.

Parte del proceso que no cambia la forma, estado o función del producto o servicio; algo por lo que el cliente **no** está dispuesto a pagar.

Tiempo Total	201 días
Tiempo de Proceso	144 días
Tiempo de Valor Agregado (VA)	143 días
Tiempo Sin Valor Agregado (SVA)	58 días
%VA	70%
%NVA	30%

Fuente: Documentos internos del Centro Médico Virginia Mason, 2004.

Anexo 5 Hoja de Reporte de Progresos

Nombre del Equipo:	Fecha:
Departamento:	Tiempo TAKT: (incluir cálculo)
Resumen de Producto: Proceso	Líder de Proyecto: _____ Líder del Taller: _____ Dueño del Proceso: _____ Entrenador KPO (si aplica): _____

Métrica (unidades de medida)	Base	Meta	Día 2	Día 3	Día 4	Final	30 días m/d/a	60 días m/d/a	90 días m/d/a	% Cambio
Espacio (pies cuadrados)		>=50%								
Inventario (dólares)		>=90%								
Distancia a recorrer por el personal (pies)		>=50%								
Tiempo total (minutos)		>=50%								
Trabajo en Proceso (TEP) (unidades observadas en el proceso.)										
Trabajo en Proceso Estándar (TEPS) (tiempo total/tiempo takt); el objetivo TEPS debe ser el tiempo total objetivo entre el tiempo takt.		>=50%								
Calidad (defectos) (%)		0								
Incremento en Productividad (ETC- ver en las definiciones de las métricas objetivo la fórmula para calcular la base)		>=50%								
Medio Ambiente, Salud y Seguridad (5S) (niveles 1 al 5)-especificar para el espacio físico o espacio virtual										
Reducción en la preparación		9 minutos o menos								
Observaciones:										

Tiempo takt: La tasa o tiempo requerido para que un producto o actividad se concluya satisfaciendo las necesidades del cliente.

ETC: Equivalente de tiempo completo

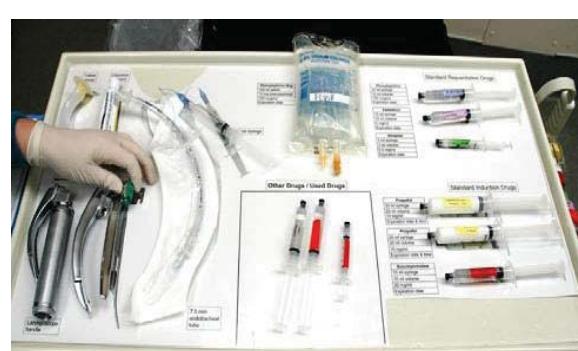
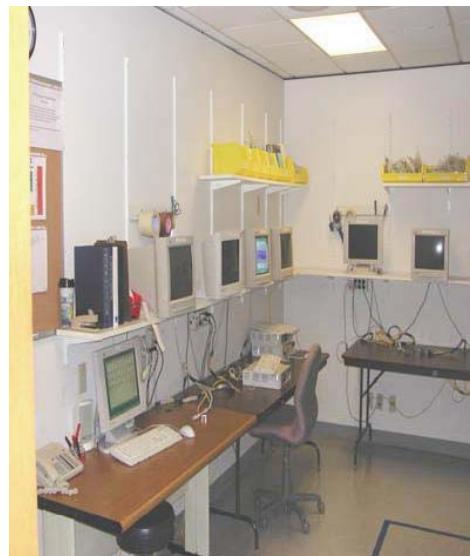
Fuente: Documentos internos del Centro Médico Virginia Mason

Anexo 6 Talleres Rápidos de Mejora de Procesos Terminados, 2001-2005

Fecha	Unidad	RPIW
2001	Departamento de Medicina y Satélites	Reducción del Tiempo de Espera (Port Angeles), Reducción del Tiempo de Espera (Kirkland), Gastroenterología
	Servicios de Cáncer y Cardiovasculares	Cuidado del Cáncer 3P
	Servicios Preoperatorios y Departamento de Cirugía	Servicios Preoperatorios #1, Servicios Preoperatorios #2
	Servicios Administrativos	Entrega de Información, Área de Registros
2002	Departamento de Medicina y Satélites	Centro del Desorden del Sueño, Proceso Médico Interno General del Examen Físico, Proceso Federal de Preautorizaciones y Recomendaciones, Endoscopía GI, Hipertáxico 3P, Flujo Médico de Endoscopía 3P, Flujo de Pacientes e Información GIM, Reportes de Resultados de Medicina Interna General de Bellevue y el Centro, Endoscopía
	Servicios de Cáncer y Cardiovasculares	Taller de Mamografía 3P, Dispositivos Cardiacos, Cuidado del Cáncer, Laboratorio de Catéteres Cardiacos, Educación a Pacientes en el Cuidado del Cáncer, CVL del Corazón, Cuidado del Cáncer, Laboratorio de Ecografía, Laboratorio de Catéteres Cardiacos y EP.
	Servicios Preoperatorios y Departamento de Cirugía	Preoperatorio, Sinoscopía Preoperatoria, PACU Preoperatorio, Programación de Cirugías CSR, Ortopedia, Cirugía Preoperatoria, Urología, Servicios Preoperatorios
	Servicios Administrativos	Fundación, Facturación #1, CIS, Recursos Humanos, Cuentas por Pagar, Recursos Educativos, Facturación # 2
2003	Departamento de Medicina y Satélites	Administración de Lípidos, Exámenes Dermatológicos para Pacientes, Alineación de Habilidades, Sala de Inyecciones, Registros Médicos, Flujo de Pacientes Pediatríficos, Rotación de Pacientes en el Laboratorio, Proceso de Rellenado de RX, Resultados de Reportes, Inmunización Pediatrífica, Laboratorio del Sueño, Laboratorio de Neurología, Proceso de Alta, Autorización de Rellenado GIM, Servicios de Transplantes, Administración del Estado de las Enfermedades, Flujo PM y RMD, Flujo de Pacientes a Medicina de Rehabilitación, Neurología, Clínica de Especialidad, Dermatología 3P, Flujo de Visitas al Piso Ambulatorio, Visitas de Pediatras a Pacientes, Preparación de Registros Médicos, Ambulatorio GI
	Servicios de Cáncer y Cardiovasculares	Flujo de Pacientes del Corazón, Servicios de Cáncer 3P, Clínica de Anticoagulación, Quimioterapia / Agentes Biológicos, Flujo del Laboratorio del Corazón EP a PCU, Oncología Radiación, Oncología Médica, Ecogramas de Esfuerzo de Pacientes del Corazón, Conferencia del Cáncer, Programación de Especialidades Ambulatorias, CVL del Corazón, Quimioterapia del Cáncer, Radiología.
	Servicios Preoperatorios y Departamento de Cirugía	Flujo de Pacientes a Cirugía Preoperatorio, Flujo de Información ENT, Abasto OR, Servicios Preoperatorios de Corte Estancia, Programación de Cirugías de Urología, GI ERCP Preoperatorio, Rotación de Instrumentos OR/CS, Medicina Ortopédica y del Deporte, Sala de Inducción Preoperatoria.
	Servicios Administrativos	Revisión de Hojas de Cargo, Proceso de Reconocimiento de Donantes, Supervisión de Infecciones, Nómina Bisemanal, Servicios de Recursos de la Salud, Alerta de Seguridad e Pacientes, Programación de la Administración, Investigación Clínica, Integridad de Gráficos, Ropa de Cama, Sistema de Salud y Consejos del Centro Médico, Proceso de Preparación, Cadena de Proveedores, Cierre de Mes Financiero, Proceso de Pago de Seguros, Entrega de Información, Cadena de Proveedores, Facturación de la Investigación Clínica, Servicio y Proceso de Recursos Humanos, Facturación del Hospital, Llegada de los Pacientes, Socios de Negocios de Recursos Humanos, Investigación Clínica
2004	Departamento de Medicina y Satélites	Lista de CPOE del Laboratorios Clínico, Pediatría, Flujo de Pacientes de Medicina Interna, Optimización de Visitas para Cuidados Preventivos, Vacunas de la Gripe, Call Center, Llegada de Pacientes, Flujo de Medicina Adulto Familiar,

		Recepción, Centro de Desórdenes del Sueño, Flujo de Pacientes en Urgencias, Disponibilidad de información en visitas de pacientes, GI.
	Servicios de Cáncer y Cardiovasculares	Colocación de Dispositivos de Acceso Vascular, Flujo de Información en los Laboratorios Cardiovasculares y EP, Flujo en la Clínica de Cáncer de Próstata, Flujo de Servicios para el Paciente de Oncología, Flujo de Asignación y Recursos de Ecogramas, Flujo de Pacientes de Cáncer de Mama
	Servicios Preoperatorios y Departamento de Cirugía	Flujo de Facturación de Cirugía General, Flujo de Medicamento, Flujo de Pacientes Ambulatorios, Ginecología / Ginecología Oncología, Taller: Equipo de Programación de Equipo Preoperatorio, Taller: Equipo de Mantenimiento a Preoperatorio, Taller: Equipo de Anestesia, Taller: Equipo de Cirugía Preoperatorio, Oftalmología, Taller de Laboratorios, Taller de PAAC, Taller de Cirugía, Flujo de Pacientes en Neurocirugía, Centros de Cirugía Ambulatoria, Flujo de Urología, Departamento de Heridas Crónicas, Eficiencias Incrementales en Audiología, Preparación Preoperatorio en día de Cirugía
	Servicios Administrativos	Proceso de Presupuesto, Maestro de Descripción de Puestos, Flujo de Información de Investigación Clínica y Radiología, Recuperación de Información de VNet, Control de Infecciones, Credenciales, Pagos, Valet Parking, Evaluación de Desempeño, Comunicación con Pacientes, Orientación a Nuevos Líderes, Proceso de Revisión de Contratos, Encuesta de Calidad y Procedimientos, Recuperación de Servicio / Fase 2, Cierre de Mes Contable, Aprobación de Formas de Registros Médicos, Reasignación, Investigación de Prospectos, Proceso de Pagos, Programación Ejecutiva II, Orientación Clínica, Referencias y Preautorizaciones, Mesa de Ayuda, Servicios de Registros de Pacientes y Análisis de la Información de Salud, Servicios Temporales de Información De Salud "Volumen 90", Ingreso de Cargos Estandarizados, Proceso de Contratación, Negociación de Presupuestos para Estudios Clínicos, Proceso de Apoyo a Trascripción, Contratación de Proveedores, Sistema de Órdenes de Menús de Pacientes, Acceso Telefónico de Administración, Publicación de Información
Enero – Mayo 2005	Oficina Corporativa de Promoción Kaizen (KPO)	Ubicación de Productos OR OMNI, Codificación de Radiología ABN, Rondas EOC, Procesamiento del Ciclo de Ingresos, Distribución en Carros de Cirugía, Flujo de Esterilización de Instrumentos, Proceso ABN, Codificación, Revisión de Nuevos Productos
	KPO Hospital	Flujo de Departamento de Emergencias, Distribución de Medicamento de Farmacia, Pago de Reembolsos por Medicamento Oncológico, Flujo de Pacientes
	KPO Clínica	Visitas a Ambulatorio, Mamografía, Programación de Radiología, Planeación de Procedimientos y Producción GI, Rotación de Habitaciones GI, Resultados, Dermatología

Fuente: VMMC, 2005.

Anexo 7 Ejemplos de 5S

Fuente: Centro Médico Virginia Mason, 2005.

Anexo 8 Hoja de Ideas de Ahorro Diario – Idea Ganadora, Agosto 2005

Mi Idea Diaria de Ahorro

Mi Nombre: Equipo Ultrasonido (Shannon Boswell) Fecha: Julio 25, 2005

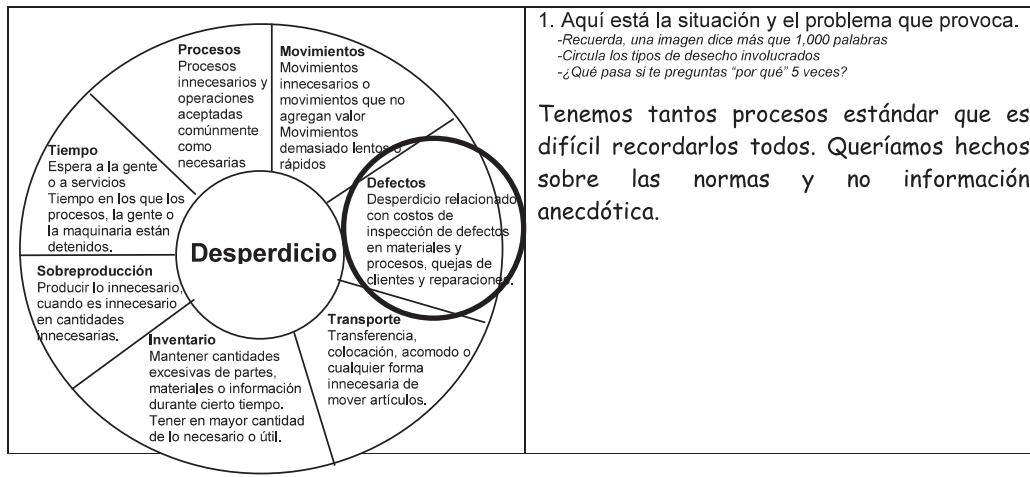
Dónde trabajo: Ultrasonido / Radiología

¿Cuándo debo de escribir mis ideas?

1. Cuando veo que se comete un error en mi área de trabajo.
2. Cuando se presenta un problema.
3. Cuando algo que realizas todos los días te hace pensar que hay una mejor manera de realizar el trabajo.
4. Cuando encuentras maneras de que Virginia Mason sea más segura para los pacientes en tu área de trabajo.
5. Cuando encuentras maneras de hacer de Virginia Mason sea mejor para ti y tu equipo de trabajo.

¿Cómo utilizo esta herramienta?

1. Completa una Idea Diaria de Ahorro y obtén retroalimentación de miembros de tu equipo si la idea impacta otros procesos. ¿Quién sabe? Tal vez la retroalimentación hará que mejore la idea.
2. Prueba tu Idea Diaria de Ahorro, impleméntala lógicamente y después elige a un entrenador de la idea para que analice cómo funcionó (ver parte trasera). Esta persona puede ser un compañero de equipo o tu supervisor.
3. No te desanimes si la idea no funciona. En muchas ocasiones, se requieren varias ideas para encontrar la solución correcta.



<p>2. Aquí está la descripción de mi idea Nuestro equipo ideó una lista con todas las piezas del proceso estándar requerido para los procedimientos invasivos. Todos los campos deben estar "palomeados" o asumimos que no se han realizado. Ver forma anexa.</p>	<p>3. Aquí presento cómo probé mi idea Los utilizamos en 102 procedimientos. Se calculó la norma. Los resultados fueron publicados.</p>
<p>5. Esto es lo que aprendí al analizar la idea Mi entrenador de idea fue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Mi supervisor: Jim Sapienza <input type="checkbox"/> Mi compañero de equipo: <input type="checkbox"/> Otro: <p>Ver un problema (selecciona todas las que apliquen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Buen inicio –Vi el problema y decidí que podía utilizar ayuda de la idea diaria de ahorro <input checked="" type="checkbox"/> Bueno uso del círculo de desperdicio –Identifiqué el desperdicio que causaba el problema <input checked="" type="checkbox"/> Buen trabajo al buscar más a fondo –también me pregunté “¿por qué?” cinco veces para encontrar la fuente del problema <p>Obtención de la idea (selecciona todas las que apliquen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Buena atención –Pude ver el problema <input checked="" type="checkbox"/> Buen inicio –Tuve una idea para mejora <input checked="" type="checkbox"/> Buen siguiente paso –Probé mi idea <p>Obtención de resultados (selecciona todas las que apliquen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Buen intento –La idea no funcionó como esperaba; necesito buscar nuevas ideas <input type="checkbox"/> Buena energía Kaizen –La idea funcionó pero me falta implementarla completamente <p>ó</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Buen efecto Kaizen –El problema se solucionó y se eliminó el desperdicio <p>Notas sobre Siguientes pasos para la idea (por ejemplo, un plan para probar o implementar la, otras pruebas para hacerla exitosa, etc.): A Jim le gustó tanto que ha sido implementada en todas las áreas de radiología. La utilizamos en mamografía también. A la gente le gusta tenerla frente a ellos.</p>	
<p>5. Aquí menciono cómo mi supervisor está compartiendo y reconociendo mi idea</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Reconocemos y festejamos la Idea Diaria de Ahorro de la siguiente manera: Compartiéndola en la reunión de gerentes <input checked="" type="checkbox"/> Guardaremos una copia de esta Idea Diaria de Ahorro como referencia para la siguiente evaluación de desempeño. <input checked="" type="checkbox"/> Esta idea fue de tal utilidad que queremos que el resto de Virginia Mason resulte inspirado por ella. La enviaremos a la implementación de VMPS en M/S G2-KPO. 	

Versión Marzo 2005 © Centro Médico Virginia Mason

Fuente: Documentos internos.

Anexo 9 Resultados de VMPS 2002-2004

Reporte de Avance de Objetivos – RPIWs

Nombre del Equipo: Centro Médico Virginia Mason		Fecha: 2002-2005 avance hasta mayo 05		
Cliente: ND		Tiempo TAKT:		
Resumen de Producto/Proceso: Totalidad de las 275 RPIW de 2002-2004 medidas 90 días después del RPIW		Líderes de Equipo: Dr. Gary S. Kaplan, Director General J. Micheal Rona, Presidente		
Métrica (unidad de medida)	Base	Meta	Resultados a 90 días	Cambio Porcentual
Espacio (metros cuadrados)	5,012 m ²	2,965 m ²	3,842	Reducción del 24%
Inventario (dólares)	\$709,731	\$135,629	\$350,480	Reducción del 51%
Distancia que camina el personal (metros)	146,859 m	73,247 m	91,949	Reducción del 38%
Desplazamiento de Partes (metros)	148,305 m	57,631 m	34,983	Reducción del 77%
Tiempo de espera (minutos)	1,926,719 min	907,610 min	914,751 min	Reducción del 53%
Trabajo en proceso (unidades)	640,993 unidades	320,495 unidades	247,134 unidades	Reducción del 62%
Trabajo estándar en proceso	---	---	---	---
Calidad (defectos) (%)	---	---	---	Reducción del 47%
Ganancia en Productividad (a) (Minutos 7 FTE)	228.87 FTE	137.71 FTE	151.98 FTE	Ganancia del 44%
Ambiente, Salud y Seguridad (5S)	---	---	---	Nivel Organizacional 3
Reducción de Puesta en Marcha (minutos)	572,203 min	190,092 min	101,882 min	Reducción del 83%
COMENTARIOS: Otros ahorros en Capital y en Flujo Operativo: AHORRO de 5 a 7 millones de dólares en capital presupuestado al utilizar esfuerzos de 3P en Dermatología, Centro de Cáncer e Hiperbárico AHORRO de 1 a 3 millones de dólares en capital presupuestado al evitar el movimiento planeado de las suites de Endoscopia después del 3P AHORRO de 6 millones de dólares al evitar la adición de nuevas suites de cirugía que no fueron necesarias después del 3P AHORRO de más de un 1 millón de dólares reasignando posiciones después de la reducción AHORRO de 450,000 dólares en costos asociados con VAP de 2002 a 2004				

(a) La cifra incluye los minutos de trabajo eliminados de múltiples operaciones convertido a equivalentes FTE.

Información compilada y validada por Christina Saint Martin, Mayo 2005.

Fuente: Presentación interna del Centro Médico Virginia Mason, 2005.