



**TESIS DE GRADO
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**APLICACIÓN DE METODOLOGÍA SIX SIGMA EN
UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE SALUD PARA
LA OPTIMIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DE
CAMAS EN UN HOSPITAL**

Autor: Francisco Kurka Macchi

Tutor: María del Carmen Galíndez

-2011-

DEDICATORIA

A mi familia y amigos

RESUMEN EJECUTIVO

A lo largo de este proyecto se realiza el análisis de la primera incursión de una empresa de servicios de salud (empresa prepaga) en particular, en la metodología Seis Sigma. Dicha metodología fue aplicada para atacar uno de los problemas sufridos por uno de los hospitales del grupo: las fuertes demoras existentes en el proceso de egreso de los pacientes.

Desde su creación en el año 1983, la utilización de la metodología Seis Sigma se ha expandido a un gran número de empresas. Cabe destacar que dicha expansión se ha dado principalmente en empresas de productos. Su difusión ha sido mucho más lenta en las empresas de servicios. Estas empresas poseen muy poca (sino nula) historia en el uso de datos para la resolución de problemas, y a su vez un gran potencial para la mejora. Se estima que el coste de mala calidad alcanza un 50% en las empresas de servicios, contra un 10 a 20% en las manufactureras.

El proyecto realiza una detallada descripción de los pasos seguidos por el equipo interdisciplinario para encarar el problema planteado. Al avanzar sobre las distintas etapas, se profundiza la importancia de cada una para la satisfactoria aplicación de la metodología Seis Sigma en una empresa. Además se tratan las mejores prácticas para cada una de las etapas.

El objetivo del proyecto Seis Sigma es mejorar de un 28% a un 60% de camas que pasan a un estado ocupable antes de las 12 pm, sobre todas las altas del día. En una primera estimación de la efectividad del proyecto se estimó que dicho indicador se encontraba alrededor de un 48%.

Al concluir con la descripción de cada una de las etapas aplicadas en el proyecto, se realiza un análisis sobre las fortalezas y debilidades, logros y fallas en esta aplicación de la metodología en particular. A partir de esta información, se busca extraer ideas y conclusiones que permitan una mejor implementación de la metodología, tanto en esta empresa como en otras.

Como conclusión del análisis, se determina que los logros del proyecto son la cohesión alcanzada por el equipo de trabajo, el sostenimiento de las mejoras alcanzadas a través del control y la familiarización de las personas involucradas con el uso de datos para la resolución de problemas. Por el otro lado, los aspectos a mejorar del mismo son el haber partido de un problema demasiado específico, la falta de análisis sobre los beneficios económicos del proyecto y la falta de foco a la hora de resolver el problema.

EXECUTIVE BRIEF

An analysis of the first incursion from a particular Healthcare Company into the Six Sigma methodology is made throughout this project. This methodology was applied to face one of the problems suffered by one of the hospitals belonging to the company: the strong delays in the patient check out process.

Since its creation in 1983, the use of the Six Sigma methodology has spread through a great number of companies. This spread has taken place mainly in manufacturing companies. The diffusion has been much slower in service providing ones. These companies have very little history (if any) in the use of data for problem solving. They also show great potential for improvement. It is estimated that poor quality costs rise up to 50% in service companies, against a 10 to 20% in the manufacturing ones.

This project makes a detailed description of the steps taken by the interdisciplinary team to face the presented problem. When moving through the different stages, it goes into detail about the importance each one has for the successful application of the Six Sigma methodology. The best practices for each of the stages are also dealt with.

The objective of the Six Sigma project is to improve the amount of beds which change into an occupiable state from 20% to 60%, taking only into account the discharges of the day. In a first estimate of the effectiveness of the project, it was estimated that the indicator was around a 48%.

As the description of every stage of the project is over, the analysis of the strengths and weaknesses, accomplishments and mistakes from this application begins. Ideas and conclusions are extracted out of this information, in order to help improve future applications of this methodology, in this company as well as in others.

The conclusion of the analysis is that the accomplishments of the project are: the cohesion of the team, the sustainability of the improvements through controlling and the familiarization of the people involved with the use of data in problem solving. On the other hand, the areas that need improvement are: starting from a problem too specific,

the lack of analysis of the economic benefits and the lack of focus during problem solving.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

A lo largo de este proyecto se realiza el análisis de la primera incursión de una empresa de servicios de salud (empresa prepaga) en particular, en la metodología Seis Sigma. Dicha metodología fue aplicada para atacar uno de los problemas sufridos por uno de los hospitales del grupo: las fuertes demoras existentes en el proceso de egreso de los pacientes.

Durante el trabajo se analizan los pasos seguidos por el equipo para encarar el problema, haciéndose siempre mención de las mejores prácticas para cada etapa.

Al finalizar se hace un análisis sobre las fortalezas y debilidades, logros y fallas de esta aplicación de Seis Sigma.

ABSTRACT

An analysis of the first incursion from a particular Healthcare Company into the Six Sigma methodology is made throughout this project. This methodology was applied to face one of the problems suffered by one of the clinics belonging to the company: the strong delays in the patient check out process.

This paper analyses the steps followed by the team to face the problem. It also mentions the best practices for each stage.

At the end of the paper, an analysis of the strengths and weaknesses, accomplishments and failures in this application of Six Sigma is made.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecerle a mi tutora María del Carmen Galíndez, por la ayuda que me brindó a lo largo de estos meses, y a Luis Beraldi, por el apoyo que me ha dado este último año. También le agradezco al equipo de Seis Sigma. Por último, les doy las gracias a mi familia y amigos por el apoyo y motivación que me han dado a lo largo de todos estos años.

Francisco Kurka Macchi

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Situación actual del problema	1
1.2	Herramienta elegida	2
1.3	Seis principios de Seis Sigma	8
1.4	Seis Sigma para empresas de servicios	9
2	METODOLOGÍA SEIS SIGMA	13
2.1	Bases de la aplicación de la metodología Seis Sigma	13
	Define (Definir)	13
	Measure (Medir)	13
	Analyze (Analizar)	14
	Improve (Mejorar)	14
	Control (Controlar)	14
3	ETAPA 0: SELECCIÓN DEL PROBLEMA	15
4	ETAPA I: DEFINIR (DMAIC)	19
4.1	Puntos a tomar en cuenta al definir un proyecto	19
4.2	Pasos a seguir a la hora de definir un proyecto	21
4.3	Tabla de definición de proyectos	22
4.4	Aplicación de pasos de etapa definir	24
4.4.1	Determinar aquello que debe ser mejorado	24
4.4.2	Identificar los procesos asociados (f(X)) al igual que sus localizaciones físicas. 24	
4.4.3	Determinar el rendimiento base actual del proceso	28
4.4.4	Identificar el costo y el impacto del problema	28
4.4.5	Enunciar el problema	29
4.4.6	Enunciar el objetivo	30
4.4.7	Identificar y reclutar a los candidatos para el equipo del proyecto	30
4.4.8	Obtener aprobación y lanzar el proyecto	36
4.5	Resultado de la etapa Definir	36
5	ETAPA II: MEDIR (DMAIC)	37
5.1	Determinar qué es lo que se debe medir	37
5.2	Elaborar las definiciones operativas	40
5.3	Fuentes de datos	42
5.4	Plan de recolección de datos	43
5.5	Desarrollo de medidas básicas	46
5.5.1	Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior	46
5.5.2	Horario de egreso administrativo	49
5.5.3	Horario de comienzo de limpieza	50
5.5.4	Horario de fin de limpieza	51
5.5.5	Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza	52
5.5.6	Tiempo de limpieza	53
5.5.7	Cantidad de camas ocupables antes de las 12 pm	54
6	ETAPA III: ANALIZAR (DMAIC)	55
6.1	Analizar los datos/procesos	56
6.2	Desarrollo de hipótesis sobre las causas	56
6.3	Analizar los datos/procesos	59
6.4	Aceptar o rechazar hipótesis	61

7	ETAPA IV: IMPLEMENTAR (DMAIC)	63
7.1	Desarrollo de ideas para eliminar las causas raíces	63
7.1.1	Adelantar inicio del proceso	64
7.1.2	Eliminar problemas de registro	65
7.1.3	Eliminar problemas de comunicación	66
7.1.4	Acciones concernientes al paciente.....	67
7.2	Estandarizar la solución.....	68
7.3	Implementar la solución	69
8	ETAPA V: CONTROLAR (DMAIC)	73
8.1	Plan de control	74
8.2	Resultados de la aplicación.....	76
9	CONCLUSIONES.....	79
9.1	Fortalezas y logros de la aplicación	79
9.1.1	Cohesión del equipo	79
9.1.2	Sostenimiento de mejoras a través de la etapa controlar	80
9.1.3	Familiarización con uso de datos para resolución de problemas	81
9.2	Debilidades y fallas de la aplicación	81
9.2.1	Problema de partida demasiado específico.....	81
9.2.2	Falta de análisis sobre beneficios económicos	82
9.2.3	Falta de foco	83
9.3	Conclusión	84
10	BIBLIOGRAFÍA.....	87
11	ANEXO.....	89
11.1	Tabla de muestreo.....	89
11.2	Resumen de causas	103

**Aplicación de Metodología Six Sigma en una Empresa de Servicios
de Salud para la Optimización de la Ocupación de Camas en un
Hospital**

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo del siguiente trabajo será realizar un análisis del trabajo realizado por una empresa de servicios de salud (empresa prepaga), en el cual se buscó una solución para uno de los problemas de uno de los hospitales que pertenecen a su grupo: las fuertes demoras existentes en el proceso de egreso de los pacientes.

En un marco en que se busca la máxima utilización de los recursos del hospital, se ha generado una fuerte interferencia entre el proceso de ingreso y alta de pacientes. Debido al fuerte uso de la capacidad del hospital, las grandes demoras que existen en el proceso de alta causan importantes demoras en el proceso de ingreso de nuevos pacientes, o incluso que se deba suspender el mismo.

Para atacar este problema se cuenta con las siguientes premisas solicitadas por la empresa:

- La solución debe tener el menor costo de implementación posible
- No debe ponerse en riesgo ningún aspecto de la seguridad de los pacientes
- La solución debe permitir la maximización del uso de los recursos del hospital

1.1 Situación actual del problema

“En los últimos diez años el desempleo en Argentina bajó, según cifras oficiales, del 19,2 % al 8,1%, y la proporción de empleados en blanco sigue siendo más o menos la misma (el trabajo informal pasó del 38% al 36%). Es decir, creció la cantidad de gente que tiene obra social; incluida la que, por la desregulación en la década del 90, elige aportar a las prepagas.

Las empresas de medicina privada aumentaron su cantidad de afiliados un 39% sólo en los últimos cinco años, según datos de CIMARA, la cámara que nuclea a la mayoría de las prepagas.”¹

““Camas para todos los enfermos no vamos a tener nunca”, le dijo a Clarín Francisco Díaz, presidente de la Asociación de Clínicas y Sanatorios Privados de la República Argentina (ADECRA). Y siguió: “El problema va a existir siempre en la medida que el sector no sea más rentable. Es un problema de costos, con camas ociosas perdés dinero. Díaz señala que la rentabilidad lleva demasiado al límite la oferta: “Hoy el negocio es rentable con más del 90% de ocupación”. Es decir, reconoce que hay poco margen para las urgencias.”²

Debido a esta falta de camas se experimentan diversos problemas en los hospitales. En primer lugar existen varios pacientes que no pueden acceder a los distintos servicios de los hospitales. Además existen varios pacientes que debido a la urgencia de su situación son internados en condiciones que no son óptimas. Por ello el hospital sufre de dos grandes consecuencias negativas.

- Debido a los pacientes que no se internan por falta de espacio, los hospitales pierden la oportunidad de prestar servicio a más clientes.
- La calidad percibida por parte de los clientes se ve afectada negativamente en aquellos casos en que los pacientes son internados en condiciones inferiores a las regularmente ofrecidas por el hospital o sufren grandes demoras a la hora de internarse.

1.2 Herramienta elegida

Para encarar este problema se optó por una metodología nacida en los años 80 que ha cobrado una fuerte importancia en la actualidad debido a las fuertes mejoras alcanzadas por las empresas que la han aplicado: Seis Sigma.

¹ Soriano, 2010

² Soriano, 2010

La metodología Seis Sigma nació en el año 1983 en Motorola. Esta metodología nació como respuesta a la pregunta que tenía en su momento la empresa: ¿Cómo hacer para permanecer en el mercado?

“En los años ochenta y principios de los noventa, Motorola era una de las muchas empresas norteamericanas y europeas cuya comida (...) estaba siendo devorada por los competidores japoneses. Los altos directivos de Motorola admitieron que la calidad de sus productos era terrible. Citando a un veterano de Seis Sigma en Motorola, estaban <<en un mundo de dolor>>. Al igual que muchas compañías de aquel momento, Motorola no tenía un programa de <<calidad>>, sino varios. Pero en 1987 surgió un nuevo sistema del sector de comunicaciones de Motorola, encabezado por George Fisher (...). El concepto innovador se llamó Seis Sigma.

Lo que Seis Sigma ofreció a Motorola (aunque hoy día supone mucho más, era un método simple y coherente para seguir y comparar su rendimiento con las necesidades del cliente (la medida Sigma) y con un objetivo ambicioso de calidad prácticamente perfecta (el objetivo Sigma).”³.

“Nuevas teorías e ideas fueron combinadas con principios básicos y métodos estadísticos que habían existido en los círculos de calidad por décadas. Estos ladrillos fueron mejorados con principios de negocios y liderazgo para formar la base de un sistema de management completo. El resultado fue el aumento en los niveles de calidad de varios de los productos de Motorola (...)”⁴.

Su nombre se debe a que apunta a que haya menos de 3,4 errores por cada millón de piezas producidas (o sea que alejándose 6 desvíos estándares de la media del rendimiento del proceso en el corto plazo, aún se encuentra dentro de los rangos aceptables en el rendimiento del proceso en el largo plazo).

“Tan sólo dos años después de lanzar Seis Sigma, Motorola recibió el Premio Nacional de la Calidad Malcom Balridge. (...). De los logros conseguidos en la década transcurrida entre el inicio de Seis Sigma en 1987 y 1997, destacan los siguientes:

³ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 6

⁴ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,15

- Cinco veces más crecimiento en ventas, con beneficios que ascendieron casi al 20 por ciento anual.
- Los ahorros acumulados basados en los esfuerzos Seis Sigma alcanzaron los 14.000 millones de dólares.
- La cotización de las acciones de Motorola ascendió a un ritmo del 21,3 por ciento anual.”⁵.

“Hacia mediados de los años 90, grandes empresas como Texas Instruments, Asea Brown Boveri, Allied Signal y General Electrics comenzaron a aplicar esta metodología y comenzaron a percibir grandes beneficios al igual que Motorola. Para el año 2000, muchas de las más importantes empresas del mundo habían comenzado con una iniciativa de Six Sigma, y, para el año 2003 se habían contabilizado ahorros por 100 mil millones de dólares.”⁶.

“Six Sigma es una metodología utilizada para disminuir al mínimo los errores y maximizar el valor.(...) En muchos casos el trabajo se ejecuta de manera incorrecta, o el resultado ha fallado en algún sentido. (...) A veces las fallas y los defectos no son el problema, pero el producto o servicio simplemente demora demasiado en ser producido y entregado”⁷.

La metodología toma su nombre de la letra griega σ (sigma). Esta letra es utilizada comúnmente en estadística para representar el desvío estándar. El desvío estándar es una medida de la dispersión de los datos en una población. La misma puede ser definida como “el promedio de la distancia de cada punto respecto del promedio”⁸. Es por ello que mientras mayor sea el valor de Sigma, mayor será la dispersión de la población.

⁵ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 7

⁶ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,15

⁷ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,10

⁸ Fuente: Wikipedia- http://es.wikipedia.org/wiki/Desviación_estándar

El contar con una gran dispersión en los procesos y/ o productos en una empresa acarrea severas consecuencias negativas para la misma. Por ejemplo, si la duración de un proceso posee una gran dispersión, esto puede perjudicar en gran medida a los clientes, tanto externos como internos, ya que éstos no podrán conocer con anterioridad la fecha en que obtendrá aquello que necesitan. En la misma línea, si el producto elaborado posee una dispersión significativa, el cliente no podrá saber si el producto cumplirá con sus expectativas antes de adquirirlo. Es por ello que la presencia de esta dispersión genera una gran incertidumbre en el cliente, lo que puede provocar que el mismo decida no adquirir lo que ofrece la empresa. En caso que el cliente lo haya adquirido y el mismo no satisfaga sus expectativas, el mismo puede solicitar un reembolso o el retrabajo del producto. Esto acarrea varios costos que vienen en forma de consumición de recursos, al igual que costos más intangibles que surgen de la insatisfacción, como por ejemplo el costo de clientes perdidos por el boca en boca.

“Si usted promete a los clientes que los pedidos de piezas de repuesto se van a servir dentro de seis días laborables a partir de la fecha del pedido, puede parecerle positivo saber que su rendimiento promedio en la entrega de pedidos es de 4,2 días. Pero esa cifra promedio puede ocultar el hecho de que, debido a amplias variaciones en los procesos, más del 15 por ciento de los pedidos tardan más de seis días. Sin reducir la variación global, usted tendría que lograr un plazo de entrega promedio de dos días para hacer que todos los pedidos cumplieren su promesa de seis días. Sin embargo, si reduce la variación de forma significativa, podría tener un plazo de entrega de cinco días, sin ningún retraso”⁹.

Avanzando en la interpretación del desvío estándar, éste representa la distancia a la media, a la cual se encuentra el punto de inflexión de la curva de distribución normal. Al alejarse un cierto número de desvíos estándar de la media, se puede conocer el porcentaje de muestras que se encuentran dentro de esa distancia tomada.

Por ejemplo, si uno se aleja un Sigma de la media (siempre suponiendo que la población sigue una distribución normal), se puede asegurar que sólo el 15,9% de los casos se

⁹ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 22

encuentran más allá de ese punto. Si uno se aleja **4,5 desvíos estándar**, se puede saber que sólo el 0.0003% de los casos se encuentran más allá de ese punto. Es por ello, que si se logra disminuir la variación lo suficiente para que se puedan contar 4,5 desvíos estándar de la media antes de pasarse el límite de control establecido, sólo habrá 3,4 fallas (o incumplimientos de los estándares pautados) por cada millón de casos.

“Sin embargo, un proceso o característica no opera idealmente como lo hace en el corto plazo. Su rendimiento se ve degradado por cambios de turno, desvíos en el rumbo y factores de tendencia.

En el corazón de Seis Sigma hay un método que combina lo mejor de los dos mundos. Permite que uno apalanque la sencillez de la variación en el corto plazo, mientras se realiza una proyección realista del rendimiento en el largo plazo contra las especificaciones de los procesos o características. (...)

Los primeros practicantes de Seis Sigma propusieron que, acercando matemáticamente la distribución de la característica o el proceso hacia el límite de control establecido, una distancia equivalente a 1,5 veces el desvío estándar del corto plazo, se podría obtener una aproximación de la cantidad de fallas que ocurrirían en el largo plazo.”¹⁰

Si se le suma este factor de 1,5 a los 4,5 Sigmas mencionados anteriormente, se puede concluir que, con una distancia entre la media y el límite de control de 6 desvíos estándar para el rendimiento del corto plazo, se obtienen sólo 3,4 fallas por cada millón de casos en el largo plazo. Es por ello que la metodología toma el nombre de Seis Sigma, ya que apunta a que haya menos de 3,4 fallas por cada millón de productos producidos o servicios prestados.

Una de las principales fortalezas de Seis Sigma es que, al encarar un proyecto, esta metodología requiere que se haga un análisis para determinar y cuantificar los beneficios económicos que se estiman de la ejecución del proyecto en análisis. Este es un análisis que no siempre se hace antes de encarar un proyecto. Los proyectos suelen

¹⁰ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,140-141

comenzar simplemente porque se detectó un problema y se lo desea solucionar. Cabe aclarar que la resolución de problemas no es un evento negativo. Pero en un mundo en el que los recursos son limitados se obtiene una ventaja competitiva al distribuir los mismos para así poder maximizar el resultado económico. Esto además permite conseguir el apoyo de los estratos superiores con mayor facilidad, ya que al expresar los beneficios de un proyecto en términos de dinero se está expresando el mismo en un idioma más universal.

Cabe destacar otro aspecto de fundamental importancia de la metodología Seis Sigma: el foco en el cliente. Esta metodología busca que se haga un análisis sobre las distintas necesidades del cliente. Al tomarse en cuenta sus necesidades, se logra adoptar alineación de los objetivos de la empresa con lo que el cliente busca. De esta forma puede lograrse una mayor percepción de calidad por parte de éste, lo que termina reflejándose beneficios para la empresa como un aumento de la cuota de mercado y la fidelización de los clientes.

“Los mejores proyectos Seis Sigma no empiezan dentro de la empresa, sino fuera de ella, centrados en responder a las preguntas: ¿Cómo podemos hacer que el cliente sea más competitivo? ¿Qué es lo más crítico para el éxito del cliente? (...) Algo que hemos descubierto con seguridad es que cualquier cosa que hagamos para incrementar el éxito de nuestros clientes se convierte de forma inevitable en un retorno financiero para nosotros”¹¹.

“Más que como un conjunto de herramientas, Motorola aplicó Seis Sigma como una forma de transformar el negocio, un método impulsado por la comunicación, la formación, el liderazgo, el trabajo en quipo, las medidas y por centrarse en los clientes (...). Como observa Larson: <<Seis Sigma es realmente algo cultural, una forma de comportamiento>>.”¹².

Al aplicar esta metodología, las empresas encaran un camino de solución de problemas y mejora de procesos sistemático que se sostiene a lo largo del tiempo, dándoles una fuerte ventaja por sobre sus competidores.

¹¹ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 6

¹² Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 7

“Si bien es cierto que los escépticos siempre pueden aducir aquello de que si algo funciona, ¿por qué cambiarlo?, no es menos cierto que las organizaciones que pretendan ser las mejores en su género deberían plantearse la cuestión: y si hay algo que puede funcionar mucho mejor, ¿por qué no probarlo?¹³”.

1.3 Seis principios de Seis Sigma¹⁴

Esta metodología posee seis principios que deben ser cumplidos para poder alcanzar los grandes resultados que promete.

Orientación al cliente

A pesar de que un gran número de empresas poseen políticas y misiones orientadas a la máxima satisfacción del cliente, son pocas las empresas que toman en cuenta el punto de vista o la percepción del cliente a la hora de tomar decisiones. La aplicación de la metodología Seis Sigma requiere que se tome como punto de partida las necesidades del cliente a la hora de encarar un proyecto.

Gestión orientada a datos y hechos

A pesar de que muchas empresas cuentan con grandes sistemas de información, las decisiones suelen tomarse aún en base a las opiniones y suposiciones de los distintos responsables. Para evitar esto Seis Sigma requiere el uso de ciertas técnicas para evitar el uso de opiniones personales por encima de los hechos.

Orientación a procesos

La gestión de la empresa debe orientarse a mejoras por procesos en lugar de mejoras por sector. Esto permite maximizar los resultados obtenidos por los esfuerzos aplicados.

¹³ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, xx

¹⁴ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 13

Gestión proactiva

Seis Sigma provee herramientas que le permiten a las empresas tomar un enfoque proactivo para que puedan estar por encima de los problemas, y que no se tenga que dedicar la mayor cantidad de tiempo a “apagar incendios”.

Colaboración sin fronteras

Seis Sigma facilita a las distintas empresas el romper las distintas barreras que existen dentro de la misma, que impiden que los distintos sectores enfoquen sus esfuerzos en una misma dirección para lograr obtener los mejores resultados posibles para la empresa.

Búsqueda de la perfección; tolerancia a los errores

En la búsqueda de la perfección deben probarse nuevas ideas y métodos constantemente, lo que supone un cierto riesgo. La empresa debe fomentar esto, lo que no puede lograrse si los empleados tienen temor a las consecuencias de sus errores.

1.4 Seis Sigma para empresas de servicios

Una de las más grandes fortalezas de este sistema es que “requiere de decisiones tomadas a partir de datos e incorpora un exhaustivo set de herramientas de calidad dentro de un fuerte marco de trabajo para la resolución de problemas”¹⁵. Esto permite dejar de lado las presunciones y conjeturas para poder basar las decisiones en evidencia dura. “Seis Sigma tiene como una de sus mayores virtudes el rigor en la obtención y análisis de los datos. A lo largo de las fases de un proyecto, se deben realizar mediciones y análisis estadísticos avanzados hasta llegar a las verdaderas causas raíz del problema. Sólo así se puede conseguir una solución totalmente satisfactoria, basada en hechos y no en intuiciones”¹⁶.

¹⁵ Michael L. George, 2005, 7

¹⁶ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, xii

La aplicación de esta metodología en una empresa de servicios es de sumo interés, ya que “estas empresas tienen muy poca (si no nula) trayectoria en el uso de datos. De hecho, los datos necesarios pueden no existir, y la mayoría de las personas que trabajan en servicios no son tan “ilustradas numéricamente” como sus contrapartes manufactureras.”¹⁷.

“Igual que está creciendo el papel que desempeñan los servicios en impulsar la competitividad de la empresa, también crece la evidencia de que hay un gran potencial sin aprovechar en estas actividades. (...):

- Las investigaciones demuestran que los costes de mala calidad (trabajo duplicado, errores, abandono de proyectos, etc.) en las empresas de servicios y procesos suele llegar al 50 por ciento del presupuesto total. (En las operaciones de fabricación se estima entre el 10 y el 20 por ciento.)
- Este dato coincide con nuestra experiencia y la de muchos otros que han hallado que los procesos administrativos y de servicios, previos a la mejora, van de 1,5 a 3 sigma (rendimiento del 50 al 90 por ciento).
- Los procesos de análisis del servicio suelen revelar que menos del 10 por ciento del <<tiempo de ciclo>> del proceso total se dedica a trabajo real en tareas importantes para los clientes que pagan. El resto del esfuerzo y tiempo se va en esperas, trabajos repetidos, mover cosas de un sitio a otro, o en inspección para la búsqueda de defectos y actividades no esenciales.”¹⁸

Existen varias razones para que haya más espacio para mejoras en los procesos de servicio que en los procesos productivos¹⁹:

- **Procesos invisibles:** El trabajo de los procesos de servicio es más difícil de seguir que aquél de los procesos productivos. El hecho de que el resultado de un proceso de servicio sea más intangible hace que sea menos probable el poder

¹⁷ Michael L. George, 2005, xi

¹⁸ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 47

¹⁹ Fuente: Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 48

notar aquellos resultados negativos que surgen de la improductividad del proceso. Mientras que un proceso defectuoso se refleja mediante la presencia de scrap, apilamiento de materiales, etc., en una empresa de servicios los problemas que surgen son más difíciles de seguir con la vista. Además muchas de las personas que trabajan en un proceso de servicio no son conscientes de que su labor es parte de un proceso.

- **Evolución de flujos de trabajo y procedimientos:** En una planta productiva el realizar un cambio en un proceso conlleva serios trabajos. Por ejemplo, suele ser necesario el mover la maquinaria de lugar o incluso comprar nueva. Por otro lado, el realizar un cambio en un proceso de servicio suele ser mucho más simple, como añadir nuevas etapas o modificar las responsabilidades. Al ser tan simple este cambio, muchas veces no puede ser notado, por lo que estas modificaciones no requieren la intervención de niveles muy altos. Es por ello que pueden ocurrir varios cambios sin el conocimiento de los estratos superiores o los otros sectores. Esto puede resultar en que al realizar varios cambios que para cada sector resultan beneficiosos al sumarlos se obtiene una disfunción, cuyo resultado global termina siendo negativo para la compañía.
- **Falta de hechos y datos:** Siguiendo en la misma línea, no es difícil notar que es más difícil de observar el rendimiento de un proceso de servicio contra uno productivo. Debido a su naturaleza estos procesos son más complicados de medir, por lo que resulta no ser tan simple el ubicar el punto donde surgen los problemas, o incluso descubrir el problema mismo. La capacidad para definir y medir intangibles es una de esas habilidades especiales que son una obligación en los procesos de servicios, pero que, con frecuencia, no son un problema en un entorno de fabricación.
- **Falta de un “comienzo”:** Debido a que hay una menor historia de aplicación de herramientas de la calidad en los procesos de servicio, estos procesos poseen aún un gran potencial para mejoras.

Es por ello que las empresas de servicio “realmente necesitan herramientas de Lean Six Sigma, habilidades para trabajar con datos, y ‘**process thinking**’.”²⁰:

“The manager of a marketing call center claimed his 40 telephone marketing people were not productive because half the incoming calls were misdirected calls unrelated to marketing. Data showed that in fact only a third of the incoming calls were misdirected, but, more importantly, they consumed less than 5% of the call center’s time. This manager would have to find other improvement opportunities to find something with significant payback in terms of increasing customer contact time.”²¹.

²⁰ Michael L. George, 2005, xi

²¹ Michael L. George, 2005,xi

2 METODOLOGÍA SEIS SIGMA

2.1 Bases de la aplicación de la metodología Seis Sigma

La metodología Seis Sigma se aplica dentro de las empresas a través de los “Proyectos Seis Sigma”. Todo proyecto de Seis Sigma comienza como un problema práctico que está impactando de manera negativa dentro de la empresa. Estos proyectos se dividen en distintas etapas, que juntas forman el ciclo DMAIC (Define; Measure; Analyze; Improve; Control).

A continuación analizaremos a grandes rasgos en qué consisten estas etapas:

Define (Definir)

Es la etapa en la que se debe definir el problema. Esta etapa es de vital importancia, ya que, si la definición del problema es incorrecta, la eficacia del proyecto se verá fuertemente debilitada.

“Muchas veces se tiene la precepción que algo anda mal, pero es difícil precisar qué es exactamente. (...) Seis Sigma propone una definición exhaustiva, no sólo del problema, sino también del objetivo que se pretende alcanzar (...) y del alcance exacto del proyecto. Además esta definición es flexible y puede ser matizada a la luz de los datos y conclusiones que se vayan obteniendo hasta la implementación definitiva de las mejoras.”²².

En esta etapa es fundamental el establecer el contexto en el cual se encuentra el proyecto, al igual que el objetivo del mismo. Esto permite conocer los distintos límites que tiene el proyecto antes de encararlo.

Measure (Medir)

En esta etapa se miden las variables críticas del proyecto. De esta forma se logra obtener la cuantificación de la situación actual. Para dichas variables se busca medir indicadores

²² Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, xii

como su media y dispersión, al igual que los costes que traen aparejados los problemas en el proceso.

Analyze (Analizar)

En esta etapa se toman los datos obtenidos en la etapa anterior y se los analiza para así poder detectar la causa real del problema. En ella se toman todas las posibles causas y se las comienza a reducir hasta llegar a conocer el pequeño grupo de variables en las cuales se deben focalizar los esfuerzos.

Improve (Mejorar)

En esta etapa se busca implementar las soluciones que permitan atacar las causas raíces de los problemas. Para ello se elaboran varias posibles soluciones y luego identificar cuáles son las más efectivas.

Control (Controlar)

Esta es una etapa fundamental de la metodología Seis Sigma. En primer lugar se deben verificar los resultados para verificar que las mejoras aplicadas hayan sido efectivas. Una vez que se han alcanzado los resultados esperados es fundamental el lograr mantener los mismos a lo largo del tiempo. Si no se realiza el control suele ocurrir que las variables vuelven a su punto de partida. En esta etapa se definen distintos controles para asegurarse que una vez que se aplicaron las mejoras estas se mantengan.

3 ETAPA 0: SELECCIÓN DEL PROBLEMA

A pesar de que los proyectos Seis Sigma se encuentran definidos por las etapas de DMAIC, muchas personas consideran que estas etapas se encuentran antecedidas por otra etapa: la etapa de selección del problema.

La metodología Seis Sigma hace un fuerte hincapié en la optimización del uso de los recursos a la hora de resolver un problema, por lo que la elección del problema a encarar es muy importante para así poder maximizar la palanca esfuerzo-resultado.

“Una vez dirigimos una encuesta informal a colegas que se habían implicado en Seis Sigma y en otras iniciativas de mejora de procesos, y hallamos un consenso no previsto: cada persona identifico la *selección de proyecto* como la actividad de Seis Sigma más importante y la peor gestionada en la mayoría de los casos”²³

La metodología Seis Sigma requiere que los proyectos a encarar cumplan con ciertos criterios²⁴:

- Criterios de resultados o beneficios empresariales
 - **Impacto sobre los clientes y requisitos externos:** Este criterio busca que los proyectos sean relevantes para las partes más importantes de una empresa: los clientes y los accionistas
 - **Impacto sobre las estrategias empresariales y posiciones competitivas**
 - **Impacto sobre las competencias centrales:** Si un proyecto ayuda a una empresa a mejorar en sus competencias centrales, o sea aquellos puntos que la ayudan a destacarse por encima de las demás empresas, o le provee una competencia central, esto hace que el proyecto sea atractivo para Seis Sigma.

²³ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 117

²⁴ Fuente: Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 124

- **Impacto financiero**
- **Urgencia:** Si es un problema que *requiere* ser solucionado, y esta solución *debe* ser rápida.
- **Secuencia o dependencia:** Se ha determinado que un proyecto es de fundamental importancia para la empresa, pero dicho proyecto requiere de la realización de este proyecto para poder comenzar.
- Criterios de viabilidad
 - **Recursos necesarios:** ¿Se cuenta actualmente con los recursos para poder solucionar este problema (gente, tiempo, dinero, etc.)?
 - **Experiencia disponible:** ¿Se cuenta con los conocimientos o habilidades para poder encarar este problema?
 - **Complejidad:** Se deben anticipar los problemas que pueden surgir al aplicar y poner en marcha el proyecto.
 - **Probabilidad de éxito**
 - **Apoyo o convencimiento:** Se debe prever como reaccionaran los actores claves internos ante este proyecto.
- **Criterios de impacto en la organización**
 - **Aprendizaje:** Se debe analizar que aprendizajes se pueden obtener de este proyecto y si dichos aprendizajes pueden ser beneficiosos para el futuro de la organización (por ejemplo, conocer mejor un proceso actual)
 - **Beneficios interfuncionales:** Se debe analizar el grado en que el proyecto puede ayudar a derribar las barreras intersectoriales.

Como se mencionó anteriormente, el caso de estudio de este trabajo es la optimización del proceso de egreso de pacientes en un hospital. Cabe destacar que este proyecto fue la primera incursión de la empresa en la metodología Seis Sigma, por lo que se privilegiaron aquellos criterios que apuntan a la viabilidad del proyecto por encima de los criterios de resultados o beneficios empresariales.

Por el lado de los criterios de resultados, el proyecto contempla una mejora financiera. En este proyecto se busca la optimización del uso de las camas. Varios pacientes son rechazados o se encuentran internados en condiciones no óptimas a pesar de que el número de internados del día es inferior al número de camas. Además la falta de camas afecta directamente una de las principales fuentes de ingreso del hospital: el quirófano. Al no haber camas para los pacientes no puede utilizarse el quirófano a su máxima capacidad, lo que resulta en un costo por capital inmovilizado para el hospital.

Como se mencionó anteriormente, los criterios de viabilidad tuvieron un fuerte peso en la elección del problema, debido a que la experiencia en este tipo de proyectos era escasa en la compañía.

Al principio de este trabajo se mencionó que una de las características de las empresas de salud es que se tiene poco conocimiento y contacto de las distintas herramientas de la calidad. Por ello era fundamental para el primer proyecto el tener una alta probabilidad de éxito, para que el mismo pudiera servir de fuente de inspiración para futuros proyectos.

Por otro lado, este problema afecta a un gran número de sectores en el hospital, los cuales sufren varios problemas por la falta de camas para los pacientes. Por ello era de esperarse un fuerte apoyo de los distintos actores intervinientes para el mismo.

4 ETAPA I: DEFINIR (DMAIC)

El primer paso del ciclo de Seis Sigma es la etapa Definir. En esta etapa se busca dejar en claro cuál será el foco del proyecto Seis Sigma.

En un proyecto Seis Sigma se debe tener en claro aquello que se quiere mejorar. En todos los casos, aquello que se quiere mejorar es el resultado de uno ó más procesos. De forma simplificada, se puede ver un proceso de la siguiente forma: se toman los inputs para un proceso, se los pone en una caja negra (el proceso) y se obtiene un resultado. Esta forma simplificada también tiene un análogo matemático. Se toman las variables X (los inputs del proceso), se las coloca dentro de la función $f(X)$ (el proceso) y se obtiene el resultado Y (el resultado del proceso)²⁵.

El objetivo de la etapa Definir es marcar los límites que se plantearan al proyecto, al igual que el objetivo del mismo. En esta etapa se busca además convertir un problema práctico en un problema estadístico. “Cuando se expresa un problema en términos estadísticos se asegura que se use datos y sólo datos para solucionarlo.”²⁶

4.1 Puntos a tomar en cuenta al definir un proyecto

Hay ciertos puntos a los cuales se debe prestar atención a la hora de definir un problema, para asegurarse de que el proyecto pueda extraer la mayor cantidad de beneficios de la metodología Seis Sigma. Estos puntos son los siguientes²⁷:

- El alcance del proyecto no debe ser demasiado amplio. En muchos casos se busca solucionar un problema cuya definición es demasiado vaga (o sea poco precisa). Esto ocurre cuando se busca mejorar un gran número de Ys en un mismo proyecto (si se tiene más de dos Ys probablemente la definición sea demasiado amplia). Al ser demasiado amplia la definición es extremadamente

²⁵ A partir de ahora se utilizará esta terminología para hacer referencia a las distintas partes del proceso: X input del proceso; $f(X)$ el proceso; Y el resultado del proceso.

²⁶ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005, 65

²⁷ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005, 71

difícil encarar el problema. Al buscarse mejorar demasiados Ys es complicado el definir qué proceso ($f(X)$) es el que se debe mejorar. Además habrá un gran número de objetivos y sectores involucrados. Si existe un problema cuyo tamaño es demasiado grande para ser encarado por un solo proyecto de Seis Sigma, el camino a seguir es el mismo que para comer un elefante: dar un mordisco a la vez. El problema “elefante” debe ser dividido en varios proyectos Seis Sigma (o “mordiscos”). Un proyecto de Seis Sigma nunca debería durar más allá de seis meses. Caso contrario, probablemente se esté mordiendo más de lo que se puede masticar.

- El problema no debe ser demasiado sencillo, ni su solución conocida de antemano.
- El problema debe requerir análisis, no debe ser un proyecto de “Sólo hacer”.

4.2 Pasos a seguir a la hora de definir un proyecto

Para definir un proyecto se recomienda seguir ciertos pasos. Estos son²⁸:

1. Determinar qué es aquello que debe ser mejorado (el Y del proyecto)
2. Identificar los procesos asociados ($f(X)$) al igual que sus localizaciones físicas.
3. Determinar el rendimiento base actual del proceso.
4. Identificar el costo y el impacto del problema.
5. Enunciar el problema.
6. Enunciar el objetivo
7. Identificar y reclutar a los candidatos para el equipo del proyecto
8. Obtener aprobación y lanzar el proyecto.

²⁸ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005, 72

4.3 Tabla de definición de proyectos

Para comenzar a recabar la información necesaria para avanzar en estos pasos, existe una tabla llamada “Tabla de definición de proyectos”²⁹ (Ver **Tabla 4-1**):

Paso	Acción	Preguntas Guía	Información del proyecto
1. Identificar el problema específico que debe ser resuelto	1A	¿Cuál es el problema?	Las altas tardías en el hospital están causando que se deban derivar pacientes que iban a internarse a otros hospitales, o que los mismos sean internados en condiciones no óptimas. Además se prolongan los tiempos de admisión. Esto además causa una infrautilización del quirófano.
	1B	¿Dónde ocurre el problema?	El problema ocurre en las áreas del hospital en la que se dan las altas a los pacientes. Estas son: Unidad de cardiología, neonatología, pediatría, clínica médica y, en menor medida, ambas unidades de terapia intensiva (común y pediátrica).
	1C	¿Hace cuánto existe el problema?	El problema se ha dado desde el año 2007.
	1D	¿Quién es el cliente más perjudicado por el problema?	Aquellos pacientes que deben ser derivados, internados en condiciones no óptimas o cuyo proceso de ingreso sufren grandes demoras.
2. Determinar los resultados, aquello que debe ser mejorado y el rendimiento	2A	Determinar las características de los resultados que mejoraran si se soluciona el problema.	Camas que pasan a estado ocupable antes de las 12 pm.
	2B	Identificar la principal métrica para cada Y.	Porcentaje de camas que pasan a estado ocupable antes de las 12 pm, de las altas del día.
	2C	Estimar la magnitud del problema utilizando el rendimiento base.	El rendimiento base es de 28% de camas ocupables antes de las 12 pm (de las altas del día)

²⁹ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005, 73

	2D	Identificar otras métricas involucradas.	Porcentaje de egresos administrativos realizados antes de las 12 pm.
3. Identificar los procesos asociados y generar un mapa de proceso	3A	Identificar los procesos asociados con el problema.	Tareas de pre alta, alta médica, egreso administrativo, limpieza de la habitación.
	3B	Desarrollar un mapa de proceso.	Ver Ilustración 4-1 .
4. Identificar el costo y el impacto del problema	4	Identificar los centros de costos que se beneficiaran por este proyecto.	Reducción de capacidad ociosa de camas; reducción de rechazos de internación por falta de camas disponibles (que luego se liberan); aumento de utilización de quirófano.

Tabla 4-1

4.4 Aplicación de pasos de etapa definir

A partir de la información recabada en la **Tabla 4-1**, se procede a seguir los pasos enumerados anteriormente para la correcta definición del problema.

4.4.1 Determinar aquello que debe ser mejorado

Se debe aumentar la cantidad de camas que pasan a estado ocupable antes de las 12 pm.

El proyecto busca aumentar la cantidad de camas que pasan a estado ocupable antes de las 12 pm, siempre tomando en cuenta sólo aquellas camas en las que se realiza el alta el día en cuestión. Esto quiere decir que no se mide la cantidad de camas en estado ocupable a las 12 pm, sino que se mide que porcentaje de las camas, en las que hubo un alta, que pasaron a dicho estado antes de las 12 pm. Es por ello que si una cama se encuentra en estado ocupable antes de que comience el día, la misma no es tomada en cuenta para el indicador. Lo mismo aplica para una cama que no cambie de estado en el día.

4.4.2 Identificar los procesos asociados (f(X)) al igual que sus localizaciones físicas.

El proceso de gestión de altas se encuentra compuesto por las tareas de pre alta, alta médica, egreso administrativo y limpieza de la habitación. En estos procesos se encuentran involucrados varios sectores. Estos son el Cuerpo Médico, el personal de Admisión y Egresos, de Enfermería, Limpieza, Seguridad y Nutrición. Se da en las áreas de cardiología, neonatología, pediatría, clínica médica y, en menor medida, ambas unidades de terapia intensiva (común y pediátrica).

4.4.2.1 Descripción del proceso

El proceso de gestión de alta sigue los siguientes pasos:

1. El día anterior al alta del paciente, el médico le informa al paciente que será dado de alta el día siguiente, aclarando cualquier duda que pudiera tener. Luego

carga el aviso de alta en el sistema de AGH (Aplicación de Gestión Hospitalaria).

2. El coordinador de enfermería imprime del AGH el listado de avisos de alta, corrobora con los enfermeros de piso las novedades del turno noche de los pacientes involucrados. De haber alguna novedad debe notificar al Médico de Piso, quien decidirá si continúa el procedimiento o anula el Alta. Enfermería controla los signos vitales del paciente, medica e higieniza al paciente en condiciones de alta. En caso que en el control se detecte alguna anomalía, se informa al Médico de Piso.
3. El médico encargado del Piso controla y, si confirma el alta, firma el alta definitiva de los pacientes (Entrega la Epicrisis). En caso que se suspenda el alta el médico carga en aviso de alta la anulación de la misma.
4. El sector de Admisión y Egresos imprime el listado de altas del día y llama a los pacientes con pre alta para informarles que una vez que deben hacer el egreso administrativo antes de retirarse.
5. El paciente, o un familiar, realiza el egreso administrativo.
6. El sector de Admisión y Egresos avisa a la mucama que el paciente finalizó el egreso administrativo.
7. La mucama va a la habitación para realizar la limpieza. En caso que el paciente no se haya retirado le dice que volverá luego. Este proceso se repite hasta que el paciente haya dejado la habitación.
8. La mucama realiza la limpieza de la habitación.

9. En caso que el paciente requiera una ambulancia para retirarse:
 - a. El sector de Admisión y Egresos solicita la ambulancia.
 - b. El paciente, o un familiar, realiza el egreso administrativo.
 - c. El personal de seguridad da aviso de la llegada de la ambulancia y el paciente se retira de la habitación.
 - d. El personal de seguridad avisa que el paciente se ha retirado.
 - e. Se continúa a partir del paso seis.

4.4.2.2 *Flujograma del proceso*

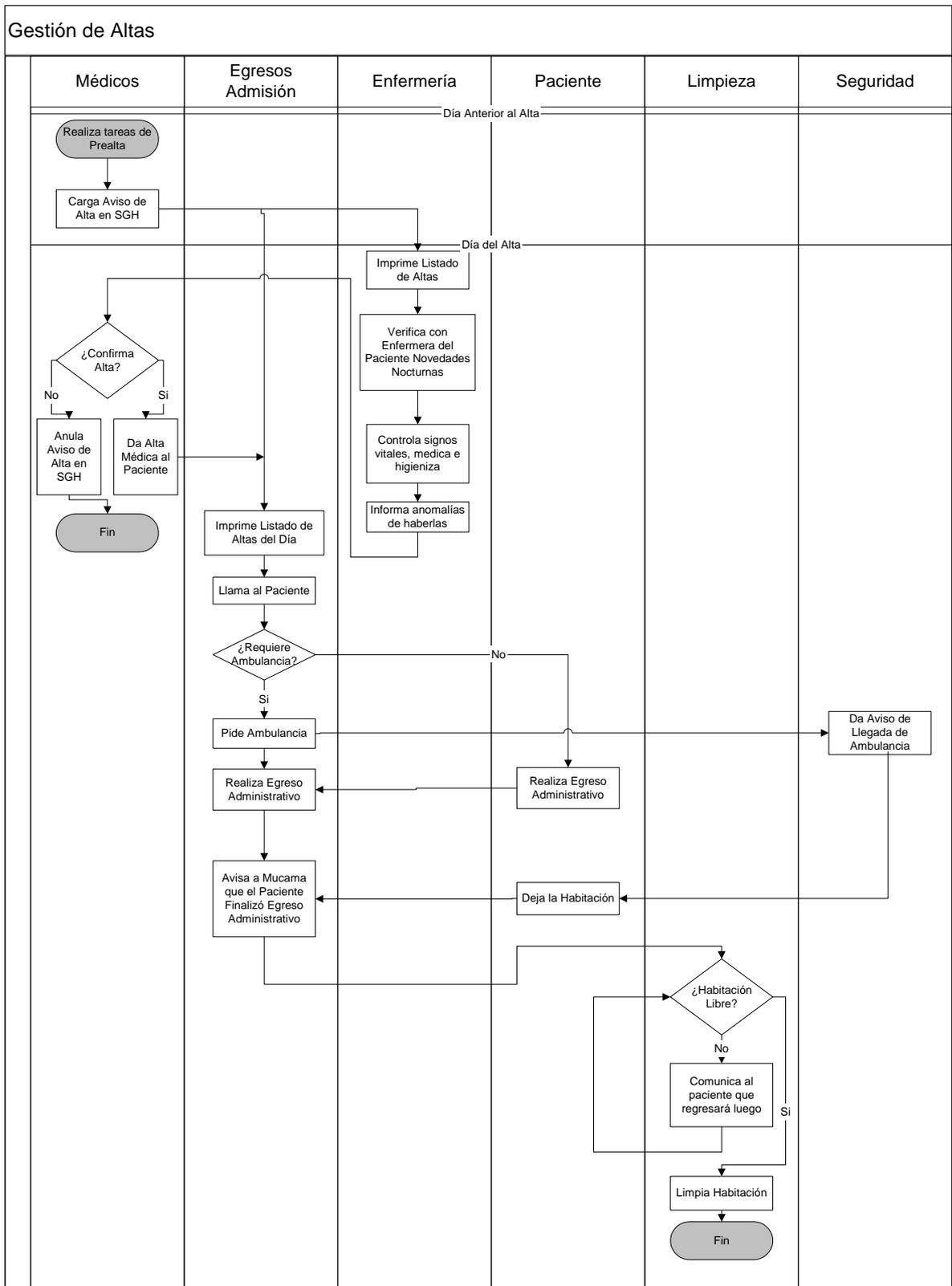


Ilustración 4-1

4.4.3 Determinar el rendimiento base actual del proceso

Debido a que no existían datos históricos de la disponibilidad de camas se realizó un muestreo de 377 casos (obtenidos a partir de 486 muestras). A partir de dicho muestreo se elaboró la **Tabla 4-2** y la **Ilustración 4-2**.

Rango Horario	00 a 02 hs	02 a 04 hs	04 a 06 hs	06 a 08 hs	08 a 10 hs	10 a 12 hs	12 a 14 hs	14 a 16 hs	16 a 18 hs	18 a 20 hs	20 a 22 hs	22 a 24 hs
Porcentaje	1,6%	0,5%	0,5%	0,3%	2,7%	22,8%	24,9%	19,4%	10,3%	10,1%	5,0%	1,9%
Porcentaje a.	1,6%	2,1%	2,7%	2,9%	5,6%	28,4%	53,3%	72,7%	83,0%	93,1%	98,1%	100,0%

Tabla 4-2

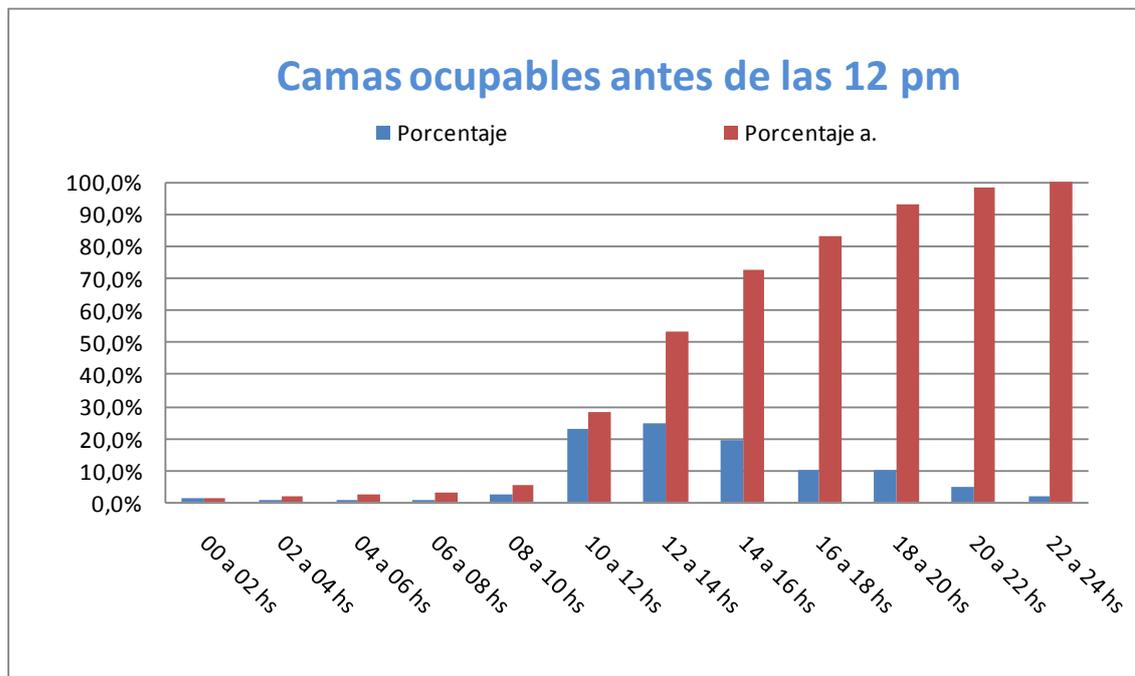


Ilustración 4-2

A partir del muestreo se determinó que el 28,4% de las camas se encuentra en estado “ocupable” antes de las 12 pm.

4.4.4 Identificar el costo y el impacto del problema

La baja disponibilidad de camas ocupables antes de las 12 pm genera las siguientes consecuencias en el hospital:

- Rechazos de internación por falta de camas, que luego se liberan.

- Menor utilización del quirófano por falta de camas para internación.
- Demoras en el proceso de internación de pacientes (de hasta 4 hs).
- Internación de pacientes en condiciones que no son óptimas.

Estas consecuencias se reflejan en el hospital de dos formas distintas. Las primeras dos consecuencias causan una disminución en los ingresos del hospital. Las dos últimas consecuencias generan una mala imagen del hospital a los ojos del cliente, lo que eventualmente puede traducirse en pérdida de ingresos, ya que los pacientes pueden decidir no volver a optar por los servicios de éste.

4.4.5 Enunciar el problema

Aquí se toma la información recabada en los puntos anteriores para realizar una precisa definición del proyecto, comenzando por la definición del problema.

Los grandes tiempos del proceso de altas están causando interferencia con el proceso de ingreso de pacientes, lo que resulta en demoras en el proceso, rechazos de internación e internaciones en condiciones no óptimas, lo que ha ocurrido desde el año 2007. Actualmente, sólo el 28,4% de las camas se encuentra en estado “ocupable” antes de las 12 pm.

La enunciación del problema permite identificar que es exactamente aquello que se quiere mejorar. Es importante tener esto en cuenta a la hora de encarar el proyecto para que todos los involucrados estén al tanto de lo que se puede esperar del proyecto.

Un problema muy frecuente en las organizaciones, es que al encararse un problema se desea solucionar absolutamente todos los problemas relacionados con el mismo y/o todos los problemas similares. Por eso luego de comenzar con un problema de tamaño manejable se le comienzan a agregar otros problemas hasta que el nuevo proyecto adquiere una dimensión imposible de afrontar. Es ahí donde la enunciación del problema cobra importancia, ya que no permite que se busquen soluciones para problemas que no se encuentran dentro del mismo. De esta forma se logra que se

focalicen los esfuerzos en el problema original y el proyecto no se extienda indefinidamente por el agregado de nuevos problemas. Caso contrario, se estaría tratando de “comer un elefante de un solo mordisco” o “hervir el océano”.

4.4.6 Enunciar el objetivo

El objetivo del proyecto será el de llevar el porcentaje de camas ocupables (siempre tomando en cuenta las camas que se liberan en el día) de 28,4% a 60% dentro de un lapso de 6 meses. Con este proyecto se aumentará la capacidad real del hospital, lográndose una menor cantidad de rechazos de internación. Además se mejorará la imagen frente a los pacientes, ya que se acelerará el proceso de ingreso y se contará con mejores condiciones de internación.

La enunciación del objetivo tiene una importancia fundamental para el proyecto, al igual que la enunciación del problema.

Esta enunciación permite que todos los involucrados en el proyecto sepan hacia donde se apunta con el mismo. Esto permite que se sea más fácil estimar el esfuerzo que requiere el proyecto. Siempre existe algo más por mejorar en un proceso, por lo que el enunciado del objetivo ayuda al equipo a saber hasta qué punto se debe seguir trabajando en la mejora del proceso. De esta forma se logra nuevamente acotar la duración del proyecto, asegurándose que se focalicen los esfuerzos en lo absolutamente esencial. Además el objetivo del proyecto propone una meta, la que permite saber cuándo puede considerarse que el proyecto ha sido exitoso.

4.4.7 Identificar y reclutar a los candidatos para el equipo del proyecto

La implementación de Seis Sigma en una empresa requiere de la participación de varias personas, cada una de las cuales tiene un rol específico para que se pueda llevar adelante la iniciativa.

Consejo

En las empresas que aplican la metodología Seis Sigma, existe un grupo de ejecutivos a cargo de discutir, planificar, guiar y aprender de la iniciativa. En dichas empresas, suele darse que este consejo coincide con el equipo de alta dirección existente.

Este consejo, tiene un gran número de responsabilidades. Las mismas son³⁰:

- Establecer los roles e infraestructuras de la iniciativa Seis Sigma.
- Seleccionar los proyectos de Seis Sigma a encarar, y asignar los recursos para cada proyecto.
- Los distintos integrantes del consejo deben a su vez actuar como patrocinadores de los distintos proyectos de Seis Sigma de la empresa.
- Llevar a cabo el análisis sobre los resultados que la aplicación de Seis Sigma está teniendo para la empresa. Deben ser capaces de determinar el impacto que su aplicación está teniendo, e identificar los puntos fuertes y débiles de la aplicación, para así poder aprovechar las fortalezas y buscar corregir las debilidades. De esta forma se puede lograr la maximización del uso del esfuerzo y mantener y mejorar el ritmo.
- Difundir por la empresa las mejores prácticas, al igual que con los proveedores y clientes principales.
- Eliminar los obstáculos que los distintos equipos puedan tener en la aplicación de sus proyectos.

³⁰Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 100

Como se puede ver, el consejo es una constante en la aplicación de Seis Sigma dentro de una empresa, o sea que existe un solo consejo para todos los proyectos, no se lo modifica para cada uno de ellos.

En el caso de ésta aplicación de Seis Sigma en el hospital, no existió un consejo formal, debido a que esta fue la primer incursión de la empresa en el mundo de Seis Sigma. En caso de que se decida a continuar profundizando la aplicación de Seis Sigma, será necesaria la creación de este consejo para que coordine las distintas iniciativas que surjan. Así se podrán maximizar los resultados obtenidos a partir del esfuerzo aplicado.

Champion

El Champion es el directivo que supervisa un proyecto de mejora en particular. Su rol es fundamental, ya que es importante que los distintos proyectos sean llevados en una dirección que maximice los beneficios para la empresa, no sólo para un sector o grupo de sectores.

Sus responsabilidades son³¹:

- Garantizar que los objetivos de los proyectos estén alineados con los objetivos de la empresa para la maximización de los beneficios de ésta.
- Conseguir los recursos necesarios para el proyecto.
- Representar al equipo ante el consejo.
- Facilitar la solución o solucionar los distintos problemas que pueda afrontar el equipo en la solución del problema.

Dentro de este proyecto se contó con más de un Champion. Esto se debió a la fuerte naturaleza intersectorial del proyecto a encarar. Debido a esta naturaleza, se requirió de

³¹ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 101

la intervención de estas personas para garantizar que se pudieran remover todos los obstáculos que pudieran surgir. Además, ya que los sectores pertenecen incluso a unidades de negocio separadas, era fundamental la intervención de estos roles para así poder asegurarse que se estaban teniendo en cuenta los intereses de todas las unidades de negocio.

Los roles de los champions del proyecto fueron:

- Director Médico del Hospital
- Director Administrativo del Hospital
- Gerente de Calidad y Procesos de la Prepaga

Líder de proyecto

El líder de proyecto es la persona que toma la responsabilidad por el proyecto. Sus responsabilidades son³²:

- Asegurarse de que el proyecto se mantenga dentro de la línea pautada (y en caso que crea necesario un desvío, analizarlo con el Champion).
- Seleccionar o ayudar a seleccionar a los distintos integrantes del equipo.
- Coordinar a los distintos miembros del equipo para poder alcanzar el objetivo planteado.
- Búsqueda de recursos y/o información.
- Hacer reuniones periódicas para conocer los avances del proyecto.

³² Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 102

- Mantener la programación del proyecto, haciendo que continúe avanzando hacia la solución y resultados finales.
- Documentar resultados finales.

En el proyecto de análisis la persona que tomó este rol fue el Jefe de Admisión. Esta persona tomó el liderazgo en el proyecto, ya que su sector es el principal afectado por los procesos de ingreso de pacientes y gestión de alta. Al ser esta persona la principal involucrada en el proyecto, se decidió que lo lidere para que una vez que se apliquen las mejoras, pueda mantener el rol de autoridad que supone ser el dueño del proceso.

Black Belt³³

El resolver problemas utilizando la metodología Seis Sigma, requiere varios grados de conocimientos de estadística.

Los Black Belt surgieron para atender la necesidad de los proyectos de Seis Sigma de contar con personas con alta grado de conocimientos de estadística. A estas personas que contaban con estos conocimientos se las llamó Black Belt dentro de las empresas, en una clara analogía con el karate. Se los llama Black Belt, ya que se encuentran tan altamente capacitados, que entienden la verdadera naturaleza de su oponente, por lo que saben cuál de las herramientas a su disposición deben utilizar en cada momento para minimizar el esfuerzo necesario y alcanzar sus objetivos.

Los Black Belts poseen son expertos en la aplicación de la metodología Seis Sigma, por lo que además funcionan como facilitadores metodológicos para la aplicación de los proyectos. Son los responsables de asegurarse que los equipos de trabajo se apeguen a los modos de la metodología, para que se puedan maximizar los beneficios de la aplicación de la misma.

³³ La información presentada a continuación fue extraída de Gygi & DeCarlo & Williams, 2005, 51

Eventualmente se llegó a la conclusión, que no todos los proyectos requerían de tan vastos conocimientos como los que tiene un Black Belt, por lo que se acuñaron nuevos roles con conocimientos más acotados, para estos casos. Se llamó a estas personas Green Belts (algunos incluso consideran que existe una tercer categoría, los Yellow Belts, que poseen sólo conocimientos básicos de estadística).

Por último, existe otro grupo de personas que existe que poseen los conocimientos estadísticos necesarios para poder encarar los proyectos Seis Sigma: los Master Black Belts. Los Master Black Belt son personas con los más vastos conocimientos de estadística, y son los encargados de enseñar y mentorear a los distintos Belts en el uso de los mismos.

En este proyecto, se contó con la asistencia de un Black Belt de origen externo a la compañía, que funcionó como facilitador metodológico. Al no contar la empresa con experiencia previa en la aplicación de la metodología Seis Sigma, su rol fue de vital importancia para poder llevar al equipo a través de los pasos necesarios para su correcta aplicación. Además fue de suma importancia el contar con una persona que pudiera asistir al equipo en la correcta utilización de los conocimientos estadísticos necesarios.

Equipo de trabajo

Es de fundamental importancia para un proyecto de Seis Sigma el contar con un equipo de trabajo inter funcional, para así poder encarar el proyecto tomando en cuenta las distintas perspectivas que existen en cada sector. Además esto permite el contar con las opiniones de las personas que mejor conocen el proceso y el problema sobre los que se está trabajando.

Por otro lado, su participación permite que cada sector tome parte en la mejora del proceso. De esta forma, es más probable que las personas de los sectores no vean al resultado del proceso como algo que les fue impuesto, sino que sienten que ellos fueron parte del cambio. Además los miembros del equipo se encuentran en una posición óptima para la capacitación y guía de los involucrados en cada sector para la efectiva aplicación del proyecto.

En este proyecto, los miembros del equipo fueron:

- Jefe de Enfermería
- Jefe de Guardia
- Jefe de Clínica Médica
- Jefe de Atención al Paciente
- Jefe de Calidad y Procesos de la Prepaga
- Auditora del Hospital

4.4.8 Obtener aprobación y lanzar el proyecto

El último paso de la etapa Definir es el lanzamiento del proyecto.

4.5 Resultado de la etapa Definir

Al finalizar la etapa Definir, se obtienen ciertos aspectos que son fundamentales para el resto del proyecto. Estos aspectos son:

- Enunciación del problema
- Enunciación del objetivo

Estos dos puntos permiten marcar los distintos límites que existen para el proyecto, para que todos los involucrados sepan hacia donde encarar sus esfuerzos para poder así maximizar los resultados y qué es lo que se espera del mismo.

Además se posee un conocimiento más amplio sobre el funcionamiento del proceso a mejorar.

5 ETAPA II: MEDIR (DMAIC)

El segundo paso del ciclo de Seis Sigma es la etapa Medir. El objetivo de esta etapa es “validar o precisar el problema y (...) comenzar la búsqueda de las causas raíz (...)”³⁴. Debido a que en la definición del problema se suele partir de medidas preliminares, en la etapa medir se busca profundizar dichas medidas para poder así validar definitivamente el problema.

Sin embargo, en el caso del problema de estudio hubo un solapamiento entre la etapa Definir y la etapa Medir. Los datos presentados en la etapa anterior (sólo el 28,4% de las camas se encuentra en estado ocupable antes de las 12 pm) fueron obtenidos en las mediciones hechas en la etapa Medir. Esto se debió a que las mediciones que se tenían en un primer momento sobre el proceso eran insuficientes para saber el horario en que las camas pasaban a estar “ocupables”, ya que sólo se medía el horario del egreso administrativo.

5.1 Determinar qué es lo que se debe medir

En la etapa Medir, un paso fundamental es el de especificar qué es lo que se debe medir. Debido a que no puede medirse todo, se deben seleccionar aquellos aspectos que sean más relevantes para el proceso.

Para determinar esto, es un muy buen punto de partida el seleccionar aquellos aspectos que son importantes para el cliente, o aquellos en los que uno sospecha que hay deficiencias en el rendimiento.

Por otro lado, es importante seleccionar datos que sean “medibles”. Esto quiere decir que se puede adquirir los datos con la precisión requerida, y que la obtención de los datos tenga el menor costo posible.

³⁴ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 213

Para la elección de las variables a medir, se puede utilizar la **Tabla 5-1** para conocer el valor que ofrece la variable, al igual que su viabilidad³⁵:

Criterios de Selección de Medidas	
Valor/Utilidad	Viabilidad
<ul style="list-style-type: none">• Enlaza con los requisitos de clientes prioritarios• Exactitud de los datos• Área de preocupación u oportunidad potencial• Se puede comparar con la de otras organizaciones• Permite obtener medidas de manera continuada	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de los datos• Plazo de entrega requerido• Coste de obtención de los datos• Complejidad• Posible resistencia o <<factor miedo>>

Tabla 5-1

A continuación procederemos a determinar las variables a medir en este proyecto.

En primer lugar, se encuentra la variable que se busca optimizar como objetivo del proyecto (la variable Y). Esta variable es “Cantidad de camas ocupables antes de las 12 pm”. Dado que la optimización de esta variable es el objetivo último del proyecto, esta variable tiene un gran valor.

Por otro lado, poseen un gran valor todas aquellas variables que afectan al objetivo del proyecto. El momento en que ocurren, al igual que la duración de los subprocesos que componen al proceso de alta de pacientes terminan determinando el momento en que la cama se encuentra en estado ocupable. Estos “hitos” en el proceso, que poseen una gran importancia para el proyecto son:

- Horario de egreso administrativo
- Horario en que paciente libera habitación
- Horario de comienzo de limpieza

³⁵ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 175

- Horario de fin de limpieza

Estos “hitos” poseen ciertos tiempos relacionados (el solo registro del horario de los hitos permite el cálculo de los tiempos relacionados). Éstos son:

- Tiempo de liberación de la habitación (entre el egreso administrativo y el momento en que el paciente libera la habitación)
- Tiempo hasta arribo de mucama (entre que el paciente libera la habitación y el comienzo de limpieza)
- Tiempo de limpieza (entre el comienzo de la limpieza y el fin de la limpieza)

Existe otra variable que el equipo consideró importante, ya que existía la percepción que ésta se encontraba lejos del óptimo. Esta variable es “Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior”. Esta variable es importante, ya que la carga de los avisos de alta permite que el personal de Admisión y Egresos sepa la cantidad de camas que va a liberarse al día siguiente para poder saber cuántos ingresos pueden hacerse. Además, suele ocurrir que, al haber faltante de camas, se comienza a buscar a los pacientes que están aptos para retirarse el mismo día. Es por ello que se demora fuertemente el proceso con respecto a aquellos casos en que se hicieron las tareas de pre alta y avisos de alta.

Luego de identificar las variables más importantes a medir, es necesario el determinar la viabilidad de obtención de esos datos.

Las variables de “Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior” y el “Horario de egreso administrativo” son los datos más fáciles de obtener, debido a que desde un principio se registran en el AGH. Es por ello que estos datos ya se encuentran disponibles.

Continuando con el análisis de la viabilidad de obtención de datos, se pasó a aquellos datos que no están actualmente disponibles. De estos, los de más sencilla obtención son

aquellos en los que interviene el personal del hospital, ya que en estos las mismas personas que realizan la tarea pueden registrar los hitos. Estos son “Horario de comienzo de limpieza” y “Horario de fin de limpieza”.

La obtención del dato es más complicada en el caso del “Horario en que el paciente libera habitación”. Esto se debe a que sería necesario el dejar una persona fuera de la habitación, para verificar el momento en que el paciente sale. Debido a que la salida de los pacientes se produce en un horario muy cercano, sólo se podría registrar una salida por cada persona que registra los datos, mientras que en todos los casos anteriores se podrían registrar todos los egresos. Es por eso que se decidió a dejar este registro de lado.

Debido a que no se cuenta con este registro, se debieron fusionar a su vez dos tiempos relacionados (“Tiempo de liberación de la habitación” y “Tiempo hasta arribo de mucama”). Como resultado de esta fusión se obtuvo el tiempo relacionado “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza”.

5.2 Elaborar las definiciones operativas

Una vez que se ha determinado qué es lo que se quiere medir, se deben elaborar definiciones claras que permitan saber cómo medir correctamente los datos. El objetivo de las mediciones es dejar totalmente explícito los límites que se plantearan a las mediciones. Entre estos criterios se encuentran, por ejemplo, la frecuencia de toma de datos, los pacientes que deben ser considerados, y cuándo se considera que ha ocurrido un hito.

De esta forma se busca que la obtención de datos sea lo más homogénea posible, y que la misma no se vea influenciada por la persona que está tomando los datos.

Es por ello que se avanzó en las definiciones operativas de aquellos datos a registrarse y medirse:

- **Cantidad de camas ocupables antes de las 12 pm:** Una cama se considera ocupable cuando el paciente ha recibido el alta médica, ha realizado el egreso administrativo, se ha retirado de la habitación y la mucama ha terminado la limpieza. Debido a que el proceso siempre termina con la limpieza de la habitación por parte de la mucama, se tomará en cuenta el fin de la limpieza como el hito que marca el punto en que la cama ha pasado al estado “ocupable”. Cabe destacar que se considerarán en este registro todas las camas que pasen a estado “ocupable” antes de las 12 pm, no sólo las que se encuentren en ese estado a las 12 pm (o sea que una cama que pase a estado “ocupable” y se ocupe antes de las 12 pm entrará también en esta medición). Además, sólo se considerarán las camas que se encontraban ocupadas al comenzar el día (o sea a las 12am). En este caso se obtiene un dato por mes.
- **Horario de egreso administrativo:** Es el momento en que el paciente termina de realizar las tareas de egreso administrativo. En este caso se obtiene un dato por cada egreso.
- **Horario de comienzo de limpieza:** Es el momento en que la mucama entra a la habitación para realizar la limpieza de la misma. Es necesario que el paciente se haya retirado junto a todos sus familiares y sus pertenencias de la habitación para que pueda considerarse que ha comenzado la limpieza. En este caso se obtiene un dato por cada egreso.
- **Horario de fin de limpieza:** Es el momento en que la mucama se retira de la habitación, habiendo terminado la limpieza de la misma (o sea que se retira de la habitación sin la intención de volver para continuar limpiando). En este caso se obtiene un dato por cada egreso.
- **Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior:** De todas las altas que se hacen en un día, se debe ver la cantidad que tienen un aviso de alta cargado el día anterior (o antes que eso). Los casos que no se contabilizan para este indicador, son aquellos en que la fecha del aviso de alta es la misma que la del egreso administrativo, o en que no se ha cargado un aviso de alta. Este indicador

será medido en porcentaje, dividiendo la cantidad egresos que tuvieron un aviso de alta el día anterior sobre la cantidad de egresos administrativos. En este caso se obtiene un dato por día.

Cabe destacar que los datos sólo serán registrados en aquellos casos en que el paciente realice el egreso del hospital, y que no se tomará en cuenta ningún dato relacionado con los movimientos que el paciente pueda tener dentro del hospital. Esto quiere decir que no se utilizarán para los cálculos datos como el tiempo que tardó una mucama en limpiar la habitación de un paciente que debió ser trasladado de un lugar del hospital a otro. Tampoco se tomarán en cuenta aquellos casos en que ocurran altas por fuera del proceso planteado en la etapa definir, tal como el fallecimiento de un paciente o su alta voluntaria (un alta es voluntaria cuando el paciente está determinado a retirarse del hospital sin haber recibido el alta médica).

5.3 Fuentes de datos

Una vez que se terminó de definir los distintos parámetros de los datos a buscar, debe decidirse de qué forma han de obtenerse estos datos. Los datos que hay que buscar son los horarios de los hitos, ya que los demás proceden de la información que estos provean.

Como se mencionó anteriormente, los datos más sencillos de obtener son “Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior” y “Horario de egreso administrativo”, ya que estos datos se obtienen directamente del AGH.

Es conveniente que los datos sobre los hitos que no se tienen actualmente, sean registrados por las personas que realizan las tareas. Es por eso que se decidió que “Horario de inicio de limpieza” y “Horario de fin de limpieza” sean registrados por las mucamas. Además se planteó que las mucamas registraran el número de la habitación que limpiaban para poder relacionar la información obtenida por las mucamas con la información obtenida del sistema.

“En la medida de procesos, generalmente conviene reunir información acerca de *una cosa a la vez*, según esta se desplaza a lo largo del proceso.”³⁶

De esta forma se puede registrar el 100% de los procesos que son realizados, sin necesidad de la intervención de más personas en el proceso. Sin embargo, debe ser tenido en cuenta que este modo de proceder presenta sus propios riesgos. Debido a que se les pide a las personas que registren su propio trabajo, existe la posibilidad que los resultados sean modificados para presentar una imagen de mayor eficiencia. Para minimizar la probabilidad de ocurrencia de este peligro se debe realizar una reunión con el personal interviniente para que sepan que se está buscando una solución a un problema del hospital, y que el relevamiento no se está haciendo para juzgar su forma de trabajar.

Para obtener la “Cantidad de camas ocupables antes de las 12 pm”, simplemente se debe contar la cantidad de veces que el hito “Horario de fin de limpieza” ocurrió antes de las 12 pm.

Los datos “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” y “Tiempo de limpieza” se obtienen a partir de los cálculos especificados en el punto 5.1.

5.4 Plan de recolección de datos

Una vez que se definió claramente que es lo que se desea medir, al igual que el origen del que se extraerán los mismos, se debe proceder a armar el plan de recolección de datos.

El plan de recolección de datos consiste en especificar exactamente quiénes son los responsables de realizar cada registro y cuántos datos deben medirse o por cuánto tiempo deben realizarse las mediciones. Además deben realizarse todas las aclaraciones que sean necesarias sobre los medios para obtener los datos.

³⁶ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 178

Se decidió medir los parámetros buscados para todas las altas de un mes, para los tres turnos del hospital (mañana, tarde y noche).

Para realizar las mediciones por parte de las mucamas, se le dio a cada una un reloj, el que fue sincronizado con el reloj del AGH para garantizar que los lapsos temporales medidos fueran lo más exacto posibles. Se les dio además la siguiente planilla (**Tabla 5-2**) para que pudieran registrar sus movimientos:

Fecha: _____
Nombre: _____

Habitación	Inicio de limpieza (HH:MM)	Fin de limpieza (HH:MM)

Tabla 5-2

Paralelamente, el sector de Admisión y Egresos debe continuar con su operatoria normal, de tal forma que se continúe registrando normalmente en el AGH el horario en que se realizó el egreso administrativo.

Al finalizar cada jornada, las mucamas deben entregar las planillas a su supervisora, la que a su vez se debe encargar de hacérselas llegar al Black Belt al final del proceso de recolección de datos. Éste pasa todos los datos a una planilla de Excel una vez que concluyó el proceso.

Una vez que se obtienen todos los datos buscados, el personal de Admisión y Egresos genera un informe detallado de los registros hechos en el AGH, y se lo hace llegar al Black Belt. Éste a su vez pasa esta nueva información a la planilla Excel anteriormente mencionada (Ver Anexo 11.1). Para poder correlacionar la información de las planillas de las mucamas con la información del informe del AGH, se utiliza el número de

habitación (en caso que la habitación tenga más de un movimiento en el día, se estima a partir de los horarios registrados, qué tiempo de limpieza corresponde con qué horario de egreso administrativo).

Al finalizar este proceso, se obtuvieron 486 registros por parte de las mucamas, mientras que en el AGH se registraron 706 egresos administrativos. Se determinó que esta diferencia se debía principalmente al extravío de formularios por parte de las mucamas, al igual que un sub registro por parte de las mismas. Estos problemas se presentaron fuertemente la primera semana de aplicación del proceso de toma de datos, debido a que las mucamas aún se estaban acostumbrando a dicho proceso.

Por otro lado existían registros por parte de las mucamas que no contaban con un egreso administrativo que estuviera correlacionado con el mismo. Esto se debió a diversas causas. En primer lugar las mucamas registraban todas las limpiezas que realizaban, sin contar con información que les dijera si se trataba de un cambio de habitación, egreso u fallecimiento. Por otro lado, existen ciertos casos en que los pacientes se retiran del hospital sin haber hecho el egreso administrativo correspondiente (Cabe destacar que el retirarse sin hacer un egreso administrativo, no es parte de los procedimientos estipulados por el hospital, sino que se trata de un error en el proceso. Al ocurrir esto el paciente suele haberse retirado sin abonar).

Al tomarse sólo aquellos registros en que existía tanto el registro de limpieza como el registro del egreso administrativo se obtuvieron 377 casos. Continuando con el análisis, se determinó que en 60 casos el egreso administrativo fue posterior al final de la limpieza. Esto se debe a que en ciertos casos, mientras el paciente se retira para hacer el egreso administrativo, la mucama entra para comenzar con la limpieza al detectar que la habitación ya no se encuentra ocupada. Debido a que en estos casos no es posible el calcular la duración de la limpieza, se decidió el dejar estos datos de lado. Cabe destacar que estos datos podrían haber brindado utilidad para conocer el horario del egreso administrativo y duración de la limpieza, al igual que el horario en que las camas estuvieron disponibles. A pesar de ello se decidió no tomarlos en cuenta para que todos los resultados obtenidos provinieran de la misma base de datos.

5.5 Desarrollo de medidas básicas

Una vez que se ha realizado la recolección de los datos, es necesario el determinar las medidas básicas del proceso, a partir de los mismos. Cabe destacar que lo que se busca en esta etapa es tener la idea más precisa posible sobre la situación actual del proceso sobre el que se está trabajando, no el hallar las causas de los problemas existentes.

A desarrollarán las medidas básicas de aquellas variables que se determinaron anteriormente como potencialmente significativas para el proceso:

5.5.1 Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior

Este indicador se calculó de la forma indicada en el punto 5.2 para cada día medido. Se obtuvieron los siguientes resultados (**Tabla 5-3 e Ilustración 5-1**):

Indicador	Media	Desvío
Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior (%)	31,4%	24,3%

Tabla 5-3

Para dicha distribución se obtuvo el siguiente histograma:

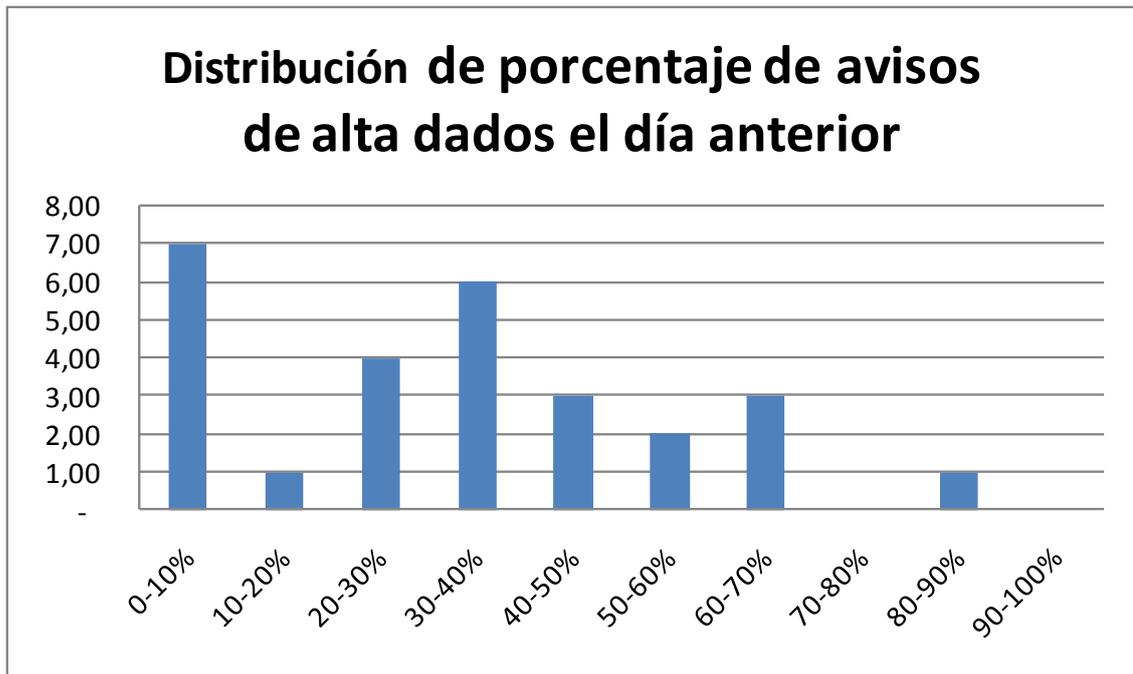


Ilustración 5-1

En el histograma, puede verse que los datos se encuentran distribuidos alrededor del valor entre 30-40%. Sin embargo la cantidad de casos crece sospechosamente en el valor entre 0-10%. Estos valores son en su totalidad casos en que no hubo avisos de alta. Cabe destacar, que en la mayor parte de estos casos (todos menos uno) hubo siempre menos de 5 altas en el día. Es por ello que puede considerarse que las muestras de esos días no cuentan con suficientes datos, por lo que no serán tomados en cuenta para este cálculo.

Quitando estos datos, se obtiene el siguiente histograma (**Ilustración 5-2** y **Tabla 5-4**):

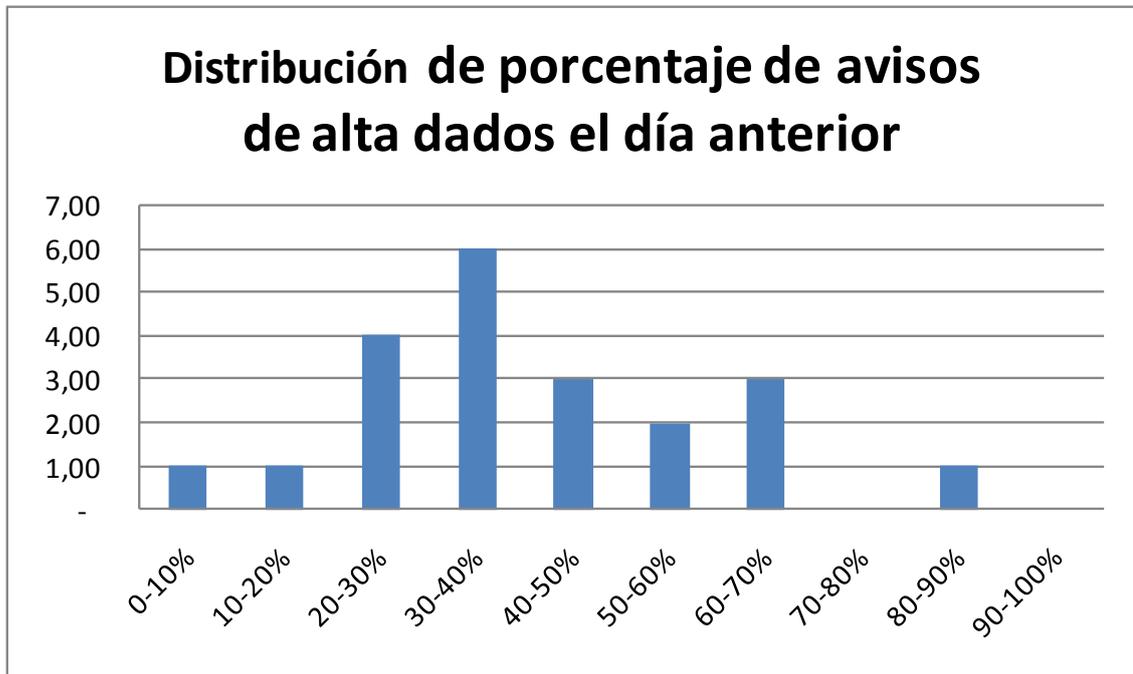


Ilustración 5-2

Dicha distribución responde a los siguientes parámetros:

Indicador	Media	Desvío
Cantidad de avisos de alta cargados el día anterior (%)	40,3%	19,8%

Tabla 5-4

5.5.2 Horario de egreso administrativo

En este indicador se registra el horario en que cada paciente realizó el egreso administrativo (El horario está calculado en horas y fracciones de horas, no se utilizan minutos. Esto se cumple para todos los horarios de aquí en adelante). Se obtuvo la siguiente distribución a lo largo del día para los datos (**Tabla 5-5 e Ilustración 5-3**):



Ilustración 5-3

Dicha distribución responde a los siguientes parámetros:

Indicador	Media	Desvío
Horario de egreso administrativo	12,45 hs	3,06hs

Tabla 5-5

5.5.3 Horario de comienzo de limpieza

En este indicador se registra el horario en que la mucama entra a la habitación del paciente para hacer la limpieza de la misma (Tabla 5-6 e Ilustración 5-4).

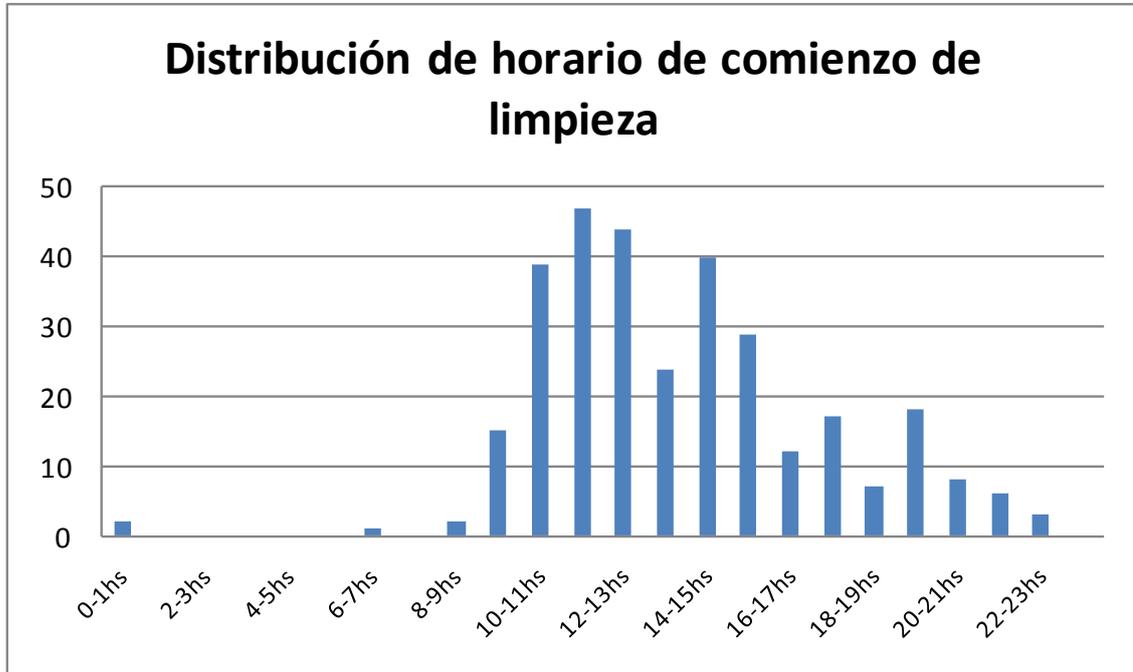


Ilustración 5-4

Dicha distribución responde a los siguientes parámetros:

Indicador	Media	Desvío
Horario de egreso administrativo	13,75 hs	3,36 hs

Tabla 5-6

5.5.4 Horario de fin de limpieza

En este indicador se registra el horario en que la mucama sale de la habitación del paciente luego de hacer la limpieza de la misma (**Tabla 5-7 e Ilustración 5-5**).

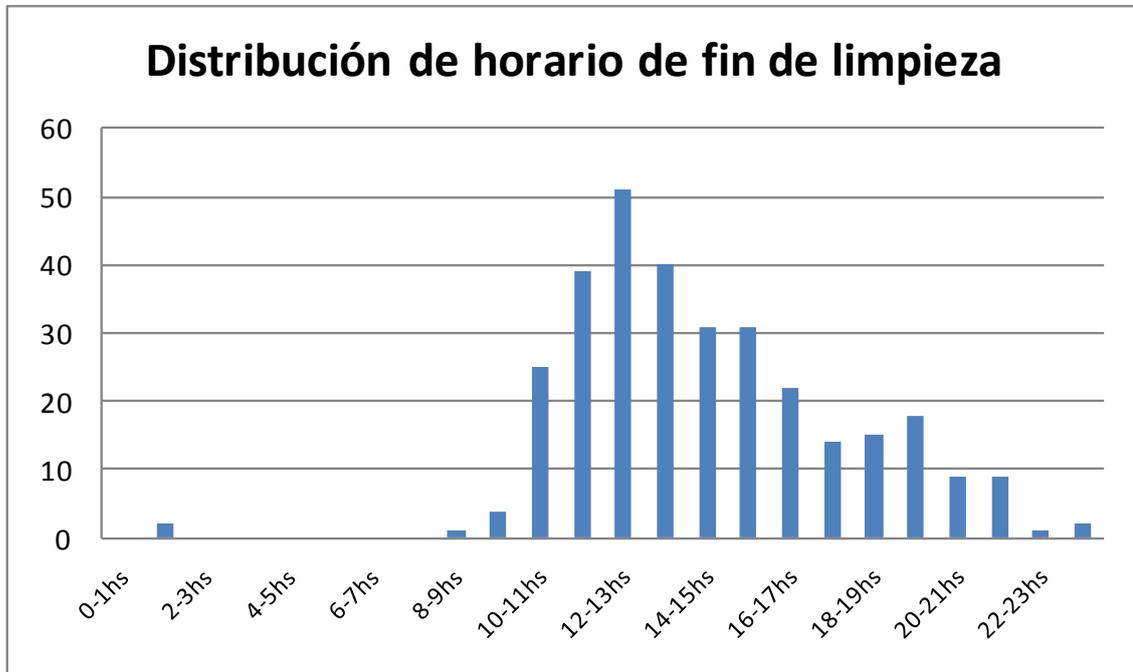


Ilustración 5-5

Dicha distribución responde a los siguientes parámetros:

Indicador	Media	Desvío
Horario de egreso administrativo	14,46hs	3,31hs

Tabla 5-7

5.5.5 Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza

Comenzando con los indicadores que miden los tiempos en lugar de los horarios, tenemos al indicador de “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” (Ilustración 5-6)

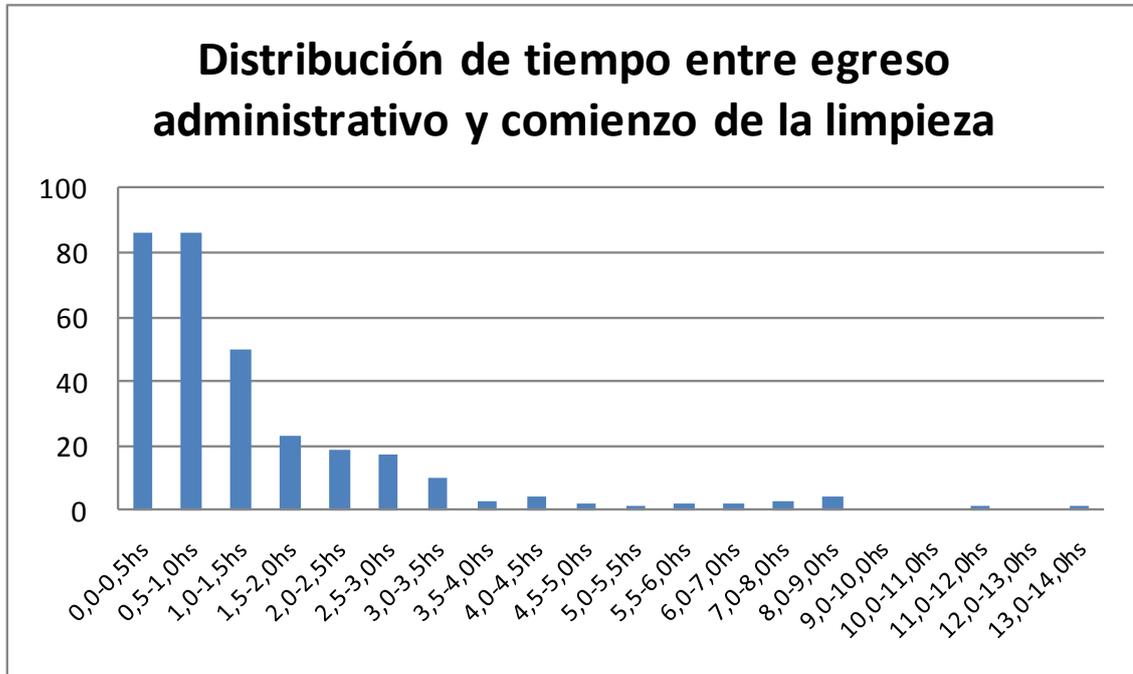


Ilustración 5-6

Esta distribución se ajusta a una distribución exponencial con una media 1,45 hs.

5.5.6 Tiempo de limpieza

Continuando con los indicadores que miden los tiempos de las distintas etapas del proceso se encuentra el indicador “Tiempo de limpieza” (Tabla 5-8 e Ilustración 5-7).

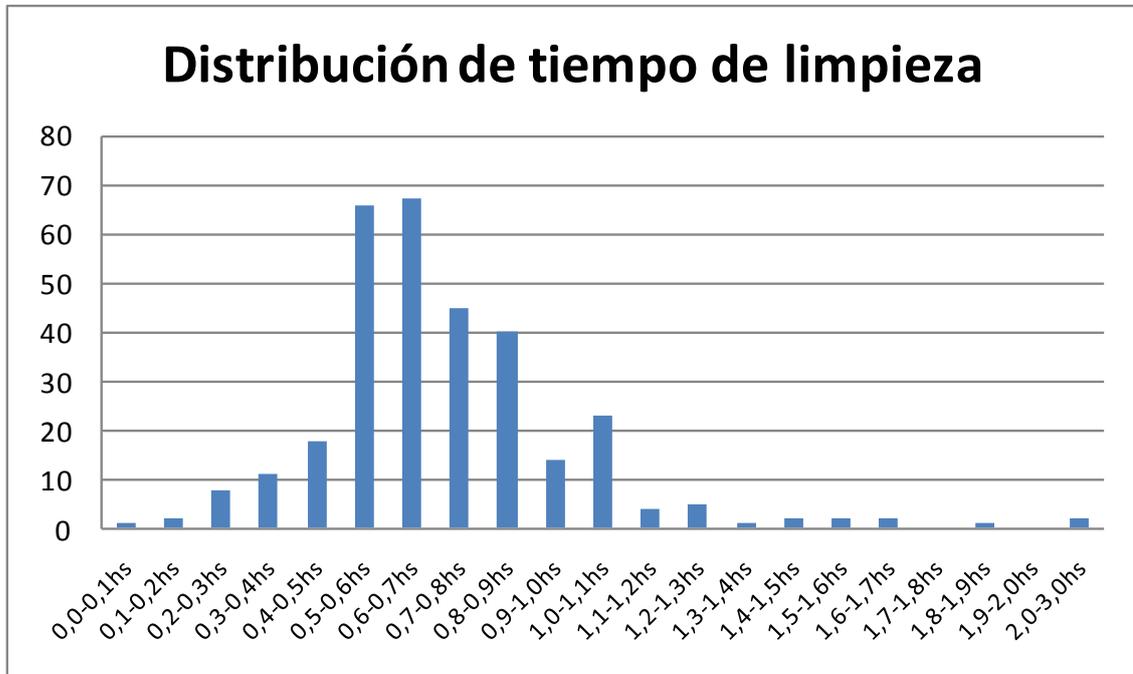


Ilustración 5-7

Dicha distribución responde a los siguientes parámetros:

Indicador	Media	Desvío
Horario de egreso administrativo	0,71hs	0,28hs

Tabla 5-8

5.5.7 Cantidad de camas ocupables antes de las 12 pm

Como se mencionó en el punto 5.2, este indicador se obtiene mensualmente. Debido a que sólo se han tomado los datos de un mes en el muestreo, se cuenta con un solo resultado para este indicador. Es por ello que no pueden calcularse indicadores de distribución para el mismo.

Sin embargo es posible ver la distribución de las altas a lo largo de las horas de un día (ver la **Ilustración 4-2** en el **punto 4.4.3**). En dicha ilustración puede verse que sólo el 28,4% de las camas pasan a estado ocupable antes de las 12 pm en el mes analizado.

6 ETAPA III: ANALIZAR (DMAIC)

En esta etapa se busca el encontrar las causas raíces del problema que se está encarando en el proyecto. Esta etapa puede ser vista de forma macro a través de los siguientes pasos³⁷:

1. Analizar los datos/procesos
2. Desarrollar hipótesis sobre las causas
3. Analizar los datos/procesos
4. Aceptar o rechazar hipótesis

Cabe destacar que estos pasos son parte de un ciclo, no de un proceso lineal. En este ciclo se comienza por la elaboración de distintas hipótesis de las posibles causas del problema (estas hipótesis provienen de la información que se ha recabado del proceso). Una vez que se han elaborado dichas hipótesis se debe proceder a determinar si estas posibles causas verdaderamente juegan un rol importante en el problema bajo análisis. En caso que se determine que en verdad son relevantes, se deben seleccionar aquellas que son “vitales” (o sea las que producen los mayores desvíos del óptimo). Si en cambio se determina que las hipótesis propuestas no son significativas para el proceso se debe comenzar nuevamente con el ciclo anteriormente mencionado.

³⁷ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 217

6.1 Analizar los datos/procesos

En esta etapa se busca analizar las fuentes existentes, para poder elaborar las distintas hipótesis sobre las causas raíces del problema.

Las fuentes a las que se hace referencia son³⁸:

- *Análisis de los datos:* Es la utilización de los datos recabados en la etapa medir (o, en caso que se considere necesario, de nuevas mediciones). A partir de estos datos se puede analizar si aparecen patrones, tendencias u otros factores, que puedan explicar los problemas detectados.
- *Análisis del proceso:* A partir del análisis que se ha hecho sobre el proceso a lo largo del proyecto, pueden generarse distintas hipótesis sobre las posibles causas del problema. No hay que olvidar que en la etapa Definir se recabó una gran información sobre el funcionamiento actual del proceso.

6.2 Desarrollo de hipótesis sobre las causas

En esta etapa se busca la elaboración de posibles causas raíz, a partir de las fuentes mencionadas en la etapa anterior.

Una herramienta muy difundida que sirve para esta etapa es el Brainstorming. Esta herramienta se basa en reunir al equipo y permitir que todos los miembros aporten posibles ideas sobre las causas del problema. Es fundamental aquí la regla de “aplazar el juicio”, ya que en un principio toda idea es válida y ninguna debe ser rechazada. Caso contrario puede generarse en las personas un temor a aportar ideas debido a que estas pueden ser incorrectas. En el Brainstorming se prioriza la cantidad por sobre la calidad, y se valora la originalidad.

Otra herramienta muy difundida, que sirve para esta etapa, es el diagrama de Ishikawa (también conocido como “Diagrama Causa-Efecto” o “Espina de Pescado”). En esta

³⁸ Pande & Neuman & Cavanagh, 2002, 218

herramienta se parte de un efecto conocido. Una vez establecido éste, se determinan las posibles causas de su ocurrencia. Cada una de estas causas es una línea distinta. A su vez se buscan las posibles “causas de las causas”. Este proceso se repite tantas veces como sea necesario hasta que no puedan hallarse más causas. Existen 5 categorías genéricas, que suelen utilizarse como punto de partida para las posibles causas, las que son llamadas las “5M”:

- Materiales
- Mano de Obra
- Medio Ambiente
- Método
- Maquinaria

La existencia de varias categorías de causas sirve para que el equipo se enfoque en todas las posibilidades, y no sólo en aquel punto que crea es la verdadera causa. A pesar de ello no siempre se encuentran causas que pertenezcan a cada una de las categorías anteriormente mencionadas.

Otra ventaja de esta herramienta es que permite el ordenar lógicamente las ideas que se hayan podido obtener del Brainstorming. Además fomenta la búsqueda de la causa raíz, ya que requiere que uno apunte a las causas de las causas que ya ha encontrado.

En el caso del hospital se recurrió a un Brainstorming para elaborar distintas hipótesis sobre las causas de que las camas no pasaran a un estado ocupable antes de las 12 pm. Estas ideas a su vez fueron volcadas en un diagrama de Causa-Efecto. Este ordenamiento permitió a su vez que surgieran nuevas hipótesis a partir de las ideas volcadas en el diagrama. De esta forma se obtuvieron nuevas causas y se profundizaron (se avanzó hacia la causa raíz) otras.

Como resultado de este análisis se obtuvo el siguiente diagrama de Causa-Efecto (Ilustración 6-1):

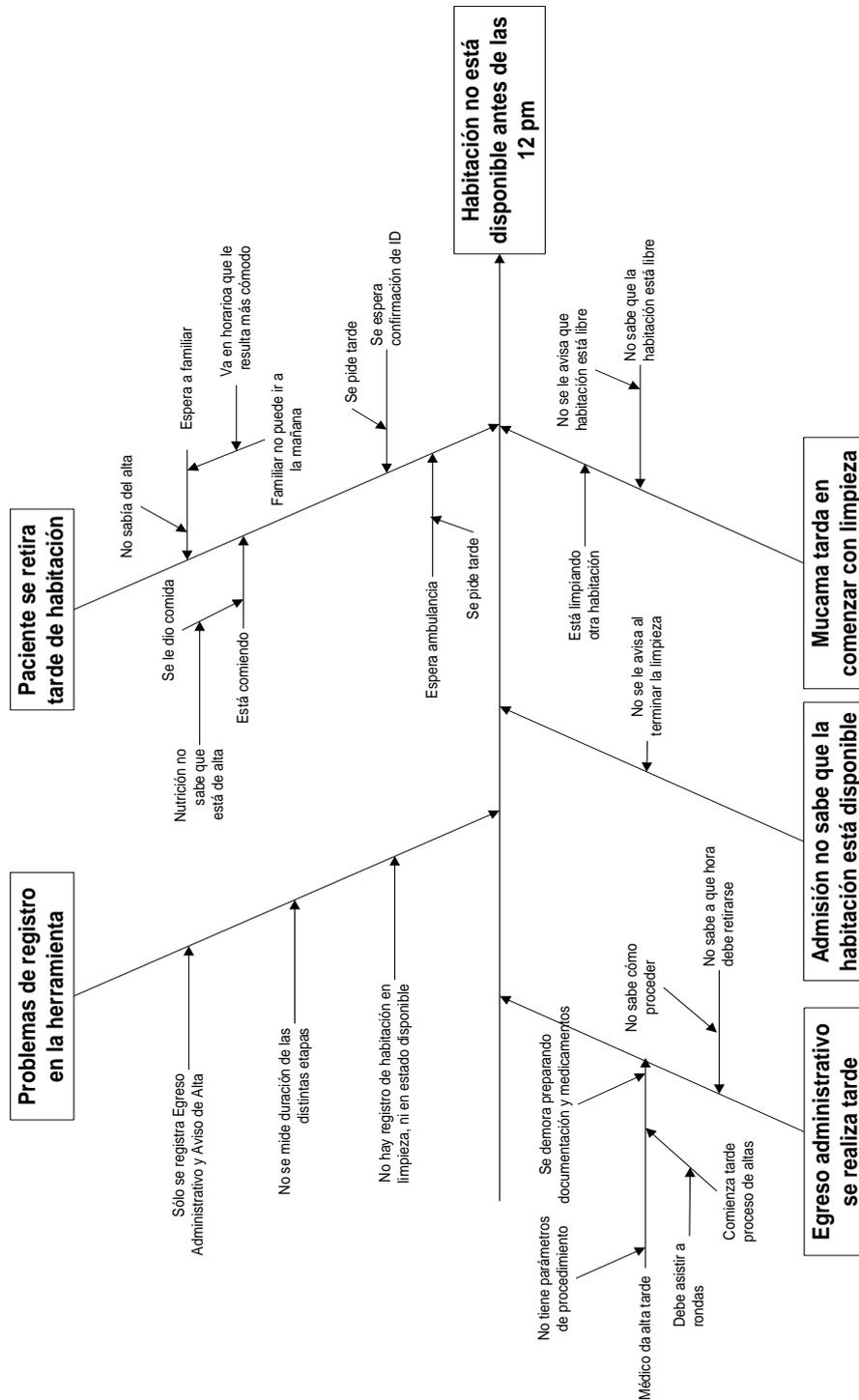


Ilustración 6-1

6.3 Analizar los datos/procesos

Luego de haberse elaborado varias hipótesis sobre la causa del problema, se debe proceder a realizar un análisis para validar o refutar dichas hipótesis. En dicho análisis se debe contrastar las hipótesis con evidencia dura para aceptarlas o rechazarlas.

Las dos primeras causas a analizar son: “El paciente tarda en retirarse de la habitación” y “La mucama tarda en comenzar con la limpieza”. Estas dos son fuertes candidatas a ser la principal fuente de desvío, ya que las dos causarían el aumento del indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza”. Este indicador debería tender a cero, ya que el paciente no debería quedarse en la habitación después de hacer el egreso administrativo y la mucama no debería tardar demasiado tiempo en llegar a la habitación. Sin embargo este indicador posee un tiempo promedio de 1,45 horas con picos de hasta 14 hs. Las demoras cercanas a la media pueden asignarse a cualquiera de las dos causas mencionadas. Sin embargo, las demoras que se alejan de la media sólo pueden ser asignadas a demoras del paciente para retirarse de la habitación. Es por ello que se determinó a ésta como una de las grandes causas de que se requiera tiempo prolongado para que una habitación se encuentre ocupable.

Dentro de las causas de que el paciente se retire tarde, la que ocurre con mayor frecuencia es que el paciente debe esperar a un familiar. Como se puede ver en el diagrama de Causa-Efecto, esto se debe a que el paciente no supo con suficiente anticipación que iba a ser dado de alta ese día, por lo que no tuvo tiempo de realizar los preparativos para que alguien lo pudiera ayudar a retirarse. Además muchas veces le es incómodo al familiar el ayudar al paciente a retirarse en los horarios estipulados, por lo que suele hacerlo en horarios que le resulten más cómodos.

Las demás causas para que el paciente se demore en retirarse, ocurren con menor frecuencia. Se determinará si se las atacará en base al esfuerzo que pueda representar su solución. Estas causas son razones por las cuales el paciente ocupa por un tiempo innecesario la habitación después de haber recibido el alta médica. El esperar la ambulancia o confirmación de internación domiciliaria (ID) debido a que no se los ha solicitado con suficiente anticipación, significa una ocupación en vano de la habitación.

Por otro lado, que el paciente reciba un almuerzo luego de haber recibido el alta hace que el hospital pierda por una cama ocupada que no le genera ingresos al igual que por la comida entregada. Cabe destacar que estas comidas no representan sólo el costo de la comida preparada, sino que acarrear otros costos como el tiempo de la nutricionista y de la enfermera.

Otra hipótesis que se ve fuertemente apoyada por los datos recabados, es que el egreso administrativo se realiza muy tarde. A partir de la muestra hecha se puede estimar que sólo el 55% de los egresos administrativos se hace antes de las 12 pm, y sólo el 20% antes de las 10. Si se toma en cuenta que actualmente la limpieza dura una media de 47 minutos con un desvío estándar de 17 minutos, salta a la vista que los egresos administrativos deberían alcanzarse antes de las 11 pm para que se pudiera tener la habitación ocupable antes de las 12 pm. No hay que olvidar que a este tiempo se le debe sumar el tiempo que existe entre el alta administrativa y el comienzo de la limpieza. Debido a que, como se mencionó anteriormente, este tiempo debería tender a cero, no se lo considera como un tiempo necesario del proceso. Por ello no se sumará este tiempo para determinarse el horario en que se debe realizar el egreso administrativo para que la habitación esté disponible a las 12 pm.

La principal causa de que se demore tanto el comienzo del egreso administrativo es que el médico da el alta demasiado tarde. A las 8 am comienzan las rondas, en las que el residente que estuvo de guardia por la noche informa del estado de cada paciente a los demás médicos. Este proceso es muy importante, ya que aporta significativamente para el posterior cuidado de los pacientes, al igual que la formación del médico como profesional. Es por ello que este proceso es imprescindible. Debido a que este proceso termina aproximadamente a las 9 am, esta es la hora en que se comienza a dar las altas. Es por ello que la media de los pacientes recibe el alta médica alrededor de las 10 am. Tomando en cuenta que en el reglamento actual del hospital se estipula que el paciente tiene dos horas para retirarse del hospital luego de recibir el alta médica, es de esperarse que la media de los pacientes realice el egreso administrativo recién a las 12 pm.

Sumado a esto, el paciente tiende a permanecer en la habitación debido a que no sabe exactamente cómo proceder una vez que recibe el alta médica. Es por ello que permanece en la misma hasta que logra averiguarlo.

Además, a pesar de que se ha relevado un proceder actual por parte de los distintos involucrados, esto se ha logrado a partir de las prácticas aplicadas por la mayoría de las personas. Sin embargo, no está establecido cómo se debe proceder ante un alta, por lo que cada actor puede tener una distinta interpretación sobre qué significa el realizar un buen trabajo. Mientras que unos médicos pueden entender que las altas deben darse a las 8 am, otros pueden pensar que el alta debe darse antes de las 12 pm.

En el diagrama de Ishikawa se menciona también “Problemas de registro en la herramienta”. Se consideró que esto era importante, ya que no se pueden medir los datos importantes con la herramienta actual. En un principio se decidió el medir el horario del egreso administrativo, sin tenerse en cuenta que sólo con este dato no se puede saber el horario en que las camas pasan a estar disponibles. Se concluyó que, para poder realizar un control correcto del proceso, se debían mejorar los aspectos de registro de la herramienta, ya que como se encontraban eran insuficientes.

6.4 Aceptar o rechazar hipótesis

En esta etapa se debe decidir qué hipótesis son aceptadas, y cuáles rechazadas. A partir del análisis hecho anteriormente se aceptan varias hipótesis. Las mismas serán divididas en causas principales y causas secundarias (Resumen de Causas en Anexo II):

Causas principales

1. Paciente no sabe con suficiente anticipación de su alta
2. El médico da el alta demasiado tarde
3. Mucama no sabe que el paciente ya ha hecho el egreso administrativo

Causas secundarias

4. Paciente recibe el almuerzo a pesar de tener el alta.
5. Se solicita tarde la ambulancia
6. Se solicita tarde la Internación Domiciliaria (ID)
7. Paciente no sabe cómo proceder luego del alta médica
8. Admisión no sabe que la habitación está ocupable
9. No están establecidos los parámetros de mejores prácticas
10. Problemas de registro de las distintas etapas

7 ETAPA IV: IMPLEMENTAR (DMAIC)

Una vez que se han identificado las distintas causas raíces del problema, es hora de buscar aquellas soluciones que permitan eliminarlas. Esta es la etapa en la que el proyecto comienza a dar sus beneficios.

Al igual que en la etapa Analizar, en esta etapa se deben proponer varias soluciones hipotéticas que permitan eliminar las distintas causas raíces. Una vez que se tengan estas “soluciones” se debe avanzar para ver cuáles de ellas son capaces de aportar más para poder avanzar hacia el objetivo planteado en la etapa Definir. Es de fundamental importancia el mantener siempre el foco en el objetivo planteado. Es muy común que en esta etapa en la que comienzan a surgir soluciones los integrantes se dejen llevar y vean la oportunidad de solucionar otros problemas que los acomplejan en el día a día, por lo que es importante mantener el foco. Para ello es fundamental el contar con una persona (preferentemente el líder del grupo) que mantenga las ideas orientadas hacia el objetivo del proyecto.

Una vez que se haya logrado el identificar las mejores soluciones para las distintas causas raíces, es fundamental el “estandarizar” las ideas para que puedan ser aplicadas de forma continua por todas aquellas personas que se encuentren involucradas en el proceso.

Por último, debe darse el gran paso de implementación en el proceso de las soluciones desarrolladas.

7.1 Desarrollo de ideas para eliminar las causas raíces

Al igual que en la etapa Analizar es de fundamental importancia en esta la utilización de la herramienta de Brainstorming para poder así obtener distintas ideas alternativas para poder eliminar las causas raíces.

Una vez que se han hallado estas posibles soluciones es necesario el comenzar con un proceso de filtro y ponderación de las ideas. Para dicho filtro y ponderación existen

varios parámetros que permiten el maximizar los resultados a partir de los esfuerzos aplicados:

- Viabilidad
- Menor esfuerzo
- Mejores resultados
- Menor interrupción del trabajo
- Mantención en el tiempo

En el proyecto del hospital se obtuvieron diversas soluciones que apuntan a eliminar las causas raíces mencionadas en la etapa anterior. Dichas soluciones son:

- Adelantar inicio del proceso
- Eliminar problemas de registro
- Eliminar problemas de comunicación
- Acciones concernientes al paciente
- Detallar procedimiento

7.1.1 Adelantar inicio del proceso

Esta acción busca el atacar las causas raíces 1-2-5-6. En la misma se busca el adelantar la mayor cantidad de tareas posibles, para poder mover los tiempos de duración de dichas tareas de los momentos críticos a aquellos momentos en que los tiempos son más holgados.

Una de las tareas que se busca adelantar es que el completar la epicrisis sea parte de las tareas de pre alta. De esta forma el médico sólo necesita imprimirla y firmarla en el momento en que le da el alta al paciente. Se busca además que el médico complete las solicitudes de ID y ambulancias entre estas tareas. De esta forma puede comenzarse a tramitar la internación domiciliaria desde el día anterior al alta para que pueda estar lista en el momento en que es necesario. El completar la solicitud de ambulancia permite que el médico tenga que realizar una menor cantidad de tareas en el momento en que está dando las altas. Sin embargo sólo es posible el programar las ambulancias del día anterior con los pacientes que pertenecen a la prepa que es parte del grupo del hospital.

Por otro lado, dentro de esta solución se apunta a que el médico que se encuentra de guardia comience a dar las altas a las 07:00 am. De esta forma se puede completar el proceso de alta médica de todos los pacientes a las 08:00 am. De esta forma el paciente tiene 2 horas para poder dejar la habitación antes de las 10:00 am y el médico que da el alta puede participar en las rondas.

7.1.2 Eliminar problemas de registro

Mediante esta acción se busca el mejorar el conocimiento integro del estado del proceso a través de una mejora en el registro de los estados de las habitaciones, atacando las causas raíces 8-10.

En el proceso de gestión de altas sólo se registra el aviso de alta y el momento en el que el paciente finaliza con el egreso administrativo. Una vez finalizado el egreso administrativo se entra en un área negra en el que se desconoce el estado de la habitación. Si el personal de Admisión y Egresos se basa en la pantalla de estados de habitación, una habitación se encuentra “ocupable” luego del egreso administrativo. Sin embargo, dicha habitación puede encontrarse aún ocupada por el paciente, desocupada esperando que llegue la mucama, en limpieza o verdaderamente ocupable. Es por ello que se propone una nueva apertura de estados para las habitaciones en el AGH. De esta forma las habitaciones pasarían por los estados “Egreso Administrativo”, “En Preparación” y “Disponibile”.

Como se mencionó anteriormente, es difícil registrar el momento en que el paciente deja la habitación, ya que en dicho momento no interviene nadie en el personal del hospital. Debido a esto no se puede diferenciar el tiempo que el paciente tarda en dejar la habitación, del tiempo que tarda la mucama en comenzar con la limpieza. Es por ello que se decidió el requerir que el paciente se haya retirado junto a todas sus pertenencias de la habitación antes de que pueda realizar el egreso administrativo. De esta forma puede considerarse que el momento en que el paciente finaliza con el egreso administrativo es el momento en que dejó la habitación.

El encargado de llevar el registro de los estados sería el sector de Admisión y Egresos. Dicho sector debe registrar el momento en que el paciente finaliza el egreso administrativo, en que la mucama entra a la habitación para realizar la limpieza y el momento en que la finaliza.

El objetivo de estos registros no es sólo el conocer el estado de las habitaciones en todo momento, sino que se busca además el establecer indicadores más detallados sobre el funcionamiento del proceso, de tal forma que se pueda obtener continuamente información tan detallada como la obtenida en la etapa Medir.

7.1.3 Eliminar problemas de comunicación

Mediante esta acción se busca el disminuir ciertos tiempos que se extienden innecesariamente, atacando las causas raíces 3-4-8.

Como se mencionó anteriormente, existe un tiempo muerto desde que el paciente deja la habitación hasta que la mucama comienza con la limpieza. Para disminuir dicho tiempo muerto, se propone que el sector de Admisión y Egresos avise al personal de limpieza cuando el paciente haya comenzado a realizar el egreso administrativo. De esta forma, la habitación no debe permanecer vacía innecesariamente esperando el arribo de la mucama.

Por otro lado, el sector de Admisión y Egresos no sabe actualmente cuando la habitación se encuentra verdaderamente ocupable, por eso otra de las soluciones es que

las mucamas comuniquen a dicho sector el momento en que comienzan y el momento en que terminan con la limpieza.

A través de la información obtenida a través de estas tres comunicaciones, el sector de Admisión y Egresos puede llevar un registro detallado del estado de las habitaciones continuamente como se detalló en el punto 7.1.2.

Por último, se busca el evitar con esta acción que la nutricionista le sirva el almuerzo a aquellos pacientes que se encuentran en proceso de alta. De esta forma se busca evitar los gastos innecesarios en que incurre el hospital sirviéndoles el almuerzo a los pacientes que no lo requieren. Además se busca disminuir el tiempo del proceso, ya que varios pacientes se demoran en retirarse de la habitación debido a que han recibido el almuerzo. Para ello se debe habilitar a las nutricionistas para que puedan contar con la información actualizada sobre los pacientes que van a recibir el alta.

7.1.4 Acciones concernientes al paciente

Mediante esta acción se busca evitar que el paciente se quede un tiempo innecesario en la habitación. Con la misma se atacan las causas raíces 1-7.

En primer lugar se debe buscar que el paciente sepa de su egreso lo antes posible. A pesar de que actualmente está estipulado que el médico dé el aviso de alta el día anterior, la evidencia recolectada en la etapa Medir muestra que sólo en el 40% de los casos se da el aviso de alta el día anterior. Es por eso que muchos pacientes no tienen suficiente tiempo para realizar los arreglos necesarios para retirarse oportunamente del hospital. Por ese motivo se decidió aplicar un indicador que mida el porcentaje de cumplimiento de avisos de alta el día anterior con una meta, que, en caso de no ser cumplida, disparará acciones correctivas en los sectores que sea necesario.

Además es común que los pacientes no sepan cómo deben proceder ante el alta, por lo que se demoran informándose al respecto. Es por ello que se establecerán distintos puntos de comunicación con el paciente para dejar en claro estos puntos.

En primer lugar el médico será el encargado de decirle el día anterior al paciente (durante la pre alta) la fecha y hora del alta, al igual que el procedimiento que realizará

el médico al día siguiente. También debe decirle que, en caso que requiera avisarle a algún familiar, le avise ese mismo día para evitar inconvenientes al día siguiente.

La segunda comunicación ocurre a las 08:00 am. En la misma le será informado que una vez que cuente con el alta médica debe pasar por la oficina de Admisión y Egresos para realizar el egreso administrativo. También se le informará que para realizar dicho egreso debe haber dejado la habitación libre junto a todas sus pertenencias, y que debe realizarlo antes de las 10:00 am, ya que de lo contrario, se le deberá facturar la permanencia más allá del límite en forma particular.

Se contemplan además dos puntos más de comunicación con el paciente. El primero es en caso que la mucama sea informada que el paciente ha realizado el egreso administrativo pero al ir a limpiar la habitación se encuentre aún allí. En ese caso la mucama se excusará diciendo que volverá dentro de 15 minutos. Si luego de ese lapso el paciente continúa en la habitación la mucama le notificará de esta situación al sector de Admisión y Egresos. Es ante esta eventualidad que ocurre la siguiente comunicación. El sector de Admisión y Egresos llama al paciente que debido a que ya tiene el egreso administrativo se debe retirar de la habitación para poder acondicionarla para el próximo paciente, y que caso contrario se le deberá facturar la permanencia.

7.2 Estandarizar la solución

Una vez que se ha decidido que acciones han de aplicarse para atacar las causas raíces se debe proceder a estandarizar las mismas. La estandarización es un primer paso obligatorio en el proceso de aplicación de una solución dentro de una empresa. La misma permite que la aplicación de las soluciones dentro de una empresa no dependan (o al menos depende en un grado mucho menor) de la persona que la está realizando. Esto permite una aplicación homogénea de las acciones.

Para lograr la estandarización del proceso se procedió a la elaboración de un procedimiento que describe paso a paso las tareas de la gestión de alta en orden cronológico, detallando quiénes son los encargados de ejecutar cada una. A su vez se

detalla en qué momento se debe realizar cada una para poder alcanzar el objetivo planteado de manera satisfactoria.

Mediante dicha estandarización se logró también atacar la causa raíz 9.

7.3 Implementar la solución

Habiéndose estandarizado la solución a implementar es hora de proceder a implementar la misma. Para ello se debe adquirir y/o desarrollar las herramientas necesarias para poder aplicar las soluciones, y realizar la capacitación de todas las personas necesarias.

El primer paso fue adquirir las herramientas necesarias para la aplicación.

Es fundamental para el proceso el desarrollo de la herramienta del AGH para que se pueda realizar los registros necesarios de los estados de la habitación, ya que los mismos permiten el conocer a cada momento la situación de las distintas habitaciones. Además se necesita dicha herramienta para poder realizar los registros de los distintos hitos que deben medirse para poder conocer el grado de cumplimiento de las metas planteadas y el poder realizar correcciones en caso que existan desvíos. Dicho desarrollo fue solicitado al sector de Análisis y Desarrollo de la compañía.

También son necesarias las herramientas requeridas para la comunicación entre los distintos sectores. Se necesita una herramienta que permita que el sector de Admisión y Egresos le pueda informar al sector de limpieza que el paciente ha realizado el egreso administrativo para que comience con la limpieza de la habitación, y que éste a su vez le informe al sector de Admisión y Egreso que el momento en que comienza y el momento en que termina con la limpieza. Para ello se le entregó un beeper a cada mucama y un beeper al sector de Admisión y Egresos. Cabe destacar que se incluyó el mantenimiento de los beepers (cómo proceder en caso que se quede sin baterías o se rompa) dentro del procedimiento para evitar que pudieran surgir problemas futuros en el proceso debido al mal funcionamiento de dichos beepers.

Paralelamente a la adquisición de las herramientas necesarias para poder aplicar la solución desarrollada, es necesario el capacitar a las personas involucradas en el proceso. Es por ello que se debe realizar un plan de comunicación para asegurarse que todos los involucrados sepan cómo se debe proceder.

En el caso del hospital se comenzó con una comunicación a los jefes de cada sector para que supieran de qué se trata el proyecto, cuáles son los objetivos, los beneficios y los medios planteados para poder alcanzarlos. En esta reunión fue fundamental la intervención de los patrocinadores, quienes demostraron su apoyo en el proyecto y proyectaron en los jefes la importancia del mismo. No sólo destacaron la importancia del proyecto para el hospital, sino que también destacaron lo que simbolizaba. Este proyecto representa el primer paso del hospital en una metodología que promueve el análisis crítico y el uso de evidencia concreta para la resolución de problemas. El contar con el apoyo de los patrocinadores fomentó que los distintos involucrados pusieran su mayor esfuerzo en la aplicación de las acciones requeridas, ya que les fue transmitido que la aplicación de este proyecto era una prioridad para el hospital.

A partir de ese momento los jefes se convirtieron en los encargados de capacitar a sus subordinados en el nuevo proceso, al igual que solucionar todas las dudas que pudieran surgir de la aplicación del mismo. Además es su responsabilidad la de transmitir la importancia del proyecto.

Debido a que dentro del grupo de los médicos existen diversas áreas que tratan con pacientes en distintas condiciones, se decidió el hacer una segunda capacitación para los coordinadores de cada área. La función de los coordinadores es la misma que la de los jefes: capacitar a sus subordinados y resolver cualquier consulta que pueda surgir de la aplicación de la solución. Además son los responsables de controlar el cumplimiento del procedimiento establecido.

Luego de la comunicación inicial, cada sector debió incluir el nuevo procedimiento en la inducción de cada persona que entre a trabajar para el hospital, para poder así garantizar que el procedimiento se mantenga a lo largo del tiempo. Además se busca

que los nuevos ingresos aprendan el procedimiento tal cual fue diseñado, y no distorsionado por la interpretación que pueda tener cada interlocutor.

8 ETAPA V: CONTROLAR (DMAIC)

Habiéndose implementado las soluciones propuestas para atacar la causa raíz es hora de pasar a una etapa que es fundamental dentro del ciclo de Seis Sigma: la etapa controlar. Esta etapa es necesaria para garantizar que los beneficios obtenidos puedan ser mantenidos a lo largo del tiempo. En aquellos casos en los que no se sigue adelante con la etapa controlar es común que los proyectos se conviertan en un simple impulso. En estos proyectos se obtienen beneficios de corto plazo que se van desvaneciendo conforme transcurre el tiempo, por lo que se termina regresando al punto de partida.

“Una solución que no es sostenida en el largo plazo tiene poco valor. Ese tipo de solución puede hacerte sentir bien por un momento, pero, si el problema no se mantiene solucionado, terminará siendo una experiencia frustrante. La etapa de control te ayuda a asegurarte que el problema se mantenga arreglado, y, si se la ejecuta correctamente, puede proveer datos adicionales para aplicar más mejoras al proceso”³⁹

El primer paso de la etapa controlar consiste en realizar las mediciones necesarias para poder saber si se han alcanzado los objetivos planteados en la etapa “Definir”. En caso que no se hayan podido alcanzar dichos objetivos, es necesario realizar un análisis para saber qué fue lo que falló y poder tomar acciones para corregirlo. Si por el otro lado, se han alcanzado los objetivos planteados, es necesario crear un plan de control para poder verificar continuamente en el tiempo que los beneficios alcanzados se mantengan.

Para poder realizar dicho control, existen dos métodos distintos que son complementarios: el control de producto y el control de proceso.

En el control de productos se pone el foco en verificar que el resultado del proceso analizado se mantenga dentro de los límites de tolerancia establecidos. Este es un control de naturaleza reactiva, ya que sólo puede percibirse un problema cuando el desvió en el producto se ha dado.

³⁹ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,217

El control de procesos pone el foco en medir el estado de los distintos inputs del proceso. Recordándose la fórmula anteriormente planteada ($Y=f(X)+\epsilon$) puede verse que el producto del proceso es el resultado de la transformación de distintos inputs más un error aleatorio. Es por ello que si se logra mantener los distintos inputs dentro de ciertos parámetros, se puede garantizar con cierta certeza que el resultado se encontrará dentro de los límites establecidos.

8.1 Plan de control

En el caso del hospital se puso un fuerte foco en el control del proceso, prestándose a su vez siempre atención al resultado obtenido (se recuerda que el resultado del proceso es el porcentaje de camas “ocupables” antes de las 12 pm sobre el total de egresos del día, la Y del proceso).

En este proyecto se decidió aplicar un control lo más automatizado posible para poder así minimizar el esfuerzo requerido para la obtención de los datos necesarios, y poder contar a su vez con los resultados más confiables posibles. Dicho control se aplicó a través de una modificación de la herramienta del AGH existente.

Tal como se mencionó en la etapa “Implementar”, se modificó la herramienta del AGH para que registre los distintos estados por lo que pasa una habitación. Esto permite el tener una imagen más amplia de la situación de las habitaciones a cada momento. Además el registro de los distintos “hitos”, o sea los momentos en que ocurren los cambios de estado, permite el saber no sólo el grado de cumplimiento de los tiempos fijados para dichos hitos, sino también el conocer la duración de las distintas tareas que forman al proceso.

Las distintas variables a medir son las mismas que fueron medidas en la etapa “Medir”. Estas son:

- Porcentaje de avisos de alta dados el día anterior
- Horario de egreso administrativo

- Horario de comienzo de limpieza
- Horario de fin de limpieza

No se debe olvidar que estos hitos están relacionados a los siguientes tiempos:

- Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza
- Duración de la limpieza

Además se realiza el registro del número de habitación relacionado a cada uno de los registros. De esta forma se puede realizar un mejor rastreo de la causa en aquellos casos en que pudiera existir un desvío.

El último de los registros, es el registro que se obtiene una vez por mes, el cual es el objetivo de este proyecto: “Porcentaje de camas en estado “ocupable” antes de las 12 pm”.

Para llevar a cabo el control del proceso, se deben establecer metas/objetivos para las distintas variables a medir, para poder así identificar aquellos casos en que el proceso pueda haber sufrido algún desvío de la operatoria normal.

Existen diversos criterios para determinar cuando el proceso puede haber sufrido una causa especial. Estos son⁴⁰:

- Desvíos: los puntos están más allá de las metas establecidas. Esto denota que el proceso no se encuentra bajo control.
- Corridas: los puntos medidos se encuentran distribuidos a un lado de la media del proceso. Esto sugiere que el proceso ha sufrido un cambio permanente.

⁴⁰ Gygi & DeCarlo & Williams, 2005,228/229

- **Tendencia:** exista un cambio continuo de los puntos medidos en una dirección fija, o sea creciente o decreciente. Esto indica una posible causa especial con efecto acumulativo.
- **Patrón:** los puntos se encuentran distribuidos en patrones que se repiten. Esto denota que existen causas especiales que aparecen cíclicamente.
- **Estrechamientos:** los puntos se encuentran distribuidos muy cerca de la media o muy lejos de la misma. Sugiere posible cambio en el proceso o problemas en la agrupación de datos.

El encargado de llevar adelante dicho control es el sector de Admisión y Egresos. El mismo realiza el registro de todos los datos (exceptuando la carga de avisos de alta que es la responsabilidad del cuerpo médico). En caso que se detecte un desvío, es el encargado de realizar el análisis correspondiente y comunicarse con los jefes sectoriales que considere necesario para realizar el análisis del problema y tomar las acciones correctivas necesarias.

8.2 Resultados de la aplicación

En el momento de elaboración de este informe, el proyecto se encuentra en el comienzo de la etapa controlar. Por ello no se cuenta con suficientes datos para poder comprobar si se ha podido alcanzar la meta propuesta.

Sin embargo, se ha hecho una auditoría del proceso, que permite determinar el grado de cumplimiento del nuevo proceso implementado, al igual que realizar una estimación de los indicadores más importantes del proceso.

A partir de dicha auditoría, se ha estimado que el porcentaje de camas que han pasado a estado ocupable antes de las 12 pm es de aproximadamente un 48% (se estimó además un 60% de avisos de alta dados el día anterior, y 65% de egresos administrativos hechos antes de las 12 pm). Se recuerda que el porcentaje anterior a la aplicación del proyecto era de un 28% y que la meta establecida para el proyecto es de un 60%. Dicha

estimación arroja que por el momento no se ha podido alcanzar la meta establecida. Sin embargo, no se debe olvidar que toda modificación a un proceso sufre una curva de aprendizaje, por lo que cabe la posibilidad que dicho porcentaje aumente para alcanzar la meta. Caso contrario, se debe realizar un análisis para determinar los motivos por los cuales no se pudo alcanzar la meta planteada.

9 CONCLUSIONES

Este proyecto de Seis Sigma fue la primera incursión de esta empresa de servicios de salud en dicha metodología. En este punto se procederá a analizar las fortalezas y debilidades, logros y fallas, de dicha aplicación. A partir de las mismas se buscará extraer conclusiones que permitan mejorar las futuras aplicaciones de Seis Sigma, para poder así optimizar los resultados minimizando el esfuerzo aplicado.

9.1 Fortalezas y logros de la aplicación

9.1.1 Cohesión del equipo

Uno de los mayores logros de la aplicación de la metodología Seis Sigma en la empresa fue la cohesión que surgió en el equipo de trabajo. El equipo estaba formado por integrantes de casi todos los sectores del hospital. Dichos sectores trabajan todos los días para el mismo hospital, pero suelen priorizar sus propios intereses por sobre los del mismo. Esto se debe a que cada sector posee una perspectiva de la realidad propia, que se ve influenciada por cómo lo afectan los problemas que surgen.

Dado que en este proyecto se realizaron reuniones periódicas en las que se buscaba avanzar con cada etapa de la metodología Seis Sigma, se pudieron tener en cuenta todas las perspectivas existentes a la hora de definir el problema, buscar las causas y soluciones del mismo, etc. De esta forma se logró tener una mayor visión de la realidad a partir de las visiones particulares, evitándose así decisiones particulares que pudieran terminar beneficiando a un sector y perjudicando a otro (Ver **Ilustración 9-1**), alcanzándose una mayor sinergia que pudiera ayudar a potenciar los esfuerzos aplicados (Ver **Ilustración 9-2**).

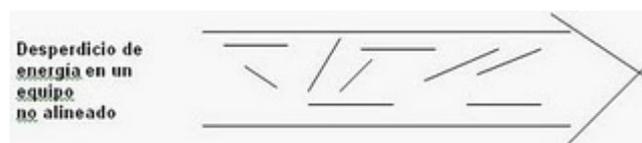


Ilustración 9-1

Fuente: <http://21centurymind.blogspot.com/>



Ilustración 9-2

Fuente: <http://21centurymind.blogspot.com/>

Dicha cohesión se vio reflejada en otro importante aspecto. Debido a las continuas reuniones que se sostenían para encarar el proyecto, y a la búsqueda de moverse en una misma dirección, se logró que cada integrante del equipo disminuyera el uso de rutinas defensivas. Es por eso que cada integrante estaba más dispuesto a exponer la información con la que contaba en pos del bien del proyecto, dejando (en cierto grado) de lado la idea del posible juicio que los demás pudieran hacer. A su vez cada integrante estaba más dispuesto a aceptar las críticas constructivas o ideas que pudieran surgir de los demás integrantes.

9.1.2 Sostenimiento de mejoras a través de la etapa controlar

Una ventaja de fundamental importancia para el proyecto fue la implementación de la etapa controlar. En el hospital existía un historial de varias acciones que se habían implementado para encarar diversos problemas. Sin embargo, el efecto de dichas acciones se había visto erosionado por el paso del tiempo. Las distintas personas involucradas modificaban la operatoria establecida de acuerdo a su propia interpretación de la misma y lo que era mejor para el proceso, o el descuido de la tarea para la priorización de otras. Es por ello que las mejoras establecidas pasaban a convertirse en simples impulsos en lugar de cambios permanentes.

A través de un control pautado, con un responsable y distintos indicadores que midieran el correcto funcionamiento de cada etapa, se logró que las personas involucradas en el proceso se apegaran al procedimiento establecido. En caso que exista un desvío de la operatoria acordada, dicho control permite detectarlo y tomar acciones para corregirlo. La existencia del procedimiento e instructivo detallados, que describen cómo es el correcto proceder para el proceso, permite a su vez demostrar cómo debe ser el proceder en caso de dudas.

Cabe destacar que el funcionamiento del control sería poco probable sin la determinación de la persona o personas responsables del mismo. En el caso del hospital se determinó que una única persona fuera la encargada de controlar cada uno de los indicadores, pero esto no es necesariamente así para todas las aplicaciones de Seis Sigma. Lo que no puede ser dejado de lado para que el control pueda funcionar, es el detalle de quién controla qué para evitar que algún control no sea realizado en el futuro.

Por otro lado, no sólo es importante el control establecido para lograr mantener el proceso a lo largo del tiempo, sino que también es fundamental la creación de un plan de capacitación para los nuevos ingresos que están relacionados con el proceso. De esta forma se garantiza que la correcta aplicación del proceso no comience a desvanecerse a causa del recambio continuo del personal involucrado.

9.1.3 Familiarización con uso de datos para resolución de problemas

La aplicación de la metodología de Seis Sigma permitió que varias personas acostumbradas a resolver los problemas “a oído” pudieran familiarizarse con el uso de evidencia numérica para la resolución de problemas. Esta experiencia es muy difícil de encontrar en una empresa de servicios. Las personas que participaron del proyecto aprendieron a sustentar sus argumentos con evidencia numérica.

9.2 Debilidades y fallas de la aplicación

9.2.1 Problema de partida demasiado específico

Antes de que comenzara el proyecto, los directores del hospital notaron que debido a la demora en dar de alta a los pacientes, el hospital sufría de varios problemas:

- Se destinaban recursos para pacientes que no continuaban pagando
- Se demoraba el ingreso de los nuevos pacientes por falta de camas
- Se rechazaban ingresos por falta de espacio

Es por ello que se decidió el llevar a cabo un proyecto para buscar el acelerar la salida de los pacientes. Debido a que la empresa estaba comenzando a incursionar en la metodología Seis Sigma se decidió aplicarla para encarar el problema detectado.

Sin embargo, al hacerse esto, se dejó de lado algo fundamental de la metodología Seis Sigma: la selección del problema. Una de las ventajas de esta metodología es que apunta a que se elijan aquellos proyectos que puedan traducirse en un mayor retorno para los inversores. Es por ello que la misma requiere comenzar de la premisa: ¿Qué puede hacerse para aumentar los ingresos minimizándose la inversión requerida? En base a esa pregunta, se deben buscar todos aquellos posibles focos de mejora y ponderarlos para elegir aquél proyecto que sea más rentable (siempre considerando la factibilidad del mismo). Como se mencionó anteriormente, este paso fue salteado en este proyecto, por lo que se partió de la pregunta: ¿Cómo hacer para que los pacientes se retiren más temprano?

A partir de esta pregunta se procedió a dedicar recursos del hospital a solucionar el problema planteado, sin tomarse en consideración la posible existencia de focos de mayor rentabilidad. No sólo eso, sino que, si se toman en cuenta dos de los tres problemas que surgen del alta tardía, puede verse que el problema “demora en la salida de los pacientes” es en realidad una de las causas del problema “falta de capacidad en el hospital”. Es por ello que hubiera sido conveniente partir de esta formulación del problema para la búsqueda de posibles causas, una de las cuales hubiera sido la “demora en la salida de los pacientes”, para poder encarar aquella arista que permitiera los mayores beneficios para el hospital.

9.2.2 Falta de análisis sobre beneficios económicos

Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto de Seis Sigma nació como respuesta a la búsqueda de los directores del hospital de solucionar un problema. Es por ello que el proyecto se llevó adelante con el único objetivo de solucionar dicho problema. Una vez que se comenzó a transitar por dicho camino, nunca surgieron las preguntas sobre si era necesario detenerse y reencaminar el proyecto, o incluso abandonarlo. Cabe destacar que una pregunta vital es “¿Debo seguir adelante con este proyecto?”. Esta pregunta es a su vez de muy difícil aplicación, ya que nadie quiere hacerse responsable por el

abandono de un proyecto. Es por ello, que es de vital importancia el realizar un análisis previo de gran profundidad en las etapas de selección y definición del problema, para minimizar el riesgo de que el proyecto pudiera no ser rentable y requiera ser dejado de lado. Esto se vio dificultado, ya que en este caso ya se contaba con el empuje de los sponsors antes de lograrse la definición del proyecto. Además, al tratarse de la primera incursión de la compañía en la metodología Seis Sigma, se contaba con el empuje de aquellos interesados en promover la metodología en la empresa. La suma de estas causas fomentó que el proyecto contará con una inercia que no permitió que se detuviera.

Uno de los análisis fundamentales que no fue llevado a cabo, fue uno que es vital para la metodología Seis Sigma: la rentabilidad del proyecto.

En primer lugar, se dejaron de lado los posibles beneficios económicos del proyecto a la hora de definir el mismo. Al avanzarse con el proyecto se sabía qué problemas se buscaba atacar, pero nunca se hizo el análisis sobre qué costo representaban los mismos para la compañía, y qué grado de ahorro de dicho costo se podría alcanzar con el proyecto.

Por otro lado, jamás se realizó un análisis sobre el costo que representaba la implementación de las soluciones propuestas en el proyecto.

Al sumarse estos dos aspectos, puede concluirse que no sólo no se conocen los beneficios que el proyecto pudo haber traído a la empresa, sino que no se sabe siquiera si el proyecto fue rentable.

9.2.3 Falta de foco

Otro problema que surgió a la hora de aplicar la metodología Seis Sigma, fue la falta de foco del equipo a la hora de resolver el problema. Al comenzarse con la búsqueda de soluciones para los problemas pautados, varios de los participantes propusieron varias posibilidades que no apuntaban directamente a la solución del problema, sino tangencialmente. Como se mencionó en la etapa “Mejorar”, es correcto que no se realice una crítica de ninguna de las ideas en la etapa de Brainstorming, para así

favorecer que las personas realicen su aporte sin miedo. Sin embargo, en este proyecto se fue más allá y se dedicó una gran cantidad de esfuerzo en aplicar soluciones que sólo apuntaban indirectamente a la erradicación del problema planteado en la etapa “Definir”. Cabe destacar que esto no sólo consumió recursos que debían estar destinados para la solución del problema, sino que a su vez demoró la aplicación de las soluciones más importantes.

Es por ello que en la aplicación de la metodología Seis Sigma se debe tener siempre en cuenta la definición planteada para poder aplicar sólo aquellas soluciones que ayudan a alcanzar el objetivo planteado.

9.3 Conclusión

A lo largo de este trabajo se ha analizado la primera incursión de esta empresa de salud en la metodología Seis Sigma. Tal como cualquier otro proyecto, la misma ha contado con varios aciertos y varios aspectos a ser mejorados.

El principal logro de esta aplicación ha sido el lograr que los distintos involucrados se familiaricen con el uso de una metodología racional, basada en evidencia a partir de datos concretos. Esto es de fundamental importancia en una empresa de servicios, dado que se ha detectado que las mismas son las que menos experiencia en dicho aspecto poseen.

Otro logro que debe ser destacado, es la aplicación del control en la etapa final del proyecto. Tal como se mencionó anteriormente, esta etapa permite mantener a lo largo del tiempo los beneficios alcanzados, para que los resultados sean más que un simple impulso en el tiempo.

Por otro lado, se ha visto que la aplicación no ha carecido de flaquezas. Uno de los principales problemas detectados en la aplicación de la metodología, fue la etapa del nacimiento del proyecto. Cabe destacar que no se está diciendo, que el hecho que se haya llevado a cabo el proyecto haya sido un problema. Lo que se está afirmando, es que, debido a que se decidió aplicar la metodología Seis Sigma sobre un problema ya

establecido de antemano, se perdieron varios de los beneficios más importantes que esta metodología tiene para ofrecer.

No sólo se perdió la oportunidad de focalizar los esfuerzos en aquél proyecto que pudiera maximizar los beneficios para el hospital, sino que además se volvió muy dificultoso el detener el proyecto en caso que se determinará que el mismo no era rentable. Dado que se partió de la base de que el proyecto debía ser llevado adelante, no se realizó ningún análisis para determinar si el mismo era incluso rentable para la empresa.

Es por ello que es recomendable que en futuras aplicaciones de Seis Sigma, tanto en esta empresa como en otras, se tome siempre en cuenta que no se debe partir de un problema muy específico. Esto puede hacer que se ponga foco en un proyecto de antemano, dejando de lado otros que pueden traer mayores beneficios.

Además no debe ser dejado **nunca** de lado el análisis económico al encarar un proyecto de Seis Sigma. Dicho análisis es uno de los pilares sobre los que se sustenta esta metodología. El hecho de no realizarlo puede llevar a que, incluso con una perfecta aplicación de las etapas posteriores, la compañía se vea perjudicada por la aplicación del proyecto.

Por último, debe tenerse **siempre** en cuenta cuál es el objetivo del proyecto, para poder así aplicar sólo aquellas soluciones que ayuden a alcanzar el objetivo planteado. De esta forma pueden maximizarse los resultados a partir del esfuerzo aplicado.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Soriano, Fernando, 26/10/2010. Conseguir cama en una clínica privada, una odisea. Diario Clarín; http://www.clarin.com/sociedad/salud/Conseguir-cama-clinica-privada-odisea_0_360564033.html.
- Craig Gygi & Neil DeCarlo & Bruce Williams, 2005. Six Sigma For Dummies. Editorial Wiley
- Michael L. George, 2005. Lean Six Sigma For Services. Editorial McGraw Hill.
- Peter S. Pande & Robert P. Neuman & Roland R. Cavanagh, 2002. Las Claves de Seis Sigma. Editorial McGraw Hill.
- Wikipedia- es.wikipedia.org
- <http://21centurymind.blogspot.com/>
- Altas XYZ- Avance DDMMAA⁴¹
- Procedimiento Gestión de Altas
- Instructivo Gestión de Altas
- María Victoria Biondini (Legajo 41034), 2005. Implementación de la Metodología Seis Sigma a una Empresa de Servicios.

⁴¹ Nombre modificado para proteger la confidencialidad de la empresa

11 ANEXO

11.1 Tabla de muestreo

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
1	domingo, 01 de agosto de 2010	2°B	224	01/08/2010 15:24	01/08/2010 15:18	01/08/2010 19:00	01/08/2010 19:30	4:12:00
2	lunes, 02 de agosto de 2010	2°J	209	02/08/2010 11:36	02/08/2010 11:21	02/08/2010 11:47	02/08/2010 12:24	1:03:00
3	lunes, 02 de agosto de 2010	3°B	325	01/08/2010 15:40	02/08/2010 11:07	02/08/2010 11:20	02/08/2010 11:50	0:43:00
4	lunes, 02 de agosto de 2010	4°J	411	02/08/2010 09:35	02/08/2010 10:11	02/08/2010 07:47	02/08/2010 08:05	#####
5	lunes, 02 de agosto de 2010	5°B	523	01/08/2010 15:40	02/08/2010 11:16	02/08/2010 12:05	02/08/2010 12:45	1:29:00
6	lunes, 02 de agosto de 2010	5°B	528		02/08/2010 11:43	02/08/2010 12:50	02/08/2010 13:15	1:32:00
7	lunes, 02 de agosto de 2010	5°B	532		02/08/2010 09:46	02/08/2010 09:55	02/08/2010 10:45	0:59:00
8	lunes, 02 de agosto de 2010	5°J	503	02/08/2010 09:48	02/08/2010 11:33	02/08/2010 12:30	02/08/2010 13:10	1:37:00
9	sábado, 07 de agosto de 2010	2°B	223	07/08/2010 09:24	07/08/2010 11:34	07/08/2010 12:47	07/08/2010 13:10	1:36:00
10	sábado, 07 de agosto de 2010	2°B	226	07/08/2010 09:55	07/08/2010 11:55	07/08/2010 12:20	07/08/2010 12:45	0:50:00
11	sábado, 07 de agosto de 2010	2°B	227	07/08/2010 11:15	07/08/2010 11:19	07/08/2010 11:25	07/08/2010 11:45	0:26:00
12	sábado, 07 de agosto de 2010	3°B	324		07/08/2010 15:21	07/08/2010 11:00	07/08/2010 11:45	#####
13	sábado, 07 de agosto de 2010	3°B	325	07/08/2010 10:33	07/08/2010 11:05	07/08/2010 11:50	07/08/2010 12:20	1:15:00
14	sábado, 07 de agosto de 2010	3°B	331		07/08/2010 10:10	07/08/2010 12:50	07/08/2010 13:30	3:20:00
15	sábado, 07 de agosto de 2010	3°B	334	07/08/2010 08:33	07/08/2010 10:22	07/08/2010 10:30	07/08/2010 11:10	0:48:00
16	sábado, 07 de agosto de 2010	4°B	429	07/08/2010 11:40	07/08/2010 12:19	07/08/2010 13:08	07/08/2010 13:40	1:21:00
17	sábado, 07 de agosto de 2010	4°J	405		07/08/2010 11:10	07/08/2010 12:15	07/08/2010 12:40	1:30:00
18	sábado, 07 de agosto de 2010	4°J	407		07/08/2010 10:51	07/08/2010 11:30	07/08/2010 12:10	1:19:00
19	sábado, 07 de agosto de 2010	4°J	414	07/08/2010 10:40	07/08/2010 10:45	07/08/2010 12:40	07/08/2010 13:30	2:45:00
20	sábado, 07 de agosto de 2010	5°B	526	07/08/2010 10:00	07/08/2010 10:22	07/08/2010 10:00	07/08/2010 10:40	0:18:00
21	sábado, 07 de agosto de 2010	5°B	527	07/08/2010 11:31	07/08/2010 12:07	07/08/2010 12:30	07/08/2010 13:10	1:03:00
22	sábado, 07 de agosto de 2010	5°B	528	07/08/2010 11:57	07/08/2010 12:26	07/08/2010 11:00	07/08/2010 11:40	#####
23	sábado, 07 de agosto de 2010	5°B	533		07/08/2010 13:10	07/08/2010 12:40	07/08/2010 13:20	0:10:00
24	sábado, 07 de agosto de 2010	5°B	534	07/08/2010 11:37	07/08/2010 12:08	07/08/2010 13:30	07/08/2010 14:10	2:02:00
25	domingo, 08 de agosto de 2010	3°B	328	08/08/2010 11:51	08/08/2010 13:51	08/08/2010 14:30	08/08/2010 15:15	1:24:00
26	domingo, 08 de agosto de 2010	4°J	412			08/08/2010 06:40	08/08/2010 07:30	969559:30:00
27	domingo, 08 de agosto de 2010	5°B	524	08/08/2010 10:22	08/08/2010 10:30	08/08/2010 12:00	08/08/2010 12:50	2:20:00
28	domingo, 08 de agosto de 2010	2°J	205		08/08/2010 10:47	08/08/2010 11:10	08/08/2010 11:52	1:05:00
29	domingo, 08 de agosto de 2010	2°B	221	07/08/2010 20:46	08/08/2010 12:30	08/08/2010 19:00	08/08/2010 19:45	7:15:00
30	domingo, 08 de agosto de 2010	3°J	305		08/08/2010 14:29	08/08/2010 18:30	08/08/2010 19:20	4:51:00
31	domingo, 08 de agosto de 2010	4°B	426	08/08/2010 16:58	08/08/2010 17:26	08/08/2010 18:30	08/08/2010 19:15	1:49:00
32	domingo, 08 de agosto de 2010	4°B	434			08/08/2010 16:39	08/08/2010 17:15	969569:15:00
33	domingo, 08 de agosto de 2010	5°B	528			08/08/2010 14:00	08/08/2010 14:34	969566:34:00
34	domingo, 08 de agosto de 2010	2°J	204	08/08/2010 12:53	08/08/2010 12:59	08/08/2010 14:10	08/08/2010 15:00	2:01:00
35	domingo, 08 de agosto de 2010	2°J	208	08/08/2010 14:01	08/08/2010 14:08	08/08/2010 15:00	08/08/2010 15:55	1:47:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
36	lunes, 09 de agosto de 2010		422	09/08/2010 12:32	09/08/2010 11:25	09/08/2010 13:05	09/08/2010 13:40	2:15:00
37	lunes, 09 de agosto de 2010		523	09/08/2010 08:33	09/08/2010 09:58	09/08/2010 13:15	09/08/2010 14:00	4:02:00
38	martes, 10 de agosto de 2010		428	10/08/2010 13:21	10/08/2010 13:32	10/08/2010 13:05	10/08/2010 13:40	0:08:00
39	martes, 10 de agosto de 2010		329	09/08/2010 15:09	09/08/2010 10:32	09/08/2010 11:50	09/08/2010 12:30	1:58:00
40	martes, 10 de agosto de 2010		325	09/08/2010 15:08	09/08/2010 10:42	09/08/2010 10:50	09/08/2010 11:10	0:28:00
41	martes, 10 de agosto de 2010		434	10/08/2010 13:23	10/08/2010 09:10	10/08/2010 09:30	10/08/2010 10:20	1:10:00
42	miércoles, 11 de agosto de 2010		428	10/08/2010 15:26	10/08/2010 11:00	10/08/2010 13:12	10/08/2010 13:40	2:40:00
43	jueves, 12 de agosto de 2010		430	12/08/2010 11:01	12/08/2010 14:18	12/08/2010 15:43	12/08/2010 16:30	2:12:00
44	viernes, 13 de agosto de 2010		316			13/08/2010 23:10	13/08/2010 00:30	969672:30:00
45	viernes, 13 de agosto de 2010		424		13/08/2010 20:50	13/08/2010 22:10	13/08/2010 22:40	1:50:00
46	viernes, 13 de agosto de 2010		207		13/08/2010 22:29	13/08/2010 00:30	13/08/2010 01:00	#####
47	viernes, 13 de agosto de 2010		503		13/08/2010 23:00	13/08/2010 03:30	13/08/2010 04:15	#####
48	viernes, 13 de agosto de 2010	3°J	307		13/08/2010 19:28	13/08/2010 21:10	13/08/2010 21:50	2:22:00
49	viernes, 13 de agosto de 2010	3°J	309			13/08/2010 15:26	13/08/2010 16:05	969688:05:00
50	viernes, 13 de agosto de 2010	3°J	314		13/08/2010 15:57	13/08/2010 14:22	13/08/2010 15:25	#####
51	viernes, 13 de agosto de 2010	3°J	316			13/08/2010 16:10	13/08/2010 16:35	969688:35:00
52	viernes, 13 de agosto de 2010	3°B	325		13/08/2010 17:15	13/08/2010 17:45	13/08/2010 18:35	1:20:00
53	viernes, 13 de agosto de 2010	3°B	328		13/08/2010 12:17	13/08/2010 14:45	13/08/2010 15:40	3:23:00
54	viernes, 13 de agosto de 2010	5°J	508	13/08/2010 16:46	13/08/2010 16:51	13/08/2010 17:11	13/08/2010 17:45	0:54:00
55	viernes, 13 de agosto de 2010	5°B	520			13/08/2010 21:11	13/08/2010 21:45	969693:45:00
56	viernes, 13 de agosto de 2010	5°B	527	13/08/2010 19:36	13/08/2010 19:53	13/08/2010 20:00	13/08/2010 20:30	0:37:00
57	viernes, 13 de agosto de 2010	5°B	531	13/08/2010 18:48	13/08/2010 20:19	13/08/2010 20:35	13/08/2010 20:50	0:31:00
58	viernes, 13 de agosto de 2010	5°B	533	13/08/2010 08:55	13/08/2010 09:26	13/08/2010 20:53	13/08/2010 21:10	11:44:00
59	viernes, 13 de agosto de 2010	2°B	224	13/08/2010 10:29	13/08/2010 13:35	13/08/2010 14:17	13/08/2010 15:00	1:25:00
60	viernes, 13 de agosto de 2010	2°J	206		13/08/2010 13:54	13/08/2010 15:15	13/08/2010 16:00	2:06:00
61	viernes, 13 de agosto de 2010		420	12/08/2010 16:49	12/08/2010 09:08	12/08/2010 10:11	12/08/2010 10:43	1:35:00
62	viernes, 13 de agosto de 2010		434	13/08/2010 02:56	13/08/2010 09:23	13/08/2010 09:45	13/08/2010 10:15	0:52:00
63	viernes, 13 de agosto de 2010		411	12/08/2010 18:13	12/08/2010 09:29	12/08/2010 09:53	12/08/2010 10:20	0:51:00
64	viernes, 13 de agosto de 2010		408	12/08/2010 18:15	12/08/2010 09:42	12/08/2010 08:49	12/08/2010 09:39	#####
65	sábado, 14 de agosto de 2010	2°B	224		14/08/2010 08:51	14/08/2010 08:20	14/08/2010 08:50	#####
66	sábado, 14 de agosto de 2010	2°B	227	14/08/2010 10:40	14/08/2010 11:00	14/08/2010 11:51	14/08/2010 12:27	1:27:00
67	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	315			14/08/2010 12:30	14/08/2010 13:15	969709:15:00
68	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	312		14/08/2010 12:36	14/08/2010 13:20	14/08/2010 14:20	1:44:00
69	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	303		14/08/2010 10:25	14/08/2010 11:22	14/08/2010 12:15	1:50:00
70	sábado, 14 de agosto de 2010	3°B	329	14/08/2010 09:31	14/08/2010 11:00	14/08/2010 13:45	14/08/2010 13:55	2:55:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
71	sábado, 14 de agosto de 2010	3°B	332	14/08/2010 10:15	14/08/2010 10:02	14/08/2010 11:30	14/08/2010 12:10	2:08:00
72	sábado, 14 de agosto de 2010	3°B	322	13/08/2010 18:12	14/08/2010 11:39	14/08/2010 12:20	14/08/2010 13:00	1:21:00
73	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	420	14/08/2010 08:28	14/08/2010 09:25	14/08/2010 09:10	14/08/2010 09:45	0:20:00
74	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	424	14/08/2010 11:44	14/08/2010 11:49	14/08/2010 12:32	14/08/2010 13:00	1:11:00
75	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	425		14/08/2010 10:11	14/08/2010 12:40	14/08/2010 13:40	3:29:00
76	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	428			14/08/2010 13:38	14/08/2010 14:38	969710:38:00
77	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	430	14/08/2010 09:01	14/08/2010 09:26	14/08/2010 10:00	14/08/2010 10:41	1:15:00
78	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	431	14/08/2010 09:01	14/08/2010 10:17	14/08/2010 10:44	14/08/2010 11:25	1:08:00
79	sábado, 14 de agosto de 2010	4°B	426	14/08/2010 15:58	14/08/2010 17:06	14/08/2010 17:45	14/08/2010 18:26	1:20:00
80	sábado, 14 de agosto de 2010	5°J	503			14/08/2010 17:31	14/08/2010 18:00	969714:00:00
81	sábado, 14 de agosto de 2010	5°J	504	14/08/2010 14:10	14/08/2010 14:20	14/08/2010 14:27	14/08/2010 15:03	0:43:00
82	sábado, 14 de agosto de 2010	3°B	334		14/08/2010 10:43	14/08/2010 14:20	14/08/2010 14:50	4:07:00
83	sábado, 14 de agosto de 2010	2°J	202	14/08/2010 10:28	14/08/2010 12:51	14/08/2010 14:30	14/08/2010 16:20	3:29:00
84	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	316			14/08/2010 15:30	14/08/2010 16:15	969712:15:00
85	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	317			14/08/2010 16:20	14/08/2010 17:55	969713:55:00
86	sábado, 14 de agosto de 2010	3°J	318			14/08/2010 18:00	14/08/2010 18:30	969714:30:00
87	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	520	14/08/2010 20:28	14/08/2010 20:43	14/08/2010 21:00	14/08/2010 21:20	0:37:00
88	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	522	14/09/2010 16:12	14/08/2010 16:29	14/08/2010 16:45	14/08/2010 17:47	1:18:00
89	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	528			14/08/2010 17:55	14/08/2010 18:38	969714:38:00
90	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	533		14/08/2010 21:06	14/08/2010 21:41	14/08/2010 21:55	0:49:00
91	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	534	13/09/2010 12:26	14/08/2010 15:59	14/08/2010 15:45	14/08/2010 16:40	0:41:00
92	sábado, 14 de agosto de 2010	5°B	534	14/08/2010 20:31	14/08/2010 20:43	14/08/2010 21:20	14/08/2010 21:40	0:57:00
93	domingo, 15 de agosto de 2010	2°B	221	14/08/2010 19:13	15/08/2010 12:25	15/08/2010 11:50	15/08/2010 12:20	#####
94	domingo, 15 de agosto de 2010	2°B	222	15/08/2010 07:06	15/08/2010 09:54	15/08/2010 11:10	15/08/2010 11:45	1:51:00
95	domingo, 15 de agosto de 2010	3°J	309		15/08/2010 06:00	15/08/2010 06:30	15/08/2010 08:30	2:30:00
96	domingo, 15 de agosto de 2010	3°B	333	15/08/2010 10:38	15/08/2010 10:43	15/08/2010 11:35	15/08/2010 12:15	1:32:00
97	domingo, 15 de agosto de 2010	4°J	402		15/08/2010 09:30	15/08/2010 12:33	15/08/2010 13:38	4:08:00
98	domingo, 15 de agosto de 2010	4°J	403		15/08/2010 11:01	15/08/2010 11:40	15/08/2010 12:30	1:29:00
99	domingo, 15 de agosto de 2010	4°J	407		15/08/2010 12:14	15/08/2010 13:10	15/08/2010 13:44	1:30:00
100	domingo, 15 de agosto de 2010	4°J	408	13/08/2010 11:17	15/08/2010 11:45	15/08/2010 12:33	15/08/2010 13:09	1:24:00
101	domingo, 15 de agosto de 2010	5°B	526	15/08/2010 11:12	15/08/2010 11:37	15/08/2010 12:05	15/08/2010 12:50	1:13:00
102	domingo, 15 de agosto de 2010	5°B	530			15/08/2010 10:45	15/08/2010 11:30	969731:30:00
103	domingo, 15 de agosto de 2010		508	15/08/2010 22:32	15/08/2010 23:59	15/08/2010 00:15	15/08/2010 01:00	#####
104	domingo, 15 de agosto de 2010	2°J	202			15/08/2010 15:30	15/08/2010 16:20	969736:20:00
105	domingo, 15 de agosto de 2010	2°B	223	15/08/2010 07:07	15/08/2010 13:49	15/08/2010 19:00	15/08/2010 19:50	6:01:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
106	domingo, 15 de agosto de 2010	2°B	226	14/08/2010 19:45	15/08/2010 12:49	15/08/2010 15:30	15/08/2010 16:05	3:16:00
107	domingo, 15 de agosto de 2010	4°B	420	15/08/2010 13:22	15/08/2010 13:30	15/08/2010 14:10	15/08/2010 14:35	1:05:00
108	domingo, 15 de agosto de 2010	4°B	428	15/08/2010 11:38	15/08/2010 18:58	15/08/2010 15:00	15/08/2010 15:25	#####
109	domingo, 15 de agosto de 2010	4°J	410			15/08/2010 14:15	15/08/2010 14:52	969734:52:00
110	lunes, 16 de agosto de 2010	2°B	220			16/08/2010 15:30	16/08/2010 15:43	969759:43:00
111	lunes, 16 de agosto de 2010	2°B	223			16/08/2010 15:50	16/08/2010 16:00	969760:00:00
112	lunes, 16 de agosto de 2010	2°B	224			16/08/2010 15:15	16/08/2010 15:25	969759:25:00
113	lunes, 16 de agosto de 2010	2°B	225			16/08/2010 16:00	16/08/2010 16:20	969760:20:00
114	lunes, 16 de agosto de 2010	3°J	307		16/08/2010 15:45	16/08/2010 15:20	16/08/2010 16:10	0:25:00
115	lunes, 16 de agosto de 2010	3°J	308			16/08/2010 14:30	16/08/2010 15:10	969759:10:00
116	lunes, 16 de agosto de 2010	3°J	315			16/08/2010 16:34	16/08/2010 17:20	969761:20:00
117	lunes, 16 de agosto de 2010	4°J	412			16/08/2010 17:00	16/08/2010 17:48	969761:48:00
118	lunes, 16 de agosto de 2010	4°B	434		16/08/2010 14:02	16/08/2010 18:23	16/08/2010 19:20	5:18:00
119	lunes, 16 de agosto de 2010	4°B	422	16/08/2010 12:04	16/08/2010 13:57	16/08/2010 14:45	16/08/2010 15:40	1:43:00
120	lunes, 16 de agosto de 2010	5°J	517			16/08/2010 19:00	16/08/2010 19:30	969763:30:00
121	lunes, 16 de agosto de 2010	2°J	203	16/08/2010 09:36	16/08/2010 09:39	16/08/2010 10:00	16/08/2010 11:00	1:21:00
122	lunes, 16 de agosto de 2010	2°J	204	16/08/2010 09:37	16/08/2010 11:47	16/08/2010 13:00	16/08/2010 14:00	2:13:00
123	lunes, 16 de agosto de 2010	2°J	207	16/08/2010 10:49	16/08/2010 10:53	16/08/2010 11:20	16/08/2010 12:50	1:57:00
124	lunes, 16 de agosto de 2010	2°J	208	16/08/2010 09:37	16/08/2010 10:34	16/08/2010 14:00	16/08/2010 15:00	4:26:00
125	lunes, 16 de agosto de 2010	2°B	230			16/08/2010 23:15	16/08/2010 23:50	969767:50:00
126	lunes, 16 de agosto de 2010	5°J	507	16/08/2010 09:22	16/08/2010 10:16	16/08/2010 10:20	16/08/2010 11:15	0:59:00
127	lunes, 16 de agosto de 2010	5°J	512	16/08/2010 10:30	16/08/2010 10:49	16/08/2010 11:17	16/08/2010 11:55	1:06:00
128	lunes, 16 de agosto de 2010	3°B	328	16/08/2010 10:55	16/08/2010 11:42	16/08/2010 12:30	16/08/2010 13:10	1:28:00
129	lunes, 16 de agosto de 2010	3°B	330	16/08/2010 10:06	16/08/2010 11:43	16/08/2010 11:35	16/08/2010 12:15	0:32:00
130	lunes, 16 de agosto de 2010	4°B	421			16/08/2010 13:00	16/08/2010 13:30	969757:30:00
131	lunes, 16 de agosto de 2010	4°B	421			16/08/2010 13:30	16/08/2010 14:00	969758:00:00
132	martes, 17 de agosto de 2010	2°J	209	17/08/2010 09:16	17/08/2010 09:35	17/08/2010 11:06	17/08/2010 11:20	1:45:00
133	martes, 17 de agosto de 2010	4°B	429	17/08/2010 12:11	17/08/2010 11:48	17/08/2010 12:22	17/08/2010 13:10	1:22:00
134	martes, 17 de agosto de 2010	5°J	502	17/08/2010 08:54	17/08/2010 09:32	17/08/2010 09:35	17/08/2010 10:41	1:09:00
135	martes, 17 de agosto de 2010	2°B	224	17/08/2010 21:31	17/08/2010 23:59	17/08/2010 22:15	17/08/2010 22:50	#####
136	martes, 17 de agosto de 2010	4°J	402	17/08/2010 10:11	17/08/2010 11:20	17/08/2010 01:40	17/08/2010 02:23	#####
137	martes, 17 de agosto de 2010	3°J	317			17/08/2010 18:45	17/08/2010 19:25	969787:25:00
138	martes, 17 de agosto de 2010	3°J	318	17/08/2010 19:45	17/08/2010 15:40	17/08/2010 21:10	17/08/2010 21:55	6:15:00
139	martes, 17 de agosto de 2010	5°J	503	17/08/2010 13:51	17/08/2010 14:04	17/08/2010 14:08	17/08/2010 14:45	0:41:00
140	martes, 17 de agosto de 2010	5°J	508			17/08/2010 17:25	17/08/2010 17:57	969785:57:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
141	martes, 17 de agosto de 2010	5°B	526	17/08/2010 17:24	17/08/2010 17:35	17/08/2010 17:38	17/08/2010 18:20	0:45:00
142	martes, 17 de agosto de 2010	2°B	220	16/08/2010 19:27	17/08/2010 17:45	17/08/2010 20:35	17/08/2010 21:10	3:25:00
143	martes, 17 de agosto de 2010	2°B	221			17/08/2010 19:20	17/08/2010 19:55	969787:55:00
144	martes, 17 de agosto de 2010	2°B	224	16/08/2010 15:34	17/08/2010 14:03	17/08/2010 15:00	17/08/2010 15:45	1:42:00
145	martes, 17 de agosto de 2010	4°B	420		17/08/2010 19:21	17/08/2010 19:25	17/08/2010 20:03	0:42:00
146	martes, 17 de agosto de 2010	4°B	426	17/08/2010 12:07	17/08/2010 12:57	17/08/2010 14:15	17/08/2010 14:40	1:43:00
147	martes, 17 de agosto de 2010	4°B	431		17/08/2010 14:01	17/08/2010 16:58	17/08/2010 17:49	3:48:00
148	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°J	312			18/08/2010 12:40	18/08/2010 13:00	969805:00:00
149	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°J	318			18/08/2010 10:20	18/08/2010 11:00	969803:00:00
150	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°B	222	18/08/2010 13:52	18/08/2010 14:08	18/08/2010 14:17	18/08/2010 15:00	0:52:00
151	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°B	227		18/08/2010 13:28	18/08/2010 15:19	18/08/2010 16:57	3:29:00
152	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°J	308			18/08/2010 19:00	18/08/2010 19:40	969811:40:00
153	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°J	316			18/08/2010 20:00	18/08/2010 20:30	969812:30:00
154	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	422	18/08/2010 13:08	18/08/2010 13:35	18/08/2010 14:11	18/08/2010 15:08	1:33:00
155	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	426		18/08/2010 15:20	18/08/2010 15:09	18/08/2010 16:00	0:40:00
156	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	428	18/08/2010 12:46	18/08/2010 13:25	18/08/2010 13:57	18/08/2010 14:10	0:45:00
157	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	428			18/08/2010 16:20	18/08/2010 17:00	969809:00:00
158	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	431			18/08/2010 16:15	18/08/2010 17:10	969809:10:00
159	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°J	405	18/08/2010 10:26	18/08/2010 11:14	18/08/2010 15:40	18/08/2010 16:00	4:46:00
160	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°J	412		18/08/2010 18:33	18/08/2010 20:00	18/08/2010 20:30	1:57:00
161	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°J	415			18/08/2010 14:30	18/08/2010 15:30	969807:30:00
162	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°J	503	18/08/2010 17:12	18/08/2010 17:31	18/08/2010 17:45	18/08/2010 18:25	0:54:00
163	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°J	504		18/08/2010 02:29	18/08/2010 16:26	18/08/2010 16:49	14:20:00
164	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°J	508			18/08/2010 16:00	18/08/2010 16:25	969808:25:00
165	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°B	522	18/08/2010 10:59	18/08/2010 11:41	18/08/2010 19:19	18/08/2010 19:35	7:54:00
166	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°B	528	18/08/2010 12:44	18/08/2010 16:42	18/08/2010 17:24	18/08/2010 17:40	0:58:00
167	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°B	529	17/08/2010 11:59	18/08/2010 12:23	18/08/2010 14:55	18/08/2010 15:44	3:21:00
168	miércoles, 18 de agosto de 2010	5°B	531	18/08/2010 09:04	18/08/2010 11:25	18/08/2010 14:12	18/08/2010 14:54	3:29:00
169	miércoles, 18 de agosto de 2010		409			18/08/2010 02:30	18/08/2010 03:20	969795:20:00
170	miércoles, 18 de agosto de 2010		522		19/08/2010 01:24	18/08/2010 01:15	18/08/2010 02:30	#####
171	miércoles, 18 de agosto de 2010		508		18/08/2010 23:43	18/08/2010 00:10	18/08/2010 01:05	#####
172	miércoles, 18 de agosto de 2010		504	18/08/2010 21:47	18/08/2010 21:51	18/08/2010 22:30	18/08/2010 23:20	1:29:00
173	miércoles, 18 de agosto de 2010		201			18/08/2010 23:30	18/08/2010 00:05	969792:05:00
174	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°J	411		18/08/2010 13:01	18/08/2010 13:15	18/08/2010 14:00	0:59:00
175	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°J	412	18/08/2010 09:00	18/08/2010 10:05	18/08/2010 11:16	18/08/2010 12:30	2:25:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
176	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	424	17/08/2010 20:44	18/08/2010 08:53	18/08/2010 09:33	18/08/2010 10:40	1:47:00
177	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	428			18/08/2010 11:40	18/08/2010 12:30	969804:30:00
178	miércoles, 18 de agosto de 2010	4°B	432	17/08/2010 20:45	18/08/2010 10:34	18/08/2010 12:44	18/08/2010 13:50	3:16:00
179	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°B	328	18/08/2010 10:13	18/08/2010 23:59	18/08/2010 10:50	18/08/2010 11:10	#####
180	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°B	330	18/08/2010 07:20	18/08/2010 09:04	18/08/2010 10:00	18/08/2010 10:40	1:36:00
181	miércoles, 18 de agosto de 2010	3°B	333	18/08/2010 09:47	18/08/2010 11:01	18/08/2010 12:00	18/08/2010 12:35	1:34:00
182	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°B	220			18/08/2010 06:30	18/08/2010 06:50	969798:50:00
183	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°J	204	18/08/2010 09:45	18/08/2010 11:25	18/08/2010 11:36	18/08/2010 12:20	0:55:00
184	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°J	206	18/08/2010 11:03	18/08/2010 08:51	18/08/2010 09:00	18/08/2010 09:42	0:51:00
185	miércoles, 18 de agosto de 2010	2°J	209	17/08/2010 11:05	18/08/2010 23:59	18/08/2010 10:30	18/08/2010 10:45	#####
186	jueves, 19 de agosto de 2010	5°B	524	19/08/2010 09:52	19/08/2010 09:55	19/08/2010 11:10	19/08/2010 11:45	1:50:00
187	jueves, 19 de agosto de 2010	5°B	529	19/08/2010 09:50	19/08/2010 09:51	19/08/2010 10:10	19/08/2010 11:00	1:09:00
188	jueves, 19 de agosto de 2010	2°B	223			19/08/2010 09:33	19/08/2010 09:50	969825:50:00
189	jueves, 19 de agosto de 2010	2°B	226	19/08/2010 12:30	19/08/2010 10:19	19/08/2010 11:20	19/08/2010 12:00	1:41:00
190	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	420		19/08/2010 12:13	19/08/2010 12:35	19/08/2010 13:10	0:57:00
191	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	426	19/08/2010 08:41	19/08/2010 09:44	19/08/2010 10:30	19/08/2010 11:12	1:28:00
192	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	432	19/08/2010 08:54	19/08/2010 10:14	19/08/2010 11:15	19/08/2010 12:30	2:16:00
193	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	433			19/08/2010 12:35	19/08/2010 13:20	969829:20:00
194	jueves, 19 de agosto de 2010	2°J	220	19/08/2010 13:34	19/08/2010 13:51	19/08/2010 14:18	19/08/2010 14:57	1:06:00
195	jueves, 19 de agosto de 2010	2°J	224	19/08/2010 16:24	19/08/2010 16:45	19/08/2010 17:31	19/08/2010 17:55	1:10:00
196	jueves, 19 de agosto de 2010	3°B	323		19/08/2010 15:12	19/08/2010 16:10	19/08/2010 17:30	2:18:00
197	jueves, 19 de agosto de 2010	3°B	324			19/08/2010 15:35	19/08/2010 16:00	969832:00:00
198	jueves, 19 de agosto de 2010	3°B	330		19/08/2010 15:23	19/08/2010 17:35	19/08/2010 18:10	2:47:00
199	jueves, 19 de agosto de 2010	3°J	304	19/08/2010 11:33	19/08/2010 12:32	19/08/2010 15:00	19/08/2010 15:50	3:18:00
200	jueves, 19 de agosto de 2010	3°J	307	19/08/2010 13:34	19/08/2010 13:53	19/08/2010 14:15	19/08/2010 14:45	0:52:00
201	jueves, 19 de agosto de 2010	3°J	308	19/08/2010 13:34	19/08/2010 13:33	19/08/2010 16:00	19/08/2010 16:40	3:07:00
202	jueves, 19 de agosto de 2010	3°J	317			19/08/2010 16:45	19/08/2010 17:10	969833:10:00
203	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	425	19/08/2010 12:14	19/08/2010 13:52	19/08/2010 15:16	19/08/2010 16:09	2:17:00
204	jueves, 19 de agosto de 2010	4°B	430		19/08/2010 15:31	19/08/2010 14:18	19/08/2010 14:50	#####
205	jueves, 19 de agosto de 2010	5°J	502	19/08/2010 15:27	19/08/2010 15:42	19/08/2010 16:40	19/08/2010 16:25	0:43:00
206	jueves, 19 de agosto de 2010	5°B	529	19/08/2010 16:40	19/08/2010 18:09	19/08/2010 16:50	19/08/2010 17:30	#####
207	jueves, 19 de agosto de 2010	5°B	530	18/08/2010 16:42	19/08/2010 11:19	19/08/2010 20:13	19/08/2010 20:45	9:26:00
208	jueves, 19 de agosto de 2010	5°B	534	19/08/2010 16:41	19/08/2010 16:51	19/08/2010 19:10	19/08/2010 19:40	2:49:00
209	viernes, 20 de agosto de 2010	3°B	326	20/08/2010 10:28	20/08/2010 10:57	20/08/2010 18:05	20/08/2010 18:30	7:33:00
210	viernes, 20 de agosto de 2010	3°B	328	20/08/2010 15:05	20/08/2010 15:27	20/08/2010 16:05	20/08/2010 16:35	1:08:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
211	viernes, 20 de agosto de 2010	3°B	331			20/08/2010 15:12	20/08/2010 16:00	969856:00:00
212	viernes, 20 de agosto de 2010	5°B	524	20/08/2010 10:26	20/08/2010 11:23	20/08/2010 11:20	20/08/2010 11:55	0:32:00
213	viernes, 20 de agosto de 2010	5°B	526	20/08/2010 10:27	20/08/2010 12:51	20/08/2010 12:05	20/08/2010 12:50	#####
214	viernes, 20 de agosto de 2010	5°B	532	20/08/2010 11:33	20/08/2010 12:13	20/08/2010 12:55	20/08/2010 13:20	1:07:00
215	viernes, 20 de agosto de 2010	5°J	502	20/08/2010 08:04	20/08/2010 08:11	20/08/2010 08:30	20/08/2010 09:15	1:04:00
216	viernes, 20 de agosto de 2010	5°J	507	20/08/2010 08:05	20/08/2010 09:16	20/08/2010 09:35	20/08/2010 10:20	1:04:00
217	viernes, 20 de agosto de 2010	4°J	408	20/08/2010 07:04	20/08/2010 09:54	20/08/2010 10:30	20/08/2010 11:08	1:14:00
218	viernes, 20 de agosto de 2010	4°J	411	20/08/2010 09:49	20/08/2010 10:24	20/08/2010 10:40	20/08/2010 11:17	0:53:00
219	viernes, 20 de agosto de 2010	2°B	223	20/08/2010 09:55	20/08/2010 10:09	20/08/2010 10:36	20/08/2010 11:00	0:51:00
220	viernes, 20 de agosto de 2010	2°B	224	20/08/2010 09:47	20/08/2010 10:46	20/08/2010 11:00	20/08/2010 11:35	0:49:00
221	viernes, 20 de agosto de 2010	3°J	307		20/08/2010 11:38	20/08/2010 12:45	20/08/2010 13:20	1:42:00
222	viernes, 20 de agosto de 2010	3°J	312			20/08/2010 12:00	20/08/2010 12:40	969852:40:00
223	viernes, 20 de agosto de 2010	2°J	202	20/08/2010 15:28	20/08/2010 09:06	20/08/2010 10:10	20/08/2010 10:40	1:34:00
224	viernes, 20 de agosto de 2010	2°J	204		20/08/2010 09:24	20/08/2010 09:30	20/08/2010 10:05	0:41:00
225	viernes, 20 de agosto de 2010	2°J	209	19/08/2010 15:33	20/08/2010 11:21	20/08/2010 19:40	20/08/2010 19:40	8:19:00
226	viernes, 20 de agosto de 2010	2°B	227		20/08/2010 18:14	20/08/2010 19:00	20/08/2010 19:30	1:16:00
227	viernes, 20 de agosto de 2010	3°J	309			20/08/2010 15:15	20/08/2010 15:28	969855:28:00
228	viernes, 20 de agosto de 2010	3°J	314			20/08/2010 14:20	20/08/2010 15:00	969855:00:00
229	viernes, 20 de agosto de 2010	3°J	317		20/08/2010 20:46	20/08/2010 21:15	20/08/2010 21:25	0:39:00
230	viernes, 20 de agosto de 2010	4°B	424	20/08/2010 11:27	20/08/2010 14:26	20/08/2010 14:56	20/08/2010 15:35	1:09:00
231	viernes, 20 de agosto de 2010	4°B	429	19/08/2010 14:21	20/08/2010 10:51	20/08/2010 14:10	20/08/2010 14:50	3:59:00
232	viernes, 20 de agosto de 2010	4°B	431		20/08/2010 19:59	20/08/2010 20:10	20/08/2010 20:40	0:41:00
233	viernes, 20 de agosto de 2010	5°J	517		20/08/2010 17:00	20/08/2010 17:00	20/08/2010 17:44	969857:44:00
234	viernes, 20 de agosto de 2010	5°B	531	20/08/2010 10:00	20/08/2010 13:11	20/08/2010 14:10	20/08/2010 14:40	1:29:00
235	viernes, 20 de agosto de 2010	5°B	531			20/08/2010 20:30	20/08/2010 20:45	969860:45:00
236	sábado, 21 de agosto de 2010	4°B	424	21/08/2010 09:21	21/08/2010 10:22	21/08/2010 10:26	21/08/2010 11:05	0:43:00
237	sábado, 21 de agosto de 2010	4°B	429	21/08/2010 10:56	21/08/2010 11:27	21/08/2010 13:30	21/08/2010 13:53	2:26:00
238	sábado, 21 de agosto de 2010	4°B	431			21/08/2010 11:54	21/08/2010 12:52	969876:52:00
239	sábado, 21 de agosto de 2010	4°B	433	21/08/2010 10:06	21/08/2010 10:28	21/08/2010 13:00	21/08/2010 13:30	3:02:00
240	sábado, 21 de agosto de 2010	4°J	411	21/08/2010 10:23	21/08/2010 10:36	21/08/2010 11:30	21/08/2010 12:15	1:39:00
241	sábado, 21 de agosto de 2010	4°J	414	21/08/2010 10:54	21/08/2010 11:02	21/08/2010 10:14	21/08/2010 11:20	0:18:00
242	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	522		21/08/2010 09:28	21/08/2010 09:55	21/08/2010 10:40	1:12:00
243	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	526	21/08/2010 09:56	21/08/2010 10:14	21/08/2010 10:45	21/08/2010 11:25	1:11:00
244	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	528		21/08/2010 12:04	21/08/2010 11:35	21/08/2010 12:15	0:11:00
245	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	220	21/08/2010 11:19	21/08/2010 11:50	21/08/2010 12:05	21/08/2010 12:30	0:40:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
246	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	222	21/08/2010 08:51	21/08/2010 08:54	21/08/2010 09:30	21/08/2010 10:45	1:51:00
247	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	223	21/08/2010 10:12	21/08/2010 11:12	21/08/2010 11:30	21/08/2010 12:00	0:48:00
248	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	226		21/08/2010 11:51	21/08/2010 12:30	21/08/2010 13:10	1:19:00
249	sábado, 21 de agosto de 2010	3°J	305	21/08/2010 09:26	21/08/2010 09:59	21/08/2010 11:00	21/08/2010 11:45	1:46:00
250	sábado, 21 de agosto de 2010	3°B	320	21/08/2010 04:13	21/08/2010 08:44	21/08/2010 09:00	21/08/2010 09:40	0:56:00
251	sábado, 21 de agosto de 2010	3°B	326	21/08/2010 10:32	21/08/2010 10:50	21/08/2010 12:00	21/08/2010 12:45	1:55:00
252	sábado, 21 de agosto de 2010	3°B	330	21/08/2010 09:09	21/08/2010 09:58	21/08/2010 10:30	21/08/2010 11:18	1:20:00
253	sábado, 21 de agosto de 2010		424			21/08/2010 22:18	21/08/2010 00:15	969864:15:00
254	sábado, 21 de agosto de 2010		432			21/08/2010 00:30	21/08/2010 01:00	969865:00:00
255	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	520			21/08/2010 14:50	21/08/2010 15:25	969879:25:00
256	sábado, 21 de agosto de 2010	2°B	521			21/08/2010 14:00	21/08/2010 14:40	969878:40:00
257	sábado, 21 de agosto de 2010	2°J	202	21/08/2010 12:21	21/08/2010 12:28	21/08/2010 13:40	21/08/2010 14:15	1:47:00
258	sábado, 21 de agosto de 2010	2°J	208			21/08/2010 14:20	21/08/2010 15:10	969879:10:00
259	sábado, 21 de agosto de 2010	3°B	329	21/08/2010 16:05	21/08/2010 16:35	21/08/2010 19:00	21/08/2010 19:40	3:05:00
260	sábado, 21 de agosto de 2010	3°J	308			21/08/2010 13:10	21/08/2010 14:20	969878:20:00
261	sábado, 21 de agosto de 2010	3°J	316			21/08/2010 14:40	21/08/2010 15:30	969879:30:00
262	sábado, 21 de agosto de 2010	3°J	315			21/08/2010 15:40	21/08/2010 16:20	969880:20:00
263	sábado, 21 de agosto de 2010	4°J	414			21/08/2010 14:20	21/08/2010 15:00	969879:00:00
264	sábado, 21 de agosto de 2010	4°J	402		21/08/2010 17:42	21/08/2010 18:30	21/08/2010 19:15	1:33:00
265	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	522		21/08/2010 17:04	21/08/2010 19:02	21/08/2010 19:34	2:30:00
266	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	531	21/08/2010 10:55	21/08/2010 14:50	21/08/2010 14:40	21/08/2010 15:16	0:26:00
267	sábado, 21 de agosto de 2010	5°B	534	21/08/2010 14:18	21/08/2010 14:32	21/08/2010 16:36	21/08/2010 17:24	2:52:00
268	domingo, 22 de agosto de 2010	4°J	412	22/08/2010 10:02	22/08/2010 10:13	22/08/2010 11:00	22/08/2010 12:00	1:47:00
269	domingo, 22 de agosto de 2010	3°B	321	21/08/2010 14:43	22/08/2010 10:11	22/08/2010 10:40	22/08/2010 11:15	1:04:00
270	domingo, 22 de agosto de 2010	3°B	324	21/08/2010 14:44	22/08/2010 10:27	22/08/2010 10:00	22/08/2010 10:38	0:11:00
271	domingo, 22 de agosto de 2010	2°J	202	22/08/2010 10:05	22/08/2010 10:25	22/08/2010 11:10	22/08/2010 12:00	1:35:00
272	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	525	21/08/2010 13:25	22/08/2010 09:19	22/08/2010 17:45	22/08/2010 18:20	9:01:00
273	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	528			22/08/2010 17:20	22/08/2010 17:40	969905:40:00
274	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	529	22/08/2010 12:44	22/08/2010 13:01	22/08/2010 15:00	22/08/2010 15:40	2:39:00
275	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	530	21/08/2010 13:24	22/08/2010 13:50	22/08/2010 15:42	22/08/2010 16:25	2:35:00
276	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	531		22/08/2010 13:30	22/08/2010 14:30	22/08/2010 17:10	3:40:00
277	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	532	24/08/2010 13:26	22/08/2010 13:04	22/08/2010 14:00	22/08/2010 14:40	1:36:00
278	domingo, 22 de agosto de 2010	2°B	224		22/08/2010 14:24	22/08/2010 15:40	22/08/2010 16:20	1:56:00
279	domingo, 22 de agosto de 2010	2°B	226	22/08/2010 17:54	22/08/2010 18:04	22/08/2010 18:00	22/08/2010 18:39	0:35:00
280	domingo, 22 de agosto de 2010	4°B	432		22/08/2010 12:56	22/08/2010 15:40	22/08/2010 16:30	3:34:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
281	domingo, 22 de agosto de 2010	3°B	328	22/08/2010 11:25	22/08/2010 11:39	22/08/2010 15:45	22/08/2010 16:15	4:36:00
282	domingo, 22 de agosto de 2010	3°B	331	22/08/2010 13:12	22/08/2010 15:41	22/08/2010 15:00	22/08/2010 15:40	#####
283	domingo, 22 de agosto de 2010	3°J	309		22/08/2010 11:23	22/08/2010 14:25	22/08/2010 14:57	3:34:00
284	domingo, 22 de agosto de 2010	3°J	316		22/08/2010 11:06	22/08/2010 17:50	22/08/2010 18:08	7:02:00
285	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	523		22/08/2010 11:21	22/08/2010 12:40	22/08/2010 13:20	1:59:00
286	domingo, 22 de agosto de 2010	5°B	532	21/08/2010 13:26	22/08/2010 13:04	22/08/2010 13:25	22/08/2010 14:00	0:56:00
287	lunes, 23 de agosto de 2010	2°B	220		23/08/2010 09:49	23/08/2010 10:10	23/08/2010 10:50	1:01:00
288	lunes, 23 de agosto de 2010	2°J	206	23/08/2010 09:15	23/08/2010 09:52	23/08/2010 10:00	23/08/2010 10:45	0:53:00
289	lunes, 23 de agosto de 2010	3°J	314		23/08/2010 11:45	23/08/2010 12:30	23/08/2010 13:10	1:25:00
290	lunes, 23 de agosto de 2010	3°B	333		23/08/2010 11:51	23/08/2010 11:55	23/08/2010 12:51	1:00:00
291	lunes, 23 de agosto de 2010	4°J	404	23/08/2010 08:44	23/08/2010 10:28	23/08/2010 10:43	23/08/2010 12:00	1:32:00
292	lunes, 23 de agosto de 2010	4°J	411	23/08/2010 10:19	23/08/2010 10:59	23/08/2010 13:30	23/08/2010 13:59	3:00:00
293	lunes, 23 de agosto de 2010	4°B	427	22/08/2010 23:59	23/08/2010 10:02	23/08/2010 10:37	23/08/2010 11:50	1:48:00
294	lunes, 23 de agosto de 2010	5°B	524	23/08/2010 10:38	23/08/2010 10:56	23/08/2010 11:20	23/08/2010 12:10	1:14:00
295	lunes, 23 de agosto de 2010		309		23/08/2010 22:19	23/08/2010 00:30	23/08/2010 01:30	#####
296	lunes, 23 de agosto de 2010	3°B	326			23/08/2010 17:30	23/08/2010 18:00	969930:00:00
297	lunes, 23 de agosto de 2010	3°B	330		23/08/2010 18:41	23/08/2010 19:10	23/08/2010 19:55	1:14:00
298	lunes, 23 de agosto de 2010	5°B	523	23/08/2010 11:12	23/08/2010 13:23	23/08/2010 15:02	23/08/2010 15:30	2:07:00
299	lunes, 23 de agosto de 2010	5°B	525	23/08/2010 11:00	23/08/2010 13:37	23/08/2010 14:06	23/08/2010 15:00	1:23:00
300	lunes, 23 de agosto de 2010	5°B	527		23/08/2010 12:44	23/08/2010 15:31	23/08/2010 15:59	3:15:00
301	lunes, 23 de agosto de 2010	5°B	532	23/08/2010 17:13	23/08/2010 17:16	23/08/2010 19:13	23/08/2010 19:36	2:20:00
302	lunes, 23 de agosto de 2010	5°J	507	23/08/2010 18:41	23/08/2010 19:10	23/08/2010 19:41	23/08/2010 20:15	1:05:00
303	lunes, 23 de agosto de 2010	5°J	508			23/08/2010 17:43	23/08/2010 18:22	969930:22:00
304	lunes, 23 de agosto de 2010	4°J	404			23/08/2010 21:15	23/08/2010 21:45	969933:45:00
305	lunes, 23 de agosto de 2010	3°J	312			23/08/2010 16:50	23/08/2010 17:10	969929:10:00
306	lunes, 23 de agosto de 2010	3°J	314		23/08/2010 20:27	23/08/2010 19:45	23/08/2010 20:00	#####
307	lunes, 23 de agosto de 2010	3°J	315			23/08/2010 17:30	23/08/2010 17:50	969929:50:00
308	martes, 24 de agosto de 2010	2°J	203	23/08/2010 16:29	24/08/2010 09:40	24/08/2010 11:20	24/08/2010 12:05	2:25:00
309	martes, 24 de agosto de 2010	2°J	206	24/08/2010 09:17	24/08/2010 10:36	24/08/2010 10:35	24/08/2010 11:10	0:34:00
310	martes, 24 de agosto de 2010	2°B	220		24/08/2010 07:01	24/08/2010 07:00	24/08/2010 07:30	0:29:00
311	martes, 24 de agosto de 2010	2°B	221	24/08/2010 08:48	24/08/2010 10:20	24/08/2010 12:00	24/08/2010 12:30	2:10:00
312	martes, 24 de agosto de 2010	2°B	224	24/08/2010 15:55	24/08/2010 10:18	24/08/2010 11:05	24/08/2010 11:38	1:20:00
313	martes, 24 de agosto de 2010	2°B	226	24/08/2010 08:18	24/08/2010 10:05	24/08/2010 10:30	24/08/2010 11:00	0:55:00
314	martes, 24 de agosto de 2010	3°J	315			24/08/2010 11:30	24/08/2010 11:50	969947:50:00
315	martes, 24 de agosto de 2010	3°B	323	23/08/2010 15:22	24/08/2010 09:53	24/08/2010 10:06	24/08/2010 10:57	1:04:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
316	martes, 24 de agosto de 2010	3°B	334	23/08/2010 15:24	24/08/2010 10:58	24/08/2010 12:14	24/08/2010 12:55	1:57:00
317	martes, 24 de agosto de 2010	4°B	422	24/08/2010 10:39	24/08/2010 10:47	24/08/2010 12:00	24/08/2010 13:00	2:13:00
318	martes, 24 de agosto de 2010	4°B	424	23/08/2010 16:41	24/08/2010 08:57	24/08/2010 10:03	24/08/2010 10:40	1:43:00
319	martes, 24 de agosto de 2010	4°B	426	23/08/2010 16:41	24/08/2010 11:23	24/08/2010 13:12	24/08/2010 13:55	2:32:00
320	martes, 24 de agosto de 2010	5°J	504	24/08/2010 09:10	24/08/2010 09:43	24/08/2010 10:20	24/08/2010 11:10	1:27:00
321	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	520	24/08/2010 09:01	24/08/2010 09:36	24/08/2010 10:00	24/08/2010 10:50	1:14:00
322	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	528	23/08/2010 17:50	24/08/2010 10:01	24/08/2010 08:35	24/08/2010 09:15	#####
323	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	531	24/08/2010 10:44	24/08/2010 11:41	24/08/2010 12:20	24/08/2010 13:10	1:29:00
324	martes, 24 de agosto de 2010	3°J	314			24/08/2010 16:10	24/08/2010 17:05	969953:05:00
325	martes, 24 de agosto de 2010	3°J	317			24/08/2010 15:13	24/08/2010 15:25	969951:25:00
326	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	520	24/08/2010 18:01	24/08/2010 18:25	24/08/2010 18:23	24/08/2010 18:51	0:26:00
327	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	525	24/08/2010 10:58	24/08/2010 13:53	24/08/2010 14:58	24/08/2010 15:37	1:44:00
328	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	527	24/08/2010 11:04	24/08/2010 14:03	24/08/2010 14:15	24/08/2010 14:55	0:52:00
329	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	533	24/08/2010 17:02	24/08/2010 17:11	24/08/2010 17:18	24/08/2010 18:20	1:09:00
330	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	502		24/08/2010 16:00	24/08/2010 17:41	24/08/2010 18:20	2:20:00
331	martes, 24 de agosto de 2010	5°B	507	24/08/2010 18:01	24/08/2010 23:59	24/08/2010 18:22	24/08/2010 19:40	#####
332	martes, 24 de agosto de 2010	2°B	223	24/08/2010 13:48	24/08/2010 14:37	24/08/2010 15:20	24/08/2010 16:00	1:23:00
333	martes, 24 de agosto de 2010	4°B	426			24/08/2010 14:15	24/08/2010 14:35	969950:35:00
334	martes, 24 de agosto de 2010	4°J	408	23/08/2010 15:43	24/08/2010 16:44	24/08/2010 18:00	24/08/2010 18:30	1:46:00
335	martes, 24 de agosto de 2010	4°J	411	24/08/2010 12:17	24/08/2010 12:39	24/08/2010 15:00	24/08/2010 15:15	2:36:00
336	martes, 24 de agosto de 2010	2°J	205	23/08/2010 16:31	24/08/2010 11:49	24/08/2010 16:21	24/08/2010 17:00	5:11:00
337	martes, 24 de agosto de 2010	2°J	206	24/08/2010 22:00	24/08/2010 11:52	24/08/2010 20:47	24/08/2010 21:32	9:40:00
338	martes, 24 de agosto de 2010	2°J	207			24/08/2010 14:15	24/08/2010 15:31	969951:31:00
339	martes, 24 de agosto de 2010	3°B	326			24/08/2010 20:35	24/08/2010 21:10	969957:10:00
340	martes, 24 de agosto de 2010	3°B	328	23/08/2010 15:26	24/08/2010 18:27	24/08/2010 19:00	24/08/2010 19:40	1:13:00
341	martes, 24 de agosto de 2010		318	24/08/2010 19:37	24/08/2010 21:37	24/08/2010 22:15	24/08/2010 23:00	1:23:00
342	martes, 24 de agosto de 2010		325	23/08/2010 15:20	24/08/2010 10:00	24/08/2010 23:10	24/08/2010 00:00	#####
343	martes, 24 de agosto de 2010		521		24/08/2010 23:49	24/08/2010 00:20	24/08/2010 01:23	#####
344	martes, 24 de agosto de 2010		424		24/08/2010 19:37	24/08/2010 01:30	24/08/2010 02:20	#####
345	martes, 24 de agosto de 2010		207		25/08/2010 01:49	24/08/2010 03:30	24/08/2010 04:35	#####
346	martes, 24 de agosto de 2010		328			24/08/2010 05:15	24/08/2010 05:55	969941:55:00
347	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°B	527	25/08/2010 10:30	25/08/2010 10:37	25/08/2010 11:10	25/08/2010 11:58	1:21:00
348	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°B	532	25/08/2010 10:32	25/08/2010 10:55	25/08/2010 12:35	25/08/2010 13:20	2:25:00
349	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°J	503		25/08/2010 23:59	25/08/2010 11:30	25/08/2010 12:10	#####
350	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°J	504		25/08/2010 09:51	25/08/2010 10:15	25/08/2010 11:05	1:14:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
351	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°J	307			25/08/2010 13:21	25/08/2010 13:40	969973:40:00
352	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°B	321	25/08/2010 10:39	25/08/2010 11:07	25/08/2010 12:25	25/08/2010 13:08	2:01:00
353	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°B	328	25/08/2010 10:19	25/08/2010 10:23	25/08/2010 11:13	25/08/2010 12:04	1:41:00
354	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°B	332		25/08/2010 09:28	25/08/2010 10:23	25/08/2010 11:12	1:44:00
355	miércoles, 25 de agosto de 2010	4°B	424	25/08/2010 09:37	25/08/2010 10:50	25/08/2010 11:30	25/08/2010 12:15	1:25:00
356	miércoles, 25 de agosto de 2010	2°J	208	24/08/2010 12:19	25/08/2010 09:33	25/08/2010 12:00	25/08/2010 12:50	3:17:00
357	miércoles, 25 de agosto de 2010	2°J	205		25/08/2010 11:22	25/08/2010 14:26	25/08/2010 15:55	4:33:00
358	miércoles, 25 de agosto de 2010	4°B	424			25/08/2010 14:00	25/08/2010 14:07	969974:07:00
359	miércoles, 25 de agosto de 2010	4°B	426		25/08/2010 20:10	25/08/2010 17:40	25/08/2010 18:30	#####
360	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°B	323		25/08/2010 12:14	25/08/2010 15:55	25/08/2010 16:35	4:21:00
361	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°B	334		25/08/2010 13:43	25/08/2010 14:20	25/08/2010 15:15	1:32:00
362	miércoles, 25 de agosto de 2010	3°J	316		25/08/2010 13:30	25/08/2010 15:00	25/08/2010 15:45	2:15:00
363	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°B	525	25/08/2010 12:43	25/08/2010 13:05	25/08/2010 15:01	25/08/2010 15:40	2:35:00
364	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°B	528	25/08/2010 11:43	25/08/2010 11:48	25/08/2010 14:08	25/08/2010 14:56	3:08:00
365	miércoles, 25 de agosto de 2010	5°B	529		25/08/2010 16:02	25/08/2010 17:05	25/08/2010 17:54	1:52:00
366	jueves, 26 de agosto de 2010	3°J	307		26/08/2010 12:42	26/08/2010 12:59	26/08/2010 13:35	0:53:00
367	jueves, 26 de agosto de 2010	4°J	405	26/08/2010 10:12	26/08/2010 10:25	26/08/2010 11:15	26/08/2010 12:40	2:15:00
368	jueves, 26 de agosto de 2010	4°B	422		26/08/2010 07:28	26/08/2010 13:00	26/08/2010 14:00	6:32:00
369	jueves, 26 de agosto de 2010	4°B	433	25/08/2010 15:27	26/08/2010 09:55	26/08/2010 13:00	26/08/2010 14:00	4:05:00
370	jueves, 26 de agosto de 2010	5°B	534	26/08/2010 09:12	26/08/2010 09:50	26/08/2010 09:55	26/08/2010 10:35	0:45:00
371	jueves, 26 de agosto de 2010	5°B	521	26/08/2010 09:13	26/08/2010 10:05	26/08/2010 11:00	26/08/2010 12:00	1:55:00
372	jueves, 26 de agosto de 2010	5°J	504			26/08/2010 12:00	26/08/2010 12:40	969996:40:00
373	jueves, 26 de agosto de 2010	5°J	508		26/08/2010 10:55	26/08/2010 11:10	26/08/2010 11:50	0:55:00
374	jueves, 26 de agosto de 2010	4°B	433			26/08/2010 14:42	26/08/2010 15:30	969999:30:00
375	jueves, 26 de agosto de 2010	5°J	503			26/08/2010 14:15	26/08/2010 14:46	969998:46:00
376	jueves, 26 de agosto de 2010	5°B	522		26/08/2010 16:20	26/08/2010 19:15	26/08/2010 20:18	3:58:00
377	jueves, 26 de agosto de 2010	5°B	523	26/08/2010 16:58	26/08/2010 17:05	26/08/2010 17:20	26/08/2010 18:30	1:25:00
378	jueves, 26 de agosto de 2010	2°B	220		26/08/2010 11:35	26/08/2010 14:15	26/08/2010 14:50	3:15:00
379	jueves, 26 de agosto de 2010	2°B	222		26/08/2010 11:53	26/08/2010 15:10	26/08/2010 15:53	4:00:00
380	jueves, 26 de agosto de 2010	2°B	223	26/08/2010 13:45	26/08/2010 14:05	26/08/2010 17:00	26/08/2010 18:00	3:55:00
381	jueves, 26 de agosto de 2010	3°J	304		26/08/2010 12:38	26/08/2010 15:30	26/08/2010 16:20	3:42:00
382	jueves, 26 de agosto de 2010	3°J	309		26/08/2010 17:16	26/08/2010 17:50	26/08/2010 18:50	1:34:00
383	jueves, 26 de agosto de 2010	3°J	314			26/08/2010 19:30	26/08/2010 20:00	970004:00:00
384	jueves, 26 de agosto de 2010	3°J	316			26/08/2010 17:05	26/08/2010 17:20	970001:20:00
385	jueves, 26 de agosto de 2010	2°J	203			26/08/2010 16:37	26/08/2010 18:55	970002:55:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
386	jueves, 26 de agosto de 2010	2°J	205			26/08/2010 20:50	26/08/2010 21:33	970005:33:00
387	viernes, 27 de agosto de 2010	2°B	224		27/08/2010 12:19	27/08/2010 12:35	27/08/2010 13:10	0:51:00
388	viernes, 27 de agosto de 2010	3°B	322	26/08/2010 08:03	27/08/2010 08:37	27/08/2010 10:00	27/08/2010 10:50	2:13:00
389	viernes, 27 de agosto de 2010	3°B	324	26/08/2010 08:04	27/08/2010 10:25	27/08/2010 11:00	27/08/2010 12:00	1:35:00
390	viernes, 27 de agosto de 2010	5°B	532	27/08/2010 09:46	27/08/2010 09:51	27/08/2010 10:50	27/08/2010 11:35	1:44:00
391	viernes, 27 de agosto de 2010	5°J	507		27/08/2010 10:21	27/08/2010 11:30	27/08/2010 12:00	1:39:00
392	viernes, 27 de agosto de 2010	5°J	512			27/08/2010 12:30	27/08/2010 13:35	970021:35:00
393	viernes, 27 de agosto de 2010	3°B	325	26/08/2010 14:58	27/08/2010 14:17	27/08/2010 15:30	27/08/2010 16:35	2:18:00
394	viernes, 27 de agosto de 2010	3°B	328	27/08/2010 18:22	27/08/2010 18:26	27/08/2010 19:15	27/08/2010 19:48	1:22:00
395	viernes, 27 de agosto de 2010	3°J	307		27/08/2010 13:19	27/08/2010 14:20	27/08/2010 15:10	1:51:00
396	viernes, 27 de agosto de 2010	3°J	316			27/08/2010 19:50	27/08/2010 20:00	970028:00:00
397	viernes, 27 de agosto de 2010	2°B	226	26/08/2010 09:39	27/08/2010 10:12	27/08/2010 15:00	27/08/2010 15:30	5:18:00
398	viernes, 27 de agosto de 2010	2°B	227		27/08/2010 13:30	27/08/2010 16:30	27/08/2010 17:10	3:40:00
399	viernes, 27 de agosto de 2010	4°J	405		27/08/2010 15:09	27/08/2010 16:00	27/08/2010 16:30	1:21:00
400	viernes, 27 de agosto de 2010	4°J	410			27/08/2010 14:50	27/08/2010 15:20	970023:20:00
401	viernes, 27 de agosto de 2010	4°J	412			27/08/2010 17:00	27/08/2010 17:40	970025:40:00
402	viernes, 27 de agosto de 2010	5°B	523	27/08/2010 15:00	27/08/2010 16:32	27/08/2010 16:10	27/08/2010 16:30	#####
403	viernes, 27 de agosto de 2010	5°B	524	27/08/2010 17:06	27/08/2010 19:03	27/08/2010 17:58	27/08/2010 18:20	#####
404	viernes, 27 de agosto de 2010		304			27/08/2010 01:50	27/08/2010 02:30	970010:30:00
405	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	522	28/08/2010 09:48	28/08/2010 09:54	28/08/2010 10:00	28/08/2010 10:45	0:51:00
406	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	523	28/08/2010 08:27	28/08/2010 08:27	28/08/2010 08:45	28/08/2010 09:35	1:08:00
407	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	527	28/08/2010 09:59	28/08/2010 11:30	28/08/2010 12:10	28/08/2010 12:50	1:20:00
408	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	532			28/08/2010 12:00	28/08/2010 12:45	970044:45:00
409	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	533	28/08/2010 11:23	28/08/2010 11:27	28/08/2010 13:00	28/08/2010 13:50	2:23:00
410	sábado, 28 de agosto de 2010	2°B	223	28/08/2010 06:31	28/08/2010 11:11	28/08/2010 11:43	28/08/2010 12:20	1:09:00
411	sábado, 28 de agosto de 2010	5°J	508	28/08/2010 09:32	28/08/2010 09:53	28/08/2010 11:00	28/08/2010 11:30	1:37:00
412	sábado, 28 de agosto de 2010	5°J	517			28/08/2010 12:00	28/08/2010 12:30	970044:30:00
413	sábado, 28 de agosto de 2010	3°B	324	28/08/2010 10:51	28/08/2010 10:56	28/08/2010 10:50	28/08/2010 11:25	0:29:00
414	sábado, 28 de agosto de 2010	3°B	325	28/08/2010 07:11	28/08/2010 10:20	28/08/2010 10:00	28/08/2010 10:40	0:20:00
415	sábado, 28 de agosto de 2010	3°B	326	28/08/2010 11:44	28/08/2010 12:07	28/08/2010 12:10	28/08/2010 12:57	0:50:00
416	sábado, 28 de agosto de 2010	3°J	309		28/08/2010 16:45	28/08/2010 12:35	28/08/2010 13:00	#####
417	sábado, 28 de agosto de 2010		427			28/08/2010 04:10	28/08/2010 04:20	970036:20:00
418	sábado, 28 de agosto de 2010	4°B	426	28/08/2010 12:52	28/08/2010 14:00	28/08/2010 15:30	28/08/2010 16:03	2:03:00
419	sábado, 28 de agosto de 2010	5°B	534	28/08/2010 12:07	28/08/2010 13:19	28/08/2010 14:15	28/08/2010 14:50	1:31:00
420	sábado, 28 de agosto de 2010	3°B	321	28/08/2010 13:22	28/08/2010 16:46	28/08/2010 15:35	28/08/2010 16:20	#####

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
421	sábado, 28 de agosto de 2010	3°J	307			28/08/2010 16:30	28/08/2010 17:10	970049:10:00
422	sábado, 28 de agosto de 2010	3°J	316			28/08/2010 17:15	28/08/2010 17:40	970049:40:00
423	sábado, 28 de agosto de 2010	2°B	227	28/08/2010 11:03	28/08/2010 15:55	28/08/2010 14:30	28/08/2010 14:28	#####
424	sábado, 28 de agosto de 2010	5°J	502	28/08/2010 14:25	28/08/2010 22:27	28/08/2010 15:00	28/08/2010 15:45	#####
425	sábado, 28 de agosto de 2010	5°J	504			28/08/2010 17:00	28/08/2010 17:45	970049:45:00
426	sábado, 28 de agosto de 2010	5°J	507			28/08/2010 14:15	28/08/2010 14:50	970046:50:00
427	sábado, 28 de agosto de 2010	2°J	207	28/08/2010 11:14	28/08/2010 11:50	28/08/2010 15:00	28/08/2010 16:00	4:10:00
428	sábado, 28 de agosto de 2010	4°J	412			28/08/2010 18:40	28/08/2010 19:10	970051:10:00
429	domingo, 29 de agosto de 2010	5°B	527	29/08/2010 10:33	29/08/2010 11:24	29/08/2010 11:20	29/08/2010 12:10	0:46:00
430	domingo, 29 de agosto de 2010	5°B	530	29/08/2010 10:53	29/08/2010 11:25	29/08/2010 12:20	29/08/2010 13:15	1:50:00
431	domingo, 29 de agosto de 2010	2°B	224	29/08/2010 06:23	29/08/2010 10:04	29/08/2010 11:20	29/08/2010 12:00	1:56:00
432	lunes, 30 de agosto de 2010	2°J	206			30/08/2010 11:30	30/08/2010 12:10	970092:10:00
433	lunes, 30 de agosto de 2010	2°J	207	30/08/2010 09:51	30/08/2010 12:30	30/08/2010 13:00	30/08/2010 13:42	1:12:00
434	lunes, 30 de agosto de 2010	2°J	209	30/08/2010 09:38	30/08/2010 10:00	30/08/2010 10:20	30/08/2010 10:48	0:48:00
435	lunes, 30 de agosto de 2010	3°J	316			30/08/2010 12:48	30/08/2010 14:00	1:12:00
436	lunes, 30 de agosto de 2010	2°B	221	30/08/2010 09:32	30/08/2010 10:18	30/08/2010 10:30	30/08/2010 11:00	0:42:00
437	lunes, 30 de agosto de 2010	2°B	224			30/08/2010 09:10	30/08/2010 09:30	970089:30:00
438	lunes, 30 de agosto de 2010	5°B	521			30/08/2010 12:57	30/08/2010 12:00	#####
439	lunes, 30 de agosto de 2010	5°B	528	29/08/2010 10:53	30/08/2010 10:20	30/08/2010 12:50	30/08/2010 13:20	3:00:00
440	lunes, 30 de agosto de 2010	5°B	534			30/08/2010 11:09	30/08/2010 12:45	1:36:00
441	lunes, 30 de agosto de 2010	5°J	503			30/08/2010 11:24	30/08/2010 12:40	1:16:00
442	lunes, 30 de agosto de 2010	5°J	512			30/08/2010 09:40	30/08/2010 10:35	970090:35:00
443	lunes, 30 de agosto de 2010	4°B	425	30/08/2010 07:36	30/08/2010 10:09	30/08/2010 11:57	30/08/2010 12:44	2:35:00
444	lunes, 30 de agosto de 2010	4°J	411			30/08/2010 10:20	30/08/2010 11:00	0:40:00
445	lunes, 30 de agosto de 2010	2°J	203	30/08/2010 12:20	30/08/2010 13:13	30/08/2010 14:23	30/08/2010 15:55	2:42:00
446	lunes, 30 de agosto de 2010	4°B	424	30/08/2010 08:13	30/08/2010 12:54	30/08/2010 14:00	30/08/2010 14:30	1:36:00
447	lunes, 30 de agosto de 2010	4°B	427			30/08/2010 16:47	30/08/2010 19:00	2:53:00
448	lunes, 30 de agosto de 2010	4°B	430	30/08/2010 09:43	30/08/2010 19:56	30/08/2010 15:00	30/08/2010 15:50	#####
449	lunes, 30 de agosto de 2010	2°B	220	30/08/2010 09:34	30/08/2010 13:08	30/08/2010 14:00	30/08/2010 14:35	1:27:00
450	lunes, 30 de agosto de 2010	2°B	223	30/08/2010 09:24	30/08/2010 14:01	30/08/2010 14:56	30/08/2010 15:30	1:29:00
451	lunes, 30 de agosto de 2010	5°B	529	29/08/2010 18:42	30/08/2010 13:44	30/08/2010 14:10	30/08/2010 14:46	1:02:00
452	lunes, 30 de agosto de 2010	5°J	508			30/08/2010 18:30	30/08/2010 18:50	970098:50:00
453	lunes, 30 de agosto de 2010	5°J	517	30/08/2010 08:59	30/08/2010 09:17	30/08/2010 17:05	30/08/2010 17:40	8:23:00
454	lunes, 30 de agosto de 2010	3°B	328			30/08/2010 14:14	30/08/2010 14:50	970094:50:00
455	lunes, 30 de agosto de 2010	3°B	333			30/08/2010 17:27	30/08/2010 20:15	2:48:00

N°	Fecha	Piso	Hab.	Aviso de alta	Egresos	3. Inicia Limpieza	4. Fin Limpieza	Tpo TOTAL Egreso Adm hasta Fin Limpieza
456	lunes, 30 de agosto de 2010		503			30/08/2010 04:15	30/08/2010 05:00	970085:00:00
457	martes, 31 de agosto de 2010	2°J	203		31/08/2010 10:14	31/08/2010 10:15	31/08/2010 11:10	0:56:00
458	martes, 31 de agosto de 2010	2°B	223		31/08/2010 06:10	31/08/2010 06:00	31/08/2010 03:30	#####
459	martes, 31 de agosto de 2010	3°B	326	31/08/2010 12:30	31/08/2010 12:41	31/08/2010 13:00	31/08/2010 13:30	0:49:00
460	martes, 31 de agosto de 2010	3°B	334		31/08/2010 12:00	31/08/2010 11:50	31/08/2010 12:30	0:30:00
461	martes, 31 de agosto de 2010	4°B	420	31/08/2010 08:34	31/08/2010 09:24	31/08/2010 11:00	31/08/2010 12:00	2:36:00
462	martes, 31 de agosto de 2010	4°B	429	31/08/2010 22:36	31/08/2010 09:39	31/08/2010 10:50	31/08/2010 11:50	2:11:00
463	martes, 31 de agosto de 2010	4°B	432	31/08/2010 22:37	31/08/2010 09:44	31/08/2010 09:58	31/08/2010 10:45	1:01:00
464	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	402	31/08/2010 08:00	31/08/2010 09:48	31/08/2010 11:50	31/08/2010 12:30	2:42:00
465	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	403	31/08/2010 08:00	31/08/2010 09:21	31/08/2010 10:30	31/08/2010 11:07	1:46:00
466	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	407	30/08/2010 13:00	31/08/2010 09:54	31/08/2010 09:40	31/08/2010 10:20	0:26:00
467	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	409	31/08/2010 08:00	31/08/2010 09:43	31/08/2010 11:00	31/08/2010 12:40	2:57:00
468	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	410	31/08/2010 08:01	31/08/2010 09:34	31/08/2010 09:35	31/08/2010 10:15	0:41:00
469	martes, 31 de agosto de 2010	5°B	522	31/08/2010 09:31	31/08/2010 10:04	31/08/2010 10:30	31/08/2010 11:25	1:21:00
470	martes, 31 de agosto de 2010	5°B	528	30/08/2010 13:47	31/08/2010 11:09	31/08/2010 11:40	31/08/2010 12:15	1:06:00
471	martes, 31 de agosto de 2010	5°J	504	31/08/2010 11:21	31/08/2010 13:06	31/08/2010 12:30	31/08/2010 13:10	0:04:00
472	martes, 31 de agosto de 2010		327			31/08/2010 03:00	31/08/2010 03:30	970107:30:00
473	martes, 31 de agosto de 2010	5°B	522	31/08/2010 13:26	31/08/2010 14:58	31/08/2010 15:01	31/08/2010 15:22	0:24:00
474	martes, 31 de agosto de 2010	5°B	532	29/08/2010 10:53	31/08/2010 15:16	31/08/2010 15:54	31/08/2010 16:25	1:09:00
475	martes, 31 de agosto de 2010	5°B	533		31/08/2010 14:23	31/08/2010 14:20	31/08/2010 15:00	0:37:00
476	martes, 31 de agosto de 2010	3°J	307		31/08/2010 13:36	31/08/2010 14:25	31/08/2010 15:15	1:39:00
477	martes, 31 de agosto de 2010	3°J	308		31/08/2010 18:15	31/08/2010 17:15	31/08/2010 18:30	0:15:00
478	martes, 31 de agosto de 2010	3°J	309		31/08/2010 15:35	31/08/2010 15:35	31/08/2010 16:05	970120:05:00
479	martes, 31 de agosto de 2010	3°J	314		31/08/2010 15:17	31/08/2010 16:30	31/08/2010 17:00	1:43:00
480	martes, 31 de agosto de 2010	3°J	315			31/08/2010 14:05	31/08/2010 14:20	970118:20:00
481	martes, 31 de agosto de 2010	4°B	431	31/08/2010 12:40	31/08/2010 16:57	31/08/2010 18:00	31/08/2010 18:40	1:43:00
482	martes, 31 de agosto de 2010	4°B	433	31/08/2010 10:36	31/08/2010 11:13	31/08/2010 14:00	31/08/2010 14:50	3:37:00
483	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	409			31/08/2010 19:00	31/08/2010 19:30	970123:30:00
484	martes, 31 de agosto de 2010	4°J	410			31/08/2010 18:00	31/08/2010 18:30	970122:30:00
485	martes, 31 de agosto de 2010	3°B	324	31/08/2010 18:25	31/08/2010 16:19	31/08/2010 16:50	31/08/2010 17:47	1:28:00
486	viernes, 10 de septiembre de 2010		304	10/08/2010 10:06	10/08/2010 11:38	10/08/2010 12:05	10/08/2010 12:35	0:57:00

11.2 Resumen de causas

Nro.	Causa Raíz	Fuente de Validación
1	Paciente no sabe con suficiente anticipación de su alta	Indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” con media de 1,45 hs y desvío de 14 hs.
2	El médico da el alta demasiado tarde	Relevamiento del proceso (médicos participan de rondas a las 8) y sólo el 55% de los egresos administrativos se hace antes de las 12 pm.
3	Mucama no sabe que el paciente ya ha hecho el egreso administrativo	Indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” con media de 1,45 hs y desvío de 14 hs.
4	Paciente recibe el almuerzo a pesar de tener el alta	Indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” con media de 1,45 hs y desvío de 14 hs.
5	Se solicita tarde la ambulancia	Indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” con media de 1,45 hs y desvío de 14 hs.
6	Se solicita tarde la Internación Domiciliaria (ID)	Indicador “Tiempo entre egreso administrativo y comienzo de la limpieza” con media de 1,45 hs y desvío de 14 hs.
7	Paciente no sabe cómo proceder luego del alta médica	Sólo el 55% de los egresos administrativos se hace antes de las 12 pm.
8	Admisión no sabe que la habitación está ocupable	Último dato con el que cuenta admisión es el momento en que el paciente hace el egreso administrativo.
9	No están establecidos los parámetros de mejores prácticas	Diferencias de criterio notadas al relevar el proceso
10	Problemas de registro de las distintas etapas	Imposibilidad de medir el proceso con la herramienta actual

