

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO

**PLAN PARA LA MEJORA DE LA CAPACIDAD DE
PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE
OFTALMOLOGÍA EN LA JORNADA ORDINARIA
DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

**PROYECTO PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLERATO EN LA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Sustentante: Ronny Josué Espinoza Peraza

Tutor: Fabián Rojas Ortega

II CUATRIMETRE, 2017

Tabla de contenido

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
DECLARACIÓN JURADA.....	IX
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	X
CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR	XI
CARTA DE APROBACIÓN DEL FILÓLOGO	XII
SOLICITUD CAMBIO DE TEMA.....	XIII
DEDICATORIA	XIV
AGRADECIMIENTO	XV
ABREVIATURAS.....	XVI
RESUMEN EJECUTIVO.....	XVII
CAPÍTULO I	19
INTRODUCCIÓN.....	19
1.1 Introducción.....	20
1.1.1. Antecedentes del contexto de la empresa	21
1.2 Planteamiento del problema	24
1.2.1 La idea del problema.....	26
1.2.2 La pregunta del problema.....	27
1.3 Justificación del problema	28
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	31
1.4.1 Objetivo general.....	31
1.4.2 Objetivos específicos	31
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	32
1.5.1 Alcances.....	32

1.5.2	<i>Limitaciones</i>	32
CAPÍTULO II		34
MARCO TEÓRICO		34
2.1	MARCO CONCEPTUAL RELATIVO AL ASPECTO DE LA CARRERA	35
2.1.1	<i>Análisis FODA</i>	36
2.1.2	<i>Diagrama de Ishikawa</i>	38
2.1.3	<i>Diagrama de Pareto</i>	39
2.2	MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.....	42
2.2.1	<i>Antecedentes de Seis Sigma</i>	44
2.2.2	<i>Características o principios de Seis Sigma</i>	45
2.3	MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO	46
2.4	ANTECEDENTES DE TEORÍAS O PROYECTOS	46
CAPÍTULO III		49
MARCO METODOLÓGICO		49
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	50
3.1.1	<i>Según la finalidad</i>	50
3.1.2	<i>Diseño de la investigación</i>	51
3.1.3	<i>Marco de referencia</i>	51
3.1.4	<i>Naturaleza</i>	52
3.1.5	<i>Carácter de la investigación</i>	52
3.2	METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO.....	54
3.3	METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	54
3.3.1	<i>Etapas de un proyecto Seis Sigma</i>	54
3.4	METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO	57
CAPÍTULO IV		58
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS		58
4.1	Análisis de la Situación Actual.....	59
4.1.1	<i>Gestión de Sala de Operaciones</i>	59

4.1.2	<i>El equipo gestor de sala de operaciones</i>	59
4.1.3	<i>Distribución de los Quirófanos</i>	63
4.1.4	<i>Servicio de Oftalmología</i>	64
4.2	Análisis Estadístico	66
4.2.1	<i>Situación actual</i>	66
4.2.2	<i>Jornada Vespertina</i>	71
4.2.2.1	<i>Jornadas de producción de la especialidad de Oftalmología</i>	73
4.2.2.2	<i>Producción obtenida en la jornada Vespertina</i>	75
4.2.2.3	<i>Comparación de la producción en Jornada Ordinaria vs Jornada Vespertina</i>	77
4.3	Análisis calificativo del servicio	82
4.3.1	<i>Análisis F.O.D.A</i>	82
4.4	Análisis de Percepción Interna	86
4.4.1	<i>Diagrama Ishikawa</i>	86
4.4.2	<i>Diagrama de Pareto</i>	90
CAPÍTULO V		95
DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO		95
5.1	Propuestas de Mejoras	96
5.2	Propuestas de mejora de la programación de pacientes	97
5.2.1	<i>Aumento de la cantidad de pacientes programados en la Jornada Ordinaria</i>	99
5.2.1.1	<i>Panorama con tiempos promedio de Jornada Ordinaria</i>	99
5.2.1.2	<i>Panorama con tiempo promedio entre Jornada Ordinaria y Vespertina</i>	101
5.2.1.3	<i>Panorama con tiempo promedio de Jornada Vespertina</i>	103
5.2.2	<i>Primer Propuesta. Panorama con tiempos promedio de Jornada Vespertina para Cataratas y tiempos promedio de Jornada Ordinaria para los Pterigium</i>	106
5.2.3	<i>Control de inicio oportuno de procesos en SOP en programa Excel</i>	110
5.2.4	<i>Realizar el TUSH por Especialidad</i>	112
5.2.5	<i>Creación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo</i>	112
5.3	Análisis Costo Beneficio	113
5.3.1	<i>Impacto en la Lista de Espera</i>	113
5.3.2	<i>Eficiente y adecuada utilización de los recursos</i>	114
CAPÍTULO VI		116

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	116
Conclusiones	117
Recomendaciones	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	122
Anexo 1: Hoja de Suspensión de Cirugía.....	122

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Nuevo Hospital de Heredia. Hospital San Vicente de Paúl-----	21
Ilustración 2: Mapa del nuevo Hospital de Heredia -----	22
Ilustración 3: Análisis FODA -----	36
Ilustración 4: Diagrama de causa y efecto (Ishikawa) -----	38
Ilustración 5: Diagrama de Pareto -----	40
Ilustración 6: Modelo de mejoramiento Seis Sigma -----	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Promedio anual del TUSH	29
Gráfico 2: Organización Jerárquica de Sala de Operaciones HSVP	60
Gráfico 3: Casos pendientes al 30 de junio 2017	67
Gráfico 4: Producción Oftalmológica en JO vs JV de agosto a diciembre 2016	78
Gráfico 5: Producción Oftalmológica en JO vs JV de enero a junio 2017	78
Gráfico 6: TUSH general Oftalmología 2016	79
Gráfico 7: TUSH Mensual Oftalmología 1er Semestre 2017	80
Gráfico 8: TUSH General Oftalmología 1er Semestre 2017	81
Gráfico 9: Producción Quirúrgica HSVP agosto 16 a agosto 17	81
Gráfico 10: Diagrama causa y Efecto (Ishikawa)	89
Gráfico 11: Diagrama de Pareto	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables de elegibilidad de servicio.....	33
Tabla 2: Distribución de Quirófanos en SOP	64
Tabla 3: Lista de Espera por Especialidad al 30 de junio 2017	67
Tabla 4: Plazo promedio de espera por especialidad al 30 de junio 2017	68
Tabla 5: Capacidad resolutive de la LE del HSVP, 2015	69
Tabla 6: Capacidad resolutive de la LE del HSVP, 2016	70
Tabla 7: Capacidad resolutive de la LE del HSVP, Iº semestre 2017	71
Tabla 8: Meta propuesta para el desarrollo del proyecto de Jornadas de producción quirúrgica según la especialidad y patología por abordar	72
Tabla 9: Costo Total de las jornadas en la especialidad de Oftalmología	74
Tabla 10: Modelo tarifario por procedimientos hospitalarios de la CCSS	75
Tabla 11: Cirugías Realizadas en la Jornada Vespertina Agosto al 19 de diciembre, 2016....	75
Tabla 12: Cirugías Realizadas en la Jornada Vespertina Enero al 30 de junio, 2017.....	76
Tabla 13: Matriz de FODA.....	83
Tabla 14: Datos para la construcción del diagrama de Pareto.....	90
Tabla 15: Causas y propuestas.....	96
Tabla 16: Nuevos ingresos de casos Oftalmológicos a la LE de los años 2014 hasta el 30 de junio del 2017.....	97
Tabla 17: Proyección de nuevos ingresos en el 2017 - 2018 en Oftalmología	98
Tabla 18: Panorama con tiempo promedio de Jornada Ordinaria	100
Tabla 19: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018 calculado con tiempo estándar de la JO	101
Tabla 20: Panorama con tiempo Promedio entre Jornada Ordinaria y Vespertina.....	102
Tabla 21: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018 con tiempo estándar calculado entre la JO y JV.....	103
Tabla 22: Panorama con tiempo Promedio estándar calculado con la Jornada Vespertina	104
Tabla 23: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018	105
Tabla 24: Panorama con tiempo Promedio estándar Mixto.....	107
Tabla 25: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018	108
Tabla 26: Proyección de nuevos ingresos en el 2017 - 2018 en Oftalmología	109
Tabla 27: Plantilla de Monitoreo diario en Excel de inicio de producción quirúrgica	111
Tabla 28: Proyección de costo nueva Jornada Vespertina	113
Tabla 29: Cuadro comparativo de costos por procedimientos en SOP y Sala de Cx Menor	115

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Ronny Josué Espinoza Peraza**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número **2 0543 0825** egresado de la carrera de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de **Bachillerato en Ingeniería Industrial**, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Plan para la mejora de la capacidad de producción del Servicio de Oftalmología en la Jornada Ordinaria del Hospital San Vicente de Paúl**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los **01** días del mes de **marzo** del año dos mil **dieciocho**.



Firma del estudiante

Cédula

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Carta de Tutor

San José, 17 de noviembre del 2017

Oficina de Registro

Bachillerato de Ingeniería Industrial

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

El estudiante Ronny Espinoza Peraza, cédula de identidad número 2 0543 0825, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación el trabajo de investigación denominado Propuesta de Plan para la mejora de la capacidad de producción del servicio de oftalmología en la jornada ordinaria del Hospital San Vicente de Paul, el cual ha elaborado para optar por el grado de Bachillerato de Ingeniería Industrial.

He verificado que se han hecho las observaciones y hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por la postulante implican la siguiente calificación:

a	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS, Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	30%	30%
d	RELEVANCIA DE LOS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e	CALIDAD, DETALLE DE MARCO TEÓRICO	20%	20%
	TOTAL	100%	100%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente:



Fabián Rojas Ortega

CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR

16 de febrero del 2018

Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

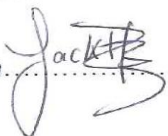
El estudiante Ronny Josué Espinoza Peraza, cédula de identidad 2-0543-0825, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el proyecto denominado: **“PLAN PARA LA MEJORA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA EN LA JORNADA ORDINARIA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL”**, el cual ha elaborado para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Industrial.

He revisado e indicado las observaciones relativas al contenido analizado particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico, análisis de datos, la coherencia entre las oportunidades de mejora identificadas y las propuestas, conclusiones y recomendaciones en términos de aporte del proyecto de graduación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Atentamente,

Jacqueline Brenes Granados
Cédula 701380274
IPI-27267

Firma.....



CARTA DE APROBACIÓN DEL FILÓLOGO

San Rafael de Heredia, 28 de febrero de 2018

Señores
Universidad Hispanoamérica
Carrera en Ingeniería Industrial


Estimados señores:

En mi calidad de filóloga, hago constar que he revisado el Proyecto de Graduación, elaborado por el estudiante Ronny Josué Espinoza Peraza, para optar por el grado académico de Bachillerato en Ingeniería Industrial, bajo el título:

“PLAN PARA LA MEJORA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA EN LA JORNADA ORDINARIA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL”.

La revisión se hizo en la parte morfosintáctica, forma, estilo, redacción, puntuación y ortografía; por lo cual este trabajo está listo en tales aspectos para ser presentado ante la Universidad.

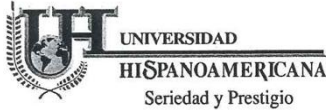
Atentamente,



Xinia Arguedas Rodríguez
Cédula No 1 458 488
Carné # 06032 del Colegio de
Licenciados y Profesores en Letras,
Filosofía, Ciencias y Artes

Xinia Arguedas Rodríguez
Filóloga
Teléfono 22 37 61 66
San Rafael de Heredia

SOLICITUD CAMBIO DE TEMA



SOLICITUD CAMBIO DE TEMA

REQUISITO DE GRADUACIÓN: TESINA O TESIS

Ronny José Espinoza Peraza, estudiante de la carrera de Bach. en Ingeniería Industrial, cédula de identidad: 205430925, solicito autorización a la Dirección de la Carrera de: Ingeniería Industrial, para realizar modificaciones al tema de mi tesis: Plan para la mejora de la capacidad de producción de SOP en la Jornada Ordinaria del HSUP por las siguientes razones:

El tema original abarca en general la totalidad de los servicios, al ser tanto se volvió extenso y difícil de realizar, por lo que se eligió el q' más afecta la producción.

El nuevo tema sería: Plan para la mejora de la capacidad de producción del servicio de Oftalmología en la Jornada Ordinaria del HSUP.

PARA USO EXCLUSIVO DEL DIRECTOR DE CARRERA

Una vez analizada la solicitud del estudiante, se proceda a:

Aprobado el cambio

Firma Director (a)

Dado en Asunción, a los 15 días del mes de noviembre de 2017.

DEDICATORIA

Dedico enteramente este trabajo a Dios, a mi familia y mi novia Tancy Elizondo Brenes, quienes siempre estuvieron presentes motivándome y apoyándome para continuar con mis estudios.

Muchas gracias por estar siempre a mi lado a lo largo del difícil camino, al acompañarme desde el inicio e incluso sacrificándose conmigo.

Gracias porque creyeron en mí incondicionalmente.

Los amo.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, deseo agradecer a Jah, por haberme permitido finalizar el proyecto de graduación y por haberme permitido finalizar una etapa más de vida como estudiante y a mi familia Espinoza Peraza y Elizondo Brenes por apoyarme en todo momento.

De la Universidad Hispanoamericana:

A todos los Ingenieros y Profesores: con lo que tuve la oportunidad de compartir y alimentarme mucho de su valioso conocimiento, en especial al Ingeniero Fabián Rojas quien caminó conmigo en la realización de este proyecto.

Del Hospital San Vicente de Paúl:

A la Doctora Katherine Mata Rojas, Jefe de Anestesia y Sala de Operaciones.

A las Doctoras, Tania Jiménez Umaña y Yerly Alvarado Padilla por su colaboración en la parte técnica para la realización de este trabajo.

ABREVIATURAS

- a. HSVP: Hospital San Vicente de Paúl
- b. PCMA: Programa de cirugía mayor ambulatoria
- c. ORL: Otorrinolaringología
- d. JV: Jornada Vespertina
- e. CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social
- f. Cx: Cirugía
- g. LE: listas de espera
- h. Dx: Diagnóstico
- i. Px: procedimiento
- j. GGLE: Grupo Gestor de Lista de Espera

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de graduación fue realizado en el Servicio de Oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl (HSVP), Heredia, el cual se dedica a brindar servicios especializados en salud visual como: prevención, tratamiento, control y corrección (procedimientos correctivos mediante cirugía) de enfermedades oftálmicas a la población herediana adscrita al sistema del seguro social, pensionados y personas que no están adscritas, pero el gobierno central solidariamente los respalda.

Al analizar este servicio específicamente a los procesos quirúrgicos relacionados con SOP, aplicando las diversas herramientas utilizadas en Ingeniería Industrial se logra determinar que el servicio mantiene varios factores que provocan inconvenientes en su proceso quirúrgico, bajando notablemente la producción de Sala de Operaciones y de paso, afectando negativamente la Lista de Espera quirúrgica del HSVP, aumentando los días que deben esperar los usuarios para poder recibir un tratamiento de este tipo.

Personal de SOP que están en estrecha relación con el servicio, participaron activamente en la elaboración de las herramientas utilizadas lo que ayudó a definir las oportunidades de mejora que se deben enfocar a solucionar el presente proyecto.

La falta de estandarización en los procedimientos quirúrgicos oftalmológicos y la inexistencia de controles individuales por servicio, son las principales causas de la baja producción de esta especialidad en la jornada ordinaria.

La cantidad de procedimientos que se programan en la jornada ordinaria, no son suficientes para enfrentar la demanda actual de servicios oftalmológicos, ni la lista de espera, tan siquiera, lograr los indicadores propuestos por la CCSS para alcanzar los objetivos de la institución, dando cabida al desperdicio de recursos importantes y de alto costo económico, por lo que se propone:

- Que se establezcan estándares de tiempo quirúrgico para realizar una programación de acuerdo con los parámetros establecidos por la CCSS.
- Que los procedimientos que clasifican para cirugía menor sean intervenidos en la sala de Cx menor en consulta externa, dejando la Sala 02 de SOP exclusiva para procedimientos que ameritan mínimo de vigilancia anestésica o sedación.
- Motivar al personal y coordinador de sala para que diariamente se realicen la hoja de suspensión de cada de las cirugías que se suspendieron y poder tener una información más completa.
- Reanudar la utilización de la hoja de control de inicio oportuno de la Jornada Ordinaria.
- Realizar un TUSH adicional por especialidad para valorar cuales servicios deben de reforzarse para poder alcanzar con los objetivos de la CCSS.
- Mejorar la gestión de mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos médicos del servicio de Oftalmología.
- Coordinar con mantenimiento de equipo médico del HSVP y la empresa privada para la creación de programas de mantenimiento preventivo, correctivo y back ups de equipo en caso de fallo.

Para implementar el proyecto, se debe presentar primeramente a la Unidad Técnica de Listas de Espera (UTLE) de la Gerencia de División Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social para su aprobación.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El gran crecimiento demográfico de la provincia de Heredia los últimos años, ha traído como consecuencia el aumento de la adscripción de personas al Hospital San Vicente de Paúl donde muchas de ellas necesitan una Cirugía o Procedimiento Quirúrgico Oftalmológico, por lo que cada día, se registra en la Lista de Espera del Hospital, una gran cantidad de pacientes incrementado la cantidad de pendientes para resolver.

La población de Heredia para el año 2011 era de 433 677 personas y se proyectó que, al 30 de junio del 2017, la población sea de 502 052 personas según datos de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos con un crecimiento del 14%.

Las variables dentro del proceso quirúrgico, al ser un proceso complejo y atípico, impacta en la producción de la Jornada Ordinaria del nosocomio y ha obligado a la Administración de la Caja Costarricense del Seguro Social, aprobar medidas temporales y de un millonario costo para contrarrestar la demanda de la población en espera de un procedimiento quirúrgico: Jornada de Producción Quirúrgica conocida también como Jornada Vespertina. El Servicio de Oftalmología es el segundo servicio con más pacientes tiene en lista de espera y que registra nuevos ingresos mensualmente.

La Jornada Vespertina se aprobó para realizar procedimientos quirúrgicos pendientes y ayudar con la resolución y disminución de pacientes de la Lista de Espera, que, para muchos es considerada como una solución apaga fuegos debido a que la misma continúa su aumento día a día, debido a que la oferta en servicios de salud es inferior a la demanda.

Por lo tanto, es necesario analizar esta solución temporal, limitada y evaluar el impacto que tiene para valorar la implementación de un plan de mejora de la producción del servicio de Oftalmología en la Jornada Ordinaria del Hospital.

1.1.1. Antecedentes del contexto de la empresa

El 08 de diciembre de 1890 se inauguró el Hospital San Vicente de Paúl (HSVP) y estuvo administrado por la Hermandad de la Caridad hasta 1936, cuando fue trasladado a la Junta de Protección Social.



Ilustración 1: Nuevo Hospital de Heredia. Hospital San Vicente de Paúl

Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social

En el gobierno del licenciado Daniel Oduber Quirós (1974-1978), el 1 de junio de 1976, el HSVP fue traspasado a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), como resultado de una reestructuración.

El hospital contaba nada más con el servicio de Geriátría y tenía solamente 50 camas y la prestación de servicios médicos especialistas se brindaban en la Clínica Central. El director general para ese entonces era el doctor Roger Bernini Rondelli y el señor Don Mario Rodríguez Urpi fue el administrador del centro médico respectivamente, durante el traspaso.

El 19 de julio de año 2010, el nuevo HSVP abre sus puertas al público. El costo de la construcción fue de \$101 millones, donde se invirtieron \$80 millones en el edificio y \$21 millones en los equipos médicos. Su edificio cuenta con un área de

36 mil metros cuadrados y un equipamiento de 247 camas divididas en distintos servicios.

El HSVP es un centro médico tipo Regional, con un 70% de atención de las demandas hospitalarias de la comunidad heredia y un 30% de atención referenciada a hospitales nacionales que brinda los servicios de salud a la población de la provincia de Heredia, en un nivel de atención secundario, es decir, servicios ambulatorios y de hospitalización, con una población de atención directa de 502052 personas, proyectada a junio del 2017.

El centro médico se encuentra dividido en seis módulos designados de la siguiente forma:

- A. Consulta Externa.
- B. Urgencias.
- C. Rayos X, Laboratorio Clínico.
- D. Farmacia, Sala de Cirugía, Administración, Sala de Parto.
- E. Nutrición, Dirección, Hospitalización.
- F. Proveduría, Casa de Máquinas, Mantenimiento, Ropería.

En la ilustración 2, se puede observar la distribución por módulos y como están dispuestos los mismos dentro del área total del Hospital.

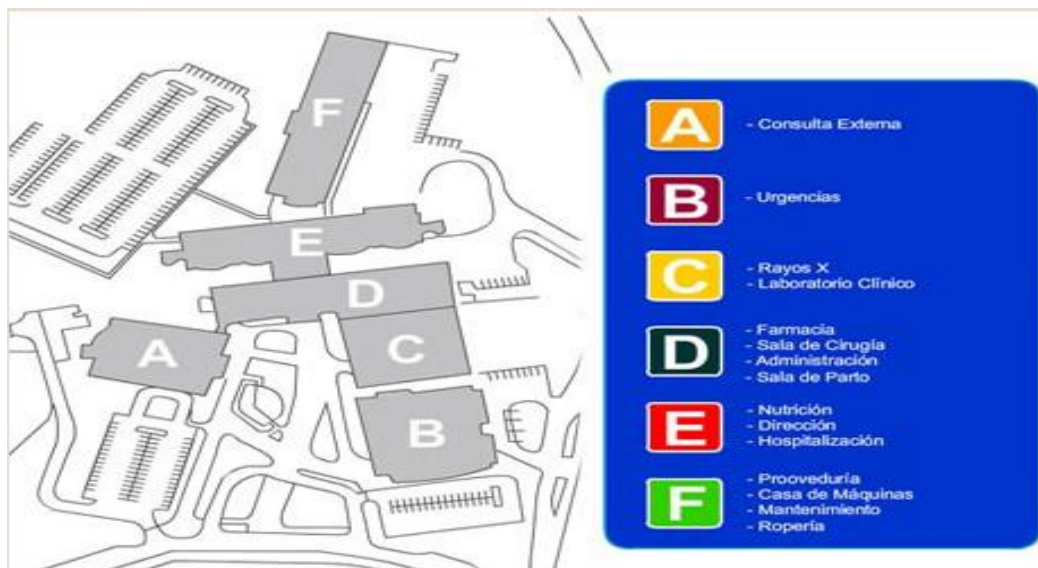


Ilustración 2: Mapa del nuevo Hospital de Heredia

Fuente: Caja Costarricense del Seguro Social

En el módulo D, se encuentra la Sala de Cirugía que cuenta con 10 salas de operaciones, de las cuales actualmente una es exclusiva para procedimientos sépticos y emergencias-urgencias (no programadas) de las diferentes especialidades.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos de modo general, en promedio, cada día se registran alrededor de 40 nuevos casos en la Lista de Espera. En el año 2015, se registraron 8316 nuevos casos y se realizaron 11546 cirugías (Cx) donde solo 3492 correspondieron a procedimientos de la Lista de Espera. Quedaron sin resolver 4824 casos a pesar de que ese mismo año, se realizó una Jornada Vespertina donde se operaron cerca de 1000 personas en esta modalidad.

En el 2016, se registraron 9944 nuevos casos y se realizaron 13437 cirugías donde solo 6598 correspondieron a la Lista de Espera, de la cual, 3346 casos quedaron sin resolver a pesar de que en agosto se inició la Jornada Vespertina (JV), realizando al 16 de diciembre, 2235 cx de la LE. En otras palabras, un 34 % de las Cx de LE durante el año 2016 se realizaron mediante la JV (Caja Costarricense del Seguro Social [CCSS] 2017). Un 30 % de los casos de la LE de espera se depuran y eliminan de los casos pendientes debido a que estos casos se resuelven de forma ajena al HSVP

1.2 Planteamiento del problema

La Salud ha sido un tema de gran relevancia desde el inicio de la humanidad. La Medicina, conjunto de conocimientos y técnicas aplicadas a la predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas cuenta con estudios de relevancia para atender las necesidades de las personas de una forma oportuna e integral, sin embargo, esto último sigue siendo uno de los retos más fuertes de cualquier organización dedicada a la Medicina.

El crecimiento de la población mundial, el desarrollo tecnológico, el ritmo y la calidad de vida, enfermedades de difícil atención, la creación y aparición de nuevas cepas de virus, bacterias cada vez más resistentes a tratamientos entre muchos otros factores, han dado espacio para que la mayor parte de estudios sean con énfasis a prevenir y diagnosticar enfermedades y desarrollar técnicas modernas de atención, así como los medicamentos necesarios para el tratamiento.

La Cirugía es una rama de la medicina que tiene por objetivo curar mediante incisiones que permiten operar directamente la parte afectada del cuerpo. A lo largo de la historia, se han dado grandes avances en cuanto a las técnicas y tecnología utilizada, buscando su efectividad y la mínima invasión al cuerpo humano, pero en el tema de la cantidad de procedimientos quirúrgicos a realizar por un cirujano en una jornada laboral (producción), no se ha podido normalizar los procesos al ser muy complejos y por las diferentes reacciones del cuerpo humano a las técnicas utilizadas.

En la actualidad, en la mayoría de países, la atención integral en temas de medicina y cirugía se trabajan mediante Sistemas de Salud, sistemas creados, teniendo como modelos otros sistemas implementados en países desarrollados, que buscan mantener y mejorar la calidad de los Servicios de Salud orientados a satisfacer con calidad, las necesidades y requerimientos de los usuarios, pero con las legislaciones propias de cada país. Estos sistemas, tienen su origen en el año 1818 gracias a la experiencia del ducado de Nassau que desarrolló un sistema completo de servicios médicos estatales.

Al igual que en otros países, Costa Rica el 15 de febrero del 1983 estableció el decreto ejecutivo llamado Sector Salud donde se regula su estructura y organización, luego el 09 de noviembre de 1989 por decreto ejecutivo se creó El Sistema Nacional de Salud, sistema que incluye tanto entidades públicas como privadas para la atención en aras de la salud. La entidad pública encargada de brindar servicios de acción sanitaria en cumplimiento con la política nacional de salud es la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), entidad reconocida por las políticas públicas de desarrollo social con principios universales, igualitarios y equitativos, donde la salud, constituye la principal preocupación de la ciudadanía costarricense.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno para mejorar del Sistema Nacional de Salud Pública, reforzando la CCSS e invirtiendo en equipo tecnológico de punta, no es el preferido de la población ya que la rapidez de los servicios privados atrae cada vez más a los usuarios.

La Caja Costarricense del Seguro Social, atiende a la totalidad de la población nacional y extranjera adscritos al Sistema de Salud Pública y también brinda atención inmediata a cualquier persona en una emergencia donde su vida esté en riesgo, aunque no esté adscrito al sistema. Es por ello, que, al abarcar casi la totalidad de la población, la demanda de servicios es mucho mayor que la oferta de servicios, creando disgusto en sus usuarios ya que la atención no es inmediata, excepto de los casos de emergencia.

La atención a diferentes estudios y procedimientos quirúrgicos no es inmediata y en ocasiones ni a corto plazo. En la mayoría de los casos, el usuario se ingresa en una lista en espera. Existen casos donde la espera es mayor a los 3 años y en el caso de procedimientos quirúrgicos, se dejan en Listas de Espera, existiendo casos de hasta 4 años de ingreso a la misma. Debido a esto, la población que desea un servicio más rápido debe acudir al sistema de salud privado, debiendo pagar sumas muy altas.

1.2.1 La idea del problema

La actual dirección médica en conjunto del personal del HSVP, se han propuesto en trabajar arduamente en la resolución y disminución de la Lista de Espera (LE), no obstante, a pesar del esfuerzo realizado, aún son bastantes los casos que la conforman. La Lista de espera quirúrgica está conformada por los usuarios que necesitan un procedimiento quirúrgico en las diferentes especialidades que cuenta el HSVP.

Debido a esto, la idea propuesta para este proyecto es analizar el impacto que tiene la especialidad de Oftalmología en la LE y analizar de la misma forma el impacto de la Jornada Vespertina a la disminución de la LE. Se estudiará la información existente, se realizarán proyecciones y se analizarán los resultados en busca de la mejor opción para disminuir la cantidad de pacientes de la Lista de Espera, así como una mejor planificación y aprovechamiento más eficiente y eficaz de los recursos en la Jornada Ordinaria, reduciendo el costo económico que implica la Jornada Vespertina.

La limitación de los recursos ante un aumento desmedido de la población herediana y de las necesidades de los usuarios del HSVP, ha generado un descontrol del crecimiento de la LE para atención en salud, en este caso procedimientos quirúrgicos. El servicio de Oftalmología es el servicio que más baja producción tiene en el HSVP, poniendo en evidencia la baja capacidad resolutive de la especialidad para atender la demanda de servicios quirúrgicos oftalmológicos.

La capacidad resolutive del HSVP ha crecido en los últimos años gracias al esfuerzo del personal de SOP, al equipo Quirúrgico, al apoyo de la dirección médica y la aprobación de las Jornadas de Producción Vespertinas.

Sin embargo, la oferta brindada en el servicio de Oftalmología sigue siendo insuficiente para contrarrestar la demanda, quedando cada año, una cantidad bastante grande que ensancha cada vez más la LE.

1.2.2 La pregunta del problema

¿Será suficiente el llegar a utilizar el 100% del tiempo requerido de utilización (TUSH) de Sala de Operaciones del Hospital San Vicente de Paúl para poder aumentar la producción de oftalmología y lograr impactar fuerte y positivamente en la Lista de Espera?

1.3 Justificación del problema

La implementación de este proyecto es de relevancia social con interés público, donde el beneficiado será la población herediana usuaria del servicio de Cirugía Oftalmológica del Hospital San Vicente de Paúl.

La actividad quirúrgica realizada en este servicio genera un alto consumo de recursos e impacta en las listas de espera, por lo que cobra importancia controlar el rendimiento en salas de operaciones y la forma de medirlo es a través de indicadores de eficiencia como lo es: el porcentaje de utilización de quirófanos.

El informe de auditoría en el 2015 mencionó que en cuanto a los rendimientos de las salas de operaciones se evidenció que continúa con resultados deficitarios tal como lo había comunicado desde el 2011.

También que el desaprovechamiento de los recursos institucionales repercute en el crecimiento de la lista de espera, en tratamientos y diagnósticos tardíos de los pacientes, con el evidente detrimento de los derechos constitucionales de los asegurados (CCSS, 2015), por lo que en términos generales los resultados del estudio, evidencian la necesidad que tantos los titulares de la Gerencia Médica como del Hospital San Vicente de Paúl brinden una especial atención a los indicadores de Gestión que presenta la actividad quirúrgica del centro médico.

Debido a esto, fue necesario implementar indicadores para poder ir midiendo el rendimiento del servicio.

La institución actualmente mide la producción de sala de operaciones por medio del indicador "TUSH" (CCSS, 2015) el cual evalúa el porcentaje de salas abiertas según el tiempo de utilización, tomando en cuenta los procedimientos realizados únicamente con anestesia general o mínimo, con vigilancia de personal de anestesia y se toman de la siguiente manera:

- Mayor de 5 horas.
- Menor de 5 horas y mayor de 3.5 horas.
- menor de 3.5 horas.

Es decir, la Jornada Ordinaria de 9 horas diarias, en horarios de lunes a jueves de 07:00 a las 16:00 horas y los viernes de 07:00 a las 15:00 horas, incluye los

tiempos efectivos, así como los tiempos de recambio de pacientes y alimentación del personal. Para que sean aprovechados eficientemente los recursos de la Sala de Operaciones y sea productiva, debe, según el indicador, como mínimo trabajar 5 horas efectivas del total. Sin embargo, según datos suministrados por el Sistema de información ARCA, el promedio alcanzado en el año 2016 es de 69% de las 5 horas, es decir, 3.5 horas efectivas del total.

En el corte realizado al 30 de junio del presente año, el promedio general alcanzado en el primer semestre es de un 81%. En el gráfico 1 se detalla la tendencia que ha tenido el TUSH en los últimos años.

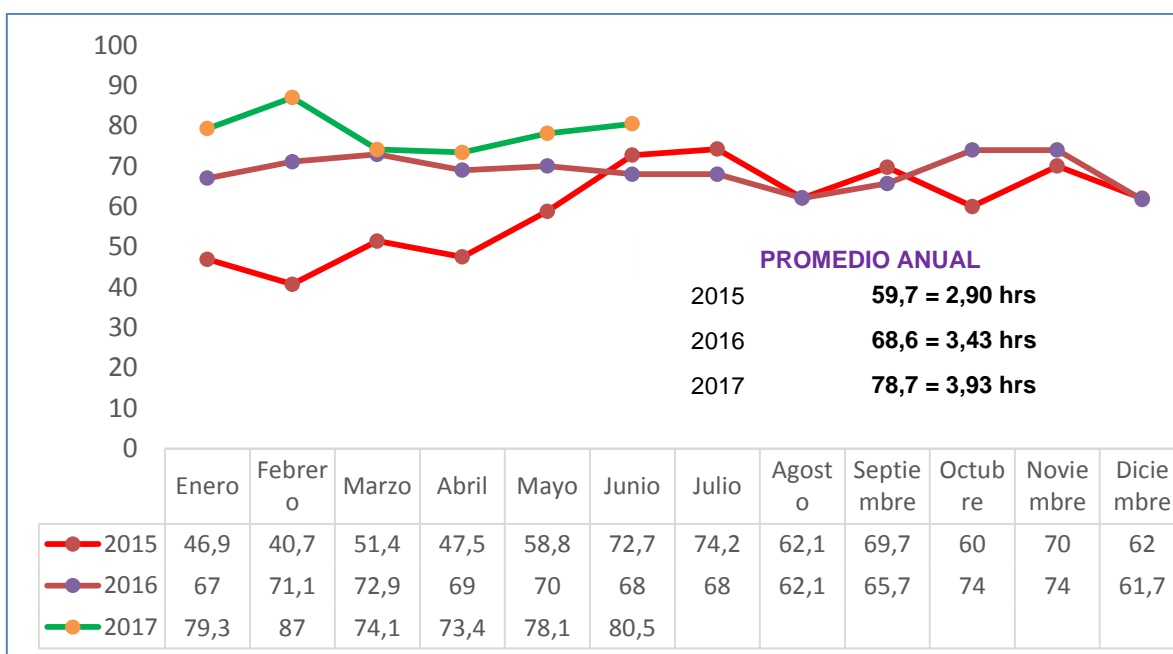


Gráfico 1: Promedio anual del TUSH

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de información ARCA

Como se observa en el gráfico 1, el primer semestre del año 2017 es el periodo que ha tenido los mayores porcentajes de utilización de sala, sin embargo, aún existe un 21,3% del porcentaje de utilización, que se debe mejorar para aumentar la producción de la Sala de Operaciones y de esta forma impactar positivamente en la lista de espera al aumentar la cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados en la jornada ordinaria de la misma. Sin embargo, surge la siguiente

pregunta: ¿Están todos los servicios del HSVP luchando fuerte para llegar al 100% del TUSH?, ¿llegar al 100% del TUSH será suficiente para ir disminuyendo la LE hasta igualar la oferta con la demanda?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Mejorar la capacidad de producción del servicio de Oftalmología en la Jornada Ordinaria del Hospital San Vicente de Paúl por medio de un análisis estadístico de las Jornadas Ordinaria y Vespertina para disminuir la cantidad de pacientes que se encuentran en la Lista de Espera de Procedimientos Quirúrgicos.

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar una revisión retrospectiva de la lista de espera de procedimientos quirúrgicos del servicio de Oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl mediante análisis estadístico desde el año 2015.
- Analizar retrospectivamente el impacto de la Jornada Vespertina en la resolución de casos de la lista de espera de procedimientos quirúrgicos del servicio de Oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl mediante análisis estadístico desde el año 2015.
- Desarrollar plan estratégico para aumentar la producción del servicio de Oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl en la jornada Ordinaria en el primer semestre del año 2018.
- Estimar el impacto económico de las propuestas de mejora puedan generar en la producción de la jornada Ordinaria del servicio de Oftalmología.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcances

El actual trabajo pretende analizar la problemática específica de la producción del servicio de Oftalmología que no llega a completar el mínimo requerido así como el impacto que ésta tiene en la Lista de Espera de procedimientos quirúrgicos del Hospital San Vicente de Paúl, mediante un análisis exhaustivo de las jornadas ordinarias desde enero 2015 a marzo 2017, así como la posibilidad de establecer estrategias que permitan optimizar la utilización de los recursos públicos de la Caja Costarricense de Seguro Social e impactar la lista de espera, reduciendo el crecimiento durante el primer semestre del año 2018. Para algunas personas, las listas de espera es la culminación de un proceso con una prestación inadecuada de los servicios de salud, disminuyendo la calidad del servicio, pero sobre todo, la satisfacción de los usuarios.

Una gran ventaja que presenta esta propuesta es que la misma puede ser implementada en cualquier Servicio Quirúrgico de Sala de Operaciones de la Caja Costarricense de Seguro Social que cuente con lista de espera.

Actualmente, la operación de los procesos de la Sala de Operaciones está sumamente abordada de una manera integral en busca de la mejora continua de la producción, sin embargo, aun con los esfuerzos realizados, Oftalmología no ha logrado alcanzar los objetivos, por lo que, las recomendaciones brindadas en esta investigación irán orientadas en aras del desarrollo paralelamente con los objetivos propuestos por los altos directivos del HSVP, así como los de la CCSS.

En resumen, el actual proyecto pretende establecer una estrategia para tratar de alcanzar el 100% del TUSH (indicador de producción) en el servicio del servicio de Oftalmología con un impacto fuerte y positivo en la atención de la lista de espera.

1.5.2 Limitaciones

Ocho especialidades son las que conforman el equipo quirúrgico de Sala de Operaciones del Hospital San Vicente de Paúl, debido a esto, el comportamiento,

las tendencias y la gran cantidad de variables en cada servicio y en cada procedimiento quirúrgico, debido a su alta complejidad, es muy difícil poder abarcar todos los servicios en este proyecto, por lo que solo se tomará en cuenta, para el desarrollo del plan, así como para su implementación, al servicio de Oftalmología. En la tabla 1 se muestran las variables por la cual se eligió dicho servicio:

Tabla 1: Variables de elegibilidad de servicio

Categoría/Servicio	Cirugía General	Cirugía General Infantil	Ginecología	Oftalmología	Ortopedia	ORL	urología	Vascular/P.
Mayor cantidad de casos LE	9	1	7	10	6	2	4	5
Mayor ingreso LE	9	1	7	10	8	2	4	5
Factibilidad	5	8	2	8	2	5	5	5
Total	23	10	16	28	16	9	13	15

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 1, el servicio que más cantidad de pacientes tiene en LE, que el ingreso de nuevos casos es mayor y con alta factibilidad para realizar el proyecto, al obtener el mayor puntaje fue el servicio de Oftalmología.

Por otro lado, por lo extenso del tema y al involucrar otros servicios que están directamente relacionados con el área quirúrgica como mantenimiento de planta – equipo médico, servicios generales, farmacia, aseo; por mencionar algunos, para el desarrollo del proyecto, solo se tomarán en cuenta únicamente lo que afecta directamente al servicio y la producción reflejada en el TUSH, por lo que si llegara a existir un dato que evidencie que un servicio externo afecta el funcionamiento del servicio de Oftalmología, será mencionado en las recomendaciones, aunque no se tomará en cuenta como propuestas de mejora.

De igual forma, para implementar y evaluar el presente estudio, debe ser entregado a la Unidad Técnica de Listas de Espera de la Gerencia de División Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social para su aprobación, sin embargo, queda abierto a que el mismo sea sometido a retroalimentación y la medición de su impacto, siendo que este trabajo pretende solventar la situación de la producción de Oftalmología a muy corto plazo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL RELATIVO AL ASPECTO DE LA CARRERA

El derecho a la salud deriva de un derecho a la vida, garantizado e irrenunciable según lo regulado en la Constitución Política (artículo 21 y 74).

El Hospital San Vicente de Paúl es el único hospital de la provincia de Heredia, que opera, en conjunto de los EBAIS y Clínicas Periféricas, esforzándose por brindar el servicio de la mejor calidad, aunque esto se ve dificultado por la saturación de la mayoría de los servicios que brinda el Hospital.

Dada la complejidad de sus variables, el alto costo económico del equipo médico quirúrgico, así como la gran cantidad de personal necesario para poder realizar los distintos procedimientos, la Sala de Operaciones, es uno de los pilares de la CCSS y es también uno de los que generan mayores retos en planeación, programación y administración de recurso humano y fondos públicos.

En la Sala de Operaciones se realizan grandes esfuerzos para poder realizar la totalidad de las cirugías programadas, aunque no siempre se logra. Son constantes las suspensiones de cirugías por plétora del Servicio de Emergencias o por problemas presentados por omisión o error en alguno de los procesos.

Servicios de diagnóstico como el Laboratorio Clínico o Rayos X, tienen reducida su capacidad resolutoria debido a la alta y creciente demanda de pacientes que requieren de los servicios. La falta de planificación en los servicios ofrecidos o que los pacientes requieren recibir en relación con el presupuesto anual que la Caja Costarricense de Seguro Social designa al Hospital San Vicente de Paúl, evidencia la necesidad de revisar funcionalidad de los procesos realizados.

Para facilitarle al lector, la comprensión de este tema y el entorno del proyecto, se elaboró una recopilación de los siguientes conceptos:

Una adecuada administración de las operaciones que se realizan en el hospital, por pequeña que sea, es indispensable para el buen funcionamiento de la organización. La administración de operaciones trata de cómo desempeñar el trabajo de forma expedita, eficiente, sin errores y a bajo costo donde “Operaciones” se refiere a los procesos que se emplean para transformar los

recursos que utiliza una empresa en los productos y servicios que desean los clientes. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009).

Los servicios ofrecidos por el Hospital San Vicente de Paúl, al ser productos intangibles, de alta complejidad y diferente para cada usuario, dificulta poder determinar estándares de calidad, por lo cual, las funciones administrativas son vitales en el desarrollo de las actividades.

Es importante antes de todo conocer cuáles son las fortalezas y las debilidades de un servicio, área o empresa, conocer a que está expuesta, los riesgos externos, así como las oportunidades que puede tener ante la demanda existente. Conocer estas variables, será de gran ayuda para poder tomar decisiones administrativas certeras y funcionales. Esto es lo que se conoce como Análisis FODA.

2.1.1 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta de gran utilidad para el Ingeniero Industrial que trabaja en busca de opciones de mejoras ya que con ella, el Ingeniero puede medir la situación real de una empresa u organización. “FODA” es una nemotecnia donde cada letra tiene un significado. En la ilustración 3 se muestra gráficamente.



Ilustración 3: Análisis FODA

Fuente: <http://dinamicasgrupales.com.ar/tecnicas/de-analisis/analisis-foda/>

En este análisis permite medir los factores internos por medio de las fortalezas y las debilidades y los factores externos por medio de las oportunidades y amenazas.

La evaluación completa y detallada de los factores pone en manifiesto la realidad de la organización o empresa y la manera en que estos influyen de forma positiva o negativa, también ayuda a valorar si se cumplen los objetivos, la misión y visión de la empresa y proporciona información cuantitativa y cualitativa, contribuyendo a conocer las debilidades, pero apoyándose en las fortalezas para así lograr trabajar en ellas y superarlas.

Realizar un análisis FODA es beneficioso y la ser un método simple o sencillo de hacer, aunque se requiere que quien efectúa el análisis FODA comprenda la naturaleza de la organización, compañía o servicio.

La función de la administración es definida por Krawjeski, Ritzman y Malhotra (2008) como:

La forma en que se administran los procesos desempeña una función clave en el mejoramiento la productividad. Los gerentes deben examinar la productividad desde el nivel de la cadena de valor porque lo importa es desempeño colectivo de los procesos individuales. El desafío consiste en aumentar el valor de la producción en relación con el costo de los insumos. Si los procesos pueden agregar más productos o productos de mejor calidad con la misma cantidad de insumos, la productividad se incrementa. Si pueden mantener el mismo nivel de producción y reducir el uso de recursos, la productividad también se incrementa. (p. 14).

Como bien se mencionó, el desafío de la administración es aumentar siempre la productividad, tomando en cuenta la capacidad de producción. “La Capacidad se define como el tiempo disponible para la producción. Aquí se excluyen mantenimiento y otros tiempos sin trabajar” (Chase et al, 2009, p.686).

En términos generales, rendimiento se refiere a la proporción que surge entre los medios empleados para obtener algo y el resultado que se consigue. Cabe

destacar que el concepto de rendimiento también se encuentra vinculado al de eficiencia, que es la capacidad de lograr un resultado, empleando la menor cantidad posible de recurso.

2.1.2 Diagrama de Ishikawa

Kaoru Ishikawa (1915 – 1989), profesor japonés, conocido por su aporte en la implementación de sistemas de calidad, es el creador del llamado "diagrama de Ishikawa" o "diagrama de causa y efecto", que es una herramienta que ayuda a visualizar y agrupar las causas de los problemas en categorías, para luego relacionarlas y darles posibles soluciones, educando e involucrando al personal al promover la integración, el sentido de pertenencia y el trabajo en equipo.

Para efectos de esta investigación, se podrá realizar una lista y clasificar las principales causas que se presentan en los procesos de las cirugías programadas del servicio de Oftalmología y su efecto sobre las listas de espera del Hospital.

Para la creación del diagrama de Ishikawa se evaluarán las diferentes razones que afectan el proceso quirúrgico. Se harán preguntas como: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Con cuánta frecuencia?, para así poder evidenciar cómo esas variables influyen en el problema o afectan el proceso.

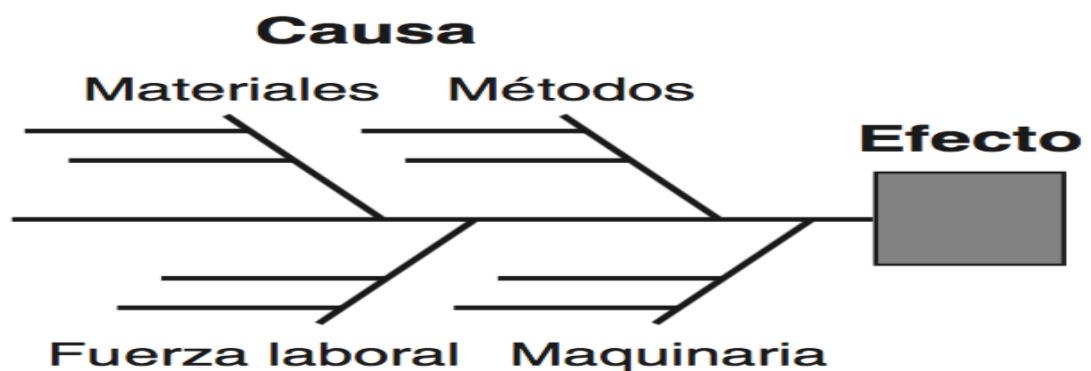


Ilustración 4: Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)

Fuente: Render B., Heizer J, 2009, p. 204

Como se puede apreciar en la ilustración 4, para confeccionar el diagrama se dibuja una flecha de izquierda a derecha y en la punta se escribe el punto que será objeto de estudio, llámese problema, efecto, característica, entre otros.

Para este caso en particular, se tomarán en consideración las siguientes clasificaciones:

- Materia prima.
- Métodos.
- Mano de obra.
- Medio ambiente.
- Medición.
- Maquinaria o equipo.

Posteriormente, las variables se clasifican en la rama que le corresponde a cada una en la flecha secundaria. Por último, se evalúan y analizan todos los datos recolectados.

2.1.3 Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los generan. El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano VILFREDO PARETO (1848-1923) quien realizó un estudio sobre la distribución de la riqueza, en el cual descubrió que la minoría de la población poseía la mayor parte de la riqueza y la mayoría de la población poseía la menor parte de la riqueza.

El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, se puede decir que el 20% de las causas resuelven el 80 % del problema y el 80 % de las causas solo resuelven el 20 % del problema. (DOMENECH, 2003, p.16).

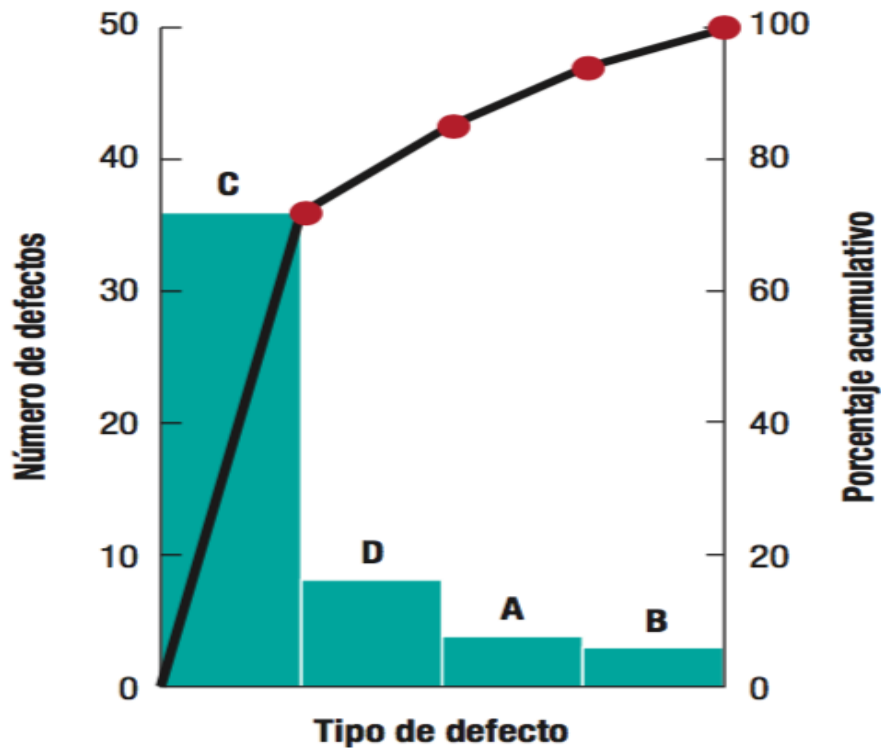


Ilustración 5: Diagrama de Pareto

Fuente: Krawjeski et al, 2008, p. 167

El uso del diagrama de Pareto se recomienda para:

- Identificar oportunidades de mejora.
- Identificar un producto o servicio para el análisis de mejora de la calidad.
- Cuando existe la necesidad de llamar la atención a los problemas o causas de una forma sistemática.

Los propósitos generales del diagrama de Pareto:

- 1 Analizar las causas.
- 2 Estudiar los resultados.
- 3 Planear una mejora continua.

Los incrementos y disminuciones de la capacidad productiva provienen de decisiones de inversión o desinversión (por ejemplo, la adquisición de una máquina adicional).

También puede definirse como cantidad máxima de producción en la nomenclatura surtido y calidad previstos, que se pueden obtener por la entidad en un período con la plena utilización de los medios básicos productivos bajo condiciones óptimas de explotación.

En el área médico quirúrgica, el paciente es la persona que padece una enfermedad física y corporal que por lo general está bajo atención médica. La modalidad de estadía en el hospital, será determinada dependiendo de la urgencia y la complejidad del procedimiento.

Si existe la necesidad de hospitalizar al paciente para hacerle estudios previos a la cirugía, será un paciente hospitalario, o en caso contrario, sería un paciente ambulatorio que ingresa por un procedimiento quirúrgico y egresa el mismo día; no pernocta.

Si la presentación del problema es de aparición repentina con etiología diversa, de gravedad variable y que compromete o pone en riesgo la vida de la persona que lo sufre, siendo inminente la atención médica, se trataría de un paciente urgente.

Dada la cantidad de demanda acumulada existente de procedimientos quirúrgicos en los diferentes servicios del hospital, si no es una urgencia, el paciente será anotado en una lista de espera, donde individualmente se analiza y categoriza cada caso, determinando el plazo en espera. Esto son los casos de los pacientes electivos.

La Sala de Operaciones comprende el conjunto de quirófanos destinados a actividad quirúrgica bajo anestesia, donde se incluyen los procesos asistenciales como el área de pre anestesia, salas de recuperación post quirúrgica con el personal que los ejecuta y el mobiliario o instrumental requerido en un ambiente seguro para el usuario y el personal.

Los Quirófanos son locales convenientemente acondicionados para hacer intervenciones quirúrgicas bajo anestesia (CCSS, 2013), deben contar con equipo médico con tecnológico de punta, actualizados y en las óptimas condiciones, siendo necesario, la revisión constante y periódica para asegurarse del buen funcionamiento de los equipos.

El equipo quirúrgico son los implementos y materiales necesarios para poder desarrollar los procedimientos quirúrgicos los cuales van a depender de cada servicio y procedimiento.

El recurso humano de la sala de operaciones es uno de los recursos más valiosos e importantes. El personal atinente a la sala de operaciones debe de estar debidamente capacitado para realizar las distintas funciones propias del quirófano, además tiene sus responsabilidades bien definidas.

2.2 MARCO DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Para la lograr realizar cambios importantes en la producción de una organización, es necesario revisar los métodos administrativos con los que se hacen los procesos de manufactura.

Específicamente, se deben aplicar enfoques y métodos orientados a mejora de la producción y a la calidad del producto o del servicio ofrecido. La ingeniería de la calidad es un enfoque que se debe aplicar en las organizaciones hoy ante la competencia y demanda existente. Krajewski et al. (2009) define la Ingeniería de la calidad como: “un enfoque en el que la ingeniería se combina con métodos estadísticos para reducir los costos y mejorar la calidad mediante la optimización del diseño de los productos y los procesos de manufactura”. (p. 230).

Este proyecto se basará utilizando este enfoque, analizando los datos estadísticos para aumentar la producción de los procesos quirúrgicos, sin dejar de lado, la calidad de servicio brindado, ya que la misma es el objetivo más buscado en las organizaciones hoy en día, buscando siempre la mejora continua.

Como propuesta para el aseguramiento y mantenimiento de la calidad en los procesos de manufactura o de servicios, se utilizará el modelo de mejoramiento Seis Sigma, que según Krajewski et al., (2009) lo definen como: “un sistema integral y flexible para alcanzar, sostener y maximizar el éxito de una empresa mediante la minimización de los defectos y la variabilidad en los procesos”.

Continúan afirmando que, “se ha aplicado con éxito a numerosos procesos de servicios, entre otros, los servicios financieros y los procesos de recursos humanos, marketing y administración del cuidado de la salud”.

Esta metodología ha sido implementada desde su creación, en numerosas empresas donde los resultados han sido reflejados en ahorros millonarios en sus procesos productivos. Heizer y Render (2004) menciona que:

Seis Sigma es conocido por sus siglas en inglés como DMAIC (acrónimo del inglés Define, Measure, Analyze, Improve, Control), y consiste en un proceso de cinco pasos:

(1) Define el propósito, el alcance y los resultados del proyecto y después identifica la información del proceso requerida, manteniendo en mente la definición de calidad del cliente;

(2) Mide el proceso y recaba datos;

(3) Analiza los datos, asegurando la repetitividad (los resultados pueden duplicarse) y que sean reproducibles (otros obtienen el mismo resultado);

(4) Mejora, al modificar o rediseñar los procesos y procedimientos existentes;
y

(5) Controla el nuevo proceso para asegurar que se mantengan los niveles de desempeño. (p. 199, 200).

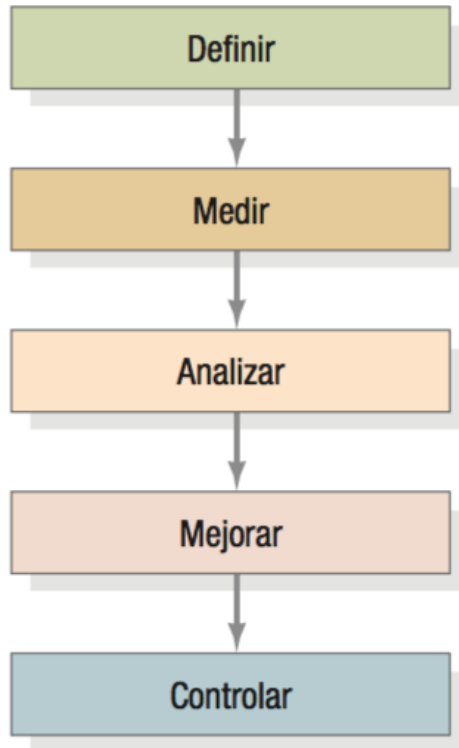


Ilustración 6: Modelo de mejoramiento Seis Sigma

Fuente: Krawjeski et al, 2008, p. 233

2.2.1 Antecedentes de Seis Sigma

La empresa Motorola encabezada por el presidente de la compañía Bob Galvin, en 1987, fue quien utilizó Seis Sigma por primera vez con la intención de reducir los defectos en la producción de sus componentes electrónicos. La metodología en la que se apoya Seis Sigma está definida y fundamentada en las herramientas y el pensamiento estadístico.

En año1994 Allied Signal y en el año 1995 General Electric (GE), fueron dos organizaciones que en conjunto con Motorola contribuyeron a consolidar la estrategia Seis Sigma y sus herramientas. El éxito que tuvieron fue gracias a que los presidentes de las compañías encabezaron de manera entusiasta y firme el programa en sus empresas. Mabe es una de las organizaciones

latinoamericanas que ha logrado conformar uno de los programas Seis Sigma más exitosos en la historia.

Gracias al principio de Seis Sigma donde el liderazgo vertical, los logros alcanzados en estas compañías fueron ahorros millonarios en la producción de sus productos.

2.2.2 Características o principios de Seis Sigma

2.2.2.1 Liderazgo comprometido de arriba hacia abajo

Seis Sigma es primordialmente, un programa gerencial que implica un cambio en la forma de operar y tomar decisiones por lo que debe comprenderse y apoyarse desde los más altos niveles de la dirección de la organización, empezando por su máximo líder, expertos y facilitadores, donde cada colaborador tiene roles y responsabilidades específicos para lograr las metas para la mejora.

2.2.2.2 Orientada al cliente y enfocada en los procesos

Siempre el cliente, sus gustos, preferencias y requerimientos van a definir todos los procesos y los niveles de calidad, donde los productos y servicios que se brinden deben exceder las expectativas del cliente.

2.2.2.3 Seis Sigma se dirige con datos

Los datos son la base de los análisis estadísticos que orientan e identifican las variables críticas de la calidad (VCC).

2.2.2.4 Seis Sigma se apoya en una metodología robusta

Seis Sigma desarrolla la metodología de cinco fases: definir, medir, analizar, mejorar y controlar (DMAMC, en inglés DMAIC: Define, Measure, Analyze, Improve and Control).

2.2.2.5 Seis Sigma se apoya en entrenamiento para todos

El programa Seis Sigma se apoya en la capacitación que se desarrolla de manera paralela al entrenamiento, lo que le da un soporte práctico en la

utilización e implementación de la metodología (Gutiérrez, 2010). En resumen, es una metodología que se debe implementar y ejecutar, por cada uno de los colaboradores de la organización en aras de la búsqueda de la mejora continua.

2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DE UN PROYECTO

Con la aplicación de este proyecto, a corto plazo se espera alcanzar el 100% del TUSH y aumentar un 150% la producción quirúrgica hospitalaria en el primer semestre del año 2018, así como reducir la cantidad y el plazo promedio de los pacientes en la lista de espera.

A mediano plazo, es llegar a alcanzar una producción superior que abarque la demanda inmediata y se logre ir reduciendo la cantidad de pacientes en la lista de espera.

A largo plazo, se espera como meta continuar con la mejora hasta llegar a tener la oferta igualada a la demanda en servicios, llegando a eliminación de la lista de espera en el servicio de Oftalmología.

2.4 ANTECEDENTES DE TEORÍAS O PROYECTOS

La CCSS lleva 20 años sin resolver la lista de espera. Ese es el título de una de las principales notas periodística en *La Nación* (2015). Según los datos tomados a mediados del año 2015 de la Unidad Técnica de Listas de Espera (UTLE), casi medio millón de personas esperaba por su primera cita con un médico especialista, un examen diagnóstico o una operación. Así era y en el Hospital de Heredia, esta situación no era ajena.

La baja producción en sala de operaciones y los pocos controles sobre la misma, provocaba que cada vez, la Lista de Espera aumentara. Desde el año 2011 Auditoría había realizado un primer informe donde se giraron algunas recomendaciones. En el año 2015, Auditoría emitió un nuevo informe en el cual se menciona que los rendimientos de las salas de operaciones continúan con resultados deficitarios tal como lo había comunicado desde el 2011. El desaprovechamiento de los recursos institucionales repercute en el crecimiento de

la lista de espera, en tratamientos y diagnósticos tardíos de los pacientes, con el evidente detrimento de los derechos constitucionales de los asegurados, el incumplimiento de la programación quirúrgica de Sala de Operaciones, variación del horario de trabajo al personal médico anesthesiólogo, deficiente aprovechamiento de los recursos de SOP, ausencia de controles internos (CCSS, 2015). En términos generales los resultados del estudio evidenciaron la necesidad que tanto los titulares de la Gerencia Médica como del Hospital San Vicente de Paúl brindaran una especial atención a los indicadores de Gestión que presenta la actividad quirúrgica del centro médico.

Por lo anterior, Auditoría giró recomendaciones a la Gerencia Médica con la finalidad de realizar acciones que permitieran garantizar el mejoramiento de las actividades que se realizan en estos servicios. Mediante la nota GM-AUD-6691-15 la Gerencia Médica comunica al MBA Jorge Arturo Hernández Castañeda, Auditor Interno sobre nombramiento de la Dra. Tania Jiménez Umaña, Jefe de Consulta Externa del Hospital San Francisco de Asís, como responsable del proceso de intervención médica y administrativa del Hospital San Vicente de Paúl.

Algunos de los logros más importantes logrados por la Dra. Jiménez en la Intervención Médica y Administrativa mencionados en el informe (Jiménez T, 2014) fueron:

1. Aumento constante del Indicador TUSH, obteniéndose al finalizar la intervención Médica Administrativa un alcance de un:
 - 72% de quirófanos de utilización de 5 horas o más,
 - 16% de 3.5 horas a 5 horas y
 - 12% de menos de 3.5 horas.

Es decir, mejor aprovechamiento de uso de los quirófanos.

2. Aumento del número de cirugías realizadas con un promedio aproximado de 250 cirugías por mes.
3. Disminución de las suspensiones prevenibles hasta en un 50%, con la debida documentación de las suspensiones, según causa en prevenibles y no prevenibles.

4. Mejora en 47% general de los quirófanos sobre el inicio de las Cirugías 7:30 a.m. y hasta un 80% 8:00 a.m.
5. Programación de pacientes de listas de espera de un promedio general de 55-60%.
6. Disminución del plazo promedio de espera a 345 días.
7. Inicio con proceso de priorización de pacientes de lista de espera.
8. Apoyo en la formulación de proyectos para garantizar abordaje de la lista de espera. (p, 7)

A pesar de varios estudios e intervenciones internas para mejorar la producción en las salas de operaciones a nivel nacional, uno de los mayores retos que tiene la CCSS es disminuir la lista de espera, así como los días en espera por un procedimiento quirúrgico. Según datos suministrados por la jefatura de Sala de Operaciones, actualmente el TUSH, aunque se ha mantenido en crecimiento, aún se mantiene como promedio en un 75%, es decir, se está trabajando en promedio, 3,75 horas de las 5 horas habilitadas específicamente para la producción.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Según la finalidad

Esta investigación se realizará mediante la utilización del método científico aplicando los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación, al emplear la información fidedigna obtenida mediante el Sistema de Información (ARCA) del Hospital San Vicente de Paúl. Según la finalidad o propósito de la investigación, esta puede ser teórica, práctica o mixta.

Teórica, también conocida como investigación básica o pura. Este tipo de investigación es completamente basada en un marco teórico donde su finalidad, una vez incrementados los conocimientos, es la de crear nuevas teorías o replantear las existentes.

Práctica, también conocida como investigación aplicada o empírica. Este tipo de investigación se basa en un marco teórico, pero su finalidad va a ser, poder aplicar de manera práctica, los conocimientos adquiridos en la investigación teórica y de esta manera, evidenciar los resultados de la investigación. Toda investigación práctica va a necesitar un marco teórico, pero en este caso, lo más importante es la aplicación de los resultados.

Ambas investigaciones están estrechamente relacionadas por el marco teórico, pero, si la investigación involucra tanto la investigación teórica, la que sustentará la parte práctica, así como la práctica que incluye el trabajo de campo y la verificación por medio de instrumentos, la investigación será una investigación Mixta.

En esta investigación, se requerirá que se lleven a cabo ejercicios teóricos, con el objetivo de recopilar datos que serán analizados para el cumplimiento de los objetivos propuestos. De igual forma se recomendarán modificaciones en los procesos existentes donde deben someterse a revisión por autoridades del HSVP para su implementación.

3.1.2 Diseño de la investigación

En el diseño de una investigación, existen estrategias fundamentales para el análisis de los datos y la resolución de los problemas de investigación: El diseño Experimental y el diseño Observacional o No Experimental.

El diseño Experimental, se refiere al diseño de la investigación donde se manipula o se interviene en el sujeto o proceso y se registra su efecto.

El diseño Observacional o No Experimental es donde se observan, miden y se analizan los procesos, pero sin manipular las variables y cuenta con dos tipos: Los estudios transversales y los longitudinales.

El estudio Transversal, se refiere al tipo de investigación que se realiza en un solo momento. Brinda la oportunidad de poder conocer el panorama acerca de un evento o fenómeno en un momento de tiempo ya establecido, un tiempo único.

El estudio Longitudinal, se refiere al tipo de investigación donde las mediciones se realizan en un lapso prolongado y evalúa repetitivamente a los mismos sujetos o procesos. Al estar relacionado de manera directa con el factor tiempo, es posible determinar en la influencia de la repetición en las mediciones realizadas.

Para efectos de esta investigación, será de tipo transversal ya que se realizará en un período de tiempo limitado por el cronograma y por los datos almacenados en ARCA. Por otro lado, por ser una investigación elaborada en el HSVP, es importante que los resultados sean expuestos en corto plazo para posterior a la investigación, poder presentarla a las autoridades de la CCSS para su respectivo estudio, aceptación y práctica de las recomendaciones que se realizarán.

3.1.3 Marco de referencia

En cuanto a la extensión del tema y del problema en estudio, el marco se clasificará de la siguiente manera:

Mega: La Caja Costarricense de Seguro Social como institución encargada de brindar atención médica a nivel nacional.

Macro: El Hospital San Vicente de Paúl, como unidad programática y ejecutora de las directrices emitidas por la Institución.

Micro: El servicio de Oftalmología, haciendo un buen manejo de los recursos en aplicación de la normativa institucional y legal de la República y su impacto en la lista de espera.

3.1.4 Naturaleza

Por la Naturaleza de la investigación, la misma puede ser Cualitativa, Cuantitativa o Mixta.

Cualitativa: Las variables de la investigación se obtienen por medio de la observación. Hace referencia a los atributos o sensaciones. No es posible medirlas realmente, pero las cualidades que han resultado de dicha observación sí son interpretables, generando posteriormente teorías a través del razonamiento inductivo.

Cuantitativa: Es el tipo de investigación que origina con variables medibles y, a su vez, se pueden expresar en forma Discreta cuando muestras los datos en valores numéricos exactos, o Continua cuando muestra los resultados con números fraccionados o decimales, con base en una unidad previamente establecida.

Mixta: Las investigaciones pueden ser mixtas según su naturaleza cuando contienen partes donde se desarrollan teorías o se analizan las causas o variables de una manera donde se destaquen sus cualidades, pero también se analizan las variables de acuerdo con indicadores numérico.

Para la presente investigación, será necesaria la evaluación de distintos factores mediante un análisis cualitativo, como también requerirá de la aplicación de herramientas para el análisis de los datos que se desprendan del sistema de información ARCA.

3.1.5 Carácter de la investigación

Dependiendo de los objetivos propuestos, una investigación puede tener un carácter Exploratorio.

En este tipo de investigación, no se busca dar las soluciones respecto al problema que se plantea ya que no existen antecedentes con el peso o la importancia requerida. Se considera que son el primer paso para investigaciones más profundas que se realizarán posteriormente.

Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes (Sampieri, 2014), por lo que los estudios exploratorios sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos.

Puede ser Descriptiva cuando la investigación trata de describir las características propias y los detalles calificativos del objeto de estudio, pero no se realiza análisis de las situaciones que producen esos hechos (Sampieri, 2014).

Un estudio descriptivo selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente para describir lo que se investiga.

Explicativa (causal): Se le llama investigación explicativa porque su objetivo es el de explicar un fenómeno estableciendo causas, identificando las variables y analizando los datos con el fin de generar resultados demostrables y verificables, por eso se denomina causal.

En cuanto al carácter de esta investigación, se determina que será del tipo explicativa y causal ya que se demostrarán las posibles relaciones causa-efecto, mediante el uso de herramientas y del análisis cuantitativo.

3.2 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO

La metodología utilizada en el presente proyecto se basa en la mejora continua de la calidad de los servicios que se ofrecen o brindan.

El proyecto debe ser presentado en primera instancia para su valoración al Grupo Gestor de la Lista de Espera del HSVP. Una vez presentado, se debe esperar para su análisis y valoración para que pueda ser implementado.

El proyecto va orientado a la mejora de la administración de los tiempos quirúrgicos del servicio de Oftalmología y de la cantidad de pacientes programados por día, en otras palabras, su objetivo va a enfocarse en los errores y sus causas para aumentar el desempeño siempre teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Para efectos de esta investigación, se trabajarán en las distintas secciones las etapas de la metodología Seis Sigma.

3.3.1 Etapas de un proyecto Seis Sigma

Seis Sigma es una metodología compuesta por 5 etapas (Gutiérrez, 2010) que indican el orden y las directrices a seguir cuando se desea trabajar con esta metodología.

3.3.1.1 Definir el proyecto (D)

En la etapa de definición se enfoca el proyecto, se delimita y se sientan las bases para su éxito. En la selección de las métricas es importante asegurarse de tomar en cuenta al cliente, por lo que pueden ser variables críticas del desempeño y la calidad del proceso (tiempo de ciclo, costos, defectos, quejas, productividad).

En el capítulo I de esta investigación, se definió el tema y se consideraron las variables que han venido afectando la producción del servicio de Oftalmología, así como el impacto en la Lista de Espera. Se han indicado las inconformidades de la población ante el problema presentado.

3.3.1.2 Medir la situación actual (M)

El objetivo general de esta segunda fase es entender y cuantificar mejor la magnitud del problema o situación que se aborda con el proyecto. Por ello, se define el proceso a un nivel más detallado para entender el flujo del trabajo, los puntos de decisión y los detalles de su funcionamiento.

Las herramientas de mayor utilidad en esta etapa son mapeo de procesos a un nivel detallado, métodos para realizar estudios de repetitividad y reproducibilidad y otras técnicas estadísticas, como herramientas básicas, capacidad de proceso.

3.3.1.3 Analizar las causas raíz (A)

La meta de esta fase es identificar las causas raíz del problema (identificar las causas vitales), entender cómo éstas generan el problema y confirmar las causas con datos. Primero será necesario identificar todas las variables de entrada y/o posibles causas del problema.

Las herramientas de utilidad en esta fase son muy variadas, por ejemplo: lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa, Pareto de segundo nivel, estratificación, cartas de control, mapeo de procesos, los cinco porqués, despliegue de la función de calidad para relacionar variables de entrada con variables de salida, diseño de experimentos, prueba de hipótesis, diagrama de dispersión, etcétera.

El desarrollo de este proyecto será realizado en el capítulo IV profundamente, al analizar los datos estadísticos del sistema de Información ARCA y se mostrarán las razones del problema, mediante un FODA, identificando aquellas variables que están afectando de modo negativo en la producción de Sala de Operaciones, se realizaron reuniones bajo el concepto “Focus Group” y se tabularon las causas que afectan la producción mediante un Ishikawa para terminar viendo las principales causas, según la frecuencia utilizando un diorama de Pareto.

3.3.1.4 Mejorar (M) o Implementar (I)

El objetivo de esta etapa es proponer e implementar soluciones que atiendan las causas raíz y asegurarse de que se corrija o reduzca el problema. Es recomendable generar diferentes alternativas de solución que atiendan las

diversas causas, apoyándose en algunas de las siguientes herramientas: lluvia de ideas, técnicas de creatividad, hojas de verificación, diseño de experimentos, poka-yoke, etc. La clave es pensar en soluciones que ataquen la fuente del problema (causas) y no el efecto.

Una vez analizada la información estadística y apoyándose en la misma, se realizará la propuesta de mejora al proceso efectuado en el servicio de Oftalmología.

La implementación de las mejoras en la programación diaria en el servicio de Oftalmología estará a cargo del GGLE una vez que haya aprobado las recomendaciones dadas en el proyecto. Ellos son los encargados de dirigir, coordinar y programar diariamente las cirugías.

Por otro lado, en el HSVP, existe una cantidad de procedimientos programados que no se realizan y no se logra determinar el porqué. Actualmente, existe un documento llamado “Hoja de Suspensión de Cirugía” (ver anexo 1) para justificar e indicar las razones de una suspensión de un procedimiento quirúrgico. Sin embargo, este documento no se realiza siempre en la totalidad de los casos, por lo que no se logra conocer la causa por lo cual ciertos procedimientos no se efectúan. Es por esto, que se propondrá una mejora en la utilización de la actual hoja de suspensión, así como su automatización, para discriminar las causas prevenibles y mejorar la producción de las Sala de operaciones.

3.3.1.5 Controlar para mantener la mejora (C)

Esta es la última etapa de la metodología Seis Sigma, donde una vez que se alcanzaron las mejoras deseadas, en esta etapa se diseña un sistema que mantenga las mejoras logradas. En este proyecto, se analizará en la siguiente sección donde se profundizará en las acciones por tomar.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

La última etapa de Seis Sigma, Controlar, en ocasiones esta etapa es la más difícil de lograr, por lo que se debe de continuar realizando los análisis mensuales de los indicadores de producción y la cantidad de pacientes atendidos de la lista de espera quirúrgica del HSVP, para conocer y valorar si se están alcanzando las metas de la institución.

Los resultados de estos análisis, se deben de documentar y presentar en los Consejos Médicos de inicio de mes donde se deben de tomar medidas, si es necesario, para tratar de alcanzar los objetivos de la CCSS, monitoreando constantemente las funciones y aquellas causas que puedan afectar negativamente la producción de SOP.

Semanalmente se realizan reuniones donde se abarcan las situaciones vistas con propuestas de mejora. El personal de SOP realiza un esfuerzo adicional para lograr bajar la cantidad de pacientes en la Lista de Espera, mediante Jornadas de Producción Vespertina (JV) y se monitorea constantemente el TUSH.

El fin de este proyecto es mejorar el actual proceso de Sala de Operaciones y alcanzar el 100% de TUSH, que se reflejará mensualmente, en los informes realizados y presentados a la dirección médica administrativa del hospital.

CAPÍTULO IV
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

4.1 Análisis de la Situación Actual

4.1.1 Gestión de Sala de Operaciones

La gestión de sala de operaciones del HSVP, permite maximización de los recursos a favor de la población herediana que demanda servicios, específicamente intervenciones quirúrgicas. Trata de controlar objetivamente la distribución de los recursos institucionales y sobre los procesos de SOP, respondiendo a la gran demanda de necesidades de la población. Estas acciones permiten determinar de acuerdo con los recursos, la producción y las listas de espera la designación respectiva de recurso de las especialidades quirúrgicas en los centros hospitalarios y deben ser conocidas y controladas mediante el Grupo Gestor de Sala de Operaciones.

4.1.2 El equipo gestor de sala de operaciones

El equipo o Grupo Gestor de Sala de Operaciones (GGSO) es un grupo fuerte de liderazgo médico y administrativo, que busca la racionalización de los recursos de forma eficiente y eficaz. Está conformado por las Jefaturas de cada especialidad quirúrgica, enfermería y administrativos, son los responsables de llevar el control y analizar con su personal, en las reuniones mensuales, la producción quirúrgica de los servicios, así como la distribución de los recursos.

Objetivos del Equipo Gestor de sala de operaciones:

- Evaluar periódicamente la gestión de sala de operaciones, considerando la capacidad instalada y la demanda de los servicios, en relación con las emergencias.
- Controlar el cumplimiento de la programación quirúrgica diaria para garantizar el movimiento de las Listas de Espera.
- Definir estrategias que permitan al abordaje adecuado de las listas de espera.
- Monitoreo periódico de los indicadores de utilización de Sala de Operaciones (TUSH) para valorar ajustes en la programación de acuerdo con el incremento de las Listas de Espera.

- En conjunto con el grupo Gestor de Lista de Espera (GGLE) valoran casos o variaciones en la programación.
- Proponer alternativas que permitan el poder abordar de manera efectiva la Lista de Espera quirúrgica.

4.1.2.1 Estructura organizativa del personal de Sala de Operaciones

En el gráfico 2 se muestra el organigrama correspondiente a Sala de Operaciones del Hospital San Vicente de Paúl.

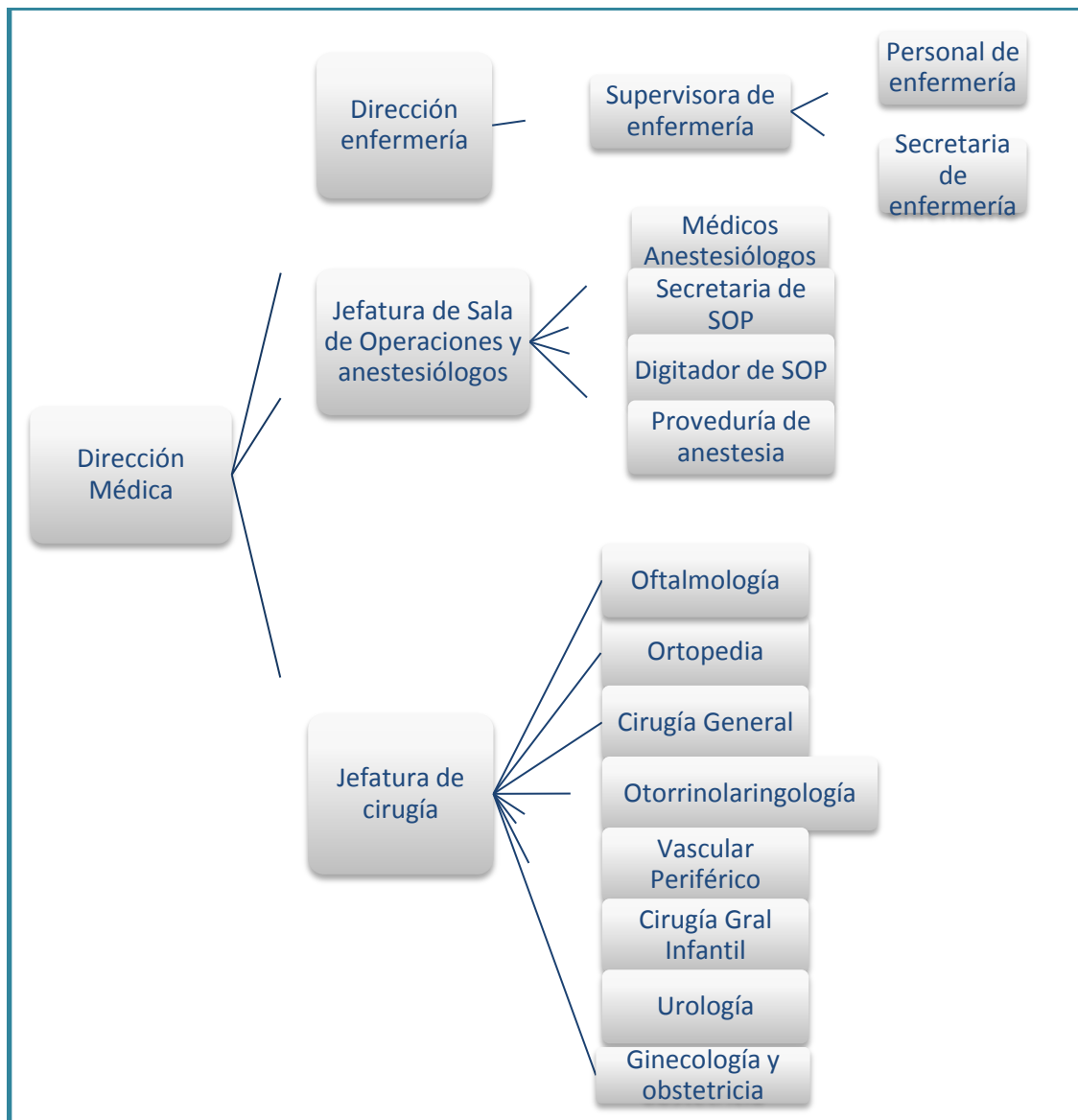


Gráfico 2: Organización Jerárquica de Sala de Operaciones HSVP

Fuente: Jefatura de SOP

Las funciones y responsabilidades de cada miembro del equipo quirúrgico están bien definidas y establecidas, las cuales se describen brevemente a continuación:

▪ **Jefatura de Sala de Operaciones y coordinadores de servicio para Sala de Operaciones**

La Jefatura de Sala de Operaciones es la responsable de dirigir las actividades profesionales médicas del departamento. En el Hospital San Vicente de Paul, esta Jefatura se halla a cargo de la doctora Katherine Mata Rojas, quien también funge como médico especialista en Anestesiología y Recuperación.

El área quirúrgica tiene una Jefatura o Coordinación General, en este caso el Dr. Gerardo Sáenz Batalla es el Jefe de Cirugía y cada especialidad tiene un coordinador a cargo. Los coordinadores son:

- Jefatura de Cirugía General, Dr. Gerardo Sáenz Batalla
- Coordinador de Cirugía Pediátrica, Dr. Carlos López Rodríguez
- Coordinador de Urología, Dr. Efrén Díaz Soto
- Coordinador de Vascular periférico, Dr. Michael Abarca Brenes
- Coordinador de ORL, Dr. Mario Benavides Vílchez
- Coordinador de Oftalmología: Dr. Felipe Centeno Rodríguez
- Jefatura de Anestesia, Dra. Katherine Mata Rojas
- Jefatura de Ortopedia, Dra. Ivette García De la Hoz
- Jefatura de Ginecología y Obstetricia, Dr. Naser Mena Obando

▪ **Supervisora y Coordinadora de enfermería**

La Supervisora de Enfermería es la responsable de dirigir las actividades profesionales del personal de enfermería.

En el Hospital San Vicente de Paul, está a cargo de la Doctora Dixie Zúñiga Díaz, la cual depende directamente de la Dirección de Enfermería y que generalmente se apoya en la Coordinadora de Enfermería, quien colabora con

la coordinación del personal, realización de roles, recepción de pacientes, recuperación, arsenal y de las diferentes áreas de Sala de Operaciones.

En cada área de SOP donde esté a cargo personal de enfermería, existe un enfermero encargado que cumple como jefatura, colaborando con la coordinadora y la supervisora.

Este tipo de organización es horizontal y enfocada a la integración del equipo multidisciplinario. En la organización de tipo horizontal, ambas jefaturas tienen una intensa relación de comunicación y coordinación, y juntas son responsables de la normatividad, del control de los recursos tecnológicos, de los procesos de trabajo y de los resultados del Departamento.

El personal de enfermería está debidamente organizado para atender a los pacientes desde antes de su ingreso hasta que se le da salida para la casa en el caso de los ambulatorios o la salida al salón donde permanece internado.

En el caso de los pacientes del programa de cirugía ambulatoria, el personal de enfermería, como se menciona anteriormente, debe de recibir y preparar a los pacientes en un tiempo limitado de los servicios que programen ambulatorias.

En el caso de los pacientes del servicio de oftalmología, son casi en su totalidad pacientes del programa ambulatorio. Los pacientes ingresan a las 6 am y deben de estar listos, en su mayoría a las 7:30 am. Deben de tener varios pacientes del mismo servicio por cualquier eventualidad que se pueda presentar, porque, aunque exista una programación y un orden, puede que falle un equipo, que falte instrumental y se deba suspender el primer paciente incluso hasta el segundo o cambiar el orden por una cirugía de emergencia.

Una vez que el paciente está operado, el equipo quirúrgico entrega al paciente al cuidado de los equipos de recuperación, otra área de enfermería, motivo por el cual, el equipo está sumamente limitado y se debe de tomar en la capacidad de atención para no sobrecargar el servicio ni la cantidad de pacientes.

- **Equipo quirúrgico**

En lo que respecta al equipo quirúrgico, puede estar integrado por:

- **El cirujano:** responsable del tratamiento médico y quirúrgico del paciente, es el que guía las actividades durante el acto quirúrgico.
- **Uno o dos ayudantes:** puede ser un médico adscrito, residente o interno, colabora con el cirujano en la hemostasia, utilizando los separadores, aspiración del campo quirúrgico, sutura dependiendo de su experiencia.
- **El anestesiólogo:** médico especializado en la administración y selección de la anestesia aplicada al paciente, así como el monitoreo y conservación de la homeostasia del paciente.
- **Médicos residentes** (de anestesiología y cirugía)
- **Enfermero instrumentista:** es responsable de colocar y entregar al cirujano y al ayudante, el material e instrumental estéril. Dispone y ordena el equipo, instrumental y material necesario para la cirugía.
- **Enfermero circulante:** elemento vital para la realización de la cirugía, vigila la conservación de la asepsia quirúrgica. Atiende al paciente desde su ingreso, hace la asepsia quirúrgica del paciente, revisa el expediente clínico, sirve de enlace entre los miembros del equipo quirúrgico. Lleva un control exacto del material textil utilizado.
- **Auxiliar de quirófano:** responsable de colaborar con el acceso a los equipos.
- **Personal de apoyo:** Técnicos de Radiología y personal de Central de Esterilización y Aseo.

4.1.3 Distribución de los Quirófanos.

El Hospital San Vicente de Paúl actualmente cuenta con 11 salas, distribuidas de la siguiente forma:

- 1 quirófano para Cirugía Maxilo Odonto Facial ubicada en Odontología.
- 1 quirófano para Urgencias Obstétricas ubicada en Sala de Partos.
- 1 quirófano para Urgencias – Emergencias médicas y procedimientos sépticos ubicado en SOP.
- 8 quirófanos distribuidos para procedimientos quirúrgicos diarios ubicados en SOP y distribuidos como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Distribución de Quirófanos en SOP

Sala / Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	ORL	C. Pediátrica	ORL	ORL	C. Pediátrica
2	Oftalmología	Oftalmología	Oftalmología	Oftalmología	Gine- Onco
3	Urología	Vascular	Urología	Urología	Vascular
4	Ginecología	Ginecología	Ginecología	Ginecología	Ginecología
5	Ortopedia trauma	Ortopedia ambulatoria	Ortopedia trauma	Ortopedia ambulatoria	Ortopedia trauma
6	Ortopedia	Ortopedia	Ortopedia	Ortopedia	Ortopedia
7	C. General	C. General	C. General	C. General	C. General
8	C. General Ambulatoria	C. General Ambulatoria	C. General Ambulatoria	C. General Ambulatoria	C. General Ambulatoria
9	C. Séptica y emergencias	C. Séptica y emergencias	C. Séptica y emergencias	C. Séptica y emergencias	C. Séptica y emergencias
10	Obstetricia	Obstetricia	Obstetricia	Obstetricia	Obstetricia
11			Odontología		

Fuente: Jefatura de SOP

Como se observa en la tabla 2, Oftalmología tiene asignada la sala 02 de lunes a jueves.

4.1.4 Servicio de Oftalmología

El servicio de oftalmología está compuesto por personal especializado altamente calificado con amplia experiencia, conocimiento y destreza en la realización de los procedimientos, constantemente capacitados con las más modernas técnicas y equipos de vanguardia.

Es dirigido o coordinado por el Dr. Felipe Centeno Rodríguez, Especialista en Oftalmología que en conjunto con 4 especialistas más en oftalmología brindan la atención a la Comunidad herediana.

El servicio de Oftalmología, como son cuatro los días que tiene disponible la sala 02 de SOP. Actualmente están programando 4 cirugías de cataratas y 3 pterigiones al día. Cada especialista está programado la sala de operaciones 1 día a la semana y el 5to especialista, refuerza la programación 2 o 3 días a la semana, pero en horario de 12 md a 4 pm. Cuando hay refuerzo de especialista por la tarde, ese día se programa adicionalmente 1 o 2 cataratas y 2 o 3 pterigión de más.

Para las cirugías de catarata se debe también de agendar dos visitas en consulta externa para control. Una al día siguiente de la cirugía y otra a los 8 días. Si el especialista lo cree conveniente, puede dejar una tercera cita de control al mes de operado.

Los cuatro días restantes de la semana, los especialistas trabajan en consulta externa realizando diferentes procedimientos no quirúrgicos propios de la especialidad y brindando atención a pacientes nuevos y subsecuentes y de control. Los datos de ARCA refieren que se dan 4 citas por hora en pacientes subsecuente y de control y 2 citas por hora si son pacientes nuevos.

En promedio, se dan 1230 citas al mes y existe un ausentismo promedio a las mismas del 15%, es decir, en promedio 185 pacientes no asisten a las citas, permitiendo que se den tiempos ociosos en las agendas médicas. Otro dato relevante, que muestra una falla en la programación de las agendas médicas, es que hay días donde la programación para pacientes post operados (de control) no son completadas en su totalidad, o, por el contrario, debe atender pacientes de recargo para poder cumplir con la atención obligatoria a los pacientes post operados, pero estos últimos, son los casos menos frecuentes.

Datos extraídos de ARCA y de importancia para este proyecto, en cuanto a suspensiones de cirugías de oftalmología, en promedio, se presentan 5 suspensiones por mes donde 4 de ellas son por problemas presentes de salud del paciente el día de la cirugía mientras las condiciones en SOP son estables y tienen las condiciones para operar.

Sin embargo, por problemas de equipos o falta de insumos para realizar los procedimientos (como sucedió en octubre 2016), se ha tenido que suspender la programación de cirugías, principalmente cuando es por fallo del equipo llamado Facoemulsificador, que es estricto y obligatoriamente necesario para realizar la extracción de cataratas por periodos mayores a un mes.

En cuanto a los insumos, la mayoría de las veces, son los especialistas (quienes carecen de experiencia en compras y control de inventarios) quienes tienen a

cargo los inventarios de insumos y son los encargados de realizar los trámites de compras.

Con respecto a los equipos médicos no cuentan con una programación de mantenimiento preventivo y no existen planes de contingencia ante una reparación correctiva o daño absoluto de mismo.

4.2 Análisis Estadístico

4.2.1 Situación actual

Realizar un estudio que abarque todas las especialidades, es sumamente complejo por las diferentes variables, la complejidad y porque la forma de trabajar para resolver los casos en la lista de espera, se trabajan independientemente según los criterios de cada una de las jefaturas del servicio, Debido a esto y como se mencionó en el capítulo uno, el análisis del proyecto se limitará al servicio de Oftalmología del HSVP, que es el servicio con más casos en lista de espera.

Para profundizar en esta especialidad y comprender el comportamiento de la producción oftalmológica y el de la lista de espera, se comentan los datos más relevantes.

El gráfico 3 muestra la cantidad de casos pendientes que existían en la LE en los últimos 4 años y los que están pendientes al 30 de junio del año en curso:

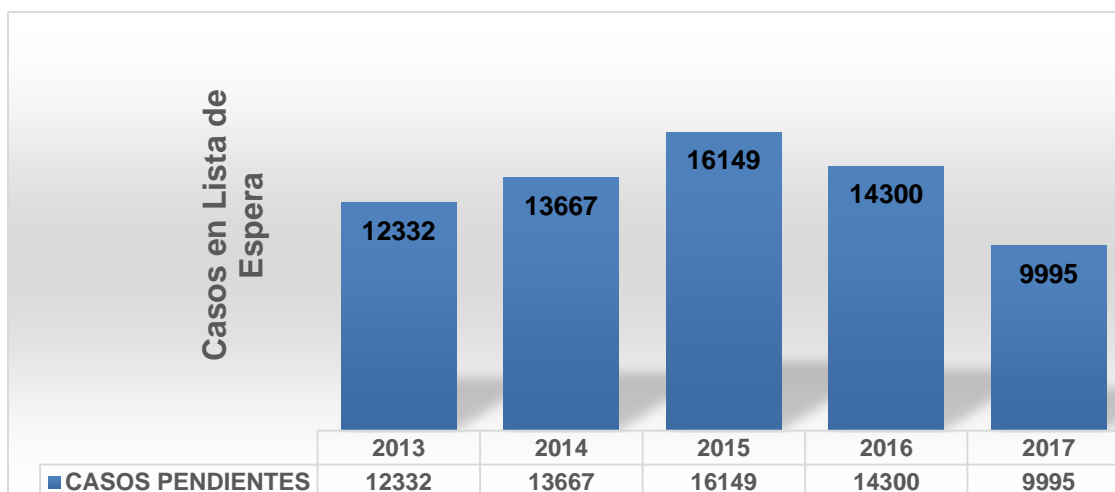


Gráfico 3: Casos pendientes al 30 de junio 2017

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en el gráfico 3, desde el año 2015, se han intensificado los esfuerzos para disminuir la LE, sin embargo, a pesar del trabajo admirable realizado por el personal del HSVP, aún queda mucho por hacer. Al 30 de junio del 2017, la LE la conforman 9995 casos es espera de resolución.

En la tabla 3, se muestra la cantidad de casos en las ocho especialidades que conforman el equipo quirúrgico del HSVP.

Tabla 3: Lista de Espera por Especialidad al 30 de junio 2017

Especialidad	N. de Casos
Cirugía General	2207
Cirugía Pediátrica	60
Ginecología	1699
Oftalmología	2950
ORL	417
Ortopedia	1687
Urología	480
Vascular Periférica	495
Total	9995

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 3, la especialidad de Oftalmología al 30 de junio del 2017, con 2950 casos, es la especialidad que más impacta en la LE seguido por Cx General con un total de 2207 casos en la LE.

Paralelamente a la “cantidad de usuarios en la LE” y que también se resta a disminuir la LE es la cantidad de días que un usuario permanece en la misma hasta su resolución. En la tabla 4 se muestra la evolución de los últimos 4 años hasta el 30 de junio del 2017

Tabla 4: Plazo promedio de espera por especialidad al 30 de junio 2017

Especialidad	Diciembre 2013	Diciembre 2014	Diciembre 2015	Diciembre 2016	Junio 2017
Cx General	1325	1266	330	325	271
Cx Infantil	114	113	61	54	50
Vascular P.	934	791	304	315	264
Ginecología	1424	707	418	323	239
Oftalmología	243	570	275	335	243
Ortopedia	918	728	192	359	431
ORL	827	997	516	286	211
Urología	528	714	292	367	153
Promedio Gral	789	736	299	296	233
Meses	26,30	24,53	9,95	9,85	7,76

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

De igual forma, la tabla 4 deja en evidencia, que, gracias al excelente trabajo realizado, el promedio general de espera en la LE ha bajado considerablemente de más de 26 meses a menos de 8 meses.

A continuación, se muestra 3 tablas donde se resume el comportamiento de la producción quirúrgica en los años 2015, 2016 y el primer semestre del 2017. Se detalla la cantidad total de Cx realizadas, la cantidad de casos incluidos a la LE, la cantidad de Cx que corresponden a la LE y la capacidad resolutoria que ha tenido el HSVP que impacta en la LE.

Es importante mencionar que los datos han sido sustraídos del Sistema de Información ARCA, sistema que se creó y se puso en operación en el año 2013. No se tomaron años anteriores dado que la información registrada antes del 2015, al ser migrada de otro sistema anterior que no era el óptimo y tenía sus fallos, existe un sesgo importante en la información registrada.

La tabla 5 detalla el comportamiento de la producción quirúrgica y el comportamiento de la LE en el año 2015.

Tabla 5: Capacidad resolutiva de la LE del HSVP, 2015

Especialidad	Cx Realizadas	Casos ingresados a LE	Casos resueltos de la LE	Capacidad resolutiva de la LE
Cx Gral	3510	2186	2011	92%
Cx Gral Inf.	549	396	349	88%
Ginecología	3478	913	265	29%
Oftalmología	584	1868	457	24%
Ortopedia	2124	1071	314	29%
ORL	419	538	303	56%
Urología	453	994	344	35%
Vascular P.	325	348	144	41%
Total Gral.	11442	8314	4187	50%
Acumulado a la LE	4127			

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

La tabla 5 muestra como la producción quirúrgica fue de 11442 casos de los cuales 4187 (36%) corresponden a casos resueltos de la LE.

Oftalmología presentan 1868 nuevos casos ingresados a la LE, es una de las especialidades que más impacta en la misma después de Cx general con 2186 casos, sin embargo, oftalmología resuelve solo 457 casos, un 24% de la cantidad que ingresó ese mismo año, siendo la especialidad con menos resolución en el HSVP durante el 2015 y que deja una cantidad considerable de pendientes que engrosan cada vez más la LE.

En este mismo año, el Departamento de Auditoría Interna, tras un seguimiento de la Producción Hospitalaria Quirúrgica del HSVP que inició en el 2013, denuncia que aún existe una baja producción y que se continúan realizando los errores administrativos, al limitar la producción y desaprovecharla e incluso desperdiciando recursos importantes que se podrían utilizar en el aumento de la producción, por lo que decide intervenir. Se asigna a un interventor, con amplios estudios y experiencia administrativa como gestor de SOP para que ayude al cumplimiento de los objetivos propuestos y así mejorar la producción.

Gracias a la retroalimentación que realiza auditoría interna y al esfuerzo del personal del HSVP por corregir los errores y seguir las recomendaciones dadas por los funcionarios de este departamento, se logra aumentar la producción quirúrgica, así como los casos resueltos de la LE. La tabla 6 muestra los detalles:

Tabla 6: Capacidad resolutiva de la LE del HSVP, 2016

Especialidad	Cx Realizadas	Casos ingresados a LE	Casos resueltos de la LE	Capacidad resolutiva de la LE
Cx Gral	3565	2598	1894	73%
Cx Gral Inf.	560	448	328	73%
Ginecología	3769	1830	757	41%
Oftalmología	1513	2339	1420	61%
Ortopedia	2080	831	405	49%
ORL	572	409	496	121%
Urología	799	1061	671	63%
Vascular P.	491	415	312	75%
Total Gral.	13349	9931	6283	63%
Acumulado a la LE	3648			

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se muestra en la tabla 6, durante el año 2016 se incrementó notablemente la producción de SOP. Sin embargo, oftalmología continúa teniendo el segundo lugar en cuanto a la cantidad de nuevo casos en la LE. Aunque aumento a 1420 los casos resueltos durante el 2016, solo logró resolver el 60% de los 2351 nuevos casos ingresados a LE durante ese mismo año.

La tabla 7 detalla el comportamiento de la producción quirúrgica y el comportamiento de la LE en el primer semestre del año 2017.

Tabla 7: Capacidad resolutive de la LE del HSVP, Iº semestre 2017

Especialidad	Cx Realizadas	Casos ingresados a LE	Casos resueltos de la LE	Capacidad resolutive de la LE
Cx Gral	1862	1154	1038	90%
Cx Gral Inf.	255	152	159	105%
Ginecología	2060	650	683	105%
Oftalmología	1257	1394	1154	83%
Ortopedia	1036	551	251	46%
ORL	264	291	219	75%
Urología	351	410	280	68%
Vascular P.	199	200	100	50%
Total Gral.	7284	4802	3884	81%
Acumulado a la LE	918			

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 7, el resultado del esfuerzo de oftalmología para afrontar la demanda de la lista de espera ha sido cada vez mejor, reduciendo poco a poco, la cantidad de Cx que se acumulan a la LE. La capacidad resolutive aumentó a un 83% con 1154 casos resueltos de la LE.

4.2.2 Jornada Vespertina

El aumento de la producción quirúrgica alcanzado durante el año 2016 y el 1º semestre del 2017 no solo se debió a las mejoras realizadas durante la Jornada Ordinaria, sino también gracias a que en agosto del 2016, la junta directiva y gerencia médica de la CCSS aprobó el proyecto “Jornada de Producción Quirúrgica Vespertina”, proyecto que se aprobó como ayuda para la realización de casos de la LE con un monto inicial de **¢2.313.486.934,25** para un total de 7389 cirugías por efectuar como meta, casos de pacientes que se encontraban pendientes y que hayan sido registrados en la LE antes del 30 de julio del año 2016.

El proyecto se realiza con personal activo de Sala de Operaciones del HSVP, así como cirujanos especialistas activos del HSVP y otros hospitales metropolitanos de la CCSS.

El monto inicial del proyecto comprende el costo integral por todos los casos proyectados, es decir, pago por extras a cirujanos especialistas, médicos generales, personal de enfermería, de registros médicos y demás personal que participa en la programación y realización de las cirugías. También contempla el costo de los insumos utilizados, el costo de quirófano por hora y la depreciación del equipo utilizado.

El proyecto de Jornadas Vespertinas se aprobó con la participación de seis especialidades: Cirugía General, Ginecología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología y Vascular Periférico.

El desarrollo del proyecto se muestra a continuación en la siguiente tabla 8:

Tabla 8: Meta propuesta para el desarrollo del proyecto de Jornadas de producción quirúrgica según la especialidad y patología por abordar

Especialidad	Meta	Procedimiento	Meta	Casos x Jornada	Cantidad de Jornadas	Jornadas x Semana	Duración del Proyecto (meses)
Cirugía General	2072	Colecistectomías	807	4	202	3	17
		Hernias Umb.	316	5	63	3	15
		Hernias Ing.	549		110		
		Lipomas	400	12	34	2	5
Ginecología	1464	Esterilizaciones	1464	6	244	3	20
Oftalmología	1820	Cataratas	1220	6	203	3	17
		Pterigium	600	8	75	4	5
ORL	996	Amígdalas	600	5	120	3	16
		Septumplatías	396		80		
Urología	700	Vasectomías	700	8	88	2	11
Vascular Periférico	337	Safenectomías	337	4	85	2	11
Total	7389	Total	7389		1304		20

Fuente: Grupo Gestor de Lista de Espera, HSVP

Como se observa en la tabla 8 la cantidad meta de Cx por realizar en la especialidad de Oftalmología es de 1220 Cataratas y 600 Pterigium cuya forma de abordarse, así como la remuneración económica para el especialista y el Anestesiólogo se detalla ampliamente en el Proyecto de Jornadas de Producción Quirúrgicas:

4.2.2.1 Jornadas de producción de la especialidad de Oftalmología

- a. **Cataratas:** Este diagnóstico corresponde al 58% de la lista de espera de oftalmología. Es por ello que se propone realizar 6 cirugías de catarata por especialista con técnica de Facoemulsificación del cristalino + implantación de lente intraocular correspondiente a la lista de espera de pacientes ingresados en el año 2013, 2014 y al menos 54% de los pacientes ingresados en el 2015, los cuales serán programados según tiempo de ingreso a la lista de espera y complejidad de los procedimientos.

Para este caso, se utilizará la modalidad de pago que corresponde al término de jornada quirúrgica oftalmológica de producción por paciente terminado. Esta forma de pago se debe a que el diagnóstico de catarata corresponde a una condición posquirúrgica en el que el paciente requiere ser valorado de 2 a 3 ocasiones, siempre con una valoración previa de una consulta para que el cirujano valide la realización del acto. Ante esto, el incremento de pacientes programados para un oftalmólogo afecta de manera directa su agenda de consulta externa, dado que cada vez que se opere un paciente con el diagnóstico de catarata se reservará al menos 2 campos dentro de la consulta.

Por lo que se debe pagar el monto de ₡150.000,00 por paciente operado de catarata y dado de alta con al menos 3 consultas realizadas (pre y posquirúrgico). En el caso del anestesiólogo, se debe cancelar el 14,25% por jornada efectiva de 6 cataratas.

- b. **Pterigium:** Esta patología representa el 35% de la lista de espera, es por ello que se pretende realizar 8 pterigionos por jornada efectiva. Para este caso, se paga el 14.25% por jornada efectiva. Para este procedimiento se requiere

de equipos de sala completos, excepto anestesiólogo. Estos procedimientos se realizarán en la sala de cirugía menor en el edificio de Consulta Externa. (Jiménez et al, 2016, p.18)

En la mayoría de los casos, aparte del especialista y el Anestesiólogo mencionados anteriormente, existen más personas profesionales involucrados en cada jornada Vespertina para la realización del procedimiento. El equipo está integrado por personas de registros médicos, encargados de ingresar y egresar a los pacientes.

Un equipo de enfermería (enfermero, Auxiliar de enfermería y asistente de pacientes) que atienden al paciente antes y después del procedimiento quirúrgico, el equipo de quirófano que se suma al especialista y al Anestesiólogo son un enfermero instrumentista, un auxiliar de enfermería (circulante) y un auxiliar de quirófano.

La tabla 9, detalla el costo económico por procedimiento y el total por jornada del programa de Jornadas Vespertinas para la especialidad de Oftalmología.

Tabla 9: Costo Total de las jornadas en la especialidad de Oftalmología

Procedimiento	Meta	Cantidad por Jornada	Jornadas	Costo por procedimiento	Costo por jornada	Total
Cataratas	1220	6	203	₡ 267 703	₡ 1 606 221	₡ 326 598 258
Pterigion	600	8	75	₡ 120 701	₡ 965 607	₡ 72 420 540
Total	1820					₡ 399 018 798

Fuente: Jiménez, T. Proyecto de Jornadas de Producción Quirúrgicas. 2016

Con base a datos anteriores de la tabla 9 se resume que, el 17,25% del costo total de la Jornada Vespertina, corresponde al servicio de Oftalmología.

Sin embargo, estos fueron los datos de los costos económicos de los procedimientos al momento que se aprobó el proyecto y no incluyen el costo por utilización quirófano ni el pago al personal debido a que, en esta modalidad, estos rubros se calculan aparte. Desde el 1º de julio hasta el 31 de diciembre del 2017, los precios vigentes se muestran a continuación en la tabla 10:

Tabla 10: Modelo tarifario por procedimientos hospitalarios de la CCSS

Modelo Tarifario CCSS	
Procedimiento	Monto
Cx. Cataratas	¢ 433.562,50
Cx. Ambulatoria Pterigion sencillo	¢ 57.627,50

Fuente: Dirección Financiero Contable, Área Contabilidad de Costos

En la actualidad, como se aprecia en la tabla 10, los montos por procedimientos cambiaron. El precio de una cx de catarata pasó de ¢267703,00 a ¢433562,50 y la cx de Pterigium de ¢120701,00 disminuyó a ¢57627,00.

Otro dato de interés es que la Jornada de Producción Quirúrgica o como es conocida, la Jornada Vespertina, la junta directiva de la CCSS aprobó para que las mismas se mantengan por el resto del año 2017 y posiblemente el primer semestre del 2018 ya que el objetivo de los dirigentes es llegar al 2018 con una lista de espera sin casos pendientes anteriores al 2017 y que los del 2017, sean resueltos cuanto antes.

4.2.2.2 Producción obtenida en la jornada Vespertina

En la tabla 11, se muestran los datos de las cirugías realizadas mediante el programa de Jornadas de Producción Vespertinas al 16 de diciembre, último día que se trabajó en esta modalidad en el año 2016.

Tabla 11: Cirugías Realizadas en la Jornada Vespertina Agosto al 19 de diciembre, 2016

Especialidad	Meta	Cx realizadas al 19 diciembre	% Avance por especialidad
Cx Gral	2072	673	32,48%
Ginecología	1464	409	27,94%
Oftalmología	1820	664	36,48%
ORL	996	154	15,46%
Urología	700	299	42,71%
Vas.Periférico	337	126	37,39%
Total	7389	2325	31,47%

Especialidad	Procedimiento	Meta	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Oftalmología	Cataratas	1220	104	73	0	97	55	329
	Pterigium	600	0	112	121	102	0	335
Total		1820	104	185	121	199	55	664

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 11, desde su inicio en agosto hasta el 19 de diciembre del 2016, el servicio de Oftalmología realizó un total de 664 procedimientos quirúrgicos, 329 cataratas y 335 pterigiones. Las Cx realizadas en este periodo corresponde a un 36% del total de la meta para esta especialidad.

En la tabla 12 se muestran los datos de las cirugías efectuadas por el servicio de Oftalmología mediante el programa de Jornadas de Producción Quirúrgica enero al 30 de junio del 2017.

Tabla 12: Cirugías Realizadas en la Jornada Vespertina Enero al 30 de junio, 2017

Especialidad		Meta	Cirugías realizadas I Semestre 2017	Promedio Mensual		Total	% TOTAL de avance				
Cirugía General		2072	373	62		1530	74%				
Ginecología		1464	425	71		1283	88%				
Oftalmología		1820	862	144		2354	129%				
ORL		996	40	7		194	19%				
Urología		700	71	12		370	19%				
Vascular Periférico		337	47	8		247	73%				
Total		7389	1818	303		5978	81%				
Especialidad	Meta	Px	Meta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Total	Prom mensual
				Cx realizadas							
Oftalmología	1820	Cataratas	1220	83	94	104	70	107	102	560	93
		Pterigium	600	87	0	102	0	113	0	302	101
Total			1820	170	94	206	70	220	102	862	97

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 12, desde enero hasta el 30 de junio del servicio de Oftalmología realizó un total de 882 procedimientos quirúrgicos, 560 cataratas y 302 pterigiones. Las Cx realizadas en este periodo corresponde a un 48% del total de la meta para esta especialidad.

Abarcando ambos periodos, de agosto 2016 a junio 2017, se realizaron 889 cirugías de cataratas y 637 cirugías de Pterigium, alcanzando el 76% y 106% en el orden respectivo del proyecto de las jornadas. El proyecto de Jornadas Vespertinas, la Gerencia General de la CCSS, con el deseo de disminuir al máximo la LE decidió extender, abarcando todos los casos ingresados durante todo el año 2016 (anteriormente hasta el 30 de abril, 2016) por lo que los costos totales del proyecto se incrementarán.

4.2.2.3 Comparación de la producción en Jornada Ordinaria vs Jornada Vespertina.

Hasta este punto se ha visto como se han desarrollado programas para aumentar la producción del servicio de Oftalmología e impactar de manera directa la LE. Sin embargo, el análisis de los datos de producción comparando la jornada Ordinaria con la jornada vespertina, arroja una preocupante realidad: la producción de la Jornada Vespertina duplica la producción de la jornada Ordinaria.

En el gráfico 4 muestra la comparación de la jornada Ordinaria contra la jornada vespertina en el período de agosto a diciembre 2016 y en el gráfico 5 se compara las jornadas en el período de enero a junio 2017.

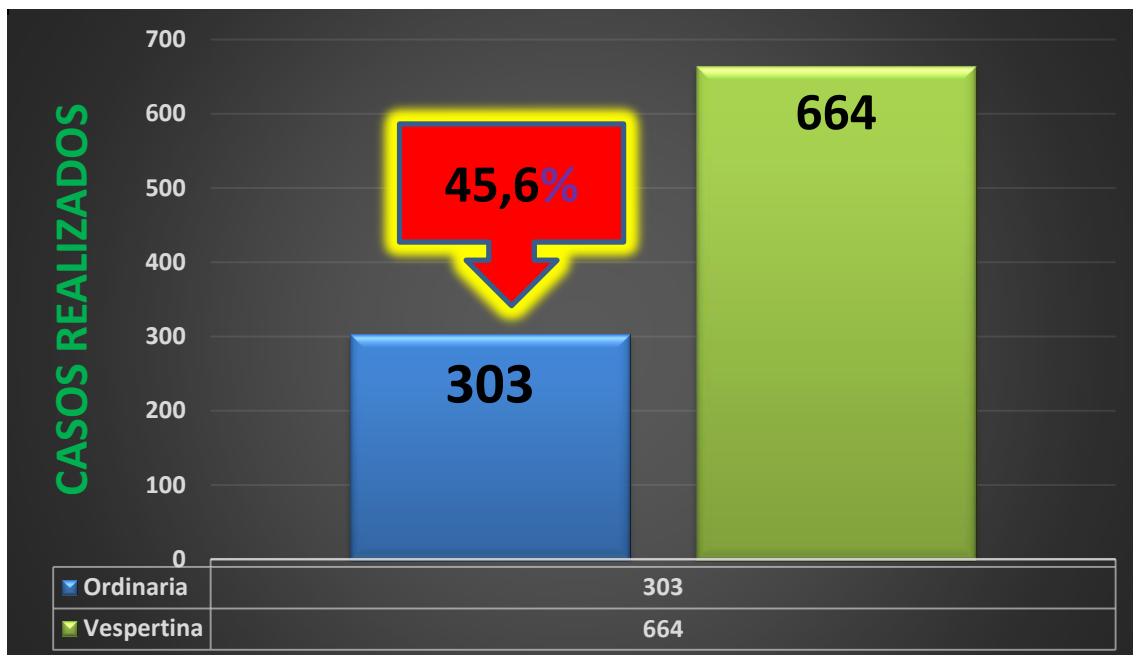


Gráfico 4: Producción Oftalmológica en JO vs JV de agosto a diciembre 2016

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

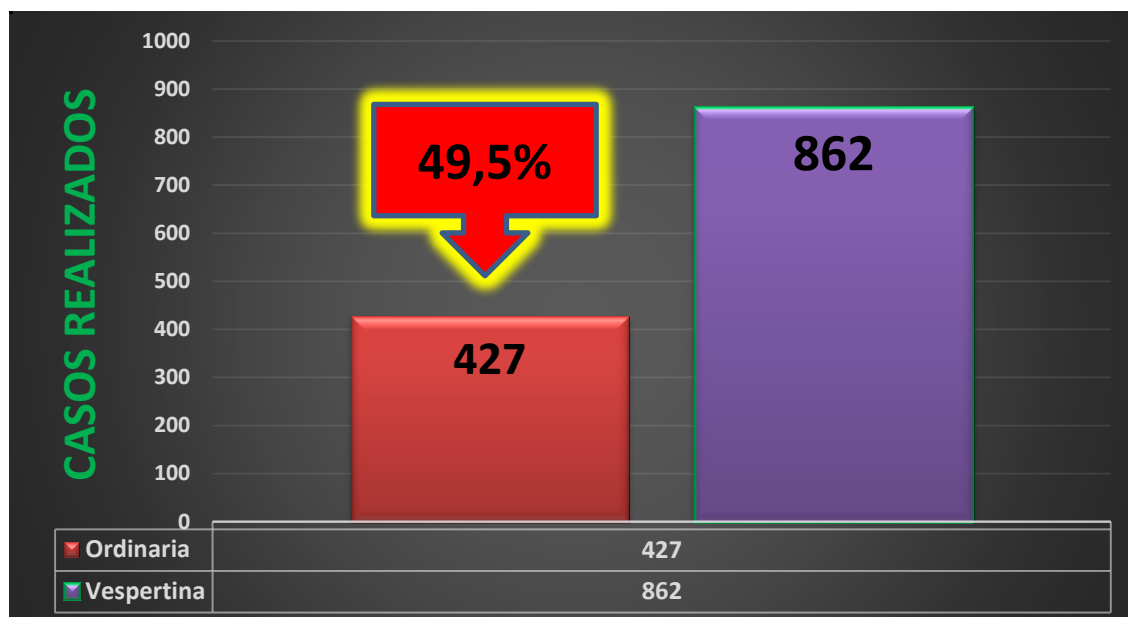


Gráfico 5: Producción Oftalmológica en JO vs JV de enero a junio 2017

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

En los gráficos 4 y 5, muestran claramente el comportamiento de cada jornada y deja en evidencia que, en la Jornada Vespertina, se está haciendo más del doble de la producción, al compararla contra la jornada Ordinaria. ¿Pero a qué se debe esto?

Con base en la información obtenida con los gráficos anteriores y en busca de las razones por las cuales la Jornada Ordinaria es mucho menos productiva que la Vespertina, se decidió realizar un TUSH de la Jornada Ordinaria, pero en este caso, únicamente con datos de las cirugías correspondientes a la especialidad de oftalmología.

Como se observa en el gráfico 6, durante el año 2016, se habilitaron 169 salas donde solo 10 de ellas, para un 5,9% logró alcanzar el TUSH, 103 salas para un 61 % obtuvo un TUSH menor de 3,5 horas, es decir, 103 días donde en un período de 9 horas que comprende la Jornada Ordinaria y donde mínimo deben trabajar 5 horas, solo se trabajaron menos de 3,5 horas.



Gráfico 6: TUSH general Oftalmología 2016

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en el gráfico 6, durante el año 2016, se habilitaron 174 salas donde solo 8 de ellas, para un 4,6% logró alcanzar el TUSH. 107 salas, para un

61,49 % obtuvo un TUSH menor de 3,5 horas, es decir, 103 días donde en un periodo de 9 horas que comprende la Jornada Ordinaria donde mínimo deben trabajar 5 horas, solo se trabajaron menos de 3,5 horas.

El gráfico 7, detalla el TUSH obtenido por Oftalmología en Jornada Ordinaria en el primer semestre del 2017.



Gráfico 7: TUSH Mensual Oftalmología 1er Semestre 2017

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

En el gráfico 7 se evidencia que, durante el primer semestre, al igual que el año 2016, la cantidad de salas que alcanzaron el TUSH fueron muy pocas. En los meses de abril a junio, ningún día Oftalmología trabajó o utilizó la sala 02 por las 5 horas mínimas requeridas de las 9 horas que comprende la Jornada Ordinaria.

En el gráfico 8, se observa a modo general el TUSH de Oftalmología general correspondiente al 1er semestre del 2017.

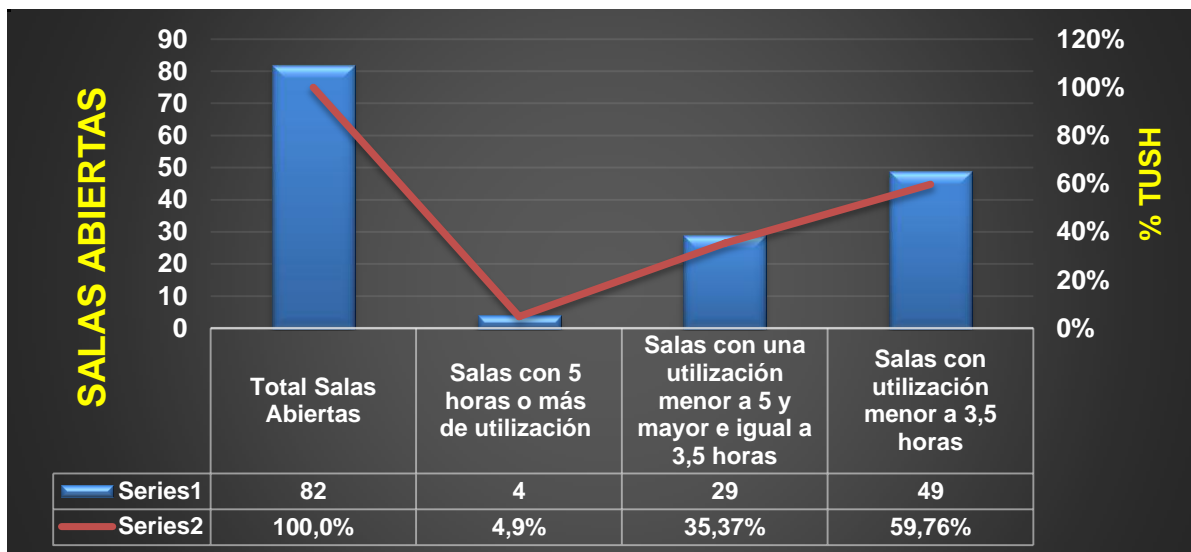


Gráfico 8: TUSH General Oftalmología 1er Semestre 2017

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

De 82 salas habilitadas, solo 4 de ellas lo alcanzaron para un 5% a nivel general y 49 salas para un 60% del total trabajaron por menos de 3,5 horas.

Solo para conocer a modo general si existe otro servicio que presente similares condiciones a Oftalmología en cuanto a producción se refiere, se adjunta gráfico 9, tomando un año completo como referencia: de agosto 2016 a agosto 2017.

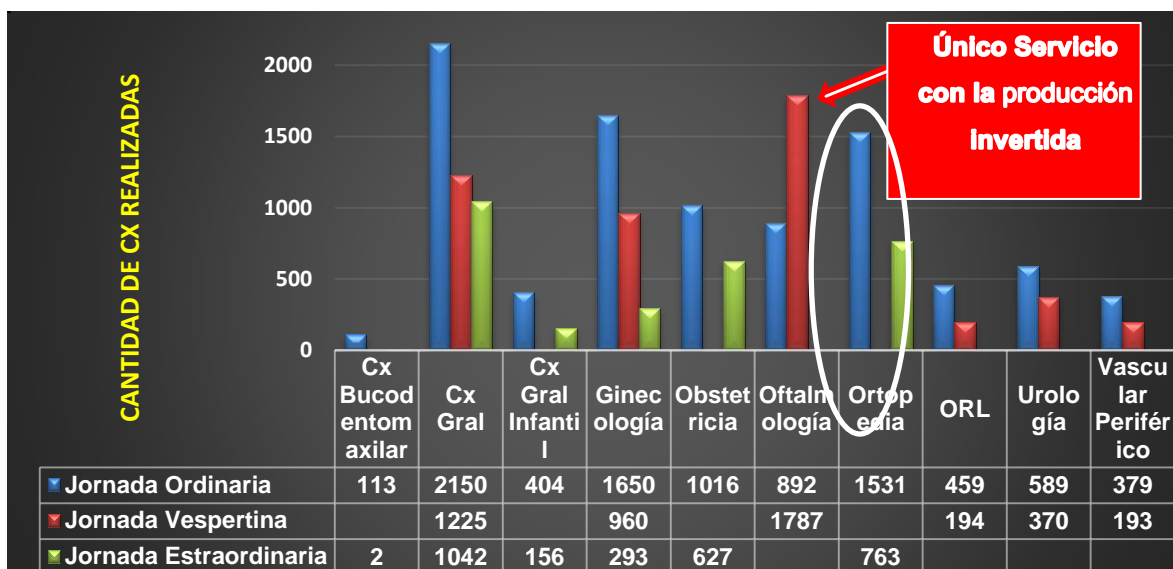


Gráfico 9: Producción Quirúrgica HSVP agosto 16 a agosto 17

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

En el gráfico 9 se puede observar como el servicio de oftalmología es el único servicio en el HSVP que tiene este comportamiento, una producción mayor en la Jornada Vespertina que en la jornada Ordinaria.

Hasta ahora se ha mostrado que a pesar de los muchos esfuerzos realizados para tratar de enfrentar esta realidad, aún siguen siendo subutilizados los recursos de la Sala de Operaciones del Hospital San Vicente de Paúl. Se desperdician recursos importantes en la resolución de casos de la Lista de Espera, que disminuyen de forma cuantiosa, la posibilidad de disminuir gradualmente la cantidad de usuarios en la misma, así como la posibilidad de acortar los tiempos de espera de los usuarios por un procedimiento quirúrgico.

En consecuencia, los usuarios de esta especialidad se molestan por los plazos en espera, o se quejan porque solo se les vea un ojo a la vez. Recurren a otras instancias, como la sala cuarta, para exigir sus servicios y mediante recursos de amparo lograr disminuir el tiempo en la LE, casos donde la sala obliga la atención inmediata.

4.3 Análisis calificativo del servicio

Para ahondar en este comportamiento, se analiza el servicio con ayuda de una poderosa herramienta utilizada en ingeniería industrial: Análisis FODA, con la que se describirá cuál es la situación actual del servicio, con el fin de establecer estrategias para la mejora de la producción.

4.3.1 Análisis F.O.D.A



La especialidad de oftalmología es uno de los servicios que más casos tiene en la lista de espera y es el único servicio que produce más en la jornada vespertina que en la ordinaria.

Para conocer realmente los factores internos como externos que afectan a esta especialidad, se realizó el siguiente análisis FODA.

En la tabla 13, se muestra el análisis de la matriz del FODA y señala una serie de aspectos positivos que han reforzado especialidad de oftalmología como uno de los servicios más efectivos donde los usuarios reconocen la calidad del servicio,

aunque hayan tenido que esperar bastante por el procedimiento, por lo que, de la misma forma, muestra las amenazas externas a las que está expuesta la especialidad.

Tabla 13: Matriz de FODA

Factores	Externos	Internos
	<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionamiento en el mercado. 2. Avances Tecnológicos en el área. 3. Garantía del estado. 	<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Años de experiencia. 2. Alta calidad en el servicio. 3. Servicio y atención personalizada. 4. Médicos especialistas. 5. Buena ubicación para el desplazamiento del personal. 6. Edificación nueva y confortable. 7. Equipos especializados. 8. Tecnología de punta.
	<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Altos costos de operación (insumos e equipos demasiados caros). 2. Inestabilidad económica del país (presupuestos anuales). 3. Alta demanda de servicios oftalmológicos. 4. Aumento de la cantidad poblacional de adultos mayores. 5. Disminución de la popularidad en la población. 6. Equitación de pagos de cargas sociales e impuestos. 	<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalaciones insuficientes (falta de quirófanos y salas de Cx menor). 2. Supervisión del servicio en una sola persona. 3. Pocos especialistas. 4. Horario de atención limitado. 5. No cuenta con procesos definidos. 6. Falta de controles de inventarios - bodega (no existe). 7. Pérdida de tiempo del personal. 8. Falta de controles de mantenimiento en el equipo. 9. Falta de medidas de contingencia ante desperfectos de equipo. 10. Falta de controles de calidad. 11. Falta de controles de cumplimiento de objetivos

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se explicarán los puntos más relevantes de la matriz FODA de la tabla 13:

Oportunidades: la CCSS, es una de las más sólidas, grandes y reconocidas organizaciones estatales y que gracias a leyes y decretos se ha logrado mantener

el apoyo financiero del gobierno a pesar de la crisis económica que actualmente sufre el país, aunque si se han disminuido ingresos y se han limitado los presupuestos anuales. Sin embargo, en cuanto a la atención de pacientes y la disminución de las listas de espera, la CCSS se ha propuesto y realizado grandes esfuerzos reforzando con inyección de capital para que se puedan alcanzar los objetivos propuestos.

La especialidad de Oftalmología se ha beneficiado con este apoyo, adquiriendo insumos y equipo con tecnología de punta y la posibilidad de poder hacer frente a la demanda existente, brindando servicio de calidad, posicionándose aún como una de las mejores opciones en servicios oftalmológicos de salud.

Amenazas: el alto costo en pagos de las cargas sociales de la CCSS ha provocado que muchas personas y empresas busquen la forma de evadir el pago de estas, sumado a esto la evasión fiscal, la mala administración de hacienda, entre otras cosas, afectan y disminuyen el capital que entra a las arcas de la CCSS, disminuyendo la fluidez del capital requerido para avanzar y mejorar como se quisiera. La construcción de nuevas clínicas u hospitales de la CCSS, se han retrasado o postergado por periodos muy largos poniendo la CCSS en desventaja ante el gran crecimiento poblacional, así como la demanda de los servicios oftalmológicos, aunado al crecimiento de la población de adultos mayores y la bilateralidad anatómica afectada.

Todo ha afectado la capacidad de respuesta de la CCSS ante la demanda de los servicios, provocando esperas muy largas y molestia entre los usuarios al grado que muchos utilizan la sala cuarta o interponen Habeas Corpus, al demandar la atención y prestación de los servicios a brevedad.

Fortalezas: sin duda alguna, la experiencia alcanzada en los años que tiene CCSS de brindar servicios en salud, más de 75 años, ha desarrollado una organización robusta y pionera en su campo considerada como uno pilares estatales en beneficio de la población costarricense, formando médicos especialistas en muchas especialidades, siendo Oftalmología una de ellas, con altísimo grado de calidad y capacidad con las mejores herramientas tecnológicas y

equipo de punta, por lo que la población sabe y está segura que la calidad del servicio una vez que se brinda, es la mejor del país.

Por otro lado, al tener un respaldo del gobierno con apoyo económico constante, la CCSS se preocupa por impartir capacitaciones constantes a sus funcionarios tanto en procedimientos cada vez más eficaces y menos invasivos y en tecnología, aumentando la calidad y rapidez del servicio y la recuperación del paciente o usuario. El Hospital de Heredia, fue construido hace menos de diez años en una zona de fácil acceso y al estar relativamente nuevo, los usuarios en general tienen el agrado de contar con un lugar bonito, limpio y confortable para su atención.

Debilidades: desafortunadamente como toda empresa u organización la CCSS también tiene debilidades que se reflejan en toda la organización. La falta de controles administrativos que aseguren la calidad de la atención brindada, así como controles de producción por servicio, ha permitido que la población utilice de mala forma la palabra “burocracia”, relacionándola erróneamente con la baja efectividad general, con la lentitud para brindar los servicios incluso, con los tiempos de espera para recibir el mismo.

En general, el sistema de gestión laboral existente, al no ser por producción, da cabida a que el personal (no todos) trabajen con lentitud, que existan tiempos ociosos mayores de los permitidos e inclusive permite que algunos profesionales o especialistas, al no ser obligatoria la marca de entrada y salida, se abusan y llegan tarde a sus obligaciones o en ocasiones se vayan temprano (antes de lo contratado) del hospital.

Específicamente en oftalmología, la inexistencia de programas de mantenimientos preventivos - correctivos de los equipos, así con la inexistencia de medidas de contingencia ante un desperfecto o fallo de equipo especializado, la inexistencia de personal exclusivo para trámite de compras de insumos, así como una bodega exclusiva para esto, aumenta la posibilidad de disminuir la producción de oftalmología al grado que han existido casos, durante períodos extensos de

tiempo donde la producción es “cero” ya sea por un equipo dañado o por inexistencia de insumos.

Oftalmología tiene una baja producción que repercute directamente en la lista de espera y aunque es conocido por el personal, inclusive por altos mandos del hospital, aun no se ha realizado ninguna intervención para ver que está pasando, motivo por el cual este proyecto está orientado.

4.4 Análisis de Percepción Interna

Para conocer datos importantes que puedan explicar el comportamiento del servicio de Oftalmología, se analizará el servicio con ayuda otras herramientas utilizadas en ingeniería industrial: Análisis FODA, Diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto. Estas herramientas se realizarán, con información relevante obtenida directamente de funcionarios que están en relación directa e indirecta con el servicio de Oftalmología, con la que se describirá desde el punto de vista de los funcionarios, cuál es la situación actual del servicio, con el fin de establecer estrategias para la mejora de la producción.

4.4.1 Diagrama Ishikawa

Para poder cumplir con los objetivos de este proyecto, fue indispensable el aporte del personal del Hospital para la identificación de las causas que podrían estar afectando los procesos quirúrgicos del Servicio de Oftalmología.

Para determinar la causa raíz de la problemática que presenta el servicio de Oftalmología, se realizaron varias reuniones interdisciplinarias bajo el método “*Focus Group*” con funcionarios que participan activamente de forma directa e indirecta en la programación, en los procedimientos oftalmológicos y en la atención pre y post quirúrgica en SOP. Se abarcó abiertamente la problemática existente en el servicio de oftalmología con respecto a la baja producción quirúrgica en la Jornada Ordinaria, así como el impacto directo en el aumento de pacientes en la lista de espera. Esto permitió que se pudiera plasmar por escrito, las principales causas:

1. "Burocracia" en el trámite de compra de insumos

2. Agotamiento físico (rutina)
3. Alta demanda
4. Autoclaves insuficientes para la demanda
5. Conflicto de intereses
6. Equipo de punta sin mantenimiento preventivo
7. Estrés laboral
8. Falta de controles de calidad
9. Falta de equipo especializado en consulta externa
10. Falta de especificaciones de los insumos
11. Falta de instrumental
12. Falta de personal
13. Falta de planificación
14. Inadecuada administración de la agenda médica
15. Incumplimiento de horarios
16. Incumplimiento de las normativas
17. Inexistencia de controles de producción
18. Inexistencia de equipo de respaldo "back ups en caso de mantenimiento correctivo
19. Inexistencia de estandarización de procesos
20. Inexperiencia en control de inventarios
21. Inventario manual ineficaz
22. Limitación de la disponibilidad de la sala 02 en SOP
23. Limitación de presupuesto
24. Mal manejo de agendas
25. Mala administración de los tiempos en sala
26. Mala preparación de los pacientes
27. Productos de alto valor económico

Una vez realizada la lista, se clasifica de acuerdo con las categorías que conforman las causas raíz, según la teoría del diagrama de Ishikawa. Estas categorías son:

1. Maquinas.

2. Mano de obra.
3. Materia prima.
4. Mediciones.
5. Medio ambiente.
6. Métodos de trabajo.

La información obtenida clasificada y ordenada se muestra a continuación en el gráfico 10, diagrama de Causa-Efecto (Ishikawa).



Gráfico 10: Diagrama causa y Efecto (Ishikawa)

Fuente: Elaboración propia

Como se logra observar, a criterio de los funcionarios que participaron en el “Focus Group”, es evidente que existen causas con las cuales se tendrá que continuar trabajando, factores que por su naturaleza pueden ser catalogados como de muy difícil tratamiento, pero indispensables para el buen funcionamiento de la especialidad y para mantener la calidad del servicio, causas como la calidad vs el alto valor económico de los insumos y equipos utilizados, que se seguirán utilizando sin importar el valor. De igual forma, existen causas que se pueden mejorar y de esta manera optimizar la producción de Oftalmología.

4.4.2 Diagrama de Pareto

Con base en la lista de causas recopiladas en el “Focus Group” y con las cuales se creó el diagrama de causa y efecto (Ishikawa), se eligieron al azar, 30 funcionarios que participaron en las reuniones para que determinen según su propio criterio, en sus conocimientos y experiencia laboral, las 5 causas con mayor importancia que afectan la producción y se pueden modificar para mejorar la producción de oftalmología, así lograr alcanzar el TUSH.

Según la frecuencia que fueron mencionadas las causas por los funcionarios, fueron tabuladas, después se ordenaron como se observa en la tabla 14 y graficados mediante el diagrama de Pareto que se muestra en el gráfico 11.

Tabla 14: Datos para la construcción del diagrama de Pareto

CAUSA	FRECUENCIA	FREC. ACUMULADA	PORCENTAJE	% ACUMULADO
Mala administración de los tiempos en sala	35	35	20	20%
Incumplimiento de horarios	35	70	20	40%
Equipo de punta sin mantenimiento preventivo	35	105	20	60%
Inexistencia de estandarización de procesos	20	125	11	71%
Inexistencia de equipo de respaldo "back ups" en caso de mantenimiento correctivo	12	137	7	78%
Autoclaves insuficientes	5	142	3	81%

CAUSA	FRECUENCIA	FREC. ACUMULADA	PORCENTAJE	% ACUMULADO
para la demanda				
Inexistencia de controles de producción	5	147	3	84%
Estrés laboral	5	152	3	87%
Falta de instrumental	5	157	3	90%
Falta de planificación de los procedimientos	4	161	2	92%
Falta de equipo especializado en consulta externa	4	165	2	94%
Inadecuada administración de la agenda médica	3	168	2	96%
Mal manejo de agendas	3	171	2	98%
Inexperiencia en control de inventarios	2	173	1	99%
Falta de controles de calidad	1	174	1	99%
Conflicto de intereses	1	175	1	100%
Mala preparación de los pacientes	0	175	0	100%
Falta de especificaciones de los insumos	0	175	0	100%
Incumplimiento de las normativas	0	175	0	100%
Inventario manual ineficaz	0	175	0	100%

Fuente: Elaboración propia con información recolectada en las reuniones realizadas

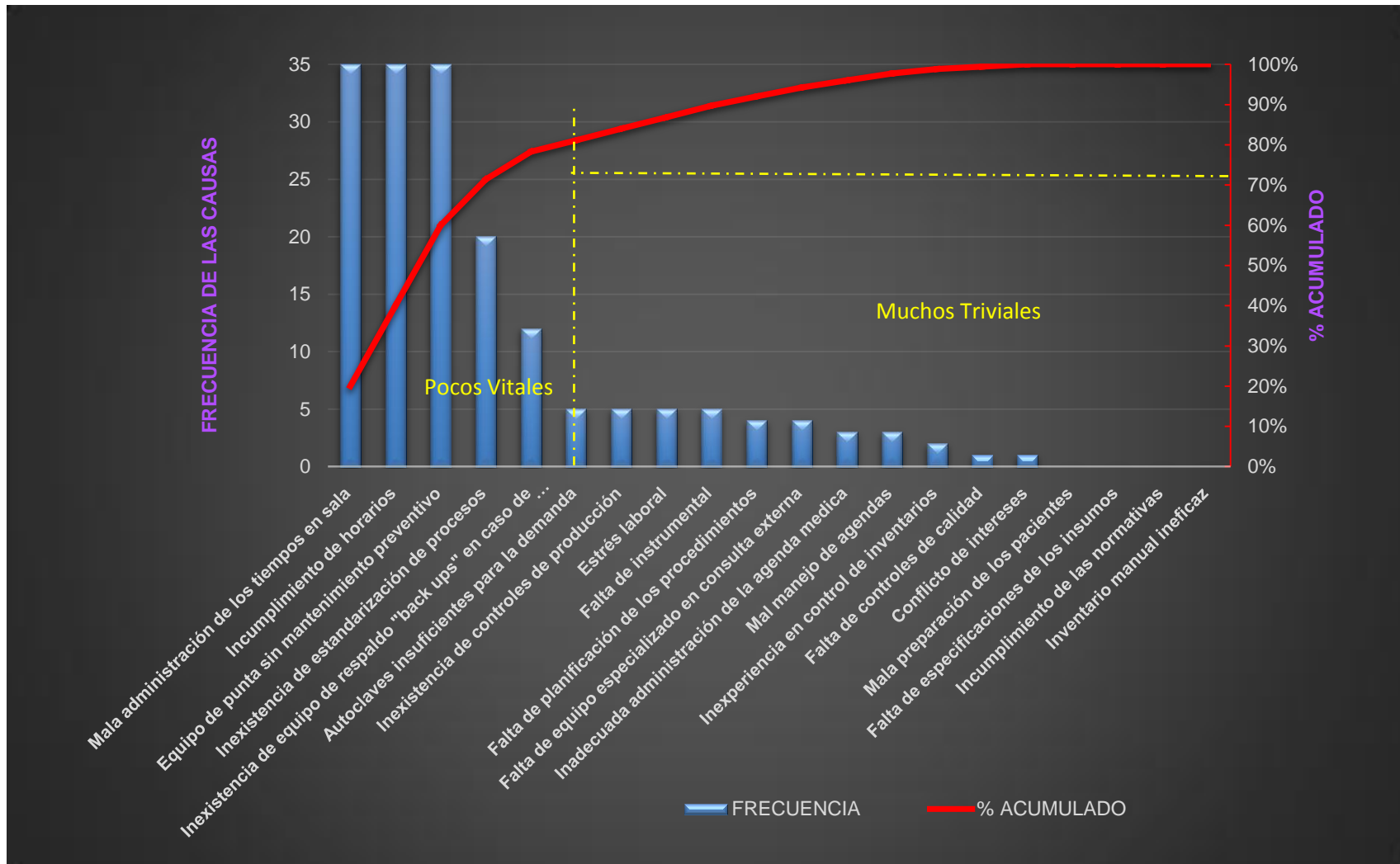


Gráfico 11: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

La información obtenida del diagrama del gráfico 11, realizado por medio de la teoría de Pareto, es la fácil identificación de las muchas causas triviales que corresponden al 80% de las realmente importantes o pocas vitales para el restante 20%, que son las causas que se debe trabajar en su corrección para poder alcanzar los objetivos de la organización, es este caso, de la CCSS.

En orden descendente se encuentran:

- **Mala administración de los tiempos en Sala de Operaciones.** Esta causa es evidente y real. En el análisis estadístico se refleja como el servicio de oftalmología no llega a alcanzar el TUSH, estando en la mayoría de las ocasiones, el 60% de las salas abiertas, por debajo de las 3.5 horas de producción quirúrgica.
- **Incumplimiento de horarios.** Esta es una causa real inherente a la programación. En la mayoría de los casos, el inicio de la jornada ordinaria es oportuno, sin embargo, existe casos donde por error de coordinación en la compra de insumos, equipo u otros factores prevenibles se deben realizar cambios en el orden de la programación de los pacientes o suspender cirugías afectando negativamente la productividad. De igual forma, si no se realiza una programación que trate de comprender el mínimo solicitado por la CCSS, 5 hrs de producción, los cirujanos y el equipo humano de SOP, saldrán temprano, desaprovechando el recurso humano contratado.
- **Equipo de punta sin mantenimiento preventivo.** Esta causa es real debido a que mucho del equipo quirúrgico existente, está fuera del periodo de garantía por parte del proveedor y no existe en SOP, un programa de mantenimiento preventivo. Actualmente, el encargado del equipo médico de SOP, el Sr Bryan Solano se encuentra trabajando en el mismo.
- **Inexistencia de estandarización de procesos.** Cada hospital y clínica de la CCSS, aunque deben de rendir cuentas a la gerencia médica ubicada en las oficinas centrales de la CCSS, cuentan con autonomía administrativa, por ende, cada institución tiene sus propios métodos para alcanzar los objetivos

solicitados por el nivel central. Estos objetivos son los que se tratan de alcanzar con este proyecto. Actualmente, no hay un estándar de la cantidad de pacientes a programar por servicio. Por ende, que se está presentando en este proyecto, al menos para el HSVP, se estandaricen los tiempos de cirugía con base en los tiempos de las cirugías vespertinas que son pagadas con respecto a la producción y no un salario lineal.

Es importante indicar que, de estas cuatro causas, una de ellas se podría trabajar en coordinación con el Servicio de Mantenimiento de equipo a nivel local como externo ya que las empresas externas que venden los equipos, también venden los mantenimientos preventivos y correctivos.

Las otras tres causas, son factores que se pueden trabajar y mejorar. En ocasiones muchos de los funcionarios de la Caja Costarricense de Seguro Social creen que la mayoría de los problemas proviene de forma directa de los otros niveles, niveles inferiores de atención o del propio nivel central, obviando la mayoría problemas generados internamente, que, aunque son evidentes y todos los involucrados los conocen, no son atendidos de una manera objetiva y certera.

CAPÍTULO V
DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 Propuestas de Mejoras

En este capítulo, se desarrollan alternativas que permiten solventar las 4 principales causas probables de los problemas que se identificaron con la ayuda de las diferentes herramientas de Ingeniería Industrial aplicadas en los capítulos anteriores.

Se presentan en la tabla 15 las propuestas para solventar las principales causas que afectan la producción y así poder aumentarla en el servicio de Oftalmología durante la Jornada Ordinaria.

Tabla 15: Causas y propuestas

CAUSA	PROPUESTA
Inadecuada programación diaria en la jornada ordinaria de pacientes por intervenir quirúrgicamente.	Establecer estándares de tiempo quirúrgico para realizar una programación de acuerdo con los parámetros establecidos por la CCSS.
Estandarización y clasificación definitiva de los procedimientos y el tipo de sala por utilizar.	Los procedimientos que clasifican para cirugía menor sean intervenidos en la sala de Cx menor en consulta externa, dejando la sala 02 de SOP exclusiva para procedimientos que ameritan mínima sedación.
Falta de datos o información incompleta para conocer las causas de las suspensiones de cirugía.	Motivar al personal y coordinador de sala para que diariamente anoten en el control las cirugías que se suspendieron y poder contar con información completa y precisa.
Falta de controles de inicio oportuno de la Jornada Ordinaria.	Reanudación del uso de la hoja de control de inicio oportuno de la Jornada Ordinaria.
TUHS general que no evidencia al (los) servicio (s) que está (n) afectando la producción general de SOP	Realizar un TUSH adicional por especialidad para valorar cuáles servicios deben de reforzarse para poder alcanzar los objetivos de la CCSS.
Falta de mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos médicos del servicio de	Coordinación del Departamento de Mantenimiento de equipo médico del HSVP y la empresa privada para la creación de programas

CAUSA	PROPUESTA
Oftalmología.	de mantenimiento preventivo, correctivo y back ups de equipo en caso de fallo.

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, cada una de las propuestas mencionadas en la tabla 15 y los beneficios de la implementación se detallan a continuación:

5.2 Propuestas de mejora de la programación de pacientes

Antes de realizar las propuestas, se recordarán algunos datos relevantes. En el gráfico 3, se muestra la cantidad de pacientes en LE al 30 de junio del 2017, para una cantidad de 9995 pacientes en general y en la tabla 3, muestra que, de los 9995 casos en lista de espera, 2950 corresponden al servicio de oftalmología, los cuales comprenden los ingresos nuevos del período más el acumulado de periodos anteriores.

La tabla 16 muestran los registros en oftalmología realizados en el 1º semestre del 2017.

Tabla 16: Nuevos ingresos de casos Oftalmológicos a la LE de los años 2014 hasta el 30 de junio del 2017

Casos Ingresados por año Oftalmología					
Procedimiento/Año	2014	2015	2016	2017	Total general
Cataratas	634	1177	1386	912	4109
Pterigion	528	552	797	395	2272
Otros Procedimientos	148	154	156	87	545
Total	1310	1883	2339	1394	6926

Fuente: Grupo Gestor de la Lista de Espera

Como lo indica la tabla 16, al 30 de junio del 2017, había ingresado a la LE 1394 casos nuevos de los cuales ingresaron 912 cataratas, 395 pterigium y 87 casos relacionados con otras patologías como chalaziones o quistes de párpados.

El Sistema de información Arca, indica que aproximadamente se están ingresando por día a la LE, de 12 a 15 nuevos casos, por lo que afirma la tendencia de crecimiento anual del 26%.

La tabla 17 muestra la proyección al 29 de junio del 2017, con el crecimiento anual del 26% de la cantidad de procedimientos ingresados durante el año 2017.

Tabla 17: Proyección de nuevos ingresos en el 2017 - 2018 en Oftalmología

Proyección de casos Ingresados en la LE 2017 - 2018 Oftalmología		
Procedimiento/Año	2017	2018
Cataratas	1733	2166
Pterigion	996	1245
Otros Procedimientos	195	244
Total	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

En la tabla 17, se indica la cantidad de pacientes que se espera ingresen a la LE durante el año 2017. Es importante acotar que, aunque la cantidad de pacientes en LE es la misma que se tenía para junio 2017, no debe ser considerado como que la LE no creció. En este caso solo se está proyectando los nuevos registros. La LE total incluye los acumulados de periodos anteriores que no se están tomando en cuenta.

Por otra parte, como se logró evidenciar en capítulo 4 de este proyecto, la baja producción del servicio de Oftalmología es una realidad latente la cual debe de buscar la manera para contrarrestarla, aumentarla y así lograr alcanzar los objetivos del HSVP y los de la CCSS.

Una vez teniendo estos datos presentes, se presentarán 4 panoramas antes de entregar una propuesta definitiva:

1. Panorama con tiempos promedios quirúrgicos de la Jornada Ordinaria.
2. Panorama con tiempos promedios quirúrgicos entre la Jornada Ordinaria y Vespertina.
3. Panorama con tiempos promedios quirúrgicos de la Jornada Vespertina.

4. Panorama con tiempos promedios quirúrgicos mixtos de la Jornada Ordinaria y Vespertina.

5.2.1 Aumento de la cantidad de pacientes programados en la Jornada Ordinaria

Para el cálculo de la cantidad de cirugías por realizar por día en la Jornada ordinaria, se tomará como base el tiempo del TUSH, que son 5 horas de producción quirúrgica de las 9 horas que comprende la misma. Las 4 horas de la Jornada Ordinaria que no se comprenden en el TUSH, toma en cuenta los tiempos de recambio de pacientes (limpieza y desinfección de sala), alimentación y descanso del personal de SOP y así como los suplementos.

Para efectos de incapacidades el personal de SOP en cuanto se retira o no se presenta a trabajar, inmediatamente es sustituido. En el caso de las capacitaciones, de igual forma, se realizan las gestiones antes de la fecha asignada para sustituir al personal. De igual forma para el cálculo total, se estará quitando del año laboral dos semanas de congreso de Oftalmología, la semana Santa, la última semana de diciembre y la primera de enero para un total de 48 semanas al año.

5.2.1.1 Panorama con tiempos promedio de Jornada Ordinaria

En este panorama, utilizaremos el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico tanto en cataratas como pterigium utilizando los históricos del sistema de información ARCA en la jornada ordinaria en el período de todo el 2016 y el 1er semestre del 2017. El tiempo promedio por procedimiento de cataratas es de 50 minutos por evento y en el caso de pterigium, es de 23 minutos por evento.

En la tabla 18 se muestra el cálculo realizado, utilizando estos tiempos promedios para cada procedimiento y calculando la Jornada Ordinaria normal en 300 minutos como mínimo, utilizando 2 días de sala para cataratas y 2 días para pterigium.

Tabla 18: Panorama con tiempo promedio de Jornada Ordinaria

Diagnóstico	Tiempo Procedimiento (minutos)		Modelo Tiempo de Jornada Ordinaria	Cantidad Máxima en 5 hrs (300 minutos)
	JO	JV		
Catarata	50		50	6
Pterigion	23		23	13
Días Quirófano	Modelo	Semana	Mes	Año (48 Semanas)
2 días Cataratas	6	12	52	576
2 días Pterigion	13	26	113	1248
Total		38	165	1824
Casos nuevos en LE	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
	1868	2351	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

La tabla 18 muestra que, utilizando los tiempos promedios por procedimiento quirúrgico de la Jornada Ordinaria como un estándar para programar las cirugías diarias, se podrán realizar 6 cataratas y 13 pterigium por Jornada Ordinaria. Calculando la producción anual con base en 48 semanas (quitando semana santa, primera y última semana del año y dos semanas de congreso anual de oftalmología), se podrá proyectar a realizar 572 cataratas y 1248 pterigium para un total de 1824 procedimientos al año.

Para proyectar el impacto en la LE, para el año 2018, se tomará que al 31 de diciembre del 2017 se habrá registrado 2924 pacientes en la LE, tomando como dato, la cantidad de casos registrados en el 2016 más un aproximado del 25% de crecimiento anual en la LE calculado con base en los históricos

La tabla 19, se muestra la proyección de la producción oftalmológica y el impacto en la LE para el año 2018, utilizando este panorama.

Tabla 19: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018 calculado con tiempo estándar de la JO

Especialidad	Cx Realizadas en la JO en el 2017	Casos <i>ingresados</i> a LE 2017	Proyección de Cx Realizadas en el 2018	Aumento de la Producción Quirúrgica	Capacidad resolutive LE obtenida 2017
Oftalmología	856	2924	1824	113%	62%
Acumulado a la LE	1100				

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 19, si se proyecta la producción oftalmológica, realizando la programación, al usar el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico de la Jornada Ordinaria como estándar, en el 2018 se realizarán 968 procedimientos más que el año anterior, es decir, la producción aumentará aproximadamente un 113%.

Sin embargo, ante el desmedido crecimiento de la LE, la producción quirúrgica en la resolución de casos en lugar de aumentar más bien disminuirá de un 83% a un 62%, acumulando a la LE 1100 casos. En relación con la cantidad de procedimientos por diagnóstico, para satisfacer la demanda de los pterigium si funciona (1248 realizados vs 1005 nuevos registros: 238 casos resueltos del acumulado) más no para las cataratas (1747 ingresos vs 576 realizadas; 1171 cataratas para el acumulado).

En otras palabras, se incrementó la producción a más del doble, pero es insuficiente para hacerle frente al crecimiento de la lista de espera en cataratas.

5.2.1.2 Panorama con tiempo promedio entre Jornada Ordinaria y Vespertina

En este panorama, se utilizará el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico tanto en cataratas como pterigium, empleando los históricos del sistema de información ARCA en la Jornada Ordinaria y Jornada Vespertina en el período de todo el 2016 y el 1er semestre del 2017. El tiempo promedio por procedimiento de cataratas es de 50 minutos por evento y en el caso de pterigium, es de 23 minutos por evento.

La tabla 20 se muestra el cálculo realizado, utilizando estos tiempos promedios para cada procedimiento y calcular la Jornada Ordinaria normal en 300 minutos como mínimo, al emplear 2 días de sala para cataratas y 2 días para pterigium.

Tabla 20: Panorama con tiempo Promedio entre Jornada Ordinaria y Vespertina

Diagnóstico	Tiempo Procedimiento (minutos)		Modelo Tiempo Promediado	Cantidad Máxima en 5 Hrs (300 minutos)
	JO	JV		
Catarata	50	30	40	8
Pterigion	23	10,5	16,75	18
Días Quirófano	Modelo	Semana	Mes	Año (48 Semanas)
2 días Cataratas	8	16	69	768
2 días Pterigion	18	36	156	1728
Total		52	225	2496
Casos nuevos en LE	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
	1868	2351	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

La tabla 20 muestra que, utilizando los tiempos promedios entre las Jornadas Ordinarias y Vespertinas por procedimiento quirúrgico como un estándar para programar las cirugías diarias de la JO, se podrán realizar 8 cataratas y 18 pterigium por Jornada Ordinaria diaria. Tomando 48 semanas al año productivas (quitando semana santa, primera y última semana del año y dos semanas de congreso anual de oftalmología), se podrá proyectar para realizar 768 cataratas y 1728 pterigium con un total de 2496 procedimientos al año.

Para proyectar el impacto en la LE, en el año 2018, se tomará que al 31 de diciembre del 2017 se habrá registrado 2924 paciente en la LE, tomando como dato, la cantidad de casos registrados en el 2016 más un aproximado del 25% de crecimiento anual en la LE calculado con base en los históricos.

En la tabla 21, se muestra la proyección de la producción oftalmológica para el año 2018, utilizando este panorama.

Tabla 21: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018 con tiempo estándar calculado entre la JO y JV

Especialidad	Cx Realizadas en la JO en el 2017	Casos ingresados a LE 2017	Proyección de Cx Realizadas en el 2018	Aumento de la Producción Quirúrgica	Capacidad resolutive LE obtenida 2017
Oftalmología	856	2924	2496	192%	85%
Acumulado a la LE	428				

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 21, si se proyecta la producción quirúrgica, realizando la programación al usar el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico de la Jornada Ordinaria y Jornada Vespertina como estándar, en el 2018 se efectuarán 1640 procedimientos más que el año anterior, es decir, la producción aumentará aproximadamente un 192%.

Sin embargo, ante el desmedido crecimiento de la LE, la resolución de procedimientos de la LE producción quirúrgica aumentará a 85%, un 2% más que el año anterior, acumulando a la LE 428 casos. De igual forma al caso anterior, la demanda de pterigium podrá ser favorablemente atendida sin dejar acumularse a la LE, sin embargo, faltando 237 procedimientos para satisfacer el crecimiento de LE en cataratas. En otras palabras, se incrementó la producción a casi el triple, pero es insuficiente para hacerle frente al crecimiento de la lista de espera en cataratas.

5.2.1.3 Panorama con tiempo promedio de Jornada Vespertina

En este panorama, utilizaremos el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico tanto en cataratas como pterigium, al emplear los históricos del sistema de información ARCA en la Jornada Vespertina en el período de agosto 2016 al 30 de junio del 2017. El tiempo promedio por procedimiento de cataratas es de 30 minutos por evento y en el caso de pterigium, es de 10,5 minutos por evento.

En la tabla 22, se muestra el cálculo realizado al utilizar estos tiempos promedios para cada procedimiento y calculando la Jornada Ordinaria normal en 300

minutos como mínimo, utilizando 2 días de sala para cataratas y 2 días para pterigium.

Tabla 22: Panorama con tiempo Promedio estándar calculado con la Jornada Vespertina

Diagnóstico	Tiempo Procedimiento (minutos)		Modelo Tiempo de Jornada Vespertina	Cantidad Máxima en 5 Hrs (300 minutos)
	JO	JV		
Catarata		30	30	10
Pterigion		10,5	10,5	29
Días Quirófano	Modelo	Semana	Mes	Año (48 Semanas)
2 días Cataratas	10	20	87	960
2 días Pterigion	29	58	251	2784
Total		78	338	3744
Casos nuevos en LE	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
	1868	2351	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

La tabla 22 muestra que, utilizando los tiempos promedios de las Jornadas Vespertinas por procedimiento quirúrgico como un estándar para programar las cirugías diarias de la JO, se podrán realizar 10 cataratas y 29 pterigium por Jornada Ordinaria diaria. Si se toman 48 semanas al año productivas (quitando semana santa, primera y última semana del año y dos semanas de congreso anual de oftalmología), se podrá proyectar la realización de 960 cataratas y 2784 pterigium para un total de 3744 procedimientos al año.

Para proyectar el impacto en la LE, para el año 2018, se tomará que al 31 de diciembre del 2017 se habrá registrado 2924 paciente en la LE, tomando como dato, la cantidad de casos registrados en el 2016 más un aproximado del 25% de crecimiento anual en la LE calculado con base en los históricos.

En la tabla 23 se muestra la proyección de la producción oftalmológica para el año 2018, utilizando este panorama.

Tabla 23: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018

Especialidad	Cx Realizadas en la JO en el 2017	Casos ingresados a LE 2017	Proyección de Cx Realizadas en el 2018	Aumento de la Producción Quirúrgica	Capacidad resolutive LE obtenida 2017
Oftalmología	856	2924	3744	337%	128%
Acumulado a la LE	-820				

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 23, si se proyecta la producción Oftalmológica, realizando la programación al usar el tiempo promedio por procedimiento quirúrgico de la JV como estándar, en el 2018 se efectuarán 2888 procedimientos más que el año anterior, es decir, la producción aumentará aproximadamente un 337%.

Ante el desmedido crecimiento de la LE, la resolución de procedimientos de la LE producción quirúrgica aumentará a 128%, un 45% más que el año anterior, logrando realizar 820 Cx pendientes del acumulado de períodos anteriores de la LE. Sin embargo, aún con este panorama no se logra satisfacer la demanda de cataratas. En otras palabras, se incrementó la producción a casi al cuádruple y este caso, no es suficiente para hacerle frente al crecimiento de la lista de espera en cataratas.

Como con estos tres panoramas, aunque la producción aumentó significativamente la cantidad de procedimientos realizados con los cuales el TUSH estaría al 100 %, no se produce en equilibrio con respecto al diagnóstico de ingreso a la LE. La cantidad de ingresos por procedimientos de catarata sigue siendo mucho mayor que la capacidad resolutive del servicio y se ha visto que desde el primer panorama, si se opera dos días, la cantidad de procedimientos por pterigium ingresados a la LE se puede resolver sin problemas.

Considerando la información anterior y la capacidad de atención del área de recepción y recuperación de cirugía ambulatoria, se le consultó a la Gestora y Coordinadora de SOP, la Dra. Yerly Alvarado, quien basada en su conocimiento

y experiencia, cuál sería el máximo de personas en el servicio de Oftalmología que podrían atender con calidad de servicio sin hacinarlo: dando como respuesta que 2 por hora para un total de 10 pacientes máximo por servicio en jornada Ordinaria. Enfermería debe preparar pacientes ambulatorios de los 8 servicios que utilizan SOP y recibirlos una vez operados.

Una de las ventajas de los casos de pterigium, es que por ser procedimientos sencillos que no necesitan de equipo tan especializado como las cataratas u otros, se pueden realizar en la Sala de Cirugía Menor de Oftalmología en consulta externa que actualmente es utilizada por el servicio de Dermatología ya que fue cedida por desuso. Se analiza el dato, para conocer la cantidad mínima de procedimientos por efectuar para enfrentar la demanda.

5.2.2 Primer Propuesta. Panorama con tiempos promedio de Jornada Vespertina para Cataratas y tiempos promedio de Jornada Ordinaria para los Pterigium

Para este último panorama y como primera propuesta de mejora de la programación de pacientes, se maximizará el análisis, para las cataratas con base al tiempo promedio de los procedimientos realizados en la Jornada Vespertina, tiempos que han demostrado la capacidad de resolución y habilidades de los especialistas, pudiendo ser usados como base para una estandarización y en el caso de los pterigium con el promedio de los tiempos de la Jornada Ordinaria por el hecho de la capacidad limitada del servicio de recuperación hospitalaria y la existente posibilidad que se puedan realizar en la sala de cirugía menor de la consulta externa.

En la tabla 24, se muestra la proyección de ingresos de nuevo con los datos requeridos y maximizados:

Tabla 24: Panorama con tiempo Promedio estándar Mixto

Diagnóstico	Tiempo Procedimiento (minutos)		Modelo Mixto	Cantidad Máxima en 5 Hrs (300 minutos)
	JO	JV		
Catarata		30	30	10
Pterigion	23		23	13
Días Quirófano	Modelo	Semana	Mes	Año (48 Semanas)
4 días Cataratas	10	40	173	1920
2 días Pterigion CE	13	26	113	1248
Total		66	286	3168
Casos nuevos en LE	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
	1868	2351	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

La tabla 24 muestra que, utilizando el tiempo promedio de las Jornadas Vespertinas por procedimiento quirúrgico para las cx de cataratas y el tiempo promedio de las Jornadas Ordinarias para los pterigium como un estándar con el fin de programar las cirugías diarias de la JO, se podrán realizar 10 cataratas en SOP y 13 pterigium por Jornada Ordinaria diaria en la sala de cirugía menor. Tomando 48 semanas al año productivas (quitando semana santa, primera y última semana del año y dos semanas de congreso anual de oftalmología), se podrá proyectar la realización de 1920 cataratas y 1248 pterigium para un total de 3168 procedimientos en el año 2018.

Con el fin de proyectar el impacto en la LE, para el año 2018, se tomará que al 31 de diciembre del 2017 se habrá registrado 2924 paciente en la LE, tomando como dato, la cantidad de casos registrados en el 2016 más un aproximado del 25% de crecimiento anual en la LE calculado con base en los históricos.

En la tabla 25, se muestra la proyección de la producción oftalmológica para el año 2018 al utilizar este panorama.

Tabla 25: Proyección de la producción Oftalmológica para el año 2018

Especialidad	Cx Realizadas en la JO en el 2017	Casos <i>ingresados</i> a LE 2017	Proyección de Cx Realizadas en el 2018	Aumento de la Producción Quirúrgica	Capacidad resolutive LE obtenida 2017
Oftalmología	856	2924	3168	270%	108%
Acumulado a la LE	-244				

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información ARCA

Como se observa en la tabla 25, si se proyecta la producción Oftalmológica, realizando la programación al utilizar el tiempo promedio de las Jornadas Vespertinas por procedimiento quirúrgico para las cx de cataratas y el tiempo promedio de las Jornadas Ordinarias para los pterigium como un estándar con el fin de programar las cirugías diarias de la Jornada Ordinaria en SOP y en Sala de Cx menor en consulta externa, en el 2018 se efectuarán 2312 procedimientos más que el año anterior, es decir, la producción aumentará aproximadamente un 270%, y la capacidad de resolución de procedimientos de la LE producción quirúrgica aumentará a 108%, un 25% más que el año anterior, logrando poder realizarse 244 Cx pendientes del acumulado de períodos anteriores de la LE o en su defecto, casos nuevos ingresados en el mismo año.

Con este panorama se logra satisfacer la demanda de cataratas ingresadas en el 2017 junto con parte del rezago existente. En otras palabras, se incrementó la producción a casi al triple, y este caso, **es suficiente para hacerle frente al crecimiento de la lista de espera en el servicio de oftalmología del año 2017.**

Sin embargo, aunque el crecimiento de la producción quirúrgica es favorable para atender el crecimiento de la LE durante el año 2017, agradeciendo a las Jornadas Vespertinas que sacaron una cantidad importante de casos, si la proyección efectuada para el crecimiento de la LE durante el 2018, para el 2019, la oferta de servicios puede desequilibrarse de nuevo ante la demanda creciente de servicios oftalmológicos.

Sin embargo, se espera que la tendencia varíe y el crecimiento sea mucho menor, para lo cual, el crecimiento de la LE, se estará revisando y valorando mensualmente a como se ha realizado hasta el momento por la coordinadora de gestión de SOP. En la tabla 26 se muestra la proyección para el 2018.

Tabla 26: Proyección de nuevos ingresos en el 2017 - 2018 en Oftalmología

Procedimiento/Año	2017	2018
Cataratas	1733	2166
Pterigion	996	1245
Otros Procedimientos	195	244
Total	2924	3655

Fuente: Elaboración propia con datos tomados del sistema de información ARCA

La propuesta de mejora en la programación de pacientes de Oftalmología consiste en:

Para los procedimientos quirúrgicos de Cataratas:

- Que se estandarice el tiempo efectuado en la Jornada Vespertina para realizar la programación de 10 pacientes por Jornada Ordinaria.
- Que los cuatro días que tiene disponibles la Sala 02 el Servicio de Oftalmología, solo sea utilizada para realizar procedimientos de Cataratas.

Procedimientos quirúrgicos de Pterigium:

- Que se recupere y se utilice la Sala de Cirugía Menor para realizar 2 días a la semana. En este caso se puede coordinar con Dermatología para que ambos servicios puedan usar dicha sala.

Otros procedimientos quirúrgicos:

- Para los otros procedimientos quirúrgicos que también deben de atenderse, coordinar con la jefatura de SOP para que se puedan realizar coordinando en la sala 09 en caso de que necesiten Anestesia general o Sedación, o, coordinar con el servicio de Ginecología, que de ser posible se puedan hacer los viernes en la sala 02 de Oftalmología. Para estos casos, sería suficiente una (1) cirugía al día para cubrir la demanda.

- Aquellos casos que califiquen como cirugía menor, se realicen en la sala de consulta externa para este efecto.

5.2.3 Control de inicio oportuno de procesos en SOP en programa Excel

Una de las variables que auditoría interna indicó que es importante controlar para maximizar la producción quirúrgica es la hora de inicio de los procesos que se realizan en SOP.

En el año 2016, cuando se hizo la intervención de SOP por recomendación de auditoría, se creó un control para monitorear el inicio de la primera cirugía del día, la hora de ingreso del paciente a la SOP, así como la hora de ingreso de los diferentes profesionales que integran el equipo quirúrgico. Este control fue realizado en el periodo de tiempo en que el HSVP fue intervenido por solicitud de la gerencia médica con base en los estudios de auditoría y los realizaba la Dra Jiménez, quien estuvo a cargo de la intervención.

Es un control que requiere de bastante tiempo y la persona que lo realiza debe cambiarse de ropa, ponerse ropa de quirófano para poder andar por las SOP. Una vez concluida la intervención, la coordinadora de gestión de SOP lo continuó realizando, aunque se dificultaba hacerlo todos los días por los compromisos propios de coordinación de SOP. Cuando se realizó cambio de coordinadora, el control se dejó de llevar a cabo, sin embargo, mientras se efectuó, dejó evidencia de algunos problemas que existían en el momento, los cuales se podían modificar para mejorar la producción.

Como segunda propuesta de mejora, para monitorear y controlar el inicio de los diferentes procesos de SOP que impactan directamente en la producción quirúrgica, se propone que se reanude de nuevo, la realización de este control de monitoreo (control de inicio de procesos), puede efectuarse en un Excel y trabajarse desde una tableta electrónica o celular, haciendo una revisión personalizada del inicio de labores en los diferentes equipos que conforman SOP. En la tabla 27 se muestra la plantilla que se puede utilizar para llevar el monitoreo.

Tabla 27: Plantilla de Monitoreo diario en Excel de inicio de producción quirúrgica

 MONITOREO DIARIO DE INICIO DE PRODUCCIÓN QUIRÚRGICA 													
SALA DE OPERACIONES HSVP (L, K, J, V 07:30 AM; M 08:30 AM)													
SALA	FECHA	HORA DE REVISIÓN	ESPECIALIDAD	PERSONAL DE ENFERMERÍA	ANESTESIÓLOGO(S)	HORA INGRESO ANESTESIÓLOGO(S)	CIRUJANO(S)	HORA INGRESO CIRUJANO(S)	HORA INGRESO PTE A PRE ANESTESIA	HORA INGRESO PTE AL QX	HORA INICIO DE LA CX	ORDEN PROGRAMACIÓN	OBSERVACIONES
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
ENCARGADO DEL MONITOREO													

Fuente: Coordinador de Gestión de SOP

Este control lo debe de llevar o realizar el (la) coordinador(a) de gestión de SOP, que es el enlace todo el personal y se encargará de incluir en el momento que lleguen los pacientes, el personal del equipo de quirófano a la sala, la primera cirugía y todos aquellos factores que pueden afectar la producción de los servicios, en este caso, específicamente Oftalmología.

5.2.4 Realizar el TUSH por Especialidad

Actualmente, el TUSH solo se realiza por sala y se utiliza de forma global para ver la producción general del SOP, sin embargo, cada sala está asignada por día a un servicio, debido a esto, si una sala (especialidad) no está cumpliendo con el mínimo requerido, al programar cirugías de otro servicio, aprovechando que la sala está “disponible”, levanta la producción global levemente, pero maquilla el problema del servicio que no logra alcanzar la producción requerida.

Por esto, como tercera propuesta, se recomienda que se realice adicionalmente el TUSH por especialidad en conjunto del que se hace por sala.

5.2.5 Creación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo

En Sala de Operaciones, el Sr Bryan Solano es el encargado del equipo médico, del mantenimiento y de la coordinación con el servicio de mantenimiento de equipo médico en el HSVP y también con la empresa privada para la realización de los mantenimientos correctivos y trabaja en conjunto con los coordinadores de los servicios para la compra de repuestos o equipos nuevos.

Es este caso específicamente, se le recomienda trabajar en un programa de mantenimientos preventivos, así evitar desperfectos o fallos de los equipos por falta del mismo, así como la gestión con la empresa privada, que, en caso de fallo inesperado de un equipo, la empresa brinde un servicio inmediato o en su defecto, exista un acuerdo y se sustituya el equipo dañado con un equipo de respaldo “*back up*” para así parar lo menos posible la producción del servicio.

5.3 Análisis Costo Beneficio

5.3.1 Impacto en la Lista de Espera

Al realizar una programación con tiempos estandarizados, utilizando como referencia a los tiempos promedios de la Jornada Vespertina para los procedimientos de cataratas, se estará garantizando que durante el año 2018 y probablemente 2019, la CCSS no deberá de realizar una Jornada más de producción Quirúrgica adicional en el HSVP para la especialidad de Oftalmología para poder responder a la demanda de servicios. El monto que la CCSS se puede ahorrar al no necesitar un proyecto similar al que en este momento se está ejecutando, se muestra en la tabla 28.

Tabla 28: Proyección de costo nueva Jornada Vespertina

Procedimiento	Meta	Cantidad por Jornada	Jornadas	Costo por procedimiento	Costo por jornada	Total
Cataratas	1220	6	203	₪ 433.562,50	₪ 2.601.375,00	₪ 528.079.125,00
Pterigium	600	8	75	₪ 57.627,50	₪ 461.020,00	₪ 34.576.500,00
Total	1820					₪ 562.655.625,00
Diferencia económica con el Proyecto de JPQ 2016						₪ 163.636.827,00

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección Financiero Contable, Área Contabilidad de Costos

La tabla 28, con los precios actuales por procedimiento, muestra lo que costaría para la CCSS realizar de nuevo una jornada de producción quirúrgico en Oftalmología con la misma cantidad de pacientes como la que inició en agosto 2016 y se está ejecutando aún actualmente. Esto les costaría a los costarricenses la nada despreciable suma de ₪ 562.655.625,00. El ajuste por diferencia en los costos por procedimientos actuales aumentaría 163.636.827,00 más de lo que costó el año 2016. Si se procediera a elaborar un proyecto similar en el futuro, lo más probable es que este monto varíe ya que las tarifas por procedimientos hospitalarios de la CCSS se ajustan cada 6 meses.

Por otro lado, actualmente, se están realizando 5 procedimientos por día de cataratas. Al poder elaborar la propuesta del proyecto, en promedio 5 procedimientos quirúrgicos más por día, es decir, 20 casos a la semana por 48

semanas (año laboral) se proyecta que al año se puedan realizar 960 casos. Si cada procedimiento de catarata cuesta ¢ 433.562,50, la CCSS se estaría “ganando” ¢416.220.000,00 al año sin el costo de la hora quirúrgica, con el mismo personal contratado. Si a esto se le suma los ¢ 660.422.082,48 que se estaría ahorrando al no utilizar SOP para hacer las cx de pterigión, la cifra asciende a más de ¢1000.000.000,00 al año que se ahorraría la CCSS y el pueblo costarricense. En otras palabras, se podría pagar con el ahorro generado al mejorar la producción en la jornada Ordinaria, una Jornada Vespertina y más extensa en un futuro si la misma fuese necesaria.

5.3.2 Eficiente y adecuada utilización de los recursos

Otro beneficio esperado es que al realizar los procedimientos de pterigium en la sala de Cirugía Menor en Consulta Externa, como anteriormente se hacía, es la disminución significativa del costo por procedimiento y el máximo aprovechamiento de los recursos existentes. El Lic. Jonathan Villalobos Boza, jefatura del servicio Validación de Derechos, indica que el tiempo mínimo por facturar en la utilización de sala por un procedimiento es de una hora. Aunque el monto final no se le cobra al asegurado, si implica en un costo para la CCSS ya que los recursos utilizados son mucho mayores en SOP. En la tabla 29 hace referencia a este caso:

Tabla 29: Cuadro comparativo de costos por procedimientos en SOP y Sala de Cx Menor

Procedimiento	cantidad Proyec	Tiempo por Procedimiento	Tiempo Facturado	Costo por procedimiento	Costo por Hora Quirúrgica	Total por Proced.	Total Anual
Pterigium	996	23 minutos	Mediano (16 - 30 minutos)	₴ 96.173,50	₴ -	₴ 96.173,50	₴ 95.788.806,00
Pterigium	996	23 minutos	1 hora	₴ 57.627,50	₴ 663.074,38	₴ 720.701,88	₴ 717.819.072,48
Diferencia económica al utilizarse la Sala de Operaciones						₴ 624.528,38	₴ 622.030.266,48

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección Financiero Contable, Área Contabilidad de Costos

Como se observa en la tabla 29, al realizar los procedimientos de Pterigium en SOP, el costo es mucho mayor por el equipo quirúrgico completo y los costos operacionales que dispone la sala 02 por lo que los costos económicos ascienden a más de ₴622.000.000,00 Mientras que el equipo de sala está debidamente conformado y completo siempre con más de 5 funcionarios, en la sala de Cx menor, los profesionales requeridos serían dos; el Cirujano Especialista y un Técnico en Oftalmología o un Auxiliar de Enfermería como asistentes al cirujano.

Es probable que para realizar esta cantidad de Pterigium en la Sala de Cx Menor, se necesite de un Especialista y un Auxiliar de Enfermería más. Sin embargo, aunque el monto de ambos profesionales se aproxime a los ₴5000000 mensuales o los ₴60000000 millones anuales, el costo es superado por el beneficio en 90,36%.

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La oportunidad de la información que los boletines estadísticos brindan a la Dirección del Centro Médico es obsoleta ya que al presentarse información tan extemporáneamente, esta no tiene ningún valor para los procesos de toma de decisiones.

La información que se ha brindado y se continúa dando a la Dirección del HSVP, al no ser detallada y específica, no ayuda a los procesos de toma de decisiones, en este caso, al generar un TUSH por sala y no por servicio, puede maquillarse una ineficiente producción de un servicio, como es el caso de oftalmología, en un problema general.

- Con herramientas de Ingeniería industrial, se logró alcanzar el objetivo de este proyecto, de encontrar y analizar la mayoría de las variables que afectan la producción del servicio de oftalmología. Una vez encontradas y analizadas se realizan propuestas de mejora que aumentan la producción para el año 2018 en más de un 270% para un total de 3168 procedimientos, 2313 procedimientos más que el año 2017, logrando impactar fuerte y de forma positiva a la LE al igualar el ingreso de pacientes a la misma por la cantidad de procedimientos Oftalmológicos efectuados. Oferta = Demanda.
- En agosto del 2016, se inició un Proyecto nombrado como Jornadas de producción Quirúrgica para realizar procedimientos de personas que están en Lista de Espera y la fecha del registro en la misma hubiese sido antes de abril 2016.

Sin embargo, por acuerdos de la Junta Directiva, se decidió continuar con el proyecto y aumentar el rango de la fecha de los registros en la LE para todo el año 2016 y 2017, por lo que aún no es posible conocer con exactitud, a diciembre 2017, el total de casos pendientes en Oftalmología ya que de la lista pendientes, se deben realizar bastantes casos y aproximadamente un 30% de esta lista, se depura por distintas razones, para mencionar algunas, el paciente

no desea operarse, ya se realizó el procedimiento por lo privado o en otro centro de la CCSS, paciente falleció..., etc.

- El beneficiado directo será la población herediana que se encuentra en la LE por cualquier tipo de patología o trauma oftalmológico. De agosto 2016 a agosto 2017, con el proyecto de Jornada Vespertina se han operado 4749 personas donde 1787 corresponden a procedimientos oftalmológicos, mientras que en la Jornada Ordinaria, se operaron 892 personas.
- Al poder realizarse a cabalidad las propuestas de este proyecto, se espera que la CCSS se ahorre más de ¢1000.000.000,00 al poder efectuar 980 casos de cataratas más al año y las cx de pterigión fuera de SOP. También se le suma al monto ahorrado, el monto aproximado de ¢ 565.000.000,00 no tener que hacer para el servicio de Oftalmología una Jornada Vespertina con un total promedio de ¢1500.000.000,00 a la vez que se hace un uso mucho más eficaz y eficiente de los montos económicos hospitalarios otorgados anualmente para el funcionamiento normal, la Jornada Ordinaria del HSVP.
- Se cree que con la cantidad de especialistas que actualmente cuenta el servicio de Oftalmología del HSVP, tiene la capacidad para afrontar el aumento de esta producción, sin embargo, de ser necesario, se plantea también la opción de contratar a un especialista más junto con un técnico en Oftalmología o Auxiliar de enfermería. No se realizan los cálculos exactos del costo de contratar estos dos funcionarios ya que representa menos del 10% del beneficio obtenido.

Recomendaciones

Como se comentó en el capítulo I, el servicio de Oftalmología al ser uno de los engranajes del HSVP, debe trabajar en estrecha relación con otros servicios del hospital de forma integral.

Para efectuar los procedimientos en SOP, la sala y los equipos deben de estar en óptimas condiciones: el aire acondicionado de la sala, los equipos quirúrgicos, insumos y recurso humano por mencionar algunos.

Debido a esto se recomienda:

- Gestionar con el servicio de Mantenimiento de Equipo Médico, la debida programación de mantenimiento preventivo en cada uno de los equipos médico quirúrgicos del servicio de Oftalmología.
- Coordinar en conjunto con el servicio de Mantenimiento de Equipo Médico y el servicio de Proveduría y la empresa externa proveedora de los equipos médicos, que, en caso de una reparación correctiva, durante el tiempo de reparación o la compra de equipo nuevo, se pueda suplir de un back up para no parar la producción de Oftalmología en el HSVP.
- Por último, también se recomienda que se trabaje en la obligatoriedad para los cirujanos de realizar la hoja de suspensión de cirugía que se muestra en el anexo 1, cuando amerite. Esta hoja de suspensión es única para todos los servicios; si se efectúa correctamente, es una valiosa herramienta para llegar a clasificar las suspensiones en dos categorías: Prevenibles y No Prevenibles. Las suspensiones clasificadas como prevenibles, por lo general son errores en alguna de las áreas o servicios involucrados directamente o indirectamente en los procesos quirúrgicos que se pueden evitar para mejorar la producción por servicio.

BIBLIOGRAFÍA



- Chase R. B., Jacobs F. R. y Aquilano N. J. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. Duodécima edición. México: McGraw- Hill
- Freivalds A, Niebel B. W. (2014). *Ingeniería industrial de Niebel. Métodos, estándares y diseño del trabajo*. Décimo tercera edición, México: McGraw-Hill.
- Render B., Heizer J. (2009). *Principios de administración de operaciones*. Séptima edición. México: Pearson Educación.
- Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra M. (2008). *Administración de operaciones procesos y cadenas de valor*. Octava edición. México: Pearson Educación.
- Sampieri, R., Fernández, C. y Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta edición. México: McGraw Hill.
- Jiménez, D. T. (2015). Informes Intevencion. AGO-278-2014. Costa Rica: HSVP-CCSS.
- http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55821.pdf
- https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1213/ING_427.pdf?sequence=1
- Gutiérrez, H. (2010) *Calidad Total y Productividad*. Tercera edición, México: McGraw Hill.
- Sánchez, E. (2005). *Seis sigma, filosofía de gestión de la calidad*. Tesis inédita para obtener título de Ingeniero Industrial y de Sistemas. Universidad Piura, Perú.
- Segura E. (2008). *Gestión de listas de espera en la consulta externa del*

hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega. Tesina inédita para obtener Título de Especialista en Administración de Servicios de Salud. ICAP, Costa Rica.

- Valverde, P., Villalobos, M. (2015). *Propuesta de mejora de los tiempos de utilización en Sala de Operaciones para mejorar la atención del usuario y bajar costos relacionados con las estancias preoperatorias en Hospital de Guápiles*. Tesis inédita para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de la Salud. ICAP, Costa Rica.
- Rodríguez, L., Rodríguez, D. (2012). *Comparación de los sistemas de salud de Canadá, Costa Rica, Chile y Colombia: Origen, evolución y futuro*. Propuesta inédita para optar al título de especialista en auditoría en salud. Universidad CES, Colombia.
- <http://espdf.com/book/la-meta-2/>

ANEXOS

Anexo 1: Hoja de Suspensión de Cirugía

 Hoja de Suspensión de Cirugía Sala de Operaciones Hospital San Vicente de Paul 	
Servicio _____ Sala _____ Nombre del paciente _____ Hora de cancelación _____ Expediente _____ Fecha _____ Operación Propuesta _____	
<input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Ambulatoria <input type="checkbox"/> Hospitalizado <input type="checkbox"/> Vespertina	
Causa de Cancelación	
Condiciones del paciente <input type="checkbox"/> Enfermedad preexistente descompensada (HTA-DM-EPOC) <input type="checkbox"/> Cuadro patológico de aparición aguda (diarrea-gripe-ITU) <input type="checkbox"/> Paciente abusante <input type="checkbox"/> Paciente no acepta cirugía <input type="checkbox"/> Otra: _____	Equipo/Materiales <input type="checkbox"/> Equipo no en estado de mantenimiento <input type="checkbox"/> Falta de equipo instrumental <input type="checkbox"/> Falta de material quirúrgico (no quirúrgico) <input type="checkbox"/> Infraestructura (AC, iluminación, recuperación) <input type="checkbox"/> Otra: _____
Programación <input type="checkbox"/> Prolongación del tiempo anterior por complicación médico quirúrgica <input type="checkbox"/> Prolongación del tiempo anterior por problemas organizacionales <input type="checkbox"/> Paciente no requiere cirugía ya se operó <input type="checkbox"/> Falta de exámenes de exámenes vencidos <input type="checkbox"/> Falta de valoración preoperatoria <input type="checkbox"/> Mala preparación del paciente <input type="checkbox"/> Otra: _____	Falta de personal <input type="checkbox"/> Falta de anestesiólogo <input type="checkbox"/> Falta de cirujano y/o asistente <input type="checkbox"/> Falta de enfermería (instrum, aux, circulante) <input type="checkbox"/> Otra: _____
Observaciones _____ _____ _____	
_____ Nombre y código del responsable de la suspensión de Servicio de Anestesia _____ Firma _____ _____ Nombre y código del responsable de la suspensión de Servicio de Cirugía _____ Firma _____	
Sustitución <input type="checkbox"/> Si _____ <input type="checkbox"/> No _____ Nueva operación programada <input type="checkbox"/> _____ Servicio que sustituye _____ Hora de inicio: _____ Nombre _____ Expediente _____ Nombre y código del médico que sustituye _____ Sustitución <input type="checkbox"/> Si _____ <input type="checkbox"/> No _____ Nueva operación programada <input type="checkbox"/> _____	