



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Lauréate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA
SIX SIGMA PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERACIONALES
EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICA EN
EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL VÍCTOR
LAZARTE ECHEGARAY.

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:
Bach. CRUZ LADINES, DAVINGSON RODOLFO
Bach. MUÑOZ ROJAS, LUIS DEIVY

ASESOR: ING. CASTILLO CABRERA, RAFAEL LUIS ALBERTO

TRUJILLO – PERÚ
2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mi amada esposa, Patricia:

Por su apoyo y ánimo que me brinda cada día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales. Hoy hemos alcanzado un triunfo más porque los dos somos uno y mis logros son tuyos.

A mi padre, Rodolfo:

Que siempre está pendiente de mi vida, y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi madre, Nélica:

Por sus oraciones por preocuparse y amarme con tanta ternura y devoción.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Finalmente, a mi gran amigo Jhonatan, que, a pesar de estar en el cielo, siento que ha estado siempre a mi lado, y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir, sé que este momento hubiera sido tan especial para el como para mí.

ooo0ooo

A Dios por la vida y la oportunidad de realizarme profesionalmente.

A mi esposa, Coral, por su apoyo incondicional para alcanzar el título profesional.

A mi madre, Marcia, por su dedicación, ejemplo a seguir y constantes oraciones y bendiciones hacia mí persona.

A mi hijo, Noah, quien fue mi motivo para poder cumplir con mi reto.

A mis familiares por creer en mí, tanto mi hermana, suegros, cuñados.

Finalmente a mi grupo de estudio por el gran compañerismo demostrado, especialmente a Davingson Cruz.

EPÍGRAFE

“El sabio no dice nunca todo lo que piensa, pero siempre piensa todo lo que dice”

(Aristóteles)

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque tengo que reconocer que sin su ayuda esto no hubiera sido posible.

A la Universidad Privada del Norte por darme la oportunidad de estudiar y convertirme en profesional.

A mis docentes porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación profesional.

A todo mi grupo de trabajo con los que llegue hasta el final, Luis Muñoz, Jorge Jara y Jaime Torres, doy gracias a Dios por haber tenido el mejor grupo de compañeros universitarios, el ambiente de trabajo fue simplemente perfecto. Los considero como parte fundamental de mi vida profesional.

A mis Pastores Hernando Aparicio y Juan Morales que han marcado mi vida con su ejemplo, enseñándome en todo momento la confianza y obediencia a Dios.

Y, por supuesto, el agradecimiento más profundo y sentido va para mi familia, sin su apoyo, colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo esta dura tarea. A mi Amada esposa Patricia por su apoyo incondicional, a mis padres, Rodolfo y Nelida, por su ejemplo de lucha y honestidad; a mis hermanos Ivan, Cesar y Luis por su paciencia... por ellos y para ellos!

ooo0ooo

A Dios por todas las bendiciones, ya que sin Él no hubiera sido posible.

A mi alma mater, Universidad Privada del Norte, por la oportunidad de convertirme en profesional.

A mis docentes por todo lo aportado en mi formación profesional.

A mi asesor, Ing. Rafael Castillo, ya que sin su orientación no hubiera sido posible la culminación de esta tesis.

Finalmente, a mi familia por su apoyo, y ejemplo de lucha para poder cumplir con mis objetivos.

LISTA DE ABREVIACIONES

CQ: Centro Quirúrgico

- ❖ DC: Departamento de Cirugía

- ❖ SA: Servicio de Anestesiología

- ❖ MC: Médico Cirujano

- ❖ RNE: Registro Nacional de Especialista

- ❖ SO: Sala de Operaciones

- ❖ URPA: Unidad de Recuperación Post Anestésica

- ❖ MOD: Mano de Obra Directa.

- ❖ Qx: Quirúrgica.

- ❖ H.V.L.E.: Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

- ❖ P.G. Paquete Globular

- ❖ DMAIC: Es una metodología de resolución de problemas que se utiliza para mejorar procesos, sus siglas significan Define, Medida, Analiza, Mejora y Controla.

- ❖ SIPOC: Es una metodología que sirve para definir el alcance del proyecto, significa proveedor, entrada, proceso, salida, cliente.



- ❖ **STAKEHOLDER:** Identifica las partes relacionadas con el proceso.

- ❖ **IFR:** Artículo de Resolución, permite completar el orden previsto de reuniones, eventos, etc.

- ❖ **VOC:** describe los requerimientos del cliente.

- ❖ **COPQ:** Análisis de Costo Beneficio.

- ❖ **MAPA DEL PROCESO:** Identifica las actividades del proceso.

- ❖ **QDF:** Casa de la Calidad, sirve para ayudar a traducir los requisitos del cliente en requisitos técnicos del proceso o servicio.

- ❖ **DIAGRAMA DE PARETO:** Identifica las áreas críticas que causan la mayoría de los problemas en orden de importancia.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto intitulado:

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERACIONALES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA LISTA DE ESPERA QUIRÚRGICA EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY.”

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los meses de mayo a setiembre del año 2016, y espero que el contenido de este estudio sirva de referencia para otras Proyectos o Investigaciones.

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor: Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

Jurado 1: Ing. Marcos Baca López.

Jurado 2: Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza.

Jurado 3: Ing. Ramiro Mas McGowen.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general implementar la Metodología Six Sigma para reducir los costos operacionales en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, y de esta manera dar una atención de calidad a los asegurados, puesto que hoy en día la satisfacción al cliente es la razón de ser de toda empresa. El presente estudio se realizó en las instalaciones del Centro Quirúrgico del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Este Hospital presenta históricamente grandes listas de espera quirúrgica que a su vez generan costos muy elevados. Se extraen del Sistema de Gestión Hospitalaria datos de los pacientes que se encuentran esperando por una intervención quirúrgica las mismas que son actualizadas permanentemente. De esta forma también se agregan aquellos pacientes recientemente ingresados y se depuran aquellos a los cuales ya se les realizó el procedimiento o por algún motivo específico que ocasionara que ya no la ameritan o necesiten. Una vez tabulada la información se procede al análisis de la misma con hojas de cálculo, identificando las características epidemiológicas de los pacientes, así como las patologías por tipo y frecuencia, se analiza el tiempo de espera, los tiempos máximos y mínimos, el promedio de espera por especialidad y los motivos por los cuales se dan los mismos, con el objetivo de desarrollar el programa local de reducción de costos operacionales. Se presenta como principal limitante en la actualidad la carencia de equipamiento médico, falta de recurso humano y espacio físico (salas de cirugía) para la implementación de medidas correctivas inmediatas. Finalmente se propone un programa local de gestión de lista de espera que permita la disminución de la misma del Hospital disminuyendo sus costos operacionales.

Tras haber determinado la situación actual del proceso de gestión de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray se aplicó la metodología seleccionada con el fin de reducir los costos operacionales obteniendo una reducción de S/. 159,009 en los costos operacionales.

La evaluación económica arrojó un VAN de S/. 3,641,630 TIR anual 161% y un B/C de 2.61, significando una total viabilidad de la propuesta.

ABSTRACT

This work had as general objective Implement Six Sigma to reduce operating costs in the Process Management surgical waiting list of Victor Hospital Lazarte Echegaray and thus give quality care to policyholders, since today day customer satisfaction is the raison d'etre of every business. This study was conducted at the facilities of Hospital Surgery Center Victor Lazarte Echegaray. This Hospital has historically large surgical waiting lists which in turn generate very high costs. Are extracted from the Hospital Management System data of patients are waiting for surgery the same as they are constantly updated in this way those newly admitted patients are also added and removed those which they already performed the procedure or some specific reason that would cause you no longer deserve or need. Once tabulated the information is analyzed in the same spreadsheet, identifying the epidemiological characteristics of patients and pathologies by type and frequency, the waiting time is analyzed, the maximum and minimum times, the average wait by specialty and the reasons for them are given with the aim of developing local cost reduction program. It is presented as a major constraint at present the lack of medical equipment, lack of human resources and physical space (operating rooms) to implement immediate corrective action. Finally a local management program waiting list to allow the decrease of the same of decreasing operational costs Hospital is proposed.

Having determined the current situation of the management process surgical waiting Hospital Victor Lazarte Echegaray selected in order to reduce operating costs obtaining a reduction of S / methodology was applied. 159.009 in operating costs.

The economic evaluation showed an VAN of S /. 4,740,851 TIR annual 422% and B/C of 5.10, meaning an overall feasibility of the proposal.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iv
LISTA DE ABREVIACIONES	iv
PRESENTACIÓN	vii
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE GENERAL	xi
INDICE DE TABLAS	xiv
INDICE DE FIGURAS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema de investigación	2
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Delimitación de la investigación	6
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Justificación	7
1.6. Tipo de investigación.....	8
1.7. Hipótesis	8
1.8. Variables.....	8
1.8.1. Operacionalización de Variables.....	9
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....	11
2.1. Antecedentes de la investigación	12
2.2. Base Teórica.....	13
2.3. Definición de términos	21
CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	24
3.1. Descripción General de la Empresa.....	25
3.1.1. Estructura organizacional	28
3.1.2. Diagrama del centro quirúrgico.....	29
3.2. Descripción particular del área de la empresa objeto del análisis	29
3.2.1. Diagramas del proceso de gestión quirúrgica	30

3.3. Costeo de las causas raíces	33
3.4. Identificación del problema e indicadores actuales	38
3.4.1. Diagrama de Ishikawa – Costos Operacionales	38
3.4.2. Encuesta de Matriz de Priorización – Hospital Víctor Lazarte	39
3.4.2.1. Matriz de Priorización.....	41
3.4.2.2. Diagrama de Pareto.....	41
3.4.2.3. Análisis.....	42
CAPÍTULO IV. SOLUCIÓN PROPUESTA	43
4.1. Implementación de la Metodología Six Sigma en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica.	44
4.2. Diagrama de causa y efecto Raíz del proceso de Gestión de espera quirúrgica.....	68
4.3. Riesgo quirúrgico vencido por mes año 2015	87
4.1.1. Capacidad del proceso.....	87
4.1.2. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación	88
4.1.3. Tiempo Ocioso.....	89
4.1.4. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación	90
4.1.5. % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación de los pacientes.....	99
4.1.5.1. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación.....	100
4.1.6. Pacientes embalsados	101
4.1.6.1. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación.....	102
4.1.7. Pacientes Suspendidos por falta de camas	103
4.1.7.1. Capacidad instalada: Cálculo del CP y CPK y su interpretación.....	103
4.1.7.2. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación.....	104
4.1.7.3. Pacientes suspendidos por falta de material	104
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	119
5.1. Inversión para la implementación:	120
5.2. Egresos para la implementación.....	120
5.3. Beneficios	122
5.4. Flujo de caja	123
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	126
6.1. Resultados	127
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
7.1. Conclusiones	132
7.2. Recomendaciones:.....	132
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134

Referencias bibliográficas	135
ANEXOS.....	137

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Operacionalización de variables	9
Tabla N° 2. Costos por Exámenes vencidos.....	33
Tabla N° 3. Costos por Horas pérdidas	34
Tabla N° 4. Costos por pacientes desorientados	34
Tabla N° 5. Costos por falta de material	35
Tabla N° 6. Costos por mala preparación del paciente.....	35
Tabla N° 7. Costos por pacientes embalsados.....	36
Tabla N° 8. Costos por falta de camas	36
Tabla N° 9. Costos por deserción de pacientes	37
Tabla N° 10. Diagrama de Ishikawa: Análisis Causa y Efecto en el proceso de Gestión de espera quirúrgico. H.V.L.E.	38
Tabla N° 11. Matriz de priorización.....	40
Tabla N° 12. Diagrama de Pareto para priorizar las causas	41
Tabla N° 13. Resumen de causas raíces (actualidad, meta, herramienta de solución)	42
Tabla N° 14. Cronograma de actividades.....	44
Tabla N° 15. Acta de constitución del proyecto.....	44
Tabla N° 16. Matriz de Stakeholder	47
Tabla N° 17. Matriz de Responsabilidad.....	49
Tabla N° 18. Matriz de riesgo simple.....	50
Tabla N° 19. Artículo para la Resolución (IFR).....	51
Tabla N° 20. Plan de comunicación	53
Tabla N° 21. Hoja de ruta general.....	53
Tabla N° 22. Nivel 2 del mapa de proceso	62
Tabla 23. Matriz de actividades del proceso.....	64
Tabla N° 24. Variables de entrada que se van analizar	69
Tabla N° 25. Plan de recolección de datos	71
Tabla N° 26. Requerimientos del cliente.....	73
Tabla N° 27. Medidas y prioridades del cliente interno	74
Tabla N° 28. Requerimientos de diseño.....	76
Tabla N° 29. Matriz de relaciones.....	77
Tabla N° 30. Casa de la calidad	79
Tabla N° 31. Actividades a solucionar.....	80
Tabla N° 32. Embalse quirúrgico por especialidad.....	80
Tabla N° 33. Matriz de gráfico de control riesgo quirúrgico vencido.....	87
Tabla N° 34. CP y CPK riesgo quirúrgico vencido.....	88

Tabla N° 35. Matriz para gráfico de control tiempo ocioso	89
Tabla 36. Personal que labora en el Departamento de Cirugía	92
Tabla N° 37. Matriz de control % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación.....	99
Tabla N° 38. CP y CPK % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación.....	100
Tabla N° 39. Matriz para gráfico de control de pacientes embalsados	101
Tabla N° 40. CP y CPK % de pacientes embalsados por mes.....	102
Tabla N° 41. Matriz de control para pacientes suspendidos por falta de material	104
Tabla N° 42. CP y CPK n° de pacientes suspendidos por falta de material	105
Tabla N° 43. Inversión para la unidad de gestión de espera quirúrgica	107
Tabla N° 44. Embalse quirúrgico estado actual Vs estado futuro	107
Tabla N° 45. Embalse quirúrgico estado actual vs estado futuro	108
Tabla N° 46. Tiempo ocioso antes vs futuro	111
Tabla N° 47. Pacientes desorientados antes vs futuro	112
Tabla N° 48. Pacientes suspendidos por mala preparación antes vs futuro.....	114
Tabla N° 49. Falta de camas antes vs futuro	115
Tabla 50. Consolidado de las mejoras en reducción de costos operacionales.....	116
Tabla N° 51. Plan de control	117
Tabla N° 52. Inversión para la implementación	120
Tabla N° 53. Egresos para la implementación Fuente: elaboración propia.....	122
Tabla N° 54. Beneficios de la mejora.....	123
Tabla N° 55. Flujo de caja.....	125
Tabla N° 56. Tiempo ocio real	127
Tabla N° 57. Tiempo ocio proyectado	127
Tabla N° 58. Embalse quirúrgico real	127
Tabla N° 59. Embalse quirúrgico real proyectado	128
Tabla N° 60. Pacientes desorientados real	128
Tabla N° 61. Pacientes desorientados proyectado.....	128
Tabla N° 62. Mala preparación del paciente actual.....	128
Tabla N° 63. Mala preparación del paciente proyectado.....	129
Tabla N° 64. Deserción de pacientes actual	129
Tabla N° 65. Deserción de pacientes proyectado	129
Tabla N° 66. Exámenes médicos vencidos actual	129
Tabla N° 67. Exámenes médicos vencidos proyectado	129
Tabla N° 68. Costos actuales.....	130
Tabla N° 69. Reducción de costos con la propuesta de mejora.....	130

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Estructura Orgánica del Seguro Social	28
Figura N° 2. Organigrama Funcional de Centro Quirúrgico	29
Figura N° 3. Diagrama del proceso de gestión de espera quirúrgica con Hospitalización	30
Figura N° 4. Diagrama del proceso de gestión quirúrgica ambulatorio.	31
Figura N° 5. Pasadisos de Centro Quirúrgico.....	31
Figura N° 6 Ambiente para reporte operatorio	32
Figura N° 7. Pasadizo sala de operaciones (vista anterior, de afuera hacia adentro)	32
Figura N° 8 Vista de las salas de operaciones	33
Figura N° 9. Encuesta de matriz de priorización-H.V.L.E.	39
Figura N° 10. Gráfico diagrama de Pareto	41
Figura N° 11. Herramienta SIPOC.....	46
Figura N° 12. Riesgo Quirúrgico vencido por mes año 2015	55
Figura N° 13. Riesgo Quirúrgico vencido por mes ideal.....	56
Figura N° 14. Horas quirúrgicas no efectivas actual por mes año 2015.....	56
Figura N° 15. Horas quirúrgicas no efectivas ideal por mes	57
Figura N° 16. Formato de medición de pacientes desorientados	58
Figura N° 17. % de pacientes suspendidos por mes, por mala preparación y programación de los pacientes	59
Figura N° 18. % de pacientes suspendidos ideal por mala preparación y programación de los pacientes	59
Figura N° 19. Pacientes embalsados por mes año 2015	60
Figura N° 20. % de pacientes embalsados ideal	60
Figura N° 21. % de cirugías suspendidas por falta de camas.....	61
Figura N° 22. % ideal de cirugías canceladas por falta de camas	61
Figura N° 23. Principales actividades dentro del proceso	63
Figura N° 24. Mapa de proceso actual	65
Figura N° 25. Diagrama de Pareto	66
Figura N° 26. Diagrama de causa y efecto raíz del proceso de gestión de espera quirúrgica	68
Figura N° 27. Diagrama de afinidad	70
Figura N° 28. Estructura general de QFD	72
Figura N° 29. Lluvia de ideas	75
Figura N° 30. Tiempo de espera quirúrgico por especialidad.....	81
Figura N° 31. Proceso actual	82

Figura N° 32. Proceso ideal	83
Figura N° 33. Diagrama de causa y efecto raíz del proceso de gestión de espera quirúrgica	86
Figura N° 34. Riesgo Quirúrgico vencido actual	88
Figura N° 35 Categoría del proceso.....	88
Figura N° 36. Horas quirúrgicas no efectivas actual.....	90
Figura N° 37. % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación de los pacientes ..	99
Figura N° 38. % de pacientes embalsados por mes.....	101
Figura N° 39. % de cirugías canceladas por falta de camas	103
Figura N° 40. De cirugías canceladas por falta de material.....	105
Figura N° 41. Proceso actual de espera quirúrgica	109
Figura N° 42 proceso mejorado de espera quirúrgico	110

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación propone mejorar el proceso de gestión de espera quirúrgica para reducir los costos operacionales del Departamento de Cirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, y así tener una mayor satisfacción de los asegurados satisfaciendo sus necesidades.

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación.

En el Capítulo II, se describen los planteamientos teóricos relacionados con la presente investigación.

En el Capítulo III, se describe el desarrollo de la propuesta de mejora aplicando los métodos y herramientas de la ingeniería industrial.

En el Capítulo IV, se describe la propuesta de solución que responde al problema de investigación.

En el Capítulo V, se realiza la evaluación económica de la implementación de la propuesta de mejora, utilizando las herramientas VAN, TIR y B/C.

En el Capítulo VI, se presenta el análisis y discusión de resultados, en el proceso de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

En el Capítulo VII, finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

Además, la presente investigación permitirá a los lectores conocer acerca de los métodos y técnicas a aplicar para reducir los costos operacionales en las empresas.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema de investigación

Una de las fuentes principales del estado del bienestar (bienestar económico y bienestar social) de un país lo constituye la salud, necesidad básica e ineludible y también irrenunciable del ser humano que constituye un derecho fundamental primario, junto con la educación, cultura, defensa y seguridad (fuente: web. www.gestión-sanitaria.com). Para su logro se requiere de la planificación y la asignación de manera eficiente y eficaz, en los presupuestos generales del estado, de los recursos económicos necesarios, susceptibles de un uso alternativo social, para la obtención de los niveles de salud demandados por la sociedad. Las organizaciones de salud pública en el mundo y en general buscan reducir los costos operacionales generados por la mala administración de los recursos. La salud es definida por la Organización Mundial de la Salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948. La definición no ha sido modificada desde 1948. Es claro dentro de las políticas públicas de los estados que los pilares básicos del desarrollo son la salud y la educación. Por ejemplo en Colombia el sistema general de salud ha sido ampliamente cuestionado y por ello viene sufriendo una serie de transformaciones tanto estructurales como procedimentales, sin embargo, dentro de las reestructuraciones poca importancia se le ha otorgado al tema de la incorporación de adecuados sistemas de información financiera y de costos dentro de este tipo de entidades lo que explicaría en parte el poco éxito que han tenido las reformas introducidas al sistema, y que constantemente los hospitales públicos presenten crisis económicas (fuente: web www.revistaic.org).

A raíz de la revisión de bibliografía sobre la temática, se encontró que 1 de cada 4 pacientes en Canadá considera que el tiempo de espera es inaceptable, y 1 de cada 5 reporta que sufrió consecuencias negativas por la espera, tales como estrés, ansiedad y dolor. Estas consecuencias convierten la espera en equivalente de ausencia de oportunidad en la atención de la salud de las personas, lo que hace pensar en la

importancia de la salud como un derecho, y por lo mismo se ha planteado como meta: minimizar el gasto y maximizar la cobertura; lograr un balance constituiría una posible solución al problema de las listas de espera. El efecto del tiempo de espera sobre el costo no es lineal, sino que sugiere una relación cuadrática. En los sistemas hospitalarios los costos se maximizan en ambos extremos de tiempo, y existe una tendencia al uso ineficiente de recursos si las listas de espera son cortas, mientras que, si son largas, los costos se maximizan por otros motivos, tales como recargo de sistemas de emergencias y consecuencias negativas de la espera (fuente: web www.scielo.sa.cr).

En Chile en las últimas dos décadas, el gasto público en salud ha crecido a una tasa anual real promedio de 9%. En términos de PIB, el gasto se ha más que duplicado entre 1990 y 2012, pasando desde 1.6% a 3.5%, impulsado principalmente, a partir del año 2006 (fuente: Sistema Público de Salud, Situación actual y proyecciones fiscales 2013 - 2050).

La sanidad en España está en crisis. Crisis de modelo sanitario a seguir, crisis de financiación a través de los presupuestos generales del estado, y crisis de valoración social del estado del bienestar. Todo esto lleva a un deterioro de la calidad asistencial, con una masificación de los hospitales, con un incremento en las listas de espera quirúrgicas y al planeamiento de debates sanitarios, al igual que ha sucedido en Francia y Alemania sobre la valoración de cambios en el Estado del Bienestar alcanzado, mediante medidas correctoras (impuestos añadidos, copago) del gasto sanitario a expensas de la población. El déficit sanitario crece año tras año, y la presión asistencial y la presión asistencial reivindicando una mejora asistencial a nivel público también crece (fuente: web: www.gestion-sanitaria.com).

La Organización Mundial de la Salud (OMS año 2010) dice que los países deben mejorar la financiación de sus sistemas de salud para garantizar que el mayor número de personas posibles tenga acceso a la atención sanitaria. También estima que los gastos en salud y la imposibilidad que las personas trabajen enfermas cada año empujan a 100 millones de individuos a la pobreza.

La OMS también dice que el dinero para el cuidado de la salud debe recaudarse de manera más justa, a través de impuestos o un seguro en lugar de pagos directos, a fin

de garantizar que todo el mundo contribuya, y no sólo aquellos que tienen la mala suerte de enfermarse. Un gasto en centros asistenciales más eficaz podría acrecentar la productividad en un 15%.

La mayor cantidad de deficiencias se dan en áreas de emergencia y Sala de Operaciones la cual registra una larga lista de paciente en espera quirúrgica (fuente: Norma Técnica para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria del Ministerio de Salud).

Entre los principales problemas que presenta la atención sanitaria en la región latinoamericana las autoridades resaltaron diversos temas asociados a la precariedad institucional de la salud pública y a la falta de equidad y eficiencia de los actuales sistemas de salud de los países.

El limitado acceso a los servicios de salud fue considerado de forma mayoritaria como el principal problema que afecta a países como Bolivia, Chile, Colombia, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, en tanto que para Argentina ocupa en segundo lugar en orden de importancia. La limitada cobertura de los servicios forma parte de las manifestaciones de la falta de equidad, que constituye también un problema prioritario en Costa Rica y Ecuador, en tanto que en Argentina, Brasil, Nicaragua y Panamá es visto en forma algo menos determinante.

En segundo orden de importancia. Las autoridades de Chile, Colombia y Perú señalan la baja calidad y la ineficiencia de los servicios, tema que para otros países es prioritario (Costa Rica, Ecuador). En este ámbito se resalta el problema de la demanda insatisfecha que afecta a un amplio sector de la población (Nicaragua, Guatemala), particularmente en las zonas rurales (El Salvador).

Entre los problemas específicos mencionados en relación con la falta de eficiencia figuran la dimensión excesiva de la capacidad instalada en regiones; los altos costos de operación; la insuficiente capacidad de gestión, tanto de las entidades territoriales responsables como de las redes de prestación de servicios de salud; las deficiencias en los procesos de vigilancia y control; y los retrasos sistemáticos en el flujo de recursos, lo que genera condiciones de insostenibilidad en algunas instituciones prestadoras. Por tales razones, la sostenibilidad financiera y el mayor costo de la red institucional y de los servicios de salud es un tema preocupante en países como Brasil, Costa Rica, Nicaragua, y República Dominicana. Este problema también es

mencionado en tercer lugar por las autoridades de Bolivia (fuente: Políticas y Programas de Salud en América Latina. Problemas y Propuestas).

En el Perú la situación actual es aún heterogénea, dadas las brechas existentes entre poblaciones urbanas y rurales, asociadas a pobreza, desigualdades sociales, condiciones de vida y acceso a servicios básicos. La salud presenta grandes problemas estructurales de larga data que constituyen desafíos para el sector salud. Existen las unidades ejecutoras con problemas semejantes a poblaciones emergentes periféricas concentrando los recursos y economías sin la adecuada planificación. Existen establecimientos de salud que se encuentran en la zona rural y peri urbana que no cuentan recursos para la adecuada atención a la población más pobre que tiene mayor posibilidad de enfermar o morir por no tener acceso a los servicios de salud. El Perú invierte sólo el 4.9% de su PBI en el sector salud (fuente: Sociedad de Comercio Exterior del Perú ComexPerú).

En La Libertad se vienen suscitando muchas falencias en el sector salud, se presentan problemas en el área de logística, abastecimiento y recursos humanos debido a la mala administración de sus recursos asignados en dicho sector. La situación de los hospitales tanto del Minsa como de Essalud de La Libertad continúa siendo preocupante. Un reciente informe de la oficina de la Defensoría del Pueblo de esta Región revela una serie de falencias en nosocomios como el Belén y Regional Docente de Trujillo, los cual impide una atención oportuna adecuada a favor de miles de pacientes (fuente: Gobierno Regional La Libertad).

El Hospital Víctor Lazarte Echegaray de la ciudad de Trujillo tiene entre sus tantos problemas una creciente lista de espera quirúrgica la cual le genera a la institución elevados costos operacionales, debido a la falta de planificación para la optimización de sus recursos. En la actualidad (años 2015 – 2016), el Hospital Lazarte registra aproximadamente 500 pacientes en lista de espera que se encuentran embalsados, esto quiere decir que han superado los 45 días que la institución ha propuesto como tiempo prudente, el 20% de estos por motivos que se desconocen vuelven a repetir el procesos quirúrgico generando gastos a la institución de aproximadamente 350 soles por paciente (cita con el médico cirujano, anesesiólogo, internista, análisis, etc.) variando en algunos casos por el nivel de complejidad de su operación (fuente: Departamento de Costos y Presupuesto H.V.L.E.). Su existencia de esta problemática

responde al hecho que los usuarios perciben estos servicios de salud como de bajo costo, por lo que la demanda se incrementa y sobrepasa la oferta; sin embargo, las listas de espera quirúrgica no deberían ser en sí misma un problema; sino, más bien, un medio para lograr una gestión eficiente de los recursos. Ahora bien, cuando el tiempo de espera para recibir la atención médica requerida sobrepasa los límites establecidos, las listas de espera incrementan los costos del sistema, aumentan el riesgo de complicaciones, prolongan o empeoran la enfermedad y retrasan la recuperación del paciente.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo influye la propuesta de implementación de la metodología six sigma sobre los costos operacionales en el proceso de gestión de la lista de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray?

1.3. Delimitación de la investigación

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de la ciudad de Trujillo en el servicio de anestesiología y centro quirúrgico con la finalidad de reducir los costos operativos en dicho servicio el cual está ubicado en la calle Unión 1035, Av. América Sur 1540, Distrito de Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento La Libertad.

El estudio se desarrolló analizando la información de los periodos comprendidos en el año 2014 – 2015, que se registra en el Sistema de Gestión Hospitalaria.

El tiempo de duración de la investigación será de 04 meses.

Fecha de Inicio: 25/06/2016

Fecha de Término: 25/10/2016

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta para reducir los costos operacionales en el proceso de gestión de espera quirúrgica en el Departamento de Cirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray mediante la implementación de la metodología Six Sigma.

1.4.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del proceso de gestión de la lista de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray
- Determinar y medir indicadores del proceso de gestión de la lista de espera quirúrgica de los periodos 2014 – 2015.
- Desarrollar la propuesta de la Metodología Six Sigma al proceso actual de la Gestión de la Lista de Espera Quirúrgica
- Realizar la evaluación económica financiera de la propuesta.

1.5. Justificación

El presente trabajo de investigación se justifica teóricamente dado la creciente demanda de pacientes en la lista de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, que pone en riesgo la vida del asegurado y eleva a su vez los costos operacionales de la Institución. Se ha detectado que hasta la fecha no existen un análisis de los factores etiológicos y las consecuencias del incremento gradual de la lista de espera, que permita a corto, mediano y largo plazo establecer mecanismo en el proceso de gestión de la lista de espera que reduzca los costos operacionales que traerá como consecuencia mejorar la atención de las necesidades de los asegurados.

Por ello se realiza un estudio aplicando la Metodología Six Sigma para lograr evidenciar las deficiencias del proceso de gestión, eliminando todo tipo de desperdicios que lograrán reducir los costos operacionales de la Institución. La metodología Six Sigma ha demostrado su eficiencia en la reducción de desperdicios de cualquier tipo de proceso. Se ha revisado en diferentes países implementaciones de manera exitosa y con resultados alentadores los cuales nos permiten tener como referencia y poder reducir los costos operacionales.

El llevar esta propuesta de implementación dentro del Servicio de Anestesiología y Centro Quirúrgico del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, logrará disminuir los niveles de desperdicio de materiales, tiempo, recurso humano y espacio brindando como consecuencia una atención de calidad para nuestros asegurados. Así aplicando la inteligencia eficazmente, motivando y concientizando al personal a realizar sus tareas eficientemente desde la primera vez y así alcanzar mejores niveles de producción.

Por otro lado, dado que el aspecto económico es importante para toda empresa, considero que el aplicar un adecuado estudio, que va de la mano con una adecuada programación y distribución de las salas de operaciones se disminuirán los tiempos improductivos que puedan existir dentro del proceso.

1.6. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada pre experimental, porque tiene una variable causal y una dependiente.

1.7. Hipótesis

La propuesta de implementación de la Metodología Six Sigma reduce los costos operacionales en el proceso de gestión de la lista de espera quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

1.8. Variables

- Variable Independiente
Propuesta de Implementación de la Metodología Six Sigma
- Variable Dependiente
Costos Operacionales

1.8.1. Operacionalización de Variables

Tabla N° 1. Operacionalización de variables

Variable	Herramienta	Indicador	Fórmula
Variable Independiente: Propuesta de Implementación de la Metodología Six Sigma	Plan de Capacitación	% de Trabajadores capacitados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Trabajadores Capacitados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores}} \times 100\%$
	Six Sigma	% de pacientes con exámenes Vencidos	$\frac{\text{Total, de pacientes con exámenes vencidos}}{\text{Cantidad total de pacientes programados}} \times 100\%$
		% de pacientes suspendidos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes suspendidos}}{\text{Cantidad Total de pacientes programados}} \times 100\%$
		Tiempo de espera quirúrgica promedio	$\frac{\Sigma \text{ Tiempos de espera quirúrgica}}{\text{Total de pacientes en espera quirúrgica}}$
		Productividad de quirófanos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de cirugías ejecutadas}}{\text{Total de número de quirófanos}} \times 100\%$
		% de horas quirúrgicas efectivas	$\frac{\text{Horas quirúrgicas efectivas}}{\text{Horas quirúrgicas programadas}} \times 100\%$
Variable Dependiente: Costos	Costos	Total de Costos por paciente	Costos M.O. + Costos MAT + Otros Costos

1.9. Diseño de la investigación

DISEÑO PRE EXPERIMENTAL: Realiza la manipulación de una variable experimental, en condiciones de riguroso control a fin de descubrir y explicar de qué modo y por qué causa se produce una situación particular: describen, observan e interpretan los cambios que se producen. Prueba hipótesis de varios grados de abstracción y complejidad determinada y explica las causas, permitiendo la predicción.

O₁_____ **X** _____ **O₂**

Pre Test

Estímulo

Post Test

O₁= Elevados costos operacionales en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica

X = La mejora del proceso Implementando la Metodología Six Sigma.

O₂= Reducción de Costos Operacionales en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

En materia de este estudio se encontró antecedentes de estudios que le hacen referencia como:

Internacional:

Título:

En la Tesis “Análisis del incremento en lista de espera de cirugías del servicio de cirugía, en las especialidades de ortopedia, oftalmología y cirugía general en el Hospital Monseñor Sanabria”, con motivo de optar el Título de la Maestría en Gerencia de la Calidad, en San José Costa Rica.

Autores:

Joseph Andrey Aguirre Salazar

Darío Lungo Alfaro

La metodología y el marco teórico empleado en esta investigación sirvieron de base al desarrollo del presente estudio.

Método:

Implementación de la Metodología Six Sigma.

Resumen:

Este estudio tiene como objetivo general, analizar las causas y consecuencias del incremento gradual de la lista de espera en el servicio Cirugía del Hospital Monseñor Sanabria, de marzo de 2009 a marzo de 2012, para lograr la implementación gradual de mecanismos que faciliten la gestión de las listas de espera quirúrgicas existentes y desarrollar a corto y mediano plazo, un programa local que permita impulsar una solución a las listas anteriormente indicadas.

Año:

2013.

Nacional:

Título:

Mejora del Proceso de Galvanizado en una Empresa Manufacturera de Alambres de Acero Aplicando la Metodología Six Sigma.

Autores:

Leandro Barahona Castillo

Jessica Navarro Infante

Método:

Aplicación de la Metodología Six Sigma

Resumen:

En el presente trabajo se planteó reducir el consumo de zinc aplicando como herramienta de mejora la Metodología Six Sigma. Se desarrollan las fases de definición, medición, análisis y mejora, utilizando herramientas de Lean Manufacturing y Six Sigma.

Año:

2013

Local:

Título:

Optimización del Proceso de Control de Crecimiento y Desarrollo para Disminuir Tiempos de Atención en el Hospital Regional de Trujillo.

Autor:

Marco Antonio Morales Ortiz

Método:

Metodología Six Sigma

Resumen:

El Consultorio de Control de Crecimiento y Desarrollo, busca el mejoramiento del mismo, a través de la reducción de los tiempos de sus procesos diarios, entonces, para tal fin es que se aplicarán las muchas herramientas de las metodologías de Lean y Six Sigma y centrarse en lo fundamental para los clientes. Six Sigma es capaz de mostrar una mejora en métricas de satisfacción para nuestros clientes.

2.2. Base Teórica

Costos:

El concepto de costo tiene diferentes significados por cuanto está en función de su estructura y aplicación. Así en la obra del Dr. Justo Franco Falcón (año 2007)

denominada “Costos para la toma de Decisiones” propone la definición de costos por diversos especialistas, a mencionar: una definición basada en la estructura de Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de fabricación, es la de Edward Menesby, “ el costo se define como la medición en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para algún propósito u objetivo, tal como un producto comercial ofrecido para la venta general o un proyecto de construcción. Los recursos emplean materia prima, materiales de empaque. Horas de mano de obra trabajada, prestaciones, personal salariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atado en inventario, terrenos edificios y equipo”. Esta es una definición de costos relacionada directamente con el proceso industrial, pero también, aunque tangencialmente se refiere a los costos comerciales o de servicios que fundamentalmente tienen como estructura los desembolsos de Remuneraciones, bienes, Servicios, Intereses.

Six Sigma:

Seis Sigma se origina en los años 80 como estrategia de negocios y de mejoramiento de calidad introducida por Motorola. Se define como una filosofía y estrategia de negocios, basada en un enfoque hacia el cliente, en un manejo eficiente de los datos y metodologías y diseños robustos, que permite eliminar la variabilidad en los procesos y lograr un nivel de defectos menor o igual a 3,4 defectos por millón. (Anónimo, 2000-2003). Otros efectos son los siguientes:

- Reducción de los tiempos de ciclo.
- Reducción de los costos, alta satisfacción de los clientes y más importante aún, y efectos dramáticos en el desempeño financiero de la organización.

Un factor prioritario de las empresas en cuanto a la entrega oportuna de productos y servicios, sin defectos y a costos accesibles, es la satisfacción al cliente. Éste factor relaciona a las empresas: Motorola, Allied Signal, G.E., Polaroid, Sony, Lockheed, NASA, Black & Decker, Bombardier, Dupont, Toshiba con Seis Sigma (fuente: web www.catarinaudlap.mx).

HERRAMIENTAS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE SEIS SIGMA:

Seis Sigma se considera una metodología rigurosa que utiliza herramientas y métodos estadísticos, (*Ibidem* : 2000-2003) para:

- **Definir** los problemas y situaciones a mejorar
- **Medir** para obtener la información y los datos
- **Analizar** la información recolectada
- **Incorporar** y emprender mejoras al o a los procesos
- **Controlar o rediseñar** los procesos o productos existentes, con la finalidad de alcanzar etapas óptimas, lo que a su vez genera un ciclo de mejora continua

Las herramientas que se utilizan para soportar Seis Sigma, se encuentran casi todas las conocidas en el mundo de la calidad tradicional, *TQM*, etc. Se pueden mencionar entre otras:

- CIP, Procesos de Mejora Continua.
- Diseño/Rediseño de Procesos
- Análisis de Varianza, ANOVA
- Cuadro de mando Integral, BSC
- La voz del Cliente, VOC
- Pensamiento Creativo
- Diseño de Experimentos, DoE.
- Gerencia de los Procesos
- Control Estadístico de Procesos, SPC

La metodología impulsa la utilización de herramientas y métodos estadísticos de manera sistemática y organizada por lo cual el ingrediente secreto que hace que se logre se establece en la organización. Esta filosofía es la que motiva y produce una cultura llamada *Seis Sigma* que, junto con un *Proceso de Pensamiento* en toda la organización, genera un estilo de *Gerencia Basada en Conocimientos*. (Ibídem, 2000-2003).

Para obtener actualmente una posición competitiva dentro de su mercado específico, las empresas necesitan orientarse hacia un cambio organizacional, dirigido al mejoramiento continuo, que emita la información adecuada a todos los niveles de la estructura organizativa, requiriéndose, entonces, una nueva visión del gerente, quien diariamente se enfrenta ante el reto de mejorar sus estándares de productividad.

La alta dirección es considerada ahora como un promotor del cambio que, estableciendo una relación de beneficio mutuo con quienes esperan algo de la

empresa como empleados, proveedores, clientes, entre otros, permita una mejora progresiva y continua de la organización.

El desarrollo de sistemas complejos de administración de calidad ha sido incursionado por algunos expertos americanos y japoneses de la calidad. Ellos dirigen los principios básicos de la calidad total.

El trabajo de los cinco gurús de la calidad.

- Deming
- Juran,
- Feigenbaum
- Crosby e
- Ishikawa.

1. **La Mejora Continua:** La Mejora Continua es una actividad recurrente para aumentar la capacidad, para cumplir con los requisitos” que se mencionan a continuación:

- Analizar y evaluar la situación actual.
- Establecer objetivos para la Mejora.
- Implementar una posible solución.
- Medir, verificar, analizar y evaluar los resultados de la implementación.
- Formalizar dichos cambios.

Los resultados se revisan para detectar oportunidades de mejora. La mejora es una actividad continua, y parte de la información recibida del propio sistema y de los clientes.

Un proceso de Mejora Continua está integrado actividades como:

- Realizar un estudio de un proceso, cambios para una mejora, organización y planeación para implementarlo.
- Llevar al cabo la planeación y el cambio.
- Observar los efectos adquiridos.
- Analizar y corregir

El proceso se vuelve a reiniciar y repite. La mejora continua va ligada con la calidad, por lo que Deming define calidad como “un producto o servicio que

tiene calidad si sirve de ayuda a alguien y disfruta de un mercado bueno y sostenido”. (Deming: 1993)

A mayor calidad, mayor productividad, afirma Deming, lo que a su vez conduce a un poder competitivo a largo plazo. Las mejoras en la calidad generan menores costos, ya que dan como resultado menos errores, menos retrasos y demoras, y evita la pérdida de tiempo y materias. Los bajos costos llevan a mejoras en la productividad y esto origina una mayor penetración en el mercado, ventajas competitivas y por lo tanto la solución de posibles problemas que afectan el seguimiento de la empresa. Deming, considerado como el padre de la calidad, menciona que los administradores y no los trabajadores, son la fuente principal de incrementos en la productividad, al administrar adecuadamente a la variable personal y la variable operaciones. La calidad está asociada no sólo con los productos y servicios, sino también con la forma en que la gente trabaja, la forma en que las máquinas son operadas y la forma en que se trata con sistemas y procedimientos.

2. **Calidad Total:** La Calidad Total tiene varias definiciones entre ellas:
 - Procesos de mejorar continua de calidad.
 - Sistema de Gestión de calidad orientado al cliente y a la mejora continua.
 - La calidad total abarca a todas las actividades de la empresa, no sólo al producto o servicio.
 - Compromiso de todos los empleados, desde la dirección a los operativos.
 - Clientes, internos y externos y proveedores.
 - Filosofía de prevención.

3. **Deming:** Según Deming mejorando la calidad es posible aumentar productividad, que tiene como resultado el espíritu competitivo mejorado de una empresa de negocios. La calidad baja significa los costos altos que llevarán a una pérdida de la posición competitiva de la organización del negocio en el mercado. La mejora de la calidad de los procesos del trabajo de la compañía tendrá como resultado rehaciendo menos desecho de la mano de obra; los recursos materiales y el número de errores se reducirán. La producción de la compañía se logrará con menos esfuerzo. Las inversiones a rehacer y partes defectuosas, que es muy costoso, puede ser evitado. Los costos más bajos así

permitirán a la empresa a tener una posición de mercadotecnia, competitiva y más fuerte. Deming desarrolló un enfoque de 14 puntos. (Deming :1982) Estos mismos que pueden ser aplicados en cualquier tipo de industria, pequeña o grande; incluso en un departamento de una empresa, en la escuela, el hogar o la vida personal.

3.1. Puntos de Deming:

1. **Crear una visión y demostrar un compromiso:** Los problemas del futuro conciernen la constancia de propósito y dedicación a la mejora de la calidad. Desarrollar un plan para ser competitivo y asegurar la permanencia del negocio a corto, mediano y largo plazo, mediante:
 - La creación de innovación, por lo tanto, estableciendo la constancia de propósito requiere la compañía a ser innovador para asignar los recursos necesarios para la planificación a largo plazo.
 - Crear nuevos productos y/o servicios.
 - Crear nuevas tecnologías.
 - Desarrollar nuevos procesos y materiales.
 - Fomentar la investigación y educación.
 - Exista la mejora continua del diseño de los productos y servicios con un enfoque centrado en el cliente.
 - Se realice constantemente el mantenimiento de instalaciones y equipos.
2. **Adoptar la nueva filosofía para penetrar a la nueva era económica,** conociendo las responsabilidades de la administración y estableciendo un liderazgo dirigido al cambio. Se refiere a la filosofía nueva del negocio que adoptará toda la organización. Los y asumir el liderazgo para el cambio. Depende de los directores obtener muchas oportunidades de mejorar radicalmente funcionar la organización. Por lo tanto, según Deming es “tiempo de adoptar una religión nueva”. Un enfoque nuevo a la calidad donde se analice que errores y defectos debe ser inaceptable.
3. **Reducir la dependencia en la inspección masiva.** Los productos defectuosos son tirados fuera o rehechos. No se debe depender tanto

de la inspección ya que la calidad viene menos de inspección y más de la mejora del proceso.

4. Evitar la tentación de conceder el negocio en la etiqueta de precio. Se debe buscar la mejora calidad en los precios ya que son pocos los negocios que sobreviven en el mundo actual si ellos entregan un producto o servicio mal desarrollado, incluso aunque sea el más barato. La mala calidad en un “precio bueno” tiene como resultado rehacer el servicio o producto, pero con costos grandes imponentes en la organización. Es importante terminar con la práctica de decidir negocios con base en los precios, por lo que el precio de un producto no tiene significado si no cumple con la medida de calidad por la que se está comprando. Deming sólo enfatiza el hecho de que el precio de compra no tiene significado sin la medida de calidad
5. Mejorar constantemente el sistema de la producción y el servicio. La administración es obligada a buscar continuamente las maneras de reducir el desecho y mejorar la calidad. El mejorar el sistema de producción y servicios en forma constante da como resultado mejorar la calidad, productividad, y reducir los costos. Por lo tanto, debemos trabajar en forma continua para reducir los desperdicios y errores, buscando mejorar la calidad en todas y cada una de las actividades de la empresa.
6. Instituir la instrucción con frecuencia. Algunos trabajadores han aprendido su trabajo de otros trabajadores que no fueron entrenados apropiadamente. Ellos sin saber son forzados a seguir las instrucciones incomprensibles, esto conlleva a que ellos tienen dificultad de realizar su trabajo apropiadamente. Por lo tanto, el entrenamiento debe reconstruirse a través de métodos estadísticos.
7. Instituir el liderazgo. Todos los directores y trabajadores medios deben ser informados acerca de los tipos de contrato para lo cuál ellos serán responsables, y acerca de cómo estos contratan las actividades para ayudar a la administración a dirigir estratégicamente la organización. Por lo tanto, la responsabilidad de un líder es

eliminar barreras que impidan a los trabajadores realicen sus labores con orgullo.

8. Expulsar el miedo. Se denota que muchos empleados deberán hacer preguntas o tomar una posición, aún cuando ellos no entienden lo que el trabajo es o lo que tiene razón o equivocado. Para lograr mejor calidad y productividad, las personas necesitan sentirse seguro esto con base en expresar sus ideas, aclarar dudas, pedir instrucciones más precisas, o informar acerca de las condiciones que dañan la calidad y la productividad. Los administradores deben estar pendientes de lo que sus trabajadores opinan para lograr una mejora.
9. Romper las barreras entre los departamentos. Con frecuencia existen barreras entre distintas áreas de los departamentos ya que compiten con el uno al otro o tienen las metas que se oponen. Ellos no trabajan como un equipo hacia resolver ni anticipar. Las barreras que se presentan son:
 - Cada departamento hace las cosas muy bien, pero para sí mismo.
 - La prioridad por la producción los hace omitir detalles que otros deberán resolver.
 - La administración complica las cosas con cambios de último minuto.
10. Evitar las exhortaciones, slogans y metas numéricas. Es importante alentar a los trabajadores para que desarrollen sus propios lemas. En cuanto a los exhortos se necesita de métodos para llevar a cabo la mejora de productividad si no se realiza esto es imposible. Fomentar a los empleados que no se guíen por una cuota numérica si no por sus ganas de una mejora en una organización.
11. Eliminar estándares de trabajo y metas numéricas. Las cuotas numéricas no interfieran en el empleado si no sólo la calidad. La alta gerencia que éste interesada en incrementar sus utilidades deberá eliminar estándares de trabajo que no incluyan los parámetros de calidad y costos.
12. Eliminar barreras que impiden alcanzar sentimiento de orgullo del trabajador. Los aspectos son:

- Inspectores que no saben cuándo el trabajo está bien y cuándo no.
 - Los instrumentos y su calibración no sirven.
 - Los supervisores presionan por cantidad y no por calidad.
 - Materiales defectuosos.
 - Se corrigen errores de pasos anteriores.
 - Se cumple con las cuotas preestablecidas.
 - Máquinas descompuestas o desajustadas.
13. Instituir un programa vigoroso de la educación y la instrucción a todos los empleados. Según Deming se debe entrenar a los empleados ya que continuamente las necesidades de los clientes cambian. Por lo que los empleados deben estar pendientes de las necesidades de los clientes. Así mismo tienen que adquirir constantemente las habilidades nuevas para materias nuevas y métodos nuevos de la producción.
14. Crear una estructura en alta gerencia. Se refiere al aspecto final del programa de Deming es su consideración esa administración de unas empresas de negocios que tiene que definir un armazón general de la calidad, que tiene en cuenta la implementación exitosa de la conformidad en sus previos 13 puntos. La alta gerencia requerirá de un consultor experto que oriente a la organización y desarrolle una estructura de la calidad que lleve a cabo las funciones sin contar con la presencia del consultor.

2.3. Definición de términos

Acreditación: Es el procedimiento de verificación del derecho de cobertura de los asegurados y derechohabientes de EsSalud.

Asegurado: Afiliado titular y sus derechohabientes de los seguros que administra Essalud.

CIE-10: Clasificación estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud.

Cirugía Ambulatoria: Es la prestación de salud médico-quirúrgica de una o más especialidades y/o subespecialidades médicas que se brinda a un paciente en una sala

de operaciones, cuya recuperación y permanencia postoperatoria no requieren permanencia en el IPRESS de salud por más de 12 horas.

Consentimiento Informado: Es la conformidad expresa del paciente o de su representante legal cuando el paciente está imposibilitado, con respecto a una atención médica, quirúrgica o algún otro procedimiento, en forma libre, voluntaria y consciente, después que el médico u otro profesional de salud competente le ha informado de la naturaleza de la atención, incluyendo los riesgos reales y potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como los beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable.

Consulta Externa: Actividad médica dirigida hacia la detección evaluación y manejo de riesgos y daños, dentro de un enfoque integral que busca mejorar la salud individual, brindada ambulatoriamente.

Diferimiento para las Cirugías: son los pacientes que se encuentran en el registro como Aptos por un periodo mayor de 45 días para que se realice una intervención quirúrgica a partir de ser declarado Apto por el Médico Anestesiólogo.

Evaluación Pre Operatoria: Proceso de estudio que se requiere realizar a un paciente para una intervención quirúrgica. Incluye antecedentes, riesgo (cardiológico, neumológico u otros), estado clínico, revisión de exámenes auxiliares. Este proceso es efectuado por el Médico Anestesiólogo, quien, de considerar necesario, solicita nuevos exámenes o consultas especializadas. Informa al paciente o a sus familiares sobre el riesgo de acto anestesiológico y obtiene el consentimiento informado.

Embalse: Número de pacientes con diferimiento quirúrgico en un momento o periodo determinado.

Evento adverso: Problemas presentados durante el pre y post operatorio.

Intervención Quirúrgica: Actividad terapéutica o procedimiento quirúrgico que han sido clasificados en el Manual de Clasificación y Codificación de procedimientos Quirúrgicos y Anestesiológicos de acuerdo a criterios, por grado de complejidad

Lista Única de Oportunidad Quirúrgica: Relación de pacientes que en un momento dado se encuentran en espera de ser atendidos para una consulta de

especialidad médica, para un procedimiento o prueba diagnóstica o para una intervención quirúrgica programada, solicitada por un profesional médico autorizado.

Paciente Apto: Es el paciente de consulta externa, hospitalización o emergencia, que luego de haber cumplido con el proceso de Evaluación Pre Operatoria, es evaluado y autorizado por el Anestesiólogo para ser sometido a una intervención quirúrgica.

Paciente No Apto: Es el paciente de consulta externa, hospitalización o emergencia, que luego de haber cumplido con el proceso de Evaluación Pre Operatoria, es evaluado y no autorizado por el Anestesiólogo para ser sometido a una intervención quirúrgica.

Paciente Quirúrgico: Es el paciente con una determinada patología que requiere tratamiento quirúrgico y control especializado antes, durante y después del acto quirúrgico.

Post-Operatorio: Estado del paciente en la que se busca la homeostasis (regularización) del medio interno tras el acto quirúrgico.

Referencia: Es un procedimiento administrativo – asistencial mediante el cual se traslada la responsabilidad del manejo médico quirúrgico del asegurado desde una Red Asistencial de ESSALUD a un prestador de salud extra institucional (IPRESS) para su atención quirúrgica, en virtud de su capacidad y disponibilidad de oferta.

Sala de Recuperación: Sala post-quirúrgica, para recuperación del paciente.

CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

3.1. Descripción General de la Empresa

El Seguro Social de Essalud más conocido o también conocido como Essalud es la Institución peruana de la seguridad social en salud, comprometida con la atención integral de las necesidades y expectativas de la población asegurada, con equidad y solidaridad hacia la universalización de la seguridad social en salud.

Tiene como misión ser una institución de seguridad social en salud que brinda una atención integral con calidad y eficiencia para mejorar el bienestar de los asegurados peruanos. Cuenta con hospitales generales, policlínicos y establecimientos especializados de salud, ubicados estratégicamente a lo largo y ancho del Perú, a fin de satisfacer la gran demanda de salud existente entre la población asegurada y no asegurada. Así como centros del Adulto Mayor (CAM) y Centros Especializados de Rehabilitación Profesional (CERP).

HISTORIA

La Ley de Creación del Seguro Social de Salud (ESSALUD), Ley N° 27056, crea una entidad que nace sobre la base del Instituto Peruano de Seguridad Social, en el marco de la política de salud y seguridad social del gobierno del Presidente de la República, Ingeniero Alberto Fujimori Fujimori, normada por los artículos 7°, 9°, 10°, 11° y 12° de la Constitución Política del Perú.

Esta nueva ley permite que la seguridad social de nuestro país se dedique en forma exclusiva a brindar servicios integrales de salud, subsidios económicos y beneficios sociales a más 6'541,000 asegurados regulares (trabajadores dependientes, pensionistas, agricultores, pescadores, artistas, bomberos voluntarios, héroes del Cenepa, trabajadoras del hogar y sus familiares), así como a quienes en el futuro adquieran este derecho. De esta manera, la Oficina de Normalización Previsional (ONP) tendrá a su cargo el manejo integral de las pensiones correspondientes a los Decretos Leyes N° 19990, 20530 y 18846.

Por otro lado, ESSALUD continuará brindando servicios integrales de salud preventivo-promocional, curativa completa y recuperativa que han estado a cargo del Instituto Peruano de Seguridad Social, los que mejorarán en calidad y ampliarán su cobertura de manera descentralizada para acercarse a sus asegurados. Se seguirá brindando subsidios por maternidad (pre y post natal), lactancia, incapacidad

temporal y sepelio, así como servicios de salud integral hasta por un año para las personas que han perdido su puesto de trabajo (derecho de latencia).

Es conveniente dejar en claro algunos puntos que han causado controversia respecto al ESSALUD y que han sido utilizados por determinados sectores políticos para desprestigiar el trabajo que en materia de seguridad social viene realizando nuestro gobierno. Por ejemplo, es absolutamente falso que los asegurados regulares deban realizar pago adicional alguno distinto de la aportación que por planilla efectúan mensualmente. Todos los asegurados regulares, pensionistas y sus dependientes continuarán recibiendo servicios integrales de salud sin limitación alguna. También, es falso que se pretenda discriminar a los asegurados regulares o a los pensionistas en razón de sus ingresos. De igual modo, de conformidad con el marco constitucional y legal vigente, los recursos de la Seguridad Social son intangibles y, por tanto, se orientarán única y exclusivamente a los fines que la Ley señala.

En cambio, son muchos los beneficios de la aprobación de esta ley, porque con la creación de ESSALUD se fortalecen los principios de: solidaridad, mediante el cual los que más aportan y/o menos se enferman contribuyen a financiar a quienes menos aportan y/o más se enferman. Todos los asegurados reciben servicios de salud integrales sea cual fuera el nivel de su aportación; integralidad, mediante el cual los asegurados regulares (activos y pensionistas) y sus dependientes continuarán recibiendo servicios de salud; universalidad y equidad, por los cuales nuevos grupos poblacionales se incorporarán a la seguridad social.

Otro de los cambios notables que se introducen con esta ley, es que los pensionistas, pequeños y medianos empresarios y profesionales de la salud tendrán presencia en el Consejo Directivo, ya que por primera vez en la historia de la seguridad social, la Ley de ESSALUD permite la presencia en el Consejo Directivo de representantes de los pequeños y medianos empresarios y de los profesionales de la salud, quienes junto a los representantes de los trabajadores, de la gran empresa y del Estado, constituirán un cuerpo colegiado más plural, como expresión real de una auténtica democracia. Esta situación constituye pleno reconocimiento del rol trascendente de cada uno de los sectores participantes en el desarrollo de la economía y, en general, de la sociedad peruana.

VISIÓN

“Ser una institución que lidere el proceso de universalización de la seguridad social, en el marco de la política de inclusión social del Estado”.

MISIÓN

“Somos una institución de seguridad social de salud que persigue el bienestar de los asegurados y su acceso oportuno a prestaciones de salud, económicas y sociales, integrales y de calidad, mediante una gestión transparente y eficiente”.

PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Solidaridad

Cada cual debe aportar al sistema según su capacidad y recibir según su necesidad.

Universalidad

Todas las personas deben participar de los beneficios de la seguridad social, sin distinción ni limitación alguna.

Igualdad

La seguridad social ampara igualitariamente a todas las personas. Se prohíbe toda forma de discriminación.

Unidad

Todas las prestaciones deben ser suministradas por una sola entidad o por un sistema de entidades entrelazadas orgánicamente y vinculadas a un sistema único de financiamiento.

Integralidad

El sistema cubre en forma plena y oportuna las contingencias a las que están expuestas las personas.

Autonomía

La seguridad social tiene autonomía administrativa, técnica y financiera (sus fondos no provienen del presupuesto público, sino de las contribuciones de sus aportantes).

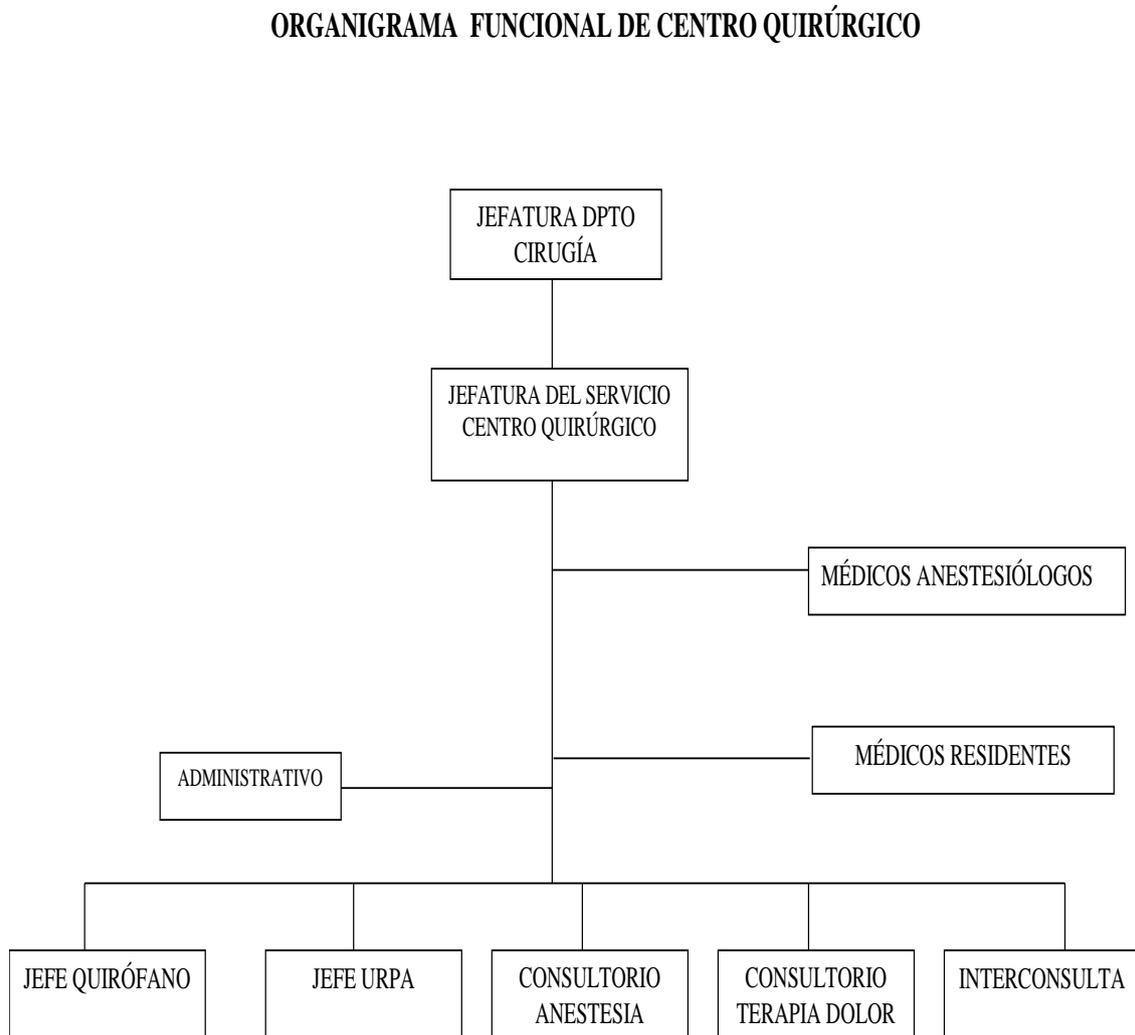
3.1.1. Estructura organizacional

Figura N° 1. Estructura Orgánica del Seguro Social



3.1.2. Diagrama del centro quirúrgico

Figura N° 2. Organigrama Funcional de Centro Quirúrgico

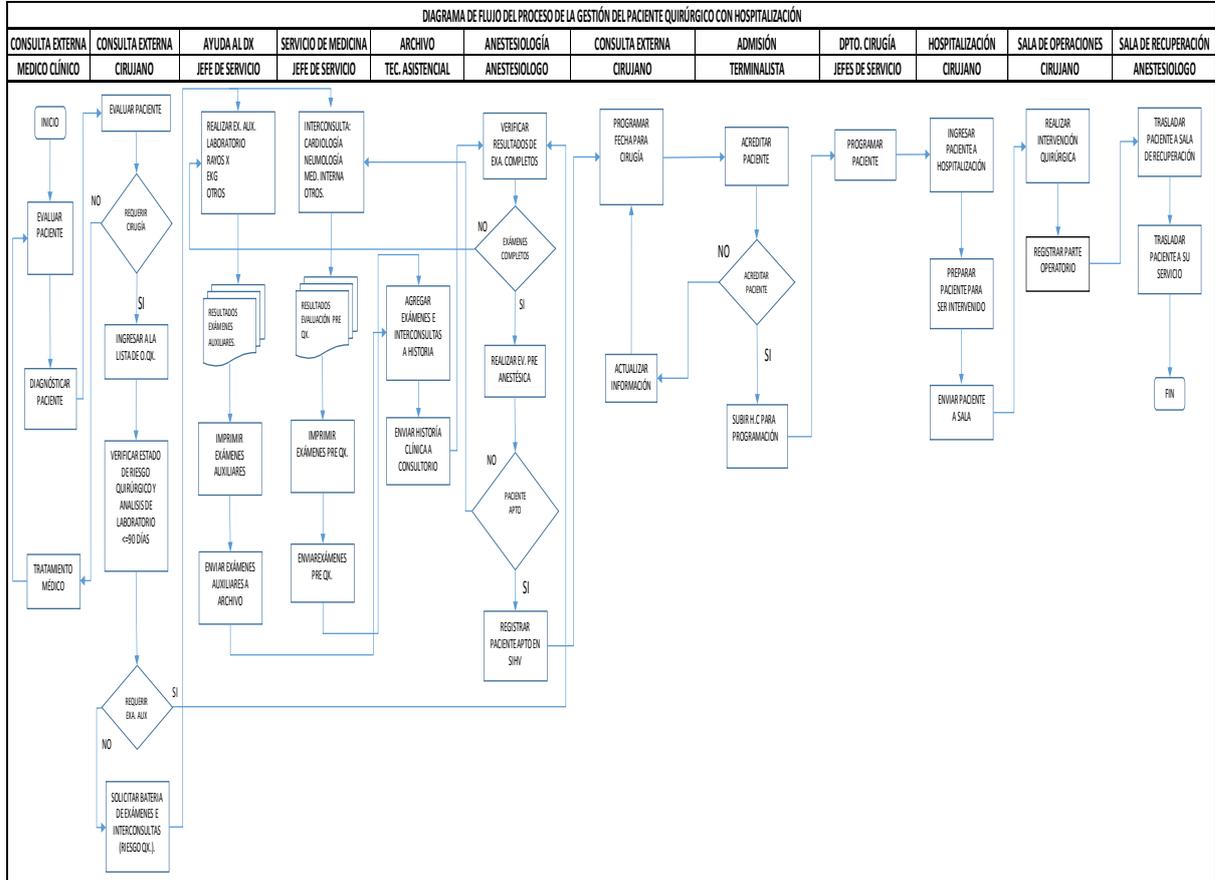


3.2. Descripción particular del área de la empresa objeto del análisis

El Servicio de Anestesiología y Centro Quirúrgico estructuralmente pertenece al Departamento de Cirugía y este a su vez a la Dirección del Hospital y está conformado por el Jefe de Anestesiología, 19 anesthesiólogos

3.2.1. Diagramas del proceso de gestión quirúrgica CON HOSPITALIZACIÓN

Figura N° 3. Diagrama del proceso de gestión de espera quirúrgica con Hospitalización



SIN HOSPITALIZACIÓN

Figura N° 4. Diagrama del proceso de gestión quirúrgica ambulatorio.

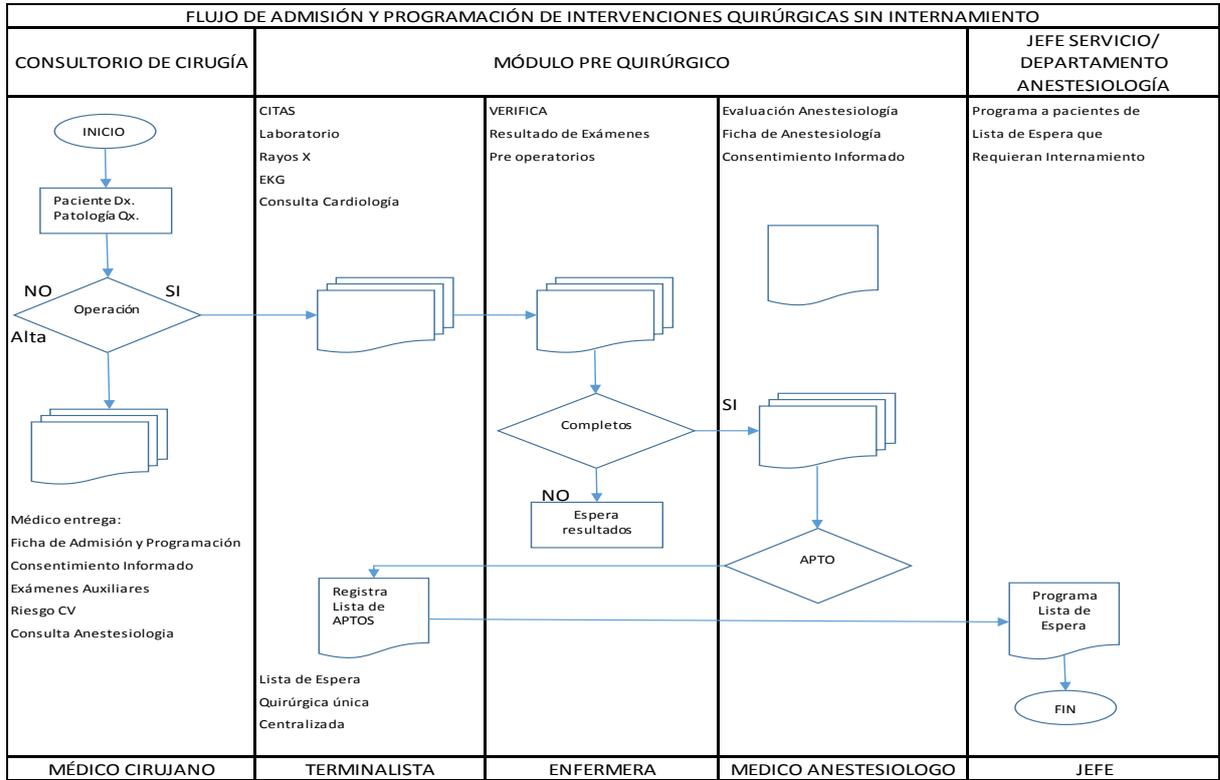


Figura N° 5. Pazadis de Centro Quirúrgico



Figura N° 6 Ambiente para reporte operatorio



Figura N° 7. Pasadizo sala de operaciones (vista anterior, de afuera hacia adentro)



Figura N° 8 Vista de las salas de operaciones



3.3. Costeo de las causas raíces

CR10: No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa. En la actualidad a un promedio de 40 pacientes se les vence sus exámenes médicos que según normativa estos tienen una validez de 90 días; ocasionando un costo de 14,000 soles mensuales.

Tabla N° 2. Costos por Exámenes vencidos

N°	Nombre Causa Raíz	Costo x Paciente	N° de Exámenes al mes	Costo total al mes
CR10	No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta	350	40	S./ 14,000

CR1: No existe un control adecuado al personal.

En la actualidad el 22% de las horas disponibles con las que cuenta el Hospital se desperdician debido a que no existe un debido control al personal, ocasionando un costo de S./ 128,667 mensuales. (5,18.30 horas pérdidas * S./ 25valor hora médico)

Tabla N° 3. Costos por Horas pérdidas

N°	Nombre Causa Raíz	Horas disponibles	% de horas pérdidas	Costo total al mes
CR1	No existe un control adecuado al personal	23265	22%	S./ 128,667

CR2: No se cuenta con un plan adecuado de capacitación. Debido a ello el personal se encuentra desmotivado. Estas capacitaciones tienen como objetivo mejorar el conocimiento a todos los niveles, elevar la moral de la fuerza laboral, ayudar al personal a identificarse con los objetivos de la empresa, obtener una mejor imagen y la motivación personal. Se propone registrar 16 horas mensuales de capacitación para cada trabajador. La cual tendrá una inversión de S./ 4000 al mes.

CR9: No existe personal de orientación al paciente: se ha calculado a través de un muestreo que de cada 30 pacientes diarios que tienen que ser intervenidos 5 se encuentran desorientados sin saber cuál es el proceso a seguir.

Tabla N° 4. Costos por pacientes desorientados

N°	Nombre Causa Raíz	Promedio de pacientes desorientados/diarios	Costo x pacientes	Total Costo al mes / 20 días
CR9	No existe personal de orientación al paciente	5%	100p x 350c	S./ 35,000

CR6: No se cuenta con un programa adecuado de compras: en la actualidad aproximadamente 15 pacientes mensuales (fuente: reporte del Sistema de Gestión Hospitalaria) no se llegan a operar por falta de algún material entre las más comunes (falta de Shaver para realizar artroscopias de rodilla y lentes para cirugías de catarata o facoemulsificación), justamente estas dos especialidades son las que tienen mayor demanda de pacientes.

Tabla N° 5. Costos por falta de material

N°	Nombre Causa Raíz	N° de pacientes no atendidos por falta de material al mes	Costo x pacientes	Total Costo al mes / 20 días
CR6	No se cuenta con un programa adecuado de compras	15	350	S./ 5,250

CR8: No se prepara adecuadamente a los pacientes: Esta causa raíz trae como consecuencia la suspensión de cirugías que en la actualidad es de 10% pacientes en lista de espera aproximadamente al mes.

Tabla N° 6. Costos por mala preparación del paciente

N°	Nombre Causa Raíz	N° de pacientes no atendidos por mala preparación al mes	Costo x pacientes	Total Costo al mes / 20 días
CR8	No se prepara adecuadamente a los pacientes	50	350 (proceso) + 100 (día de hospitalización)	S./ 22,500

CR11: No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes que se encuentran en lista de espera quirúrgica: de los 500 pacientes que se encuentran en la lista de espera quirúrgica el 20 % (fuente: reporte del Sistema de Gestión Hospitalaria) se encuentran embalsados esto quiere decir que han superado el indicador de 45 días de espera que recomienda la institución. En la actualidad este problema representa un costo de S/. 35,000 al mes.

Tabla N° 7. Costos por pacientes embalsados

N°	Nombre Causa Raíz	N° de pacientes embalsados	Costo x pacientes	Total Costo al mes / 20 días
CR11	No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes que se encuentran en lista de espera quirúrgica	100	350	S./ 35,000

CR13: No se cuenta con la suficiente cantidad de camas. Dicha problemática se presenta frecuentemente obligando al personal médico a dar de alta a pacientes que se encuentran hospitalizados para poder dar pase a pacientes post operados, aun así se tienen que suspender cirugías por falta de camas, esto se aguda cuando se trata de cirugías de alto riesgo. En la actualidad suspender cirugías por falta de cama representa un costo de S/. 8,750 al mes.

Tabla N° 8. Costos por falta de camas

N°	Nombre Causa Raíz	N° de pacientes suspendidos por falta de cama al mes	Costo x pacientes	Total Costo al mes
CR13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	5%	350c x 25p	S./ 8,750

CR4: No se cuenta con el suficiente personal: La falta de recursos humanos genera prolongadas citas de atención médica que en la actualmente llegan hasta 4 meses. Generando en la actualidad un 17% (fuente: reporte del Sistema de Gestión Hospitalaria) de deserción de pacientes traducido en costos S./ 25,000 mensuales. Debido a lo prolongado que es la cita la causa principal de deserción es que el paciente se olvide de ir a su cita.

Tabla N° 9. Costos por deserción de pacientes

N°	Nombre Causa Raíz	Deserción de pacientes	Costo * pacientes	Total Costo al mes
CR14	No se cuenta con el suficiente persona	17%	100p x 250c	S./ 25,000

Resumen de Causas Raíces:

09 causas raíces, que según el principio de Pareto nos representan el 80% de los costos operacionales en el proceso de gestión quirúrgica.

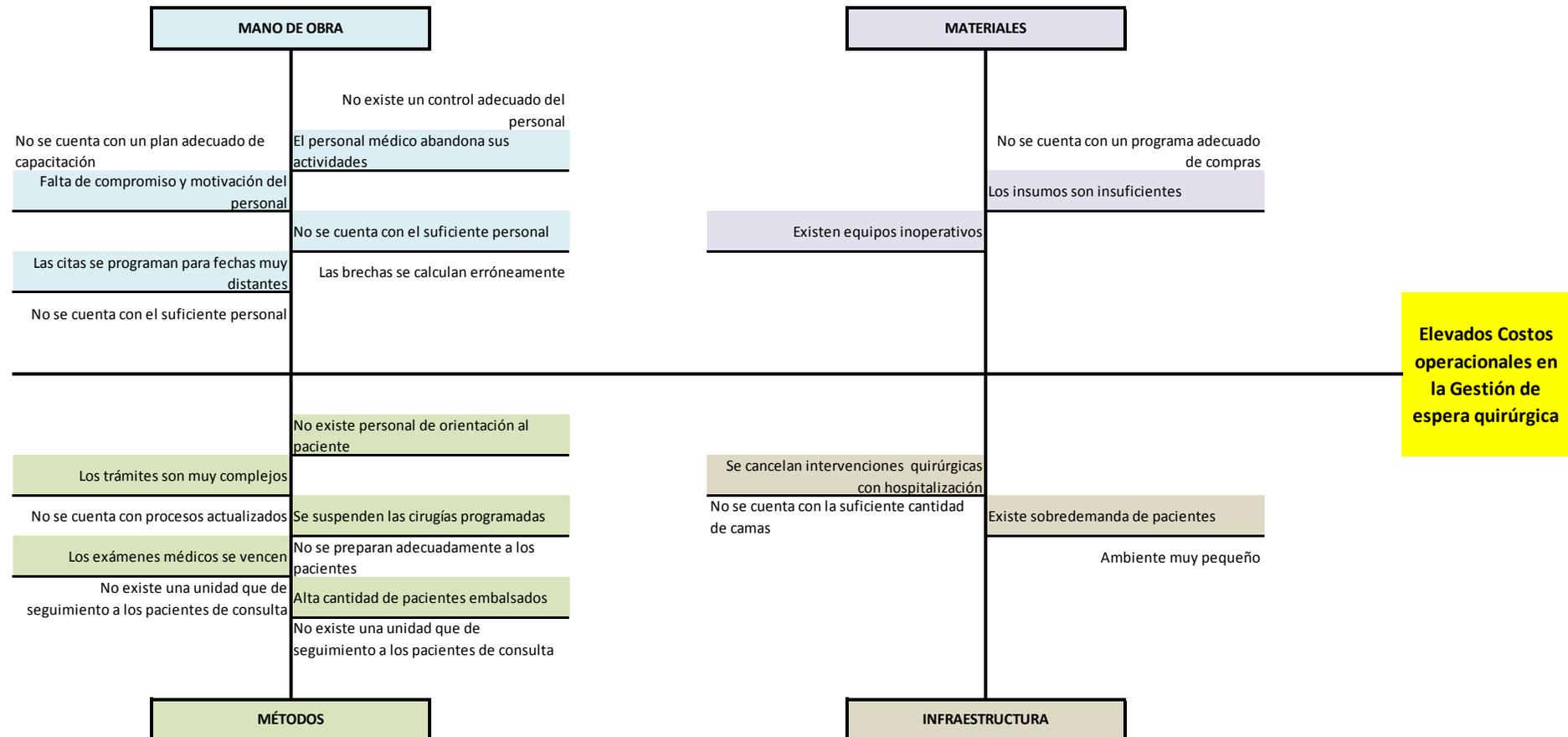
El objetivo es eliminarlas utilizando las herramientas de six sigma, y poder cumplir con las metas propuestas.

3.4. Identificación del problema e indicadores actuales

3.4.1. Diagrama de Ishikawa – Costos Operacionales

Análisis causa y efecto en el proceso de gestión de espera quirúrgico del Hospital Víctor Lazarte Echegaray

Tabla N° 10. Diagrama de Ishikawa: Análisis Causa y Efecto en el proceso de Gestión de espera quirúrgico. H.V.L.E.



3.4.2. Encuesta de Matriz de Priorización – Hospital Víctor Lazarte

A través de esta encuesta podremos cuantificar las causas raíces obtenidas en el análisis de causa y efecto.

Figura N° 9. Encuesta de matriz de priorización-H.V.L.E.

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE					
Áreas de Aplicación: Departamento de Cirugía					
Problema: ELEVADOS COSTOS OPERACIONALES EN LA GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICA					
Nombre: _____			Área: _____		
Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema:					
Valorización	Puntaje				
Muy Alto	4				
Alto	3				
Bajo	2				
Muy Bajo	1				
EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN LOS COSTOS OPERACIONALES: () MUY ALTO () ALTO () BAJO () MUY BAJO					
Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación			
		Muy Alto	Alto	Bajo	Muy Bajo
Cr1	No existe un control adecuado del personal				
Cr2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación				
Cr3	Las brechas se calculan erróneamente				
Cr4	No se cuenta con el suficiente personal				
Cr5	Existen equipos inoperativos				
Cr6	No se cuenta con un programa adecuado de compras				
Cr7	No se cuenta con procesos actualizados				
Cr8	No se preparan adecuadamente a los pacientes				
Cr9	No existe personal de orientación al paciente				
Cr10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta				
Cr11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta				
Cr12	Ambiente muy pequeño				
Cr13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas				

3.4.2.1. Matriz de Priorización

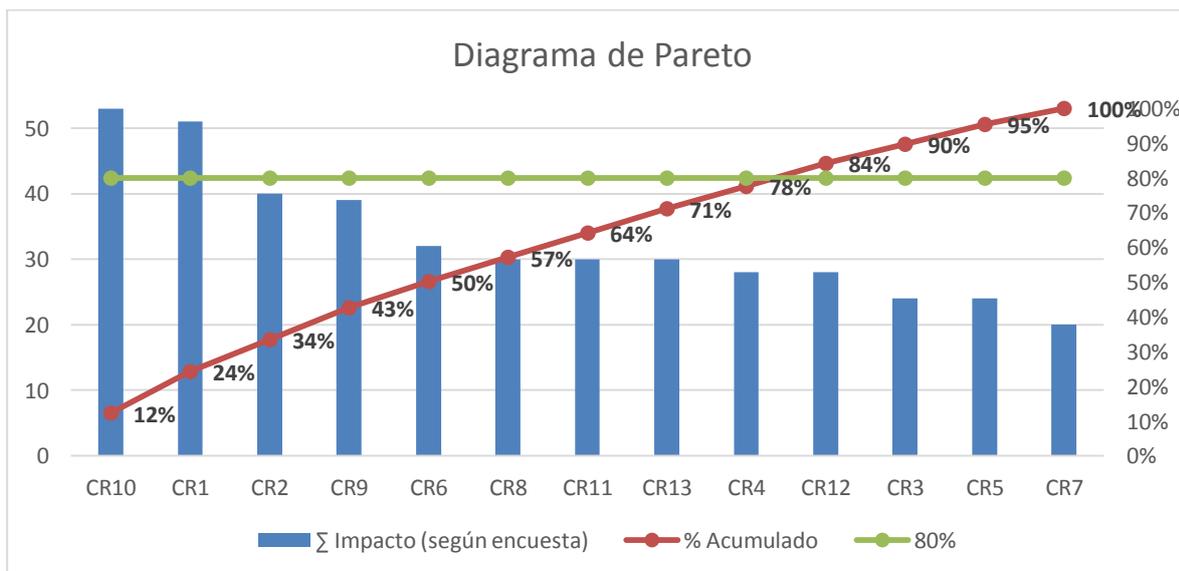
Podremos conocer el nivel de priorización de cada causa que se ha cuantificado con los datos obtenidos en la encuesta y de esta manera conocer a través del diagrama de Pareto, cuales son las causas que nos representan el 80% de nuestros problemas y darles prioridad.

3.4.2.2. Diagrama de Pareto

Tabla N° 12. Diagrama de Pareto para priorizar las causas

ITEM	CAUSA	Σ Impacto (según)	% Impacto	% Acumulad	80-20
CR10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta externa	53	12%	12%	80%
CR1	No existe un control adecuado del personal	51	12%	24%	80%
CR2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación	40	9%	34%	80%
CR9	No existe personal de orientación al paciente	39	9%	43%	80%
CR6	No se cuenta con un programa adecuado de compras	32	7%	50%	80%
CR8	No se preparan adecuadamente a los pacientes	30	7%	57%	80%
CR11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta externa	30	7%	64%	80%
CR13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	30	7%	71%	80%
CR4	No se cuenta con el suficiente personal	28	7%	78%	80%
CR12	Ambiente muy pequeño	28	7%	84%	80%
CR3	Las brechas se calculan erróneamente	24	6%	90%	80%
CR5	Existen equipos inoperativos	24	6%	95%	80%
CR7	No se cuenta con procesos actualizados	20	5%	100%	80%
TOTAL		429			

Figura N° 10. Gráfico diagrama de Pareto



3.4.2.3. Análisis

Se puede observar en gráfico que las causas raíces (CR10, CR1, CR2, CR9, CR6, R8, CR11, CR13, Y CR4), son prioridad a resolver, ya que según el principio de Pareto estas representan el 80% de los problemas en el sistema de gestión de espera quirúrgica.

Tabla N° 13. Resumen de causas raíces (actualidad, meta, herramienta de solución)

CRITERIO	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	META	HERRAMIENTA
CR10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta	% Exámenes vencidos	$\frac{N^{\circ} \text{ Exámenes vencidos}}{N^{\circ} \text{ total de exámenes}} * 100\%$	8%	4%	Six Sigma
CR1	No existe un control adecuado del personal	% Tiempo ocioso	$\frac{\text{Tiempo ocioso personal médico}}{\text{Total tiempo trabajo personal médico}} * 100\%$	22%	11%	Six Sigma
CR2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación	N° Horas de capacitación de motivación	<i>N° Horas de capacitación de motivación</i>	0	16	Plan de Capacitación
CR9	No existe personal de orientación al paciente	N° pacientes desorientados	<i>N° pacientes desorientados</i>	7	1	Six Sigma
CR6	No se cuenta con un programa adecuado de compras	N° pacientes no atendidos por falta de materiales	<i>N° pacientes no atendidos por falta de materiales</i>	15	1	Six Sigma
CR8	No se preparan adecuadamente a los pacientes	% cirugías suspendidas	$\frac{N^{\circ} \text{ pacientes suspendidos}}{N^{\circ} \text{ pacientes programados}} * 100\%$	10%	5	Six Sigma
CR11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta	% pacientes embalsados	$\frac{N^{\circ} \text{ pacientes embalsados}}{N^{\circ} \text{ pacientes en espera quirúrgica}} * 100\%$	20%	10	Six Sigma
CR13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	% intervenciones quirúrgicas canceladas	$\frac{N^{\circ} \text{ cirugías quirúrgicas canceladas}}{N^{\circ} \text{ total de cirugías programadas}} * 100\%$	5%	2%	Six Sigma
CR4	No se cuenta con el suficiente personal	Diserción de pacientes por tiempo prolongado	<i>N° días de atención total por paciente</i>	17%	7%	Six Sigma

CAPÍTULO IV. SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1. Implementación de la Metodología Six Sigma en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica.

Cronograma de Actividades.

Tabla N° 14. Cronograma de actividades

Actividades	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S10
Definición										
Medición										
Análisis										
Implementación										
Control										

V.1 Fase de Definición: $Y = (f)X$

Esta primera fase del proceso DMAIC dio inicio con una junta para dar a conocer el proyecto a los miembros del equipo. En la junta se dio una explicación de cuál es el problema, así como una breve introducción a la metodología six sigma. Finalmente se determinó que era necesario hacer, por lo menos una junta por semana para comunicar los avances del proyecto al equipo. A continuación, se exponen diferentes pasos realizados para el desarrollo de esta fase.

IV.1.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Tabla N° 15. Acta de constitución del proyecto

Título del Proyecto:	
Líder del Proyecto: Davingson Rodolfo Cruz Ladines	Miembros del Equipo: Dr. Geldres Alcántara Dr. Juan Tafur Ganoza Dr. Juan Ullauri Alegría Dr. Felipe Sandoval Espinoza Lic. Lucy Campos Rubio
Caso: Implementación de la Metodología Six Sigma para Reducir los Costos Operacionales en el Proceso de Gestión de Espera	Objetivo: Reducir los costos operacionales y mejorar la calidad del servicio en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica.

Quirúrgica en el Departamento de Cirugía del Hospital Víctor Lazarte Echegaray	
Alcance del Proyecto: Mejorar la Gestión del Proceso de Espera Quirúrgica para reducir los costos operacionales	Partes interesadas (Stakeholders) Dirección General Jefatura de Cirugía Médicos Especialistas Personal involucrado en el proceso Pacientes o asegurados
Planificación preliminar	Fecha Objetivo
Fecha de comienzo	Semana 1
Definir	Semana 1 y 2
Medir	Semana 2, 3 y 4
Analizar	Semana 4, 5 y 6
Mejorar	Semana 7, 8 y 9
Controlar	Semana 10
Fecha de Finalización	10 semanas

IV.1.2 Herramienta SIPOC: Esta herramienta sirve para definir el alcance del Proyecto y entender el proceso, mostrando las interacciones entre proveedor y cliente, identificando las entradas y salidas del proceso.

Figura N° 11. Herramienta SIPOC

S	I	P	O	C	
				CLIENTES	REQUERIMIENTOS
PROVEEDOR DE MATERIALES E INSUMOS	CONSULTAS MEDICAS	PACIENTE EN CONSULTORIO DE CIRUGÍA	PACIENTE OPERADO	ASEGURADOS Y DERECHO ABIENTES	BUENA ATENCIÓN
PROVEEDOR DE EQUIPOS	EXAMENES MEDICOS	LABORATORIO		TRABAJADORES	REDUCIR COSTOS OPERACIONALES
	ACREDITACIÓN	PACIENTE EN CONSULTORIO DE CARDIOLOGÍA			
	PROGRAMACIÓN	PACIENTE EN CONSULTORIO DE ANESTESIOLOGÍA			
		PACIENTE EN CONSULTORIO DE CIRUGÍA - FECHA DE OPERACION			

Identificar las salidas del proceso:

Producto

- Paciente Operado: Los resultados del paciente operado son: operación exitosa, Eventos adversos.
- Paciente suspendido: (Mala preparación, falta de material e insumos, cirugía anterior se prolongó)
- Paciente no se programa: (Por falta de cama, no tiene depósito de sangre, exámenes vencidos).

Información: Datos extraídos del Sistema de Gestión Hospitalaria

Desperdicio: demora en la atención y control de los pacientes que se encuentran en el proceso de espera quirúrgica.

Identificar entradas del sistema

Consultas médicas: El paciente debe sacar cita para poder pasar cita en consultorio con las diferentes especialidades que demanda el proceso para ser intervenido quirúrgicamente.

Exámenes médicos: El médico solicitará al paciente realizarse diferentes exámenes médicos que deben tomarse en el laboratorio de consulta externa.

Acreditación: Luego de ser evaluado por el cirujano y quedar apto medicamente para ser operado, el paciente debe pasar por admisión, para ser acreditado. Esto quiere decir que el empleador debe estar al día en los pagos correspondientes al seguro médico de su trabajador.

Programación: una vez acreditado; el jefe del departamento programará su operación habiendo antes verificado que el paciente cuenta con todo lo exigido para su operación. En esta parte del proceso se asignará la sala y todo el equipo quirúrgico que participará de la operación.

IV.1.3 IDENTIFICAR LAS PARTES INTERESADAS

MATRIZ STAKEHOLDER

Tabla N° 16. Matriz de Stakeholder

STAKEHOLDER			
Partes interesadas	Función Descripción	Impacto/ Preocupación del proceso	+ / -
Cliente Externo	Personal involucrado en el proceso, Asegurados y derechohabientes que se encuentran en espera quirúrgica	Recoger información del proceso	+
		Recoger información de los asegurados y del personal que interviene en el proceso de Gestión de espera quirúrgica	+

Cliente Interno	Atención de pacientes que van a ser operados.	Información oportuna	+
		Información precisa	+
		Interés por el proyecto	+
		Manejo de la Heramienta Six Sigma	+

IV.1.2 SELECCIONAR EL EQUIPO Y PONIENDO EN MARCHA EL PROYECTO

Seleccionamos a los miembros del equipo que tengan conocimiento de las funciones y responsabilidades en el proceso de gestión de espera quirúrgica.

Líder del Equipo: Dr. Juan Tafur Ganoza, Jefe de Departamento. Es la persona idónea ya que se preocupa por disminuir el tiempo de espera quirúrgico.

Cinturón Negro: Bach. Cruz Ladines Davingson Rodolfo; es la única persona que tiene conocimiento de la metodología, y será el encargado de instruir a todos los miembros del equipo sobre los conocimientos de six sigma.

Campeón: Dr. Felipe Sandoval Espinoza; encargado de quitar obstáculos, monitorear el avance y aprobar el proyecto para su ejecución.

Propietario del proceso: Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Miembros del equipo: Médicos del Departamento de Cirugía, Enfermeras de centro quirúrgico, técnicos de laboratorio, admisionistas y personal administrativo de sala.

MATRIZ DE RESPONSABILIDAD

Tabla N° 17. Matriz de Responsabilidad

Papel responsabilidad	Líder del equipo	Cinturón Negro	Campeón	Propietario del proceso	Miembros del equipo
Facilitar reuniones	x				
Administrar proyectos	x				
Miembros del equipo					
Transferir conocimiento del Six Sigma (herramientas)		x			
Quitar obstáculos			x		
Monitorear progreso del proyecto			x		
Aprobar proyecto			x		
Implementar mejoras				x	
Aplicar Instrumentos six sigma					X
Análisis estadístico					X
Recolección de datos					X

CREACIÓN DE UN PLAN DEL PROYECTO
A. MATRIZ DE RIESGO SIMPLE.

Utilizamos la siguiente matriz para identificar los riesgos potenciales para el proyecto; además de evaluar la probabilidad de cada riesgo que se produce en una escala de ocurrencia (alta, media o baja); el impacto del riesgo, que identifica

que nivel tendría el impacto sobre la finalización exitosa del proyecto (alto, medio, bajo); y la mitigación del riesgo que es la estrategia utilizada para reducir o eliminar el impacto de los riesgos.

MATRIZ DE RIESGO SIMPLE

Tabla N° 18. Matriz de riesgo simple

Los riesgos potenciales	Probabilidad de riesgo (alta (A), media (M), baja (B))	Impacto del riesgo (alto (A), medio (M), bajo (B))	Mitigación del riesgo (estrategia)
Falta de datos estadísticos	B	A	Controlar mejor el registro de datos al sistema de Gestión Hospitalaria.
Falta de colaboración	M	M	Concientizar sobre la importancia de la Metodología Six Sigma
Costos poco medibles.	B	A	Autorización para brindar información
Información del proceso	A	A	Identificar las fases del proyecto
Falta de datos de la empresa	B	B	Autorización para facilitar la información de la empresa

B. ARTICULO DE RESOLUCIÓN.

Permite que el equipo pueda completar el orden de día previsto en las reuniones; incluye una descripción de los eventos que se resuelven, la prioridad que se debe asignar a cada elemento (alta, media, baja); el estado sobre el tema, abierto (recién inaugurado) y cerrado (resuelto); el propietario o responsable, así como las fechas en que el evento esté abierto o resuelto.

ARTICULO PARA LA RESOLUCIÓN (IFR)

Tabla N° 19. Articulo para la Resolución (IFR)

#	Evento	Prioridad	Estado	Propietario	Fecha de Apertura	Fecha de resolución	Solución
1	Autorización para iniciar el proyecto	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se realizó un pliego del proyecto
2	Autorización para realizar encuestas y entrevistas	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se llenaron con éxito las encuestas y entrevistas
3	Identificar fases del proyecto	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se identificó con éxito las fases del proyecto
4	Definir proceso	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se encontró una definición exacta del proceso
5	Definir los riesgos del proceso	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se detectó posibles riesgos
6	Identificar la forma de medir los tiempos del proceso	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se realizaron las medidas del proceso
7	Identificar fallas del proceso	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se utilizaron herramientas que permitieron identificar las falencias del proceso

8	Mejora de atención	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se propuso reuniones para capacitar al personal
9	Reducir costos operacionales	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se utilizaron herramientas que permiten reducir los costos operacionales del proceso
10	Evaluación	Alta	Cerrado	Hospital. Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo			Se propuso reuniones para capacitar al personal

C. PLAN DE COMUNICACIÓN

Tabla N° 20. Plan de comunicación

Audiencia	Objetivos/ mensaje	Medios/ mecanismos	Frecuencia	Responsable
Todo el equipo	Identificar problemas	Lluvia de ideas		Cruz Ladines Davingson
Todo el equipo	Definir áreas a encuestar	Reunión	Semanal	Cruz Ladines Davingson
Todo el equipo	Definir fases del proceso actual	Observación	Semanal	Cruz Ladines Davingson
Jefe del Departamento de Cirugía	Recoger datos	Entrevista	Diaria	Cruz Ladines Davingson
Todo el equipo	Charlas sobre el proyecto	Reunión	Semanal	Cruz Ladines Davingson

D. SIX SIGMA HOJA DE RUTA GENERAL

Esta plantilla proporciona las tareas identificadas dentro de cada fase y actividades importantes.

Tabla N° 21. Hoja de ruta general

Nombre de la tarea	Recursos	Predecesor
Definir		
1. Desarrollar la carta del proyecto	✓ Gap	
	✓ Pliego del proyecto	
	✓ SIPOC	
2. Identificar las partes interesadas	✓ Stakeholder	1
3. Realizar la voz inicial e identificar las cts	✓ Encuestas	2
	✓ Entrevistas	
4. Selecciones el equipo del proyecto	✓ Matriz de Responsabilidad	3

5. Crear un plan de proyecto	✓ Matriz de Riesgo Simple	4
	✓ Artículo de Resolución (IFR)	
	✓ Plan de Comunicación	
	✓ Hoja de Ruta	
Medir		
6. Definir el proceso actual	✓ Nivel de Proceso	5
	✓ Definición de los límites del proceso	
	✓ Secuencias del Proceso	
	✓ Mapa del proceso Real	
7. Definir el detallado VOC	✓ Diagrama de afinidad	6
	✓ Plan de recolección de datos	
	✓ QDF	
	✓ Lluvia de ideas	
	✓ Matriz de relaciones	
8. Definir la voz del proceso	✓ Diagrama de Pareto	7
9. Validar el sistema de Medición	✓ Validación del proceso	8
ANALIZAR		
10. Desarrollar las relaciones de causa efecto	✓ Diagrama Causa y Efecto	10
	✓ Matriz Causa y Efecto	
11. Determinar y Validar las causas fundamentales	✓ Capacidad potencial del proceso	11
12. Desarrollar la Capacidad del proceso		12
Mejorar		

13. Identificar las recomendaciones de mejora		13
Controlar		
14. Medir el resultado y Gestionar el Cambio		16
15. Informe de datos del cuadro de mandos y crear un plan de control de procesos		17

Identificar el Gap: entendemos por gab una diferencia del status deseado o el estado deseado vs el estado real de nuestra situación.

Estado Actual:

Riesgo quirúrgico vencido por mes año 2015

En el año 2015 el 8% aproximadamente de 500 pacientes en espera quirúrgica vencieron sus exámenes post operatorios, entendiendo estos como (riesgo cardiológico, riesgo anestesiológico), tiene validez 3 meses dependiendo de la edad y el nivel de cirugía.

Figura N° 12. Riesgo Quirúrgico vencido por mes año 2015

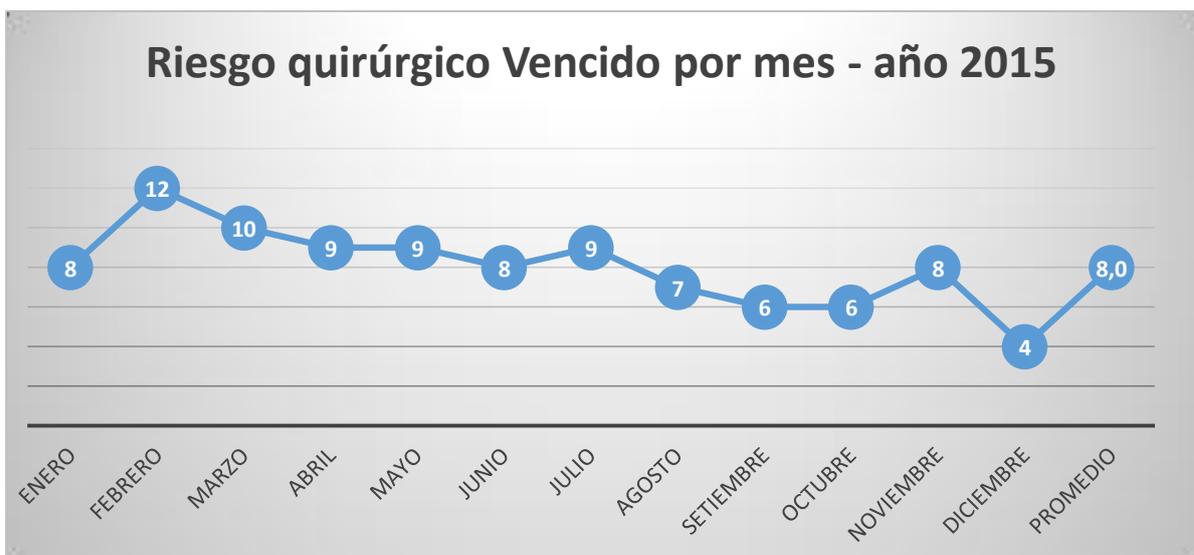
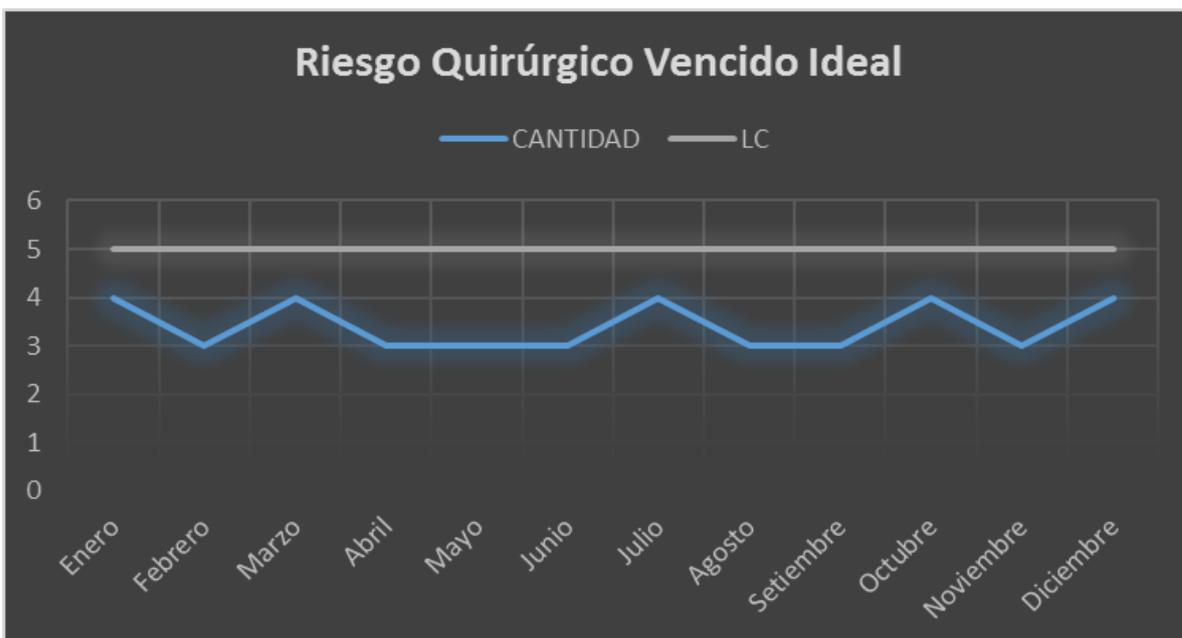


Figura N° 13. Riesgo Quirúrgico vencido por mes ideal



Tiempo Ocioso:

En el año 2015 se registró un 22% de tiempo ocio. Esta información se obtuvo de los informes estadísticos que se extraen del Sistema de Gestión Hospitalaria.

Figura N° 14. Horas quirúrgicas no efectivas actual por mes año 2015



Figura N° 15. Horas quirúrgicas no efectivas ideal por mes



Horas de capacitación:

En la actualidad el Departamento de Cirugía no cuenta con horas de capacitación para motivar al personal.

Orientación al paciente:

De esta problemática no se lleva un control en la Institución, pero al observar por un lapso de tiempo, con la colaboración del personal técnico que apoya en los consultorios externos, nos dimos cuenta que 5 de cada 20 pacientes aproximadamente, desconocen los pasos a seguir para una intervención quirúrgica. Estos quedan desorientados sin saber que hacer no culminando el proceso.

Figura N° 16. Formato de medición de pacientes desorientados

FORMATO DE MEDICIÓN DE PACIENTES DESORIENTADOS

AREA: CONSULTORIO DE ANESTESIOLOGÍA
MUESTRA: 20 PACIENTES
TIEMPO DE MEDICIÓN: 04 HORAS
COLABORADORA: YOLADA SIFUENTES

EN EL MOMENTO QUE EL PACIENTE SALE DE LA CONSULTA SE LE PREGUNTA
MARQUE CON UNA X

1.- ¿CONOCE USTED LOS DESTINOS SIGUIENTES QUE ESTAN INVOLUCRADOS
EN EL PROCESO POST OPERATOTIO (BANCO DE SANGRE, CONSULTORIOS,
LABORATORIO)

SI NO

2.- ¿LE GUSTARÍA QUE SE IMPLEMENTE EN EL HOSPITAL UNA UNIDAD PARA
ORIENTAR AL PACIENTE?

SI NO

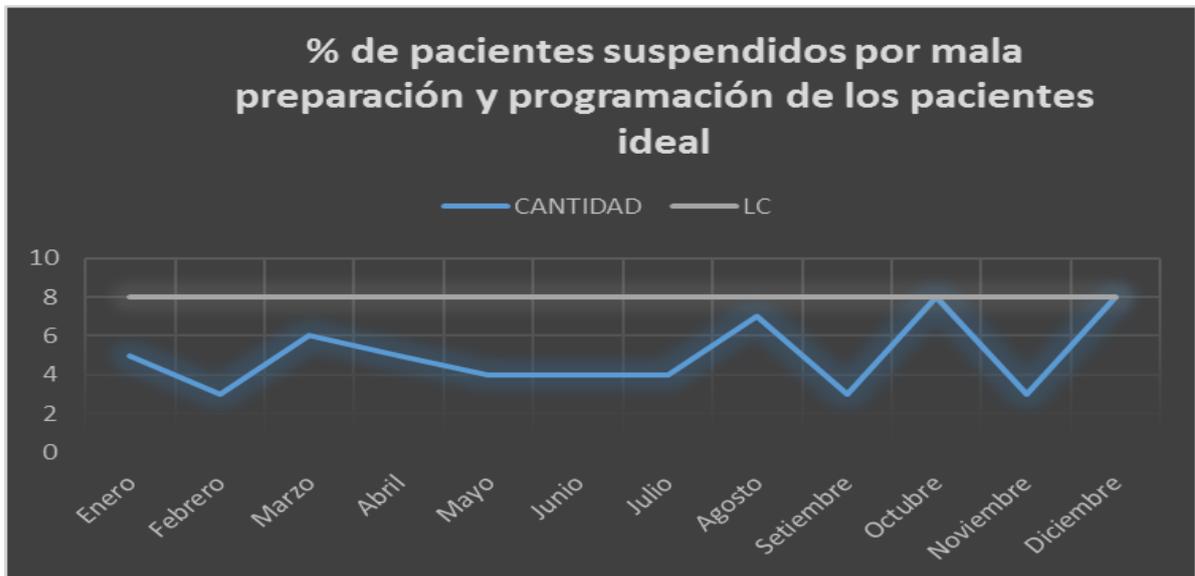
Cirugías suspendidas por mala preparación y programación:

En la actualidad un promedio de 10 pacientes por mes son suspendidos por mala preparación del paciente. Antes de la operación al paciente se le debe proporcionar indicaciones que debe seguir al pie de la letra (estar en ayuno, no tomar aspirina, quitarse la dentadura postiza ect.). basta que el paciente no cumpla con una sola indicación para que la cirugía se suspenda. Si al momento de programar el Jefe de servicio no se da cuenta de alguno de estos detalles al siguiente día el anestesiólogo revisa por última vez la historia y al encontrar irregularidades lo suspenderá.

Figura N° 17. % de pacientes suspendidos por mes, por mala preparación y programación de los pacientes



Figura N° 18. % de pacientes suspendidos ideal por mala preparación y programación de los pacientes



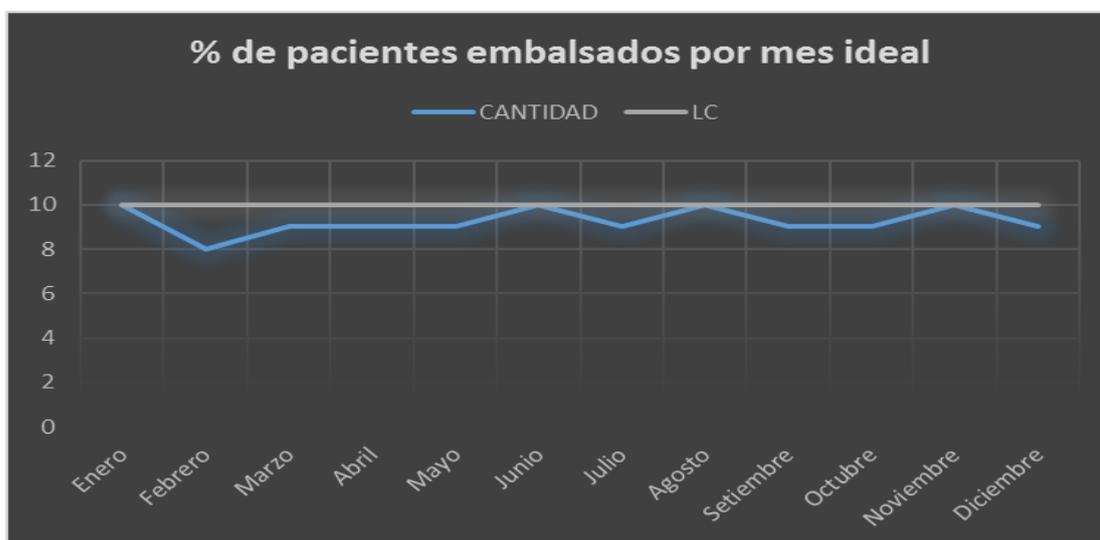
Pacientes embalsados:

Un promedio de 20% de los pacientes que se encuentran en la lista de espera quirúrgica se encuentran embalsados, esto quiere decir que han superado el indicador de ESSALUD que es ≤ 45 días. Esto deteriora la calidad de atención y pone en riesgo la vida del paciente.

Figura N° 19. Pacientes embalsados por mes año 2015



Figura N° 20. % de pacientes embalsados ideal



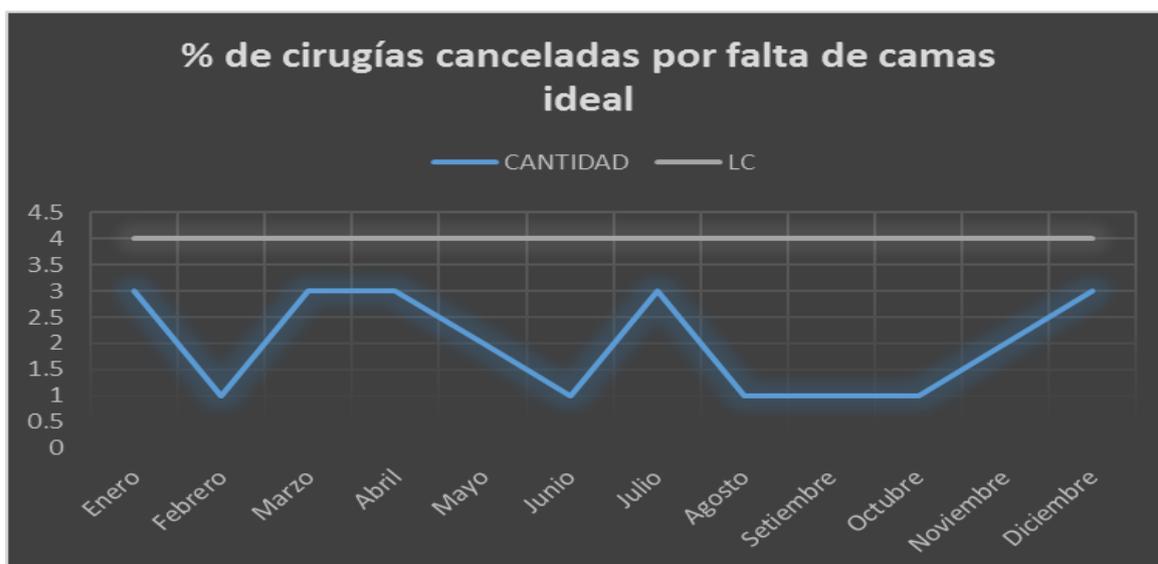
Falta de camas:

Un promedio de 5 pacientes de cada 20 programados se suspenden por falta de camas. Teniendo en cuenta que de cada 20 pacientes que se programan 15 requieren hospitalización; como medida de solución cuando la cirugía es de nivel “c” el paciente permanece en sala de recuperación hasta que se le consiga cama, habiendo sido este problema observado por SUSALUD, quien recomienda que la sala de recuperación solo tiene capacidad para 5 pacientes. El problema se agrava cuando los pacientes son de Neurocirugía o Cardiovascular que requieren obligatoriamente cama en UCI. Esto trae como consecuencia la insatisfacción del paciente y problemas medico legales.

Figura N° 21. % de cirugías suspendidas por falta de camas



Figura N° 22. % ideal de cirugías canceladas por falta de camas



Falta de personal:

Existe en la actualidad un promedio de 17% en deserción de pacientes. Debido a la falta de recurso humano las citas se prolongan tanto (4 meses como máximo) que el paciente termina olvidándose de su cita. Dejando de atender a otros pacientes.

IV.2. FASE II: LA MEDIDA:

El propósito de esta fase es entender y documentar el estado actual de los procesos a mejorar

IV.2.1 El primer paso de la fase de la medida es crear un perfil del estado actual del proceso; es importante identificar las medidas del proceso y las métricas relacionadas que son usados para medir la calidad y productividad de los procesos.

Los pasos para completar un mapa de procesos son:

Tabla N° 22. Nivel 2 del mapa de proceso

Nivel	Tipo / Nombre	Propósito
Nivel 2	Mapa de Procesos	Identificar áreas de mejora de procesos para reducir costos operacionales
		Identificar deficiencias del proceso

Análisis:

En el Nivel 2 del mapa del proceso, está enfocado a identificar las áreas de mejora de procesos, e Identificar las deficiencias del proceso.

A) DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DEL PROCESO:

El siguiente proceso está enmarcado en el Proceso de Gestión de Espera Quirúrgica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Las áreas de acción en dicho proceso son:

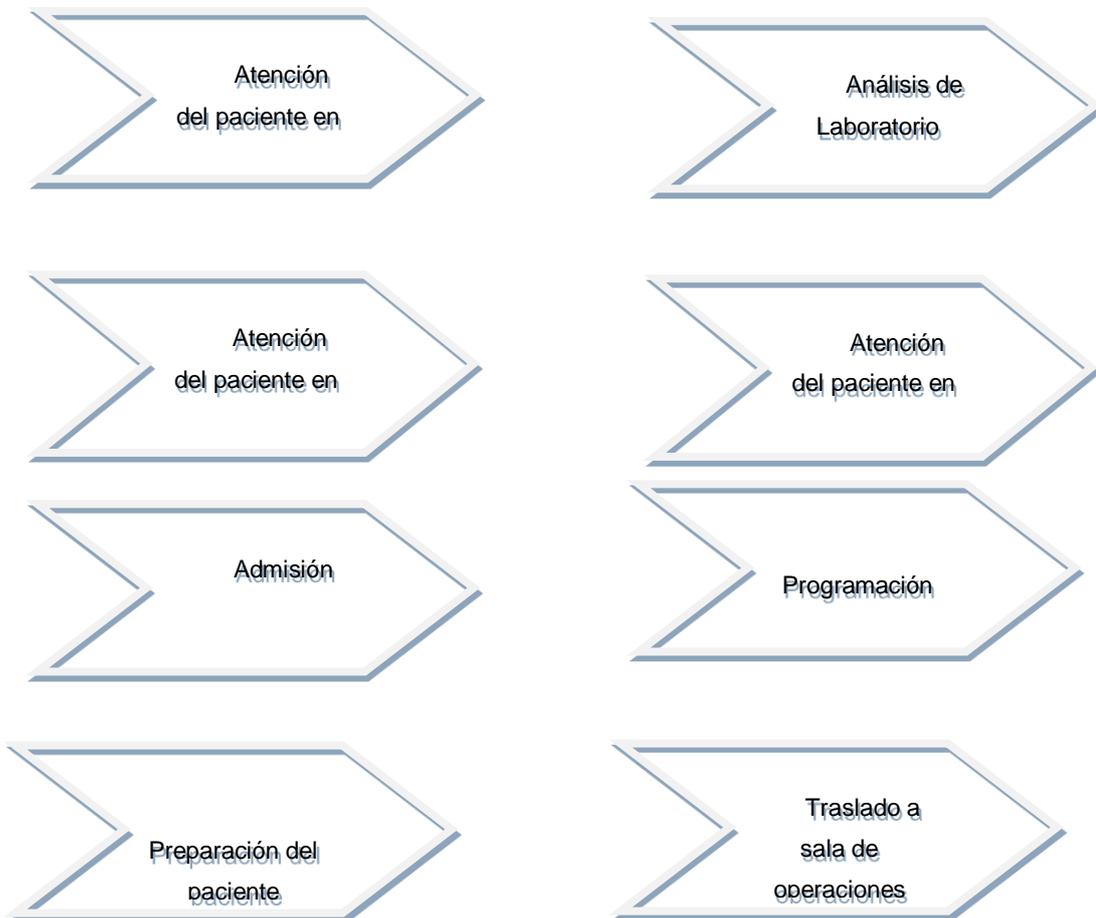
- ✓ Consultorio de Cirugía: Es donde llega el paciente para ser evaluado y si amerita ser operado es derivado a laboratorio a realizarse exámenes
- ✓ Laboratorio: Es el lugar donde se sacarán análisis de sangre al paciente
- ✓ Consultorio de Cardiología: Es el lugar donde el paciente es evaluado sobre algún problema cardiaco
- ✓ Consultorio de Anestesiología: Es el lugar donde el paciente es dado APTO, si es que no tiene ningún riesgo.
- ✓ Admisión: Es el lugar donde el Paciente es acreditado

B) IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DENTRO DEL PROCESO.

Las actividades principales del proceso son 7, la que inicia cuando un paciente llega al consultorio y es evaluado por el Cirujano para una posible operación.

Las actividades de la figura nos muestran en forma resumida como es el ciclo de vida del proceso de Gestión de Espera Quirúrgica en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Figura N° 23. Principales actividades dentro del proceso



**PASOS DE SECUENCIA Y DIFERENCIACIÓN DE LAS
OPERACIONES POR ACTIVIDAD.**

MATRIZ DE ACTIVIDADES DEL PROCESO

Tabla 23. Matriz de actividades del proceso

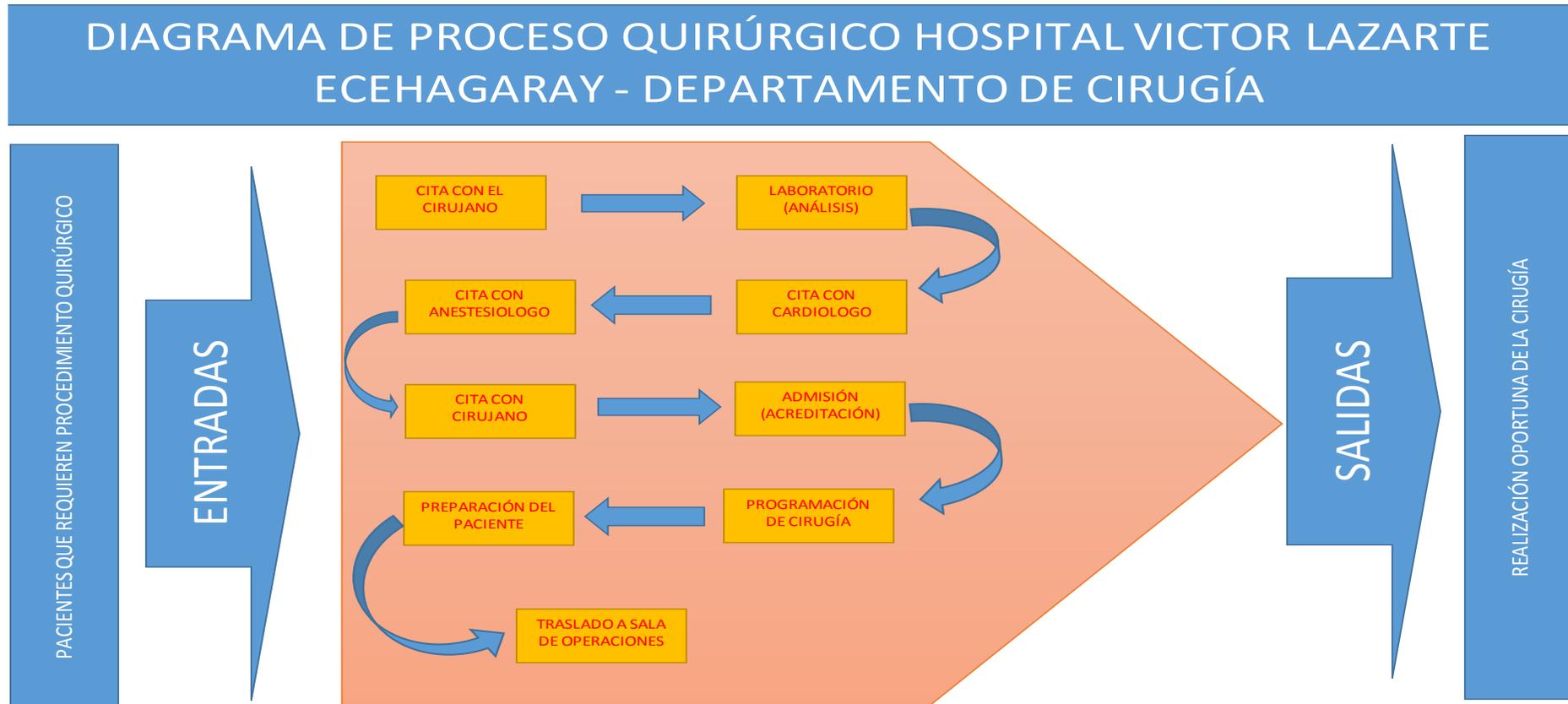
ACTIVIDAD	PASOS	DURACIÓN PROMEDIO
Cita con Cirugía	Atención del paciente en consultorio	1 día
Laboratorio	Análisis de laboratorio	20 días
Cita con cardiología	Atención del paciente en consultorio	30 días
Cita con Anestesiología	Atención del paciente en consultorio para dar Apto al paciente	25 días
Cita con Cirugía	Atención del paciente en consultorio para fecha de Operación	10 días
Admisión y acreditación	Acreditación del paciente	1 día
		87 días

Análisis:

En la matriz podemos observar que el tiempo que dura el proceso de Gestión Quirúrgica es aproximadamente 87 días.

C) MAPA DE PROCESO ACTUAL:

Figura N° 24. Mapa de proceso actual



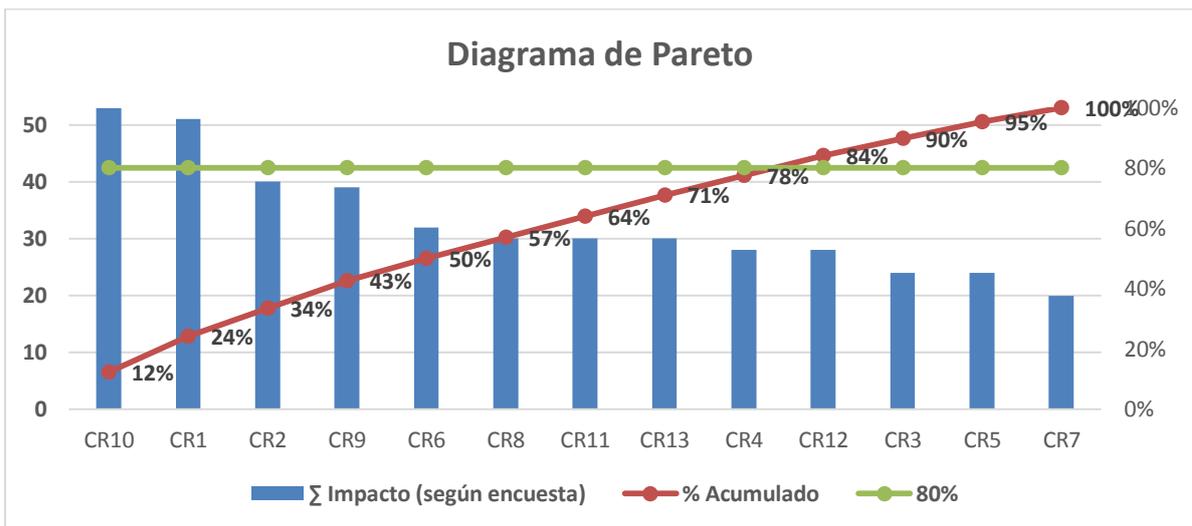
Análisis:

El mapa de proceso muestra 9 actividades; y como se interconectan entre sí, desde que inicia el proceso hasta que termina.

Figura N° 25. Diagrama de Pareto

D) DIAGRAMA DE PARETO

EMPRESA:	SEGURO SOCIAL ESSALUD				
ÁREAS:	Departamento de Cirugía Hospital Víctor Lazarte Echegaray				
PROBLEMA	ELEVADOS COSTOS OPERACIONALES EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICA				
ITEM	CAUSA	Σ Impacto (según encuesta)	% Impacto	% Acumulad	80-20
CR10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta externa	53	12%	12%	80%
CR1	No existe un control adecuado del personal	51	12%	24%	80%
CR2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación	40	9%	34%	80%
CR9	No existe personal de orientación al paciente	39	9%	43%	80%
CR6	No se cuenta con un programa adecuado de compras	32	7%	50%	80%
CR8	No se preparan adecuadamente a los pacientes	30	7%	57%	80%
CR11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta externa	30	7%	64%	80%
CR13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	30	7%	71%	80%
CR4	No se cuenta con el suficiente personal	28	7%	78%	80%
CR12	Ambiente muy pequeño	28	7%	84%	80%
CR3	Las brechas se calculan erróneamente	24	6%	90%	80%
CR5	Existen equipos inoperativos	24	6%	95%	80%
CR7	No se cuenta con procesos actualizados	20	5%	100%	80%
TOTAL		429			



Análisis: El diagrama de Pareto nos va permitir centrarnos en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto, optimizando por tanto los esfuerzos.

En este análisis entendemos que el 80% de los problemas se pueden solucionar, si eliminamos el 20% de las causas que son las siguientes:

- No existe una unidad de control que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa.
- No existe un control adecuado del personal.
- No se cuenta con un plan adecuado de capacitación para motivar al personal.

- No existe personal de orientación al paciente.
- No se cuenta con un programa adecuado de compras.
- No se preparan adecuadamente a los pacientes.
- No se cuenta con la suficiente cantidad de camas.
- No se cuenta con el suficiente personal.

4.2. Diagrama de causa y efecto Raíz del proceso de Gestión de espera quirúrgica

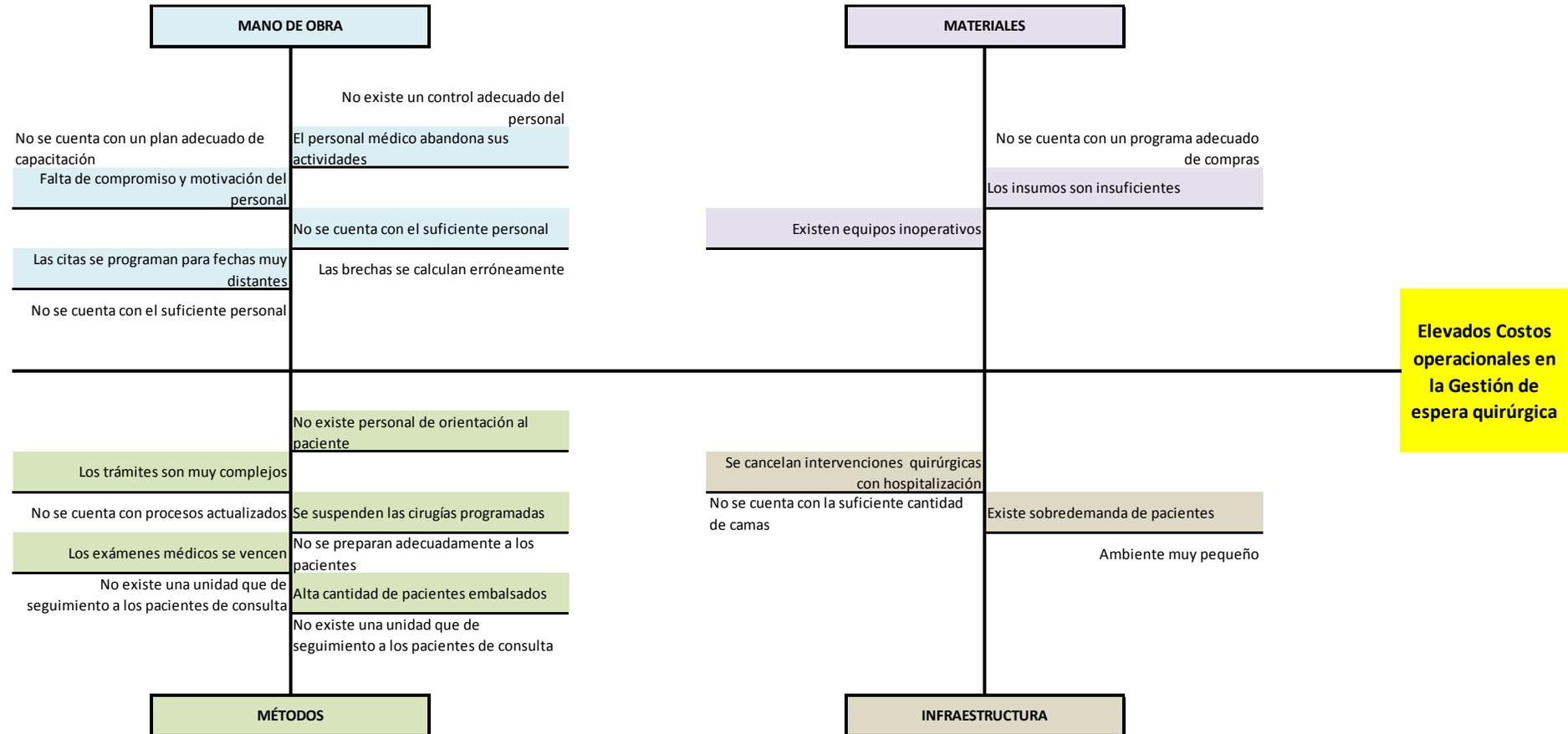


Figura N° 26. Diagrama de causa y efecto raíz del proceso de gestión de espera quirúrgica

Análisis: Las variables de entrada que se van analizar según nuestro diagrama de casusa y efecto raíz son las siguientes:

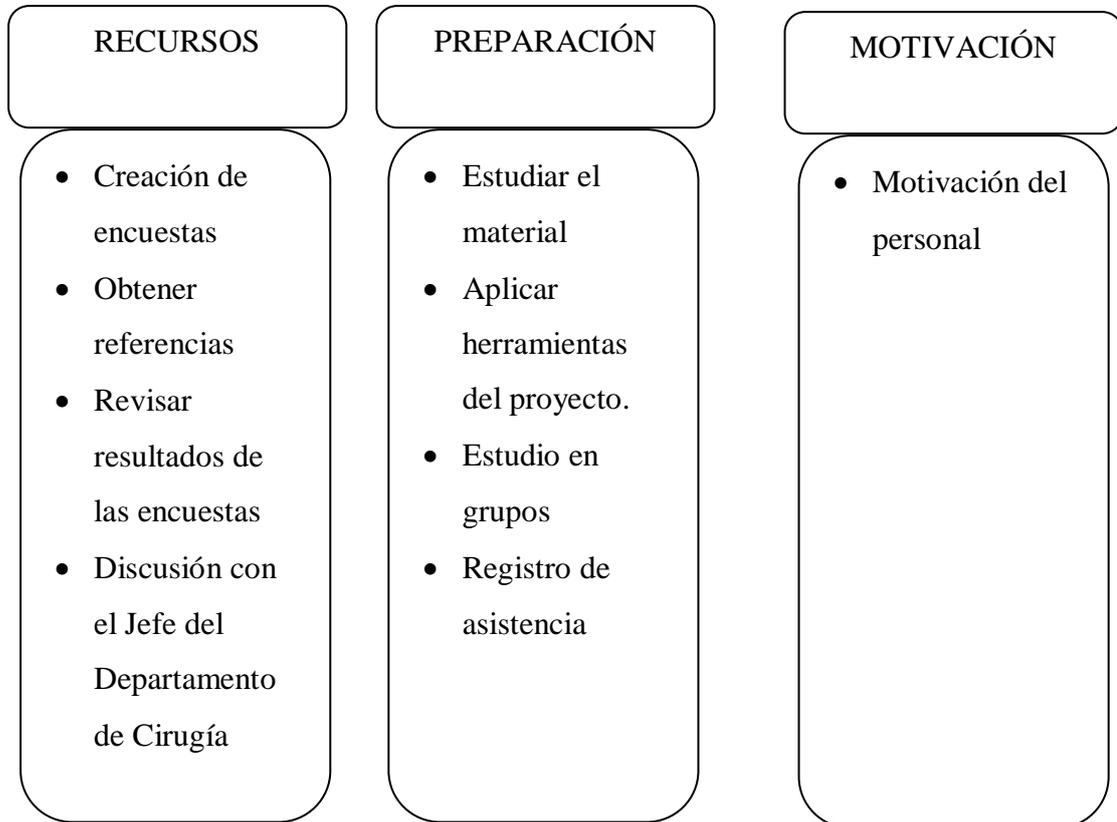
Tabla N° 24. Variables de entrada que se van analizar

	Causa	Modo de Fallo	Efecto
Mano de Obra	No existe un control adecuado del personal	El personal Médico Abandona sus funciones	Elevados costos operaciones en la gestión de espera quirúrgica
	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación	Falta de compromiso y motivación del personal	
	Las brechas se calculan erróneamente	No se cuenta con el suficiente personal	
	No se cuenta con el suficiente personal	Las citas se programan para fechas muy distantes	
Materiales	No se cuenta con un programa de compras	Insumos son insuficientes	
	Existen equipos inoperativos		
Métodos	No existe personal de orientación al paciente		
	No se cuenta con procesos actualizados	Los trámites son muy complejos	
	No se preparan adecuadamente a los pacientes	Se suspenden las cirugías programadas	
	No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa	Los exámenes médicos se vencen	
	No existe una unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa	Pacientes embalsados	
Infraestructura	Ambiente muy pequeño	Existe sobredemanda de pacientes	
	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	Se cancelan intervenciones quirúrgicas con hospitalización.	

A. DIAGRAMA DE AFINIDAD:

Organiza los datos por categorías y como se pueden organizar

Figura N° 27. Diagrama de afinidad



Análisis:

El Diagrama de Afinidad muestra las fases (Recursos, preparación, motivación) necesarias para organizar los datos obtenidos por categorías.

B. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Define los criterios básicos de satisfacción al cliente.

CRITERIOS BÁSICOS PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS

Tabla N° 25. Plan de recolección de datos

Criterios de satisfacción del Cliente	Desarrollar indicadores	Identificar mecanismos de recolección de datos	Identificar mecanismos de análisis	Desarrollar planes de muestreos	Desarrollar instrucciones de muestreos
Necesidades del cliente interno	Medir el tiempo del proceso	Toma de datos en una matriz de Excel	Estadística (media, varianza, desviación estándar)	Muestra aleatoria simple	Manejo de recopilación de datos del proyecto
Reducir los costos operacionales		Estudio de tiempos			
Reducir el tiempo de espera quirúrgico		Encuestas			
Aumentar la producción quirúrgica		Entrevistas			

C. QDF (QUALITY FUNCION) – CASA DE LA CALIDAD:

Esta herramienta sirve para ayudar a traducir los requisitos del cliente interno en los requisitos técnicos de su proceso o servicio.

1. Técnica:

La técnica QFD se basa en el análisis de los “requerimientos del cliente” expresados en términos cualitativos como “Fácil de usar”, “Seguro”, “Confortable” o “Lujoso”.

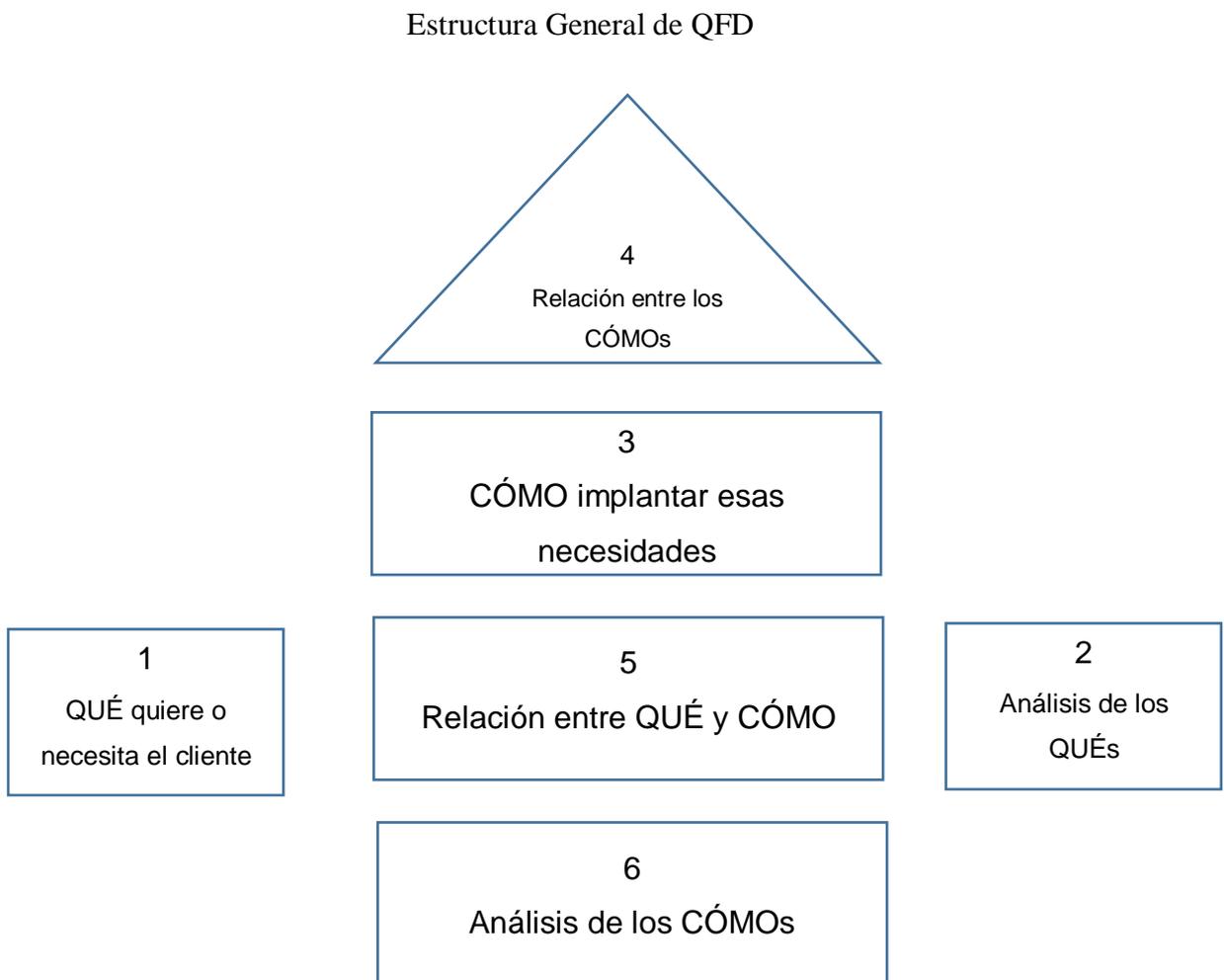


Figura N° 28. Estructura general de QFD

2. Metodología:

La metodología se basa en el desarrollo de una serie de matrices llamadas “casas de calidad” por la forma de techo que tiene la estructura en la parte superior.

3. Requerimientos del cliente interno:

Lo que es deseado para el desarrollo del servicio por el cliente interno, las listas de necesidades son obtenidas del proceso de entrevista, en las cuales obtuvimos lo siguiente:

Tabla N° 26. Requerimientos del cliente

Lista de necesidades	Consecuencias
Unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa	Exámenes vencidos
Sistema que controle la entrada y salida del personal	Tiempo ocio
Capitaciones para motivar al personal	Personal desmotivado
Orientación al paciente	Pacientes desorientados, se pierden en el proceso
Programa de compras	Se suspenden cirugías por falta de material
Preparación del paciente	Cirugías suspendidas
Unidad lista de oportunidad Qx.	Pacientes embalsados
Camas hospitalarias	Cirugías suspendidas
No se cuenta con el suficiente personal	Deserción de pacientes
Mala Programación de cirugías	Suspensión de cirugías por prolongación de la anterior

4. Medidas y prioridades del cliente interno

Tabla N° 27. Medidas y prioridades del cliente interno

LISTA DE NECESIDADES	IMPORTANCIA
Unidad que dé seguimiento a los pacientes de consulta externa	10
Sistema que controle la entrada y salida del personal	5
Capitaciones para motivar al personal	3
Orientación al paciente	3
Programa de compras	2
Preparación del paciente	6
Falta de camas	7
No se cuenta con el suficiente personal	5
Mala programación de cirugías	10

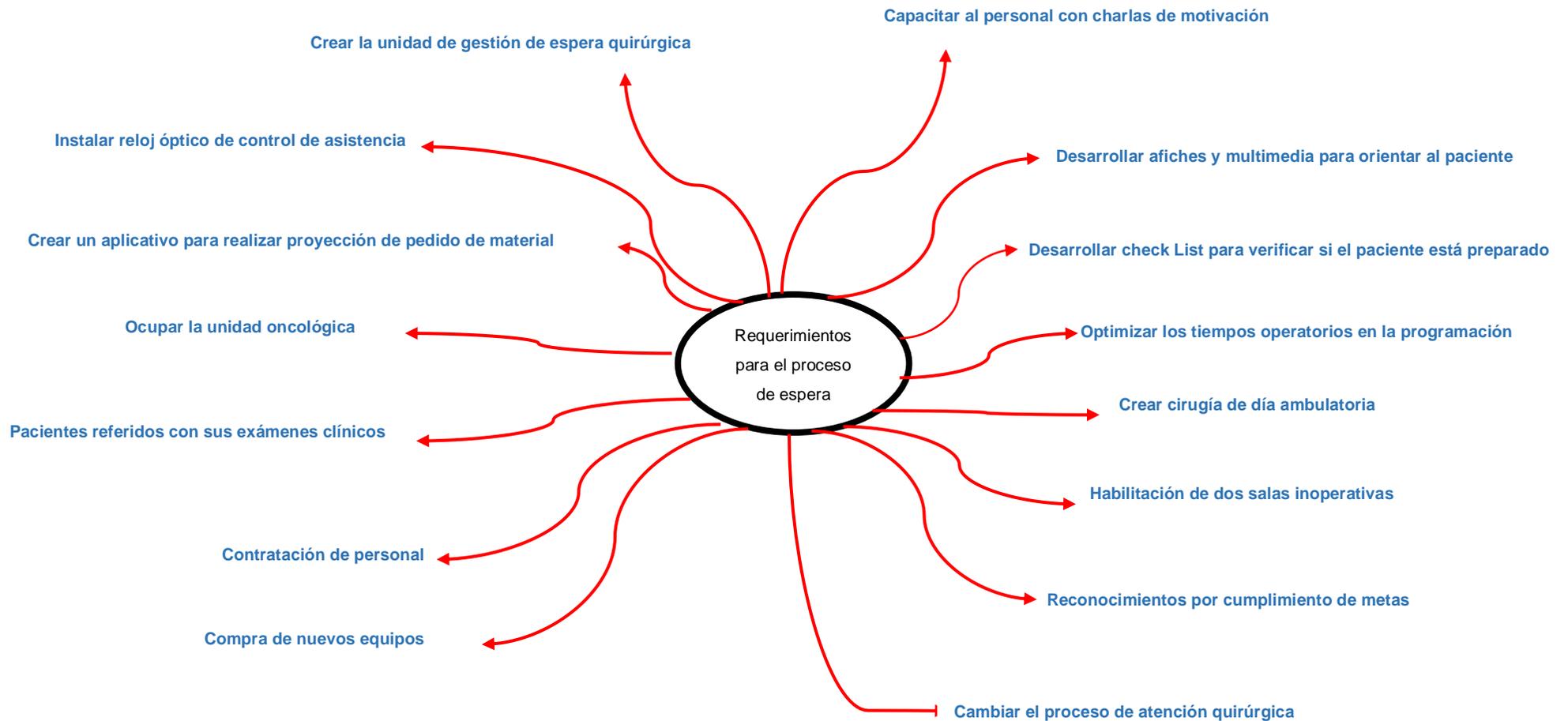
5. Requerimientos de diseño:

El personal idóneo para identificar las necesidades del cliente interno y externo es el personal técnico involucrado en cada etapa del sistema.

La conversión de los “requerimientos del cliente” en “requerimientos de diseño”, fue realizada por el personal técnico que apoya al Médico en el consultorio y trabajadores involucrados en el proceso de gestión de espera quirúrgica mediante un ejercicio de lluvia de ideas.

6. Lluvia de ideas

Figura N° 29. Lluvia de ideas



7. Requerimientos de diseño

El paso siguiente es necesario para determinar cómo cada requerimiento del cliente interno será satisfecho.

Tabla N° 28. Requerimientos de diseño

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

		Crear la Unidad de gestión de espera quirúrgica	Instalar reloj optico de control de asistencia	Capacitar al personal (motivación)	desarrollar afiches y multimedia	Crear un aplicativo para realizar compras	Implementar Check List de preparación del paciente	Ocupar la unidad oncológica	Optimizar los tiempos quirúrgicos
Requerimientos del cliente interno	Importancia								
Unidad que de seguimiento a los pacientes	10								
Sistema que controle la entrada y salida del personal	5								
Capacitaciones para motivar al personal	5								
Orientación al paciente	3								
Programa de compras	2								
Preparación del cliente	6								
Falta de camas	7								
Falta de personal	5								
Mala programación	10								
Pacientes referidos con exámenes médicos	10								

8. Matriz de relaciones:

Muestra las relaciones entre Requerimientos del cliente interno (el “QUE”) y Requerimientos de Diseño (el “COMO”), estas relaciones se definen teniendo en cuenta tres niveles: débil relación, media relación y fuerte relación.

QFD:

1 =Débil; 3=Medio; 9 = Fuerte

A continuación, se definirá el nivel de relación existente entre requerimientos de diseño” y “los requerimientos del cliente interno”.

Tabla N° 29. Matriz de relaciones

Matriz de relaciones

Fila #	Max Relación valor	Peso Relativo	Peso / Importancia	Requerimientos del cliente interno (a.k.a. "Customer Requirements" or "Whats")	Columna #	1	2	3	4	5	6	7	8
					Dirección de mejora: Minimize (▼), Maximize (▲), or Target (x)	X	▲	X	X	X	X	X	▲
				Características de Calidad (a.k.a. "Functional Requirements" or "How s")	Crear la Unidad de gestión de espera quirúrgica								
					Instalar reloj optico de control de asistencia								
					Capacitar al personal (motivación)								
					desarrollar afiches y multimedia								
					Crear un aplicativo para realizar compras								
					Implementar Check List de preparación del paciente								
					Ocupar la unidad oncológica								
					Optimizar los tiempos quirúrgicos								
1	9	19.6	10.0	Unidad que de seguimiento a los pacientes		○							▲
2	9	9.8	5.0	Sistema que controle la entrada y salida del personal			○	▲					
3	9	5.9	3.0	Capacitaciones para motivar al personal				○					
4	9	5.9	3.0	Orientación al paciente		○		▲	○				
5	9	3.9	2.0	Programa de compras						○			
6	9	11.8	6.0	Preparación del paciente		▲					○		
7	9	13.7	7.0	Falta de camas								○	
8	3	9.8	5.0	Falta de personal			○	▲					○
9	9	19.6	10.0	Mala programación		○	▲			▲			○

Las celdas en blanco indican que el requerimiento de diseño no tiene influencia sobre algún requerimiento del cliente.

9. Benchmarking

Permite presentar una valoración de los competidores. En este caso evaluaremos los Hospitales de la región que tiene el mismo nivel de complejidad.

Se elabora un cuestionario para evaluar la importancia de las experiencias deseadas de los usuarios internos con el fin de obtener una valoración del servicio prestado por otro Hospital del mismo nivel de complejidad que el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Se estiman los siguientes valores

1. Muy Mala atención
2. Mala Atención
3. Regular Atención
4. Buena Atención
5. Muy Buena Atención

10. Ponderación

Permite identificar que tan relevante es cada requerimiento del cliente y cada requerimiento de diseño para alcanzar la meta propuesta; en cada columna se multiplica el nivel de importancia por el peso asignado en la matriz de relaciones.

La ponderación calculada hace posible tener una aproximación de los requerimientos más relevantes para la satisfacción del cliente.

Ponderación:

Coefficiente de Mejora x Importancia dada por el cliente

Tabla N° 30. Casa de la calidad

Título _____
 Autor _____
 Datos _____
 Notas _____

Legend

- ⊙ Strong Relationship 9
- Moderate Relationship 3
- ▲ Weak Relationship 1
- ⊕⊕ Strong Positive Correlation
- ⊕ Positive Correlation
- ⊖ Negative Correlation
- ▼ Strong Negative Correlation
- ▼ Objective Is To Minimize
- ▲ Objective Is To Maximize
- X Objective Is To Hit Target

Fila #	Max Relación valor	Peso Relativo	Peso / Importancia	Características de Calidad (a.k.a. "Functional Requirements" or "How's")	Columna #															Competitive Analysis (0=Worst, 5=Best)					
					Dirección de mejora: Minimize (▼), Maximize (▲), or Target (x)															Proceso de Gestión de espera quirúrgica	Hospital Regional de Trujillo	Hospital Belen	Instituto Regional de Neoplasias	Hospital de Alta Complejidad	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	0	1	2	3	4	5
1	9	19.6	10.0	Unidad que de seguimiento a los pacientes	⊙							▲								0	3	2	1	4	
2	9	9.8	5.0	Sistema que controle la entrada y salida del personal		⊙	▲													0	5	5	5	5	
3	9	5.9	3.0	Capacitaciones para motivar al personal			⊙													0	2	1	2	3	
4	9	5.9	3.0	Orientación al paciente	⊙		▲	⊙												1	2	2	3	3	
5	9	3.9	2.0	Programa de compras					⊙											2	1	2	1	1	
6	9	11.8	6.0	Preparación del paciente	▲					⊙										2	2	3	2	2	
7	9	13.7	7.0	Falta de camas							⊙									2	2	2	3	4	
8	3	9.8	5.0	Falta de personal		⊙	▲					⊙								2	3	3	2	4	
9	9	19.6	10.0	Mala programación	⊙	▲			▲			⊙								2	2	3	1	4	
10																									
Dificultad (0=Easy to Accomplish, 10=Extremely Difficult)					5	5	8	7	5	10	8	6													
Max Relación valor de la columna					9	9	9	9	9	9	9	9													
Ponderación Absoluta					264.7	137.3	78.4	52.9	54.9	105.9	123.5	225.5													
Ponderación Relativa					25.4	13.2	7.5	5.1	5.3	10.2	11.8	21.6													

Tabla N° 31. Actividades a solucionar
PRIORIDADES A SOLUCIONAR

	Crear la Unidad de gestión de espera quirúrgica	Instalar reloj optico de control de asistencia	Capacitar al personal (motivación)	desarrollar afiches y multimedia	Crear un aplicativo para realizar compras	Implementar Check List de preparación del paciente	Ocupar la unidad oncológica	Optimizar los tiempos quirúrgicos	Mejorar el proceso de espera quirúrgica
Ponderación Absoluta	264.7	137.3	78.4	52.9	54.9	105.9	123.5	225.5	442.6
Ponderación Relativa	25.4	13.2	7.5	5.1	5.3	10.2	11.8	21.6	33.7

Análisis:

Podemos observar que mejorar el proceso de gestión refiriendo al paciente con sus exámenes médicos sería la primera medida a tomar ya que según el análisis tiene una ponderación de 33.7, luego se tendría que crear la Unidad que gestione a los pacientes que se encuentran en lista de espera. Esta Unidad en la actualidad no existe.

MATRIZ DE DEFECTOS
EMBALSE QUIRÚRGICO POR ESPECIALIDAD
Tabla N° 32. Embalse quirúrgico por especialidad

ESPECIALIDAD	PROMEDIO DE ESPERA	% ACUMULADO
NEUROCIRUGÍA	171.0	20%
CIRUGÍA PEDIATRÍA	138.3	36%
CIRUGÍA PLÁSTICA QUEMADOS Y REPARADORA	79.1	45%
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA	73.0	54%
ODONTOLOGÍA	69.5	62%
ONCOLOGÍA GINECOLOGÍA Y MAMARIA	63.4	69%
UROLOGÍA	53.7	75%
GINECOLOGÍA	50.7	81%
CIRUGÍA GENERAL	47.5	87%
OFTALMOLOGÍA	43.5	92%
OTORRINOLARINGOLOGIA	38.3	96%
CIRUGÍA DE TORAX Y CARDIOVASCULAR	31.4	100%

Figura N° 30. Tiempo de espera quirúrgico por especialidad



Análisis:

Podemos observar que las especialidades con mayor porcentaje de espera quirúrgica son neurocirugía, cirugía pediátrica, Cirugía plástica, Traumatología, Odontología, Oncología Ginecológica, Urología, Ginecología y Cirugía General

VALIDACIÓN DEL PROCESO

Es importante validar el sistema de medición para asegurarse de que está capturando los datos correctos y que los datos reflejen lo que está sucediendo.

1. Preparar un diagrama de flujo del sistema de medición Ideal.
2. Identificar las diferencias entre los sistemas de medición ideal y actual.

Proceso actual

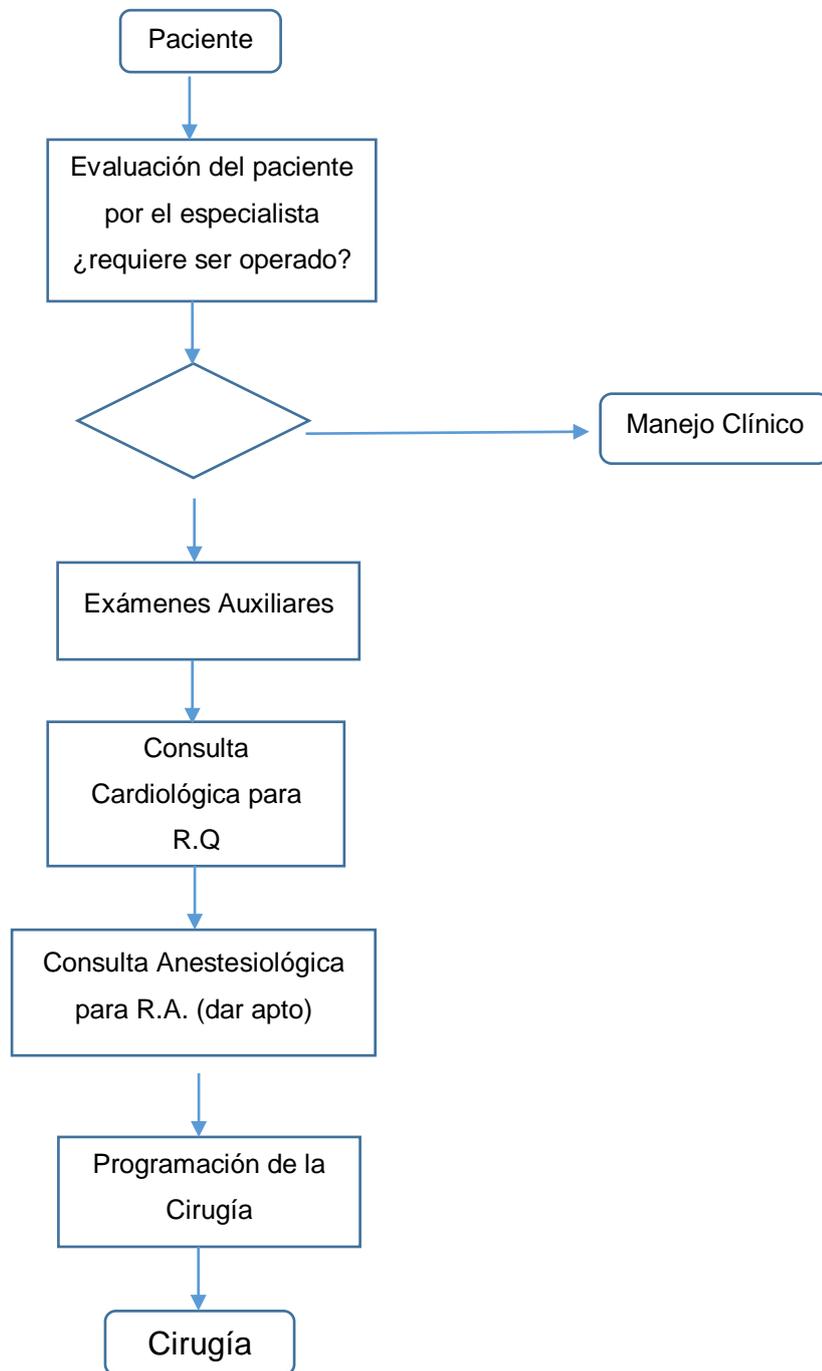


Figura N° 31. Proceso actual

Proceso Ideal

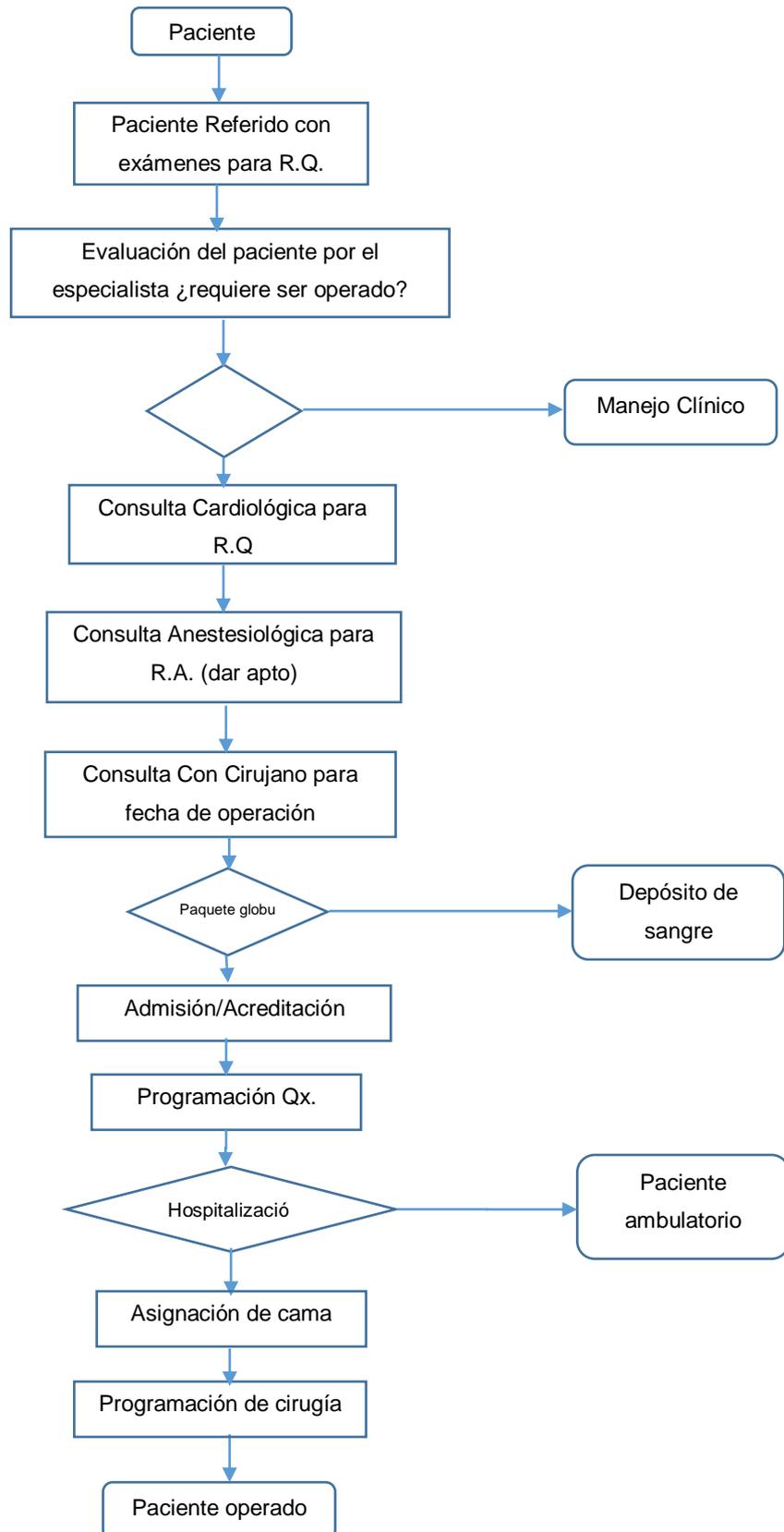


Figura N° 32. Proceso ideal

Observaciones:

El nuevo proceso de Control de Crecimiento y desarrollo fue aprobado por el Líder del Equipo este proceso muestra sus 10 actividades.

Paso 2.

Identificación de diferencias entre los sistemas de medición ideal y actual.

En el proceso actual el paciente viene referido con todos sus exámenes médicos lo cual reducirá el tiempo para conseguir una cita en el laboratorio.

Luego de pasar con el anesthesiólogo, el paciente volverá con su médico especialista para que le asignen una posible fecha de operación. En este paso el Médico decidirá si el paciente necesitará depositar sangre para su operación, de esta manera evitaremos suspensiones no haber depositado sangre.

Al momento de su programación el jefe del departamento hará la consulta a su médico tratante si necesita hospitalización, en caso que lo requiera se le asignará su cama antes de ser operado, de esta manera el paciente no corre el riesgo de ser suspendido por falta de cama.

IV.3 FASE ANALIZAR

A. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO:

Es una representación gráfica que muestra la relación cualitativa de los diversos factores que pueden contribuir a un efecto determinado.

En la gráfica podemos observar las causas que conllevan a los elevados costos operacionales en el proceso de gestión de espera quirúrgica y quienes son los responsables.

B. MATRIZ CAUSA Y EFECTO DEL PROCESO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO:

Puede utilizarse para comprender si las causas contribuyen a los efectos múltiples, la matriz establece la relación; $Y=F(X)$; donde Y es igual a la Variable de salida, y X representa la entrada en variables del proceso. La matriz de causa o efecto ayuda a relacionar las variables de salida Y (Las causas del proceso), con las variables de entrada X (Involucrados en el proceso), el equipo puede evaluar la fuerza de relación entre los efectos y las causas X; a escala 9 cuando la relación es alta, 3 para

una relación media y 1 cuando la relación baja. El cliente debe evaluar la importancia de cada requerimiento del cliente en una escala de 1 a 10, siendo 10 la más alta importancia. Esta importancia puede ser multiplicada por el número de relación para obtener un total de prioridad.

DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO RAIZ

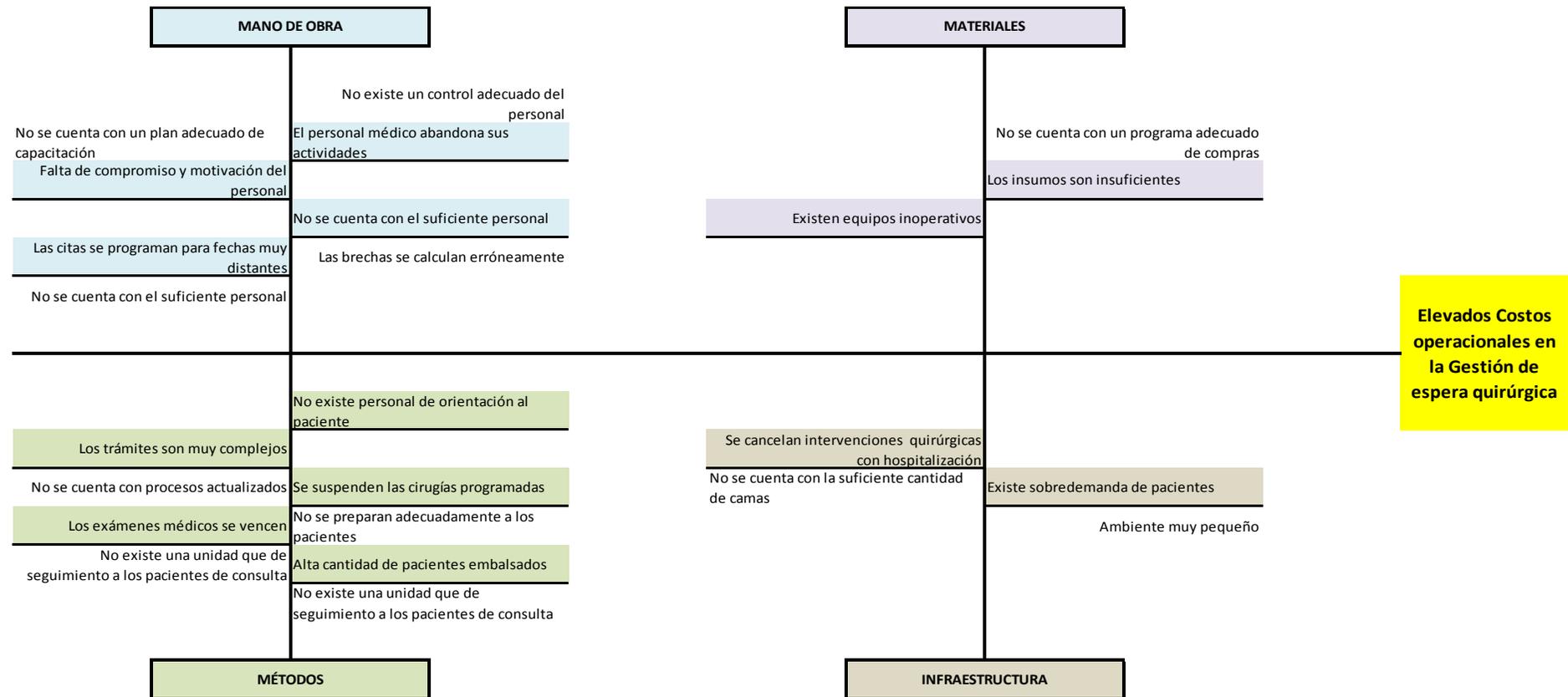


Figura N° 33. Diagrama de causa y efecto raíz del proceso de gestión de espera quirúrgica

IV. 3.1 CAPACIDAD POTENCIAL DEL PROCESO

Se analizan las variables de entrada al proceso las cuales serán medidas por su capacidad de proceso.

4.3. Riesgo quirúrgico vencido por mes año 2015

4.1.1. Capacidad del proceso

Un **proceso** es una combinación única de herramientas, métodos, materiales y personal dedicados a la labor de producir un resultado medible. Todos los procesos tienen una variabilidad estadística inherente que puede evaluarse por medio de métodos estadísticos. La **Capacidad del proceso** es una propiedad medible de un proceso que puede calcularse por medio del índice de capacidad del proceso (ej. C_{pk} o C_{pm}) o del índice de prestación del proceso (ej. P_{pk} o P_{pm}). El resultado de esta medición suele representarse con un histograma que permite calcular cuántos componentes serán producidos fuera de los límites establecidos en la especificación.

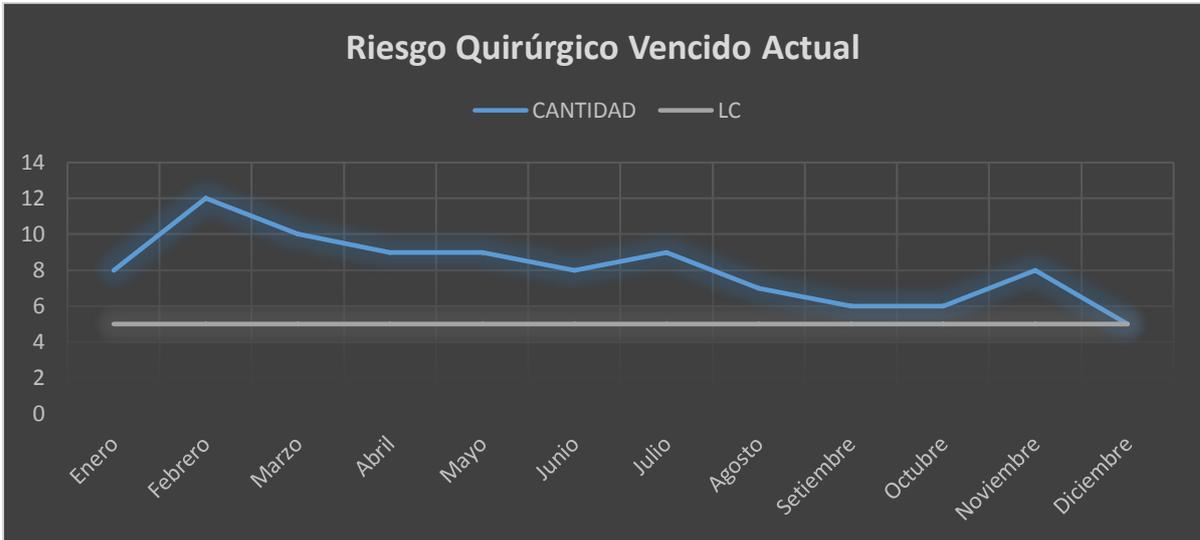
Matriz para gráfico de control

Tabla N° 33. Matriz de gráfico de control riesgo quirúrgico vencido

MES	CANTIDAD	LS	LC	LI
Enero	8	6.00	5	4.00
Febrero	12	6.00	5	4.00
Marzo	10	6.00	5	4.00
Abril	9	6.00	5	4.00
Mayo	9	6.00	5	4.00
Junio	8	6.00	5	4.00
Julio	9	6.00	5	4.00
Agosto	7	6.00	5	4.00
Setiembre	6	6.00	5	4.00
Octubre	6	6.00	5	4.00
Noviembre	8	6.00	5	4.00
Diciembre	5	6.00	5	4.00

Podemos observar que la línea azul sobrepasa el indicador institucional el cual es 5%.

Figura N° 34. Riesgo Quirúrgico vencido actual



4.1.2. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación

Figura 35 Categoría del proceso

Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$Cp \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$Cp > 1.33$	1	Adecuado
$1 > Cp \leq 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < Cp \leq 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$Cp \leq 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

Tabla N° 34. CP y CPK riesgo quirúrgico vencido

D.E.	2.09
LS	6
LI	5
MEDIA	8
CP	0.08
CPI	0.48
CPS	-0.32
CPK	0.48

Interpretación:

$Cp = 0.08$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$$C_{pk} = -0.32 < C_p = 0.08$$

Existe un problema de centrada del proceso.

Costos operativos que produce:

Esta problemática trae como consecuencia que el paciente vuelva a repetir el proceso ya que los exámenes tienen validez de 90 días según norma institucional. De 500 pacientes en espera quirúrgica 8% se les vence sus exámenes ya que en la actualidad no existe una unidad de seguimiento y control.

El costo aproximado que genera el paciente al pasar por todo el proceso quirúrgico es de S/. 350, costo total que trae este problema es de S/. 14,000 mensuales.

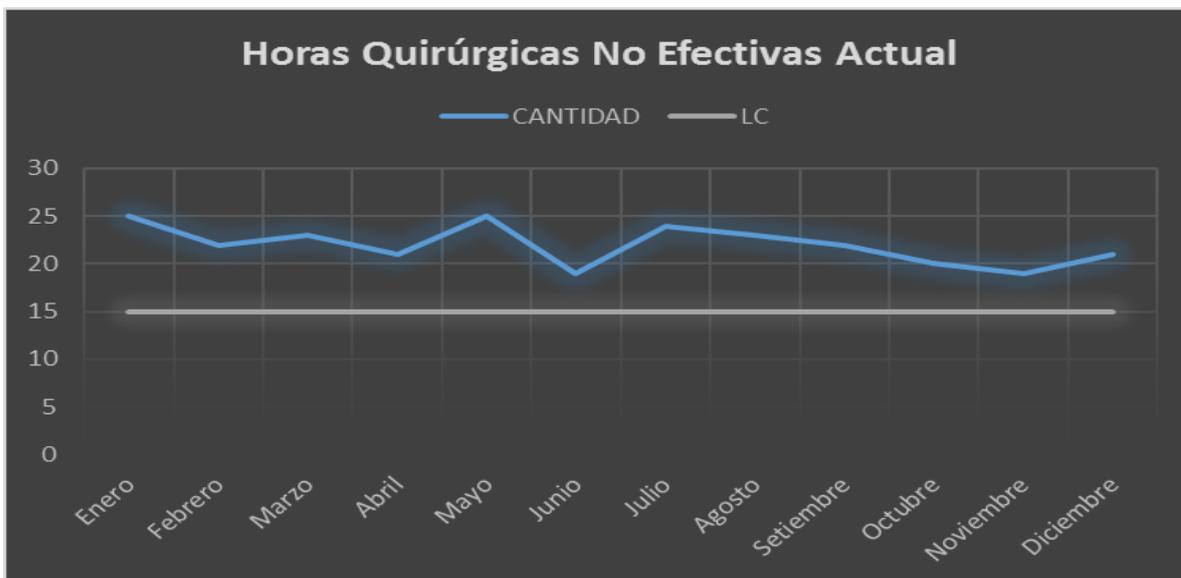
4.1.3. Tiempo Ocioso

Matriz para gráfico de control

Tabla N° 35. Matriz para gráfico de control tiempo ocioso

MES	CANTIDAD	LS	LC	LI
Enero	25	17.00	15	14.00
Febrero	22	17.00	15	14.00
Marzo	23	17.00	15	14.00
Abril	21	17.00	15	14.00
Mayo	25	17.00	15	14.00
Junio	19	17.00	15	14.00
Julio	24	17.00	15	14.00
Agosto	23	17.00	15	14.00
Setiembre	22	17.00	15	14.00
Octubre	20	17.00	15	14.00
Noviembre	19	17.00	15	14.00
Diciembre	21	17.00	15	14.00

Figura N° 36. Horas quirúrgicas no efectivas actual



Podemos observar que el promedio de horas no efectivas es de 22% aproximadamente, el indicador institucional es de 15%.

4.1.4. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación

Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$C_p \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$C_p > 1.33$	1	Adecuado
$1 > C_p \leq 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < C_p \leq 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$C_p \leq 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

D.E.	2.09
LS	17
LI	14
MEDIA	22
CP	0.24
CPI	1.28
CPS	-0.80
CPK	-0.80

CP y CPK horas quirúrgicas no efectivas

Interpretación:

$C_p = 0.24$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$C_{pk} = -0.80 < C_p = 0.24$

Existe un problema de centrada del proceso.

Costos operativos que produce:

Debido a que en la actualidad no existe un sistema que controle el ingreso y salida del personal médico que labora en el Hospital Víctor Lázarte Echeagaray, esto trae como consecuencia tiempo ocio que es aproximadamente el 22% del total de horas que con las que cuenta el Hospital que es de 584850 al mes generando S/. 128667 en costos operativos, ya que cada trabajador tiene programado 150 horas al mes.

PERSONAL QUE LABORA EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA Y PARTICIPA EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICO

Tabla 36. Personal que labora en el Departamento de Cirugía

N°	CODIGO PLANILLA	APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR	DESCRIPCIÓN DE LINEA	DESCRIPCION DE GRUPO	SERVICIO DONDE SE ENCUENTRA ASIGNADO	Nro de Horas Programadas para labor Asistencial en su Centro	COSTO X HORA	TOTAL COSTO AL MES
1	5027116	ALQUIZAR HORNA ELIZABETH NOEMI	DIGITADOR ASISTENC.1	DIGITADOR ASISTENCIAL	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	150	10	1500
2	1765451	CASTRO MARTINEZ ROSA	TEC.SER.ADM.Y APOYO 5	SECRETARIA	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	150	10	1500
3	4006964	SILVA RODRIGUEZ OSWALDO MATEO	MEDICO 4	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
4	4443049	RAMIREZ CARRANZA ORLANDO NATEO	MEDICO 2	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
5	4945513	LOPEZ AGUINAGA SORAYA ELENA	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
6	1648157	FLORES ESTRADA LUIS ALBERTO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
7	2886853	GONZALES ASMAT LUIS SILVANO	MEDICO 4	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
8	4742803	ELERA FLOREZ HUMBERTO ANTERO	MEDICO 2	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
9	2374330	DAVILA FLORES NELLY INES	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
10	2931495	RODRIGUEZ VILLACRES VILMA AZUCENA	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
11	4554558	LOPEZ ORTIZ ZONIA LUZMILA MARIA	MEDICO 2	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
12	4596852	LEON FLORIAN SHEILA JANNET	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
13	3434384	IBAÑEZ SEVILLA RUBEN	MEDICO 4	MEDICO	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	30	4500
14	5178943	COLONA CHUNGA ROBERT GIANCARLO	CIRUJANO DENTISTA 1	CIRUJANO DENTISTA	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	25	3750
15	1943593	GABANCHO DE CACEDA REYNA ISABEL	CIRUJANO DENTISTA 5	CIRUJANO DENTISTA	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	25	3750
16	2881156	BENAVIDES SAMANDER GUSTAVO ADOLFO	CIRUJANO DENTISTA 5	CIRUJANO DENTISTA	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	25	3750
17	4195153	SUAREZ AVALOS SONIA GLADYS	CIRUJANO DENTISTA 3	CIRUJANO DENTISTA	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	25	3750
18	4398438	GARCIA PADILLA KATHIA ROXANA	CIRUJANO DENTISTA 1	CIRUJANO DENTISTA	SERVICIO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS	150	25	3750

19	2879741	ANGELES SANTA MARIA FEDERICO AUGUSTO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
20	2886764	GOICOCHEA MANCILLA CARLOS ALFREDO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
21	2891054	MOSTACERO PLASENCIA HEBERTH MERARDO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
22	2920427	MORENO LAZARO ALBERTO DE LA ROSA	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
23	2920934	SERRANO LA BARRERA EDWIN GEORGE	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
24	2922585	JARA AMARI MANUEL	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
25	2932034	QUISPE PAREDES ANGEL JUSTINIANO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
26	3039318	URCIA BERNABE FELIX	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
27	3234251	GARCIA CARRANZA WALTER INOCENTE	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
28	3693790	RAMIREZ HERRERA MILTON MARCELINO	JEFE DE DPTO.ASISTENC.	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	75	30	2250
29	4397440	IDROGO REGALADO TEOFILO VLADIMIR	MEDICO 3	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
30	4448082	LUJAN CALVO MARIA DEL CARMEN	MEDICO 3	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
31	4597004	BURGOS OLIVEROS JUAN BARTOLOME	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
32	4748478	LOZANO PERALTA KATHERINE YOLANDA	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
33	5364527	RODAS MALCA TANIA ROSALIA	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
34	2897718	TAFUR GANOZA JUAN ANTONIO	JEFE DE DPTO.ASISTENC.	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	90	30	2700
35	4559806	MARTELL VARGAS ALEX	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
36	2891201	NAMOC MEDINA JUAN DOLORES	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
37	2891263	NARVAEZ ROMERO JOSE VICENTE	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA PEDIATRICA	150	30	4500
38	1794403	DE LOS SANTOS PARRAGUEZ JUAN MANUEL	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
39	2376823	GARCIA RIVERA DE GARCIA ROXANA VIRGINIA	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
40	2430344	ZVALETA AVALOS ROSA NELLY	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
41	2881067	BAUTISTA TORRES HECTOR GERMAN	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
42	2913613	VERASTEGUI SIU MARTHA ELIZABETH	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
43	2931135	GUZMAN DIAZ CARLOS ALBERTO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
44	2931611	ULLAURI ALEGRIA JUAN JULIO	JEFE DE DPTO.ASISTENC.	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	75	30	2250
45	2932781	LLAURY MONTES ROBERTO JULIO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
46	3082248	RODRIGUEZ SOTO BASTY	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
47	3148098	PONCE MEDINA JESUS ISAIAS	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500

48	3234220	LUJAN LARA MAIRA SOFIA	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
49	3434531	PELAEZ LOPEZ YOLANDA MARILU	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
50	4007267	CHAVARRY BRONCALES CARMEN SONIA	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
51	4153215	GONZALES RODRIGUEZ WESTER DANILO	MEDICO 3	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
52	4762969	AQUINO SANTOS ROSA AMELIA	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
53	4869018	TINEDO LOPEZ JUDITH IVON	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
54	4132729	VEREAU GUTIERREZ MIGUEL ANGEL FROILAN	MEDICO 3	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
55	43119442	QUIROZ MURGA EDUARDO AGUSTIN	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
56	42300981	VILLENA VENEROS CYNTHIA MILTRED	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
57	18212967	HUAMAN ROJAS JUVITZA ROSEMARY	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
58	3518687	GUTIERREZ ARANA CARLOS ENRIQUE	ADMINISTRATIVO	DIGITADOR ASISTENCIAL	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
59	5364109	CRUZ LADINES DAVINGSON RODOLFO	ADMINISTRATIVO	DIGITADOR ASISTENCIAL	SERVICO DE ANESTESIOLOGIA	150	30	4500
60	1687665	OCHOA CALDERON EDMUNDO JORGE	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
61	2892580	PEREZ RODRIGUEZ LUIS AMERICO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
62	2896960	SANDOVAL ESPINOZA FELIPE	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
63	2918985	ZAVALETA ALFARO RICARDO LUIS	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
64	2932363	VILLARROEL AVALOS ERNESTO GERARDO	MEDICO 4	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
65	4153157	LOZADA VILLENA BERNABE	JEFE DE SERV.ASISTENC.	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	75	30	2250
66	4372543	GARCIA TIRADO RICHARD EDWIN	MEDICO 3	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
67	4693874	DEL CARPIO SEDANO ALAIN LOUIS ALBERT	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
68	4693901	VARGAS MORALES RENAN ESTUARDO	MEDICO 2	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
69	4919388	PASCUAL VALVERDE ROLANDO	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
70	5364229	GOICOCHEA HERRERA DIEGO AUGUSTO JOSE	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
71	5364558	ROMERO ALVARADO CARLOS HERIBERTO	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
72	5857934	CHANCAFE GARCIA DORIS	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
73	6953987	RAMIREZ ESPINOLA HEBERTH	MEDICO 1	MEDICO	SERVICO DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA	150	30	4500
74	2904258	CRUZALEGUI HENRIQUEZ RODIL	JEFE DE SERV.ASISTENC.	MEDICO	SERVICO DE UROLOGIA	75	30	2250
75	2920369	MORALES RAMOS VICTOR MANUEL	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE UROLOGIA	150	30	4500
76	2922496	HERRERA HURTADO SANTOS VIRGILIO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICO DE UROLOGIA	150	30	4500

77	2930743	CASTAÑEDA CARRANZA SANTOS ELOY	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE UROLOGIA	150	30	4500
78	4665132	VALLEJOS VALDERRAMA CESAR EL DANTE	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE UROLOGIA	150	30	4500
79	5364705	VASQUEZ VALDIVIA BRUNO FERNANDO	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE UROLOGIA	150	30	4500
80	4944823	CASTILLO VALLE JUAN JAVIER	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE UROLOGIA	150	30	4500
81	2389668	VILLALOBOS DIAZ JOSE WIGBERTO	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	150	30	4500
82	2878784	AGUINAGA MORENO MARIA ELENA	JEFE DE SERV.ASISTENC.	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	75	30	2250
83	2883769	CHE MOYA JUAN	MEDICO 5	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	150	30	4500
84	4324005	FIGUEROA BARRIGA CLAUDIA RAQUEL	MEDICO 4	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	150	30	4500
85	4451389	FERNANDEZ JAEGER CARLOS DANIEL	MEDICO 2	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	150	30	4500
86	5485458	PEREZ MELENDEZ JOE JESUS	MEDICO 1	MEDICO	SERVICIO DE OFTALMOLOGIA	150	30	4500
87	2883252	CASTRO SIGUENZA IRMA ROSA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
88	1815649	ONTANEDA RUESTA FANNY EDITH	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
89	2885656	FLORES RUIZ TERESITA SUSANA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
90	2915264	CHAVEZ PRADO IRMA ADELA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
91	2919764	FERNANDEZ CACERES JUANA ALICIA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
92	2922225	FERREL IRIGOYEN JOSEFINA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
93	2924509	GUTIERREZ CASTRO GRACIELA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
94	2927686	CARDENAS TERRAZAS GAVI CRUZ MARIA	OBSTETRIZ 5	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
95	3685241	RIOS LAZARO GABRIELA DEL PILAR	OBSTETRIZ 3	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
96	3977417	MUÑOZ SIFUENTES CYNTHIA NOHEMI	OBSTETRIZ 3	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
97	4333275	ROBLES SANCHEZ LUZ MERY	OBSTETRIZ 3	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
98	4946474	LESCANO NURENA ZOILA VICTORIA	OBSTETRIZ 1	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
99	4964509	LEON PONCIANO EMMA MAXIMINA	OBSTETRIZ 1	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
100	5483770	BECERRA MALCA DEYSSI LUZMILA	OBSTETRIZ 1	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
101	5485605	VERTIZ COBIAN ROSSY JACKELINE	OBSTETRIZ 1	OBSTETRIZ	SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA	150	30	4500
102	5169437	MANTILLA LIZARZABURU JESSICA VICTORIA	AUX.SERV.ASISTENC. 1	AUXILIAR DE SERVICIO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	8	1200
103	2376676	GARCIA ANGULO MARIA PAULINA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
104	2893996	REYNA CARRANZA SOCORRO ELIZABETH	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000

105	2380276	LOPEZ SOLANO NELLY ESPERANZA	PROF.TEC.ASISTENC.5	PROFESIONAL TECNICO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
106	2887783	IBAÑEZ LOZANO NANCY MARIA	PROF.TEC.ASISTENC.5	PROFESIONAL TECNICO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
107	2911308	SALDARRIAGA DAVILA JULIA DEL PILAR	PROF.TEC.ASISTENC.5	PROFESIONAL TECNICO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
108	2884093	CORREA ANGULO MARISA PAULA	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
109	2891807	ORTIZ SANCHEZ NANCY MARGARITA	TECNICO ENFERMERIA 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
110	5130738	CARDOSO DIAZ ADEMIR	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
111	1922172	ZUBIAGA MORALES MARIA HILDA	ENFERMERA SUPERVISORA	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	25	3750
112	5169824	RODRIGUEZ GUTIERREZ ROCIO DEL PILAR	AUX.SERV.ASISTENC. 1	AUXILIAR DE SERVICIO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	8	1200
113	1431498	COSTA MARAVI CLARA ELVIRA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
114	1664895	RAZA BARRIOS MARTHA IRENE	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
115	1970627	LUNA CAIPO GLADIS FREDESVINDA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
116	2371424	CAMPOS RUBIO ELBA LUCY	JEFE DE SERV.ASISTENCIAL	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	25	3750
117	2385346	RODRIGUEZ LAZARO ELIZABETH CLEDY	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
118	2387651	TAPIA CAMPOS CARMEN	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
119	2423890	RONCAL CAFFO ANA DEL ROCIO	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
120	2451405	CAMACHO GARCIA ELVA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
121	2887574	HORNA TORRES FELICITA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
122	2890511	MONCADA CABANILLAS NICIA MERCEDES	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
123	2893698	REBAZA VASQUEZ ROSA LELIS	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
124	2895016	RODRIGUEZ RODRIGUEZ LUZ ANGELICA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
125	2896155	SAGARDIA BARRETO MARIA AURELIA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
126	2899369	VELASQUEZ LOZANO ROSA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
127	2903328	CASTRO CASTILLO ELOISA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y	150	20	3000

					ESTERILIZACION			
128	2904885	FALLA OJEDA GLADYS ESTANI	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
129	2924530	JULCA SANCHEZ FLOR DOMITILA	ENFERMERA 5	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
130	3993193	VASQUEZ ANTICONA JESSICA DEL PILAR	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
131	4007685	GONZALEZ REYNA ESMERALDA JISSEL	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
132	4016386	BENITES GELDRES GABRIELA DEL PILAR	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
133	4020619	FERNANDEZ LOPEZ CARMEN DEL PILAR	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
134	4020640	FERNANDEZ PEREZ LILIANA RAQUEL	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
135	4195540	RIVERA JIMENEZ KARINA EDITH	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
136	4371435	CASTAÑEDA BOCANEGRA MIXY ALEIDA	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
137	4371675	RIVEROS BEJARANO DE WINCHONL DANNY JULIA	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
138	5009170	GUTIERREZ PELAEZ LAURA CONSUELO	ENFERMERA 1	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
139	5008966	ROJAS ARROYO MILAGRITOS ELIZABETH	ENFERMERA 1	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
140	5130649	CABANILLAS ORBEGOSO NARDELIA LILIBET	ENFERMERA 1	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
141	4340685	RAVELO VERAU MONICA ESTELA DEL RO	ENFERMERA 3	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
142	5483410	QUISPE PEREZ PIERINA VANESSA	ENFERMERA 1	ENFERMERA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
143	3551448	FLORIAN MORALES VIOLETA ALEJANDRINA	PROF.TEC.ASISTENC.4	PROFESIONAL TECNICO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	20	3000
144	4008553	COTRINA CRUZADO OLGA PATRICIA	PROF.TEC.ASISTENC.3	PROFESIONAL TECNICO ASISTENCIAL	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
145	2397799	CUEVA CASTILLO ELSA GLADYS	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
146	2880497	ASMAT GARCIA ROSA ELVIA	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
147	2880702	AVALOS GONZALES MELVA GLORIA	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
148	2887187	GULDEN SANCHEZ RUTH TANIA	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
149	2895434	ROJAS PAREDES DIOCELINA HERCILIA	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250

150	2899061	VASQUEZ PEREDA FERNANDO MARTIN	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
151	4713820	REATEGUI PANDURO ROY ALER	TEC.ENFERMERIA II 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
152	5009358	QUILICHE CABRERA JOANNA	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
153	5485965	CHICLOTE MOSQUEIRA SONIA MABEL	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
154	5486059	MOSTACERO CARBONEL GLADYS JANET	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
155	5225749	RAMIREZ PONCE ADELAIDA MILAGRITOS	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
156	2888682	LEON ALVA CARMEN	TEC.ENFERMERIA II 5	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
157	5485903	CIEZA VASQUEZ ADEMIR	TECNICO ENFERMERIA 1	TECNICO DE ENFERMERIA	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
158	6011532	OBESO FERREL VILMA YOVANA	AUX.APOYO ASISTENC. 1	AUX.APOYO ASISTENC	SERVICIO DE ENFERMERIA CENTRO QX Y ESTERILIZACION	150	15	2250
						TOTAL HORAS AL MES		584850
						TIEMPO OCIOSO		128667

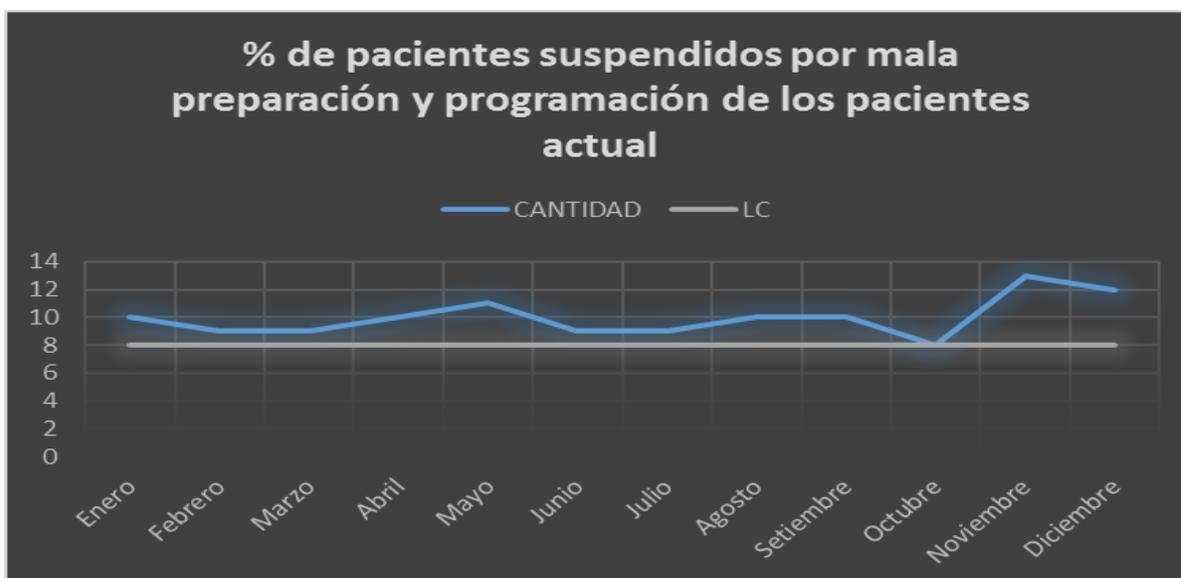
4.1.5. % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación de los pacientes.

Matriz para gráfico de control

Tabla N° 37. Matriz de control % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación

MES	CANTIDAD	LS	LC	LI
Enero	10	11.00	8	7.00
Febrero	9	11.00	8	7.00
Marzo	9	11.00	8	7.00
Abril	10	11.00	8	7.00
Mayo	11	11.00	8	7.00
Junio	9	11.00	8	7.00
Julio	9	11.00	8	7.00
Agosto	10	11.00	8	7.00
Setiembre	10	11.00	8	7.00
Octubre	8	11.00	8	7.00
Noviembre	13	11.00	8	7.00
Diciembre	12	11.00	8	7.00

Figura N° 37. % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación de los pacientes



Se puede observar que el 10 % de pacientes programados se suspenden por mala preparación y programación.

4.1.5.1. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación

Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$C_p \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$C_p > 1.33$	1	Adecuado
$1 > C_p \leq 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < C_p \leq 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$C_p \leq 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

Tabla N° 38. CP y CPK % de pacientes suspendidos por mala preparación y programación

D.E.	1.41
LS	11
LI	7
MEDIA	10
CP	0.47
CPI	0.71
CPS	0.24
CPK	0.24

Interpretación:

$C_p = 0.33$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$C_{pk} = 0.33 < C_p = 0.40$

Existe un problema de centrada del proceso. La capacidad potencial y real son iguales.

Costos operativos que produce:

Este problema se detecta cuando el paciente ya ha pasado todo el post operatorio y es suspendido por falta de material o mala programación de la cirugía. Las especialidades que tienen más

problemas son Neurocirugía, Oftalmología y Traumatología ya que requieren materiales necesarios para la intervención quirúrgica. Además de eso las cirugías son programadas con tiempos quirúrgicos no reales generando suspensiones por prolongación de cirugías anteriores esto le trae un gasto a la institución de S/. 22,500 siendo en la actualidad de 10% las suspensiones por mes aproximadamente.

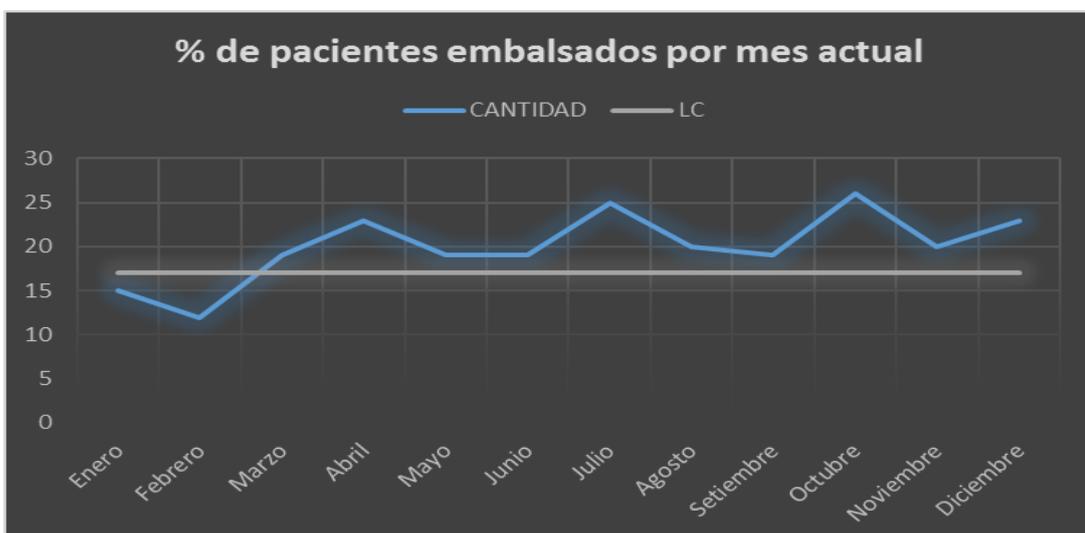
4.1.6. Pacientes embalsados

Matriz para gráfico de control

Tabla N° 39. Matriz para gráfico de control de pacientes embalsados

MES	CANTIDAD	LS	LC	LI
Enero	15	19.00	17	15.00
Febrero	12	19.00	17	15.00
Marzo	19	19.00	17	15.00
Abril	23	19.00	17	15.00
Mayo	19	19.00	17	15.00
Junio	19	19.00	17	15.00
Julio	25	19.00	17	15.00
Agosto	20	19.00	17	15.00
Setiembre	19	19.00	17	15.00
Octubre	26	19.00	17	15.00
Noviembre	20	19.00	17	15.00
Diciembre	23	19.00	17	15.00

Figura N° 38. % de pacientes embalsados por mes



4.1.6.1. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación

Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$C_p \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$C_p > 1.33$	1	Adecuado
$1 > C_p \leq 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < C_p \leq 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$C_p \leq 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

Tabla N° 40. CP y CPK % de pacientes embalsados por mes

D.E.	3.95
LS	19
LI	15
MEDIA	20
CP	0.17
CPI	0.42
CPS	-0.08
CPK	-0.08

$C_p = 0.17$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$C_{pk} = -0.08$

$C_{pk} = -0.08 < C_p = 0.17$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

Existe un problema de centrada del proceso.

Costos operativos que produce:

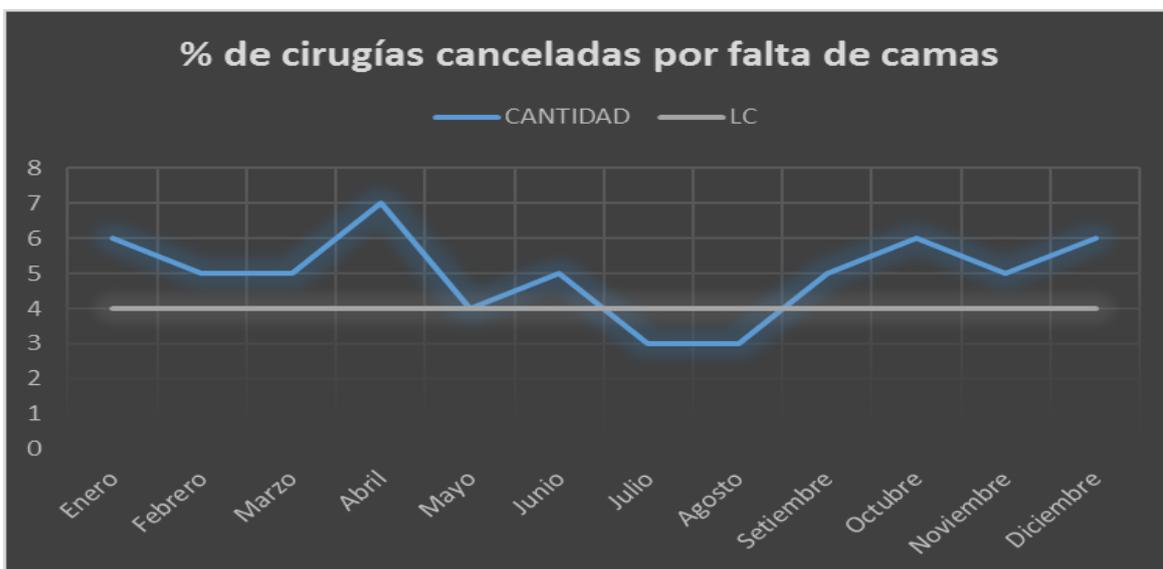
En la actualidad el 20% de los pacientes de consulta externa se encuentran embalsados, esto quiere decir que han superado los 45 días de espera trayendo como consecuencia la molestia e incomodidad de los pacientes además del peligro que representa no ser operado oportunamente, trayendo en casos extremos problemas medico legales. No existe un control para priorizar a los pacientes que llevan más tiempo esperando, de estos pacientes el 50% aproximadamente (fuente admisión) deciden operarse en el sector

privado. Aunque esta medida adoptada por los pacientes parece favorecer a la institución hay que resaltar que esta decisión es tomada después de haber pasado por todo el proceso quirúrgico estando el paciente apto para operarse. El costo operacional producido es de S/. 35,000 soles mensuales aproximadamente.

4.1.7. Pacientes Suspendidos por falta de camas

Matriz para gráfico de control

Figura N° 39. % de cirugías canceladas por falta de camas



4.1.7.1. Capacidad instalada: Cálculo del CP y CPK y su interpretación

Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$Cp \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$Cp > 1.33$	1	Adecuado
$1 > Cp \leq 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < Cp \leq 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$Cp \leq 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

$C_p = 0.31$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$C_{pk} = 0.28$

$C_{pk} = 0.28 < C_p = 0.31$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

4.1.7.2. Capacidad instalada: Calculo del CP y CPK y su interpretación

Costos operativos que produce:

A la fecha el Hospital Víctor Lazarte Echegaray tiene 210 camas en todas las áreas y solo se han implementado en los últimos años 22 nuevas camas, no obstante, el incremento de la demanda de asegurados. Cuando el paciente requiere ser hospitalizado y no hay camas el anesthesiólogo se ve en la obligación de ingresarlo a la sala de recuperación que tiene capacidad para solo 6 pacientes, el problema se agrava cuando son pacientes con cirugías complejas (Neurocirugía, Cardiovascular), que necesitan ventilación mecánica. El 5% de pacientes programados se tienen que suspender por falta de cama, esto trae un costo de aproximadamente S./ 8,750 al mes.

4.1.7.3. Pacientes suspendidos por falta de material

Matriz para gráfico de control

Tabla N° 41. Matriz de control para pacientes suspendidos por falta de material

MES	CANTIDAD	LS	LC	LI
Enero	15	7.00	5	4.00
Febrero	10	7.00	5	4.00
Marzo	13	7.00	5	4.00
Abril	15	7.00	5	4.00
Mayo	19	7.00	5	4.00
Junio	22	7.00	5	4.00
Julio	11	7.00	5	4.00
Agosto	10	7.00	5	4.00
Setiembre	14	7.00	5	4.00
Octubre	16	7.00	5	4.00
Noviembre	17	7.00	5	4.00
Diciembre	18	7.00	5	4.00

Figura N° 40. De cirugías canceladas por falta de material



Valor del Índice CP	Clase o categoría del proceso	Decisión si el proceso esta centrado
$Cp \geq 2$	Clase Mundial	Se tiene calidad Seis Sigma
$Cp > 1.33$	1	Adecuado
$1 > Cp >= 1.33$	2	Parcialmente adecuado requiere de un control estricto
$0.67 < Cp <= 1$	3	No adecua para el trabajo. Un análisis del proceso es necesario. Requiere modificaciones serias para alcanzar una calidad satisfactoria
$Cp <= 0.67$	4	No adecua para el trabajo. Requiere modificaciones muy serias.

Referencia: Libro Calidad total y Productividad de Humberto Gutiérrez.

D.E.	3.69
LS	7
LI	4
MEDIA	15
CP	0.14
CPI	0.99
CPS	-0.72
CPK	-0.72

Tabla N° 42. CP y CPK n° de pacientes suspendidos por falta de material

$Cp = 0.14$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

$Cpk = -0.72$

$Cpk = -0.72 < Cp = 0.14$: No es adecuado para el trabajo, se requieren modificaciones serias

Costos operativos que produce:

No se cuenta con un sistema de requerimiento, se ha verificado que los requerimientos se realizan de manera empírica, aumentando el 10% al consumo del año anterior sin tener en cuenta la producción quirúrgica y los criterios que se deben establecer para realizar proyecciones anuales. 15 pacientes aproximadamente por mes son suspendidos por falta de material generando un costo operativo de S/. 5,250.

IV.4 FASE DE MEJORA

El propósito de la fase de mejora es identificar recomendaciones de mejora, diseñando el estado futuro, la ejecución del proyecto y la nueva propuesta.

A. Crear la Unidad de Gestión de espera quirúrgica:

Esta Unidad contará con el siguiente personal:

Técnico Informático: Tendrá la responsabilidad de actualizar la lista de espera quirúrgica (Número telefónico, dirección). Reportará estadísticas al Departamento de Cirugía, por especialidad teniendo en cuenta lo siguiente: pacientes con más tiempo en espera quirúrgica y cirugías con prioridad.

Enfermera: será responsable de chequear análisis clínicos de los pacientes que se encuentren en lista de espera, dará prioridad a los pacientes que están próximos a vencer sus análisis.

Asistente social: Verificará a través de visitas y llamadas telefónicas el estado en que se encuentran los pacientes. Ya que en la actualidad hay pacientes en lista de espera que se encuentra inubicables.

Inversión:
Tabla N° 43. Inversión para la unidad de gestión de espera quirúrgica

Profesión	Cantidad	Funciones	Sueldo mensual (S/.)
Enfermera	01	Revisión de análisis e historias clínicas	5000.00
Asistente Social	01	Ubicación del paciente	4000.00
Técnico Informático	01	Elaboración de reportes	2500.00
Computadoras	03		9500.00
Escritorios	03		3000.00
Impresora	01		700.00
Movilidad			2000.00
Otros			500.00
Inversión Total			S/. 27,200.00

Mejora:

Al implementar la Unidad que Gestione el proceso de espera quirúrgica, se podrá dar prioridad a los pacientes que tienen mayor tiempo en espera.

El técnico informático se encargará de elaborar reportes que muestren por especialidad los pacientes con mayor espera el cual será entregado a cada jefe de servicio para su análisis y control. La enfermera verificará los exámenes médicos, así como la historia clínica para verificar su estado. En la actualidad aproximadamente 100 pacientes que se encuentran en espera quirúrgica no se les puede ubicar debido a que no tienen teléfono registrado; la Asistente Social se encargará de realizar visitas a estos pacientes, para verificar su estado.

Tabla N° 44. Embalse quirúrgico estado actual Vs estado futuro

Mejora	Causa	Antes	Futuro
Unidad de Gestión de espera quirúrgica	Embalse Quirúrgico	20 %	10%

A. Modificación del proceso que sería el siguiente.

El laboratorio de consulta externa en la actualidad atiende en promedio 300 pacientes divididos en pacientes de consulta externa, hospitalización y en casos excepcionales de emergencia.

En la actualidad todo centro asistencial de salud cuenta con laboratorio clínico; por lo tanto, en el nuevo proceso de gestión de espera quirúrgica se propone que el paciente que es referido venga con exámenes clínicos de esta manera se elimina la actividad “exámenes médicos de laboratorio” que tiene en promedio cita a 20 días.

En el nuevo proceso después que el paciente pase por todas las actividades regresará nuevamente a consulta con su cirujano y este deberá darle una posible fecha de operación y evaluará si requiere depósito de sangre. Si el paciente requiere sangre este deberá depositarla antes de su operación.

Al momento de la programación quirúrgica se evaluará si el paciente requiere hospitalización. Si es necesaria la hospitalización se solicitará cama a la unidad correspondiente. De esta manera no tendremos complicaciones a la hora de operar a un paciente y no saber dónde ubicarlo.

Tabla N° 45. Embalse quirúrgico estado actual vs estado futuro

Causa	Antes	Futuro
Exámenes médicos vencidos	8%	4%

Proceso Actual de Gestión de Espera Quirúrgico

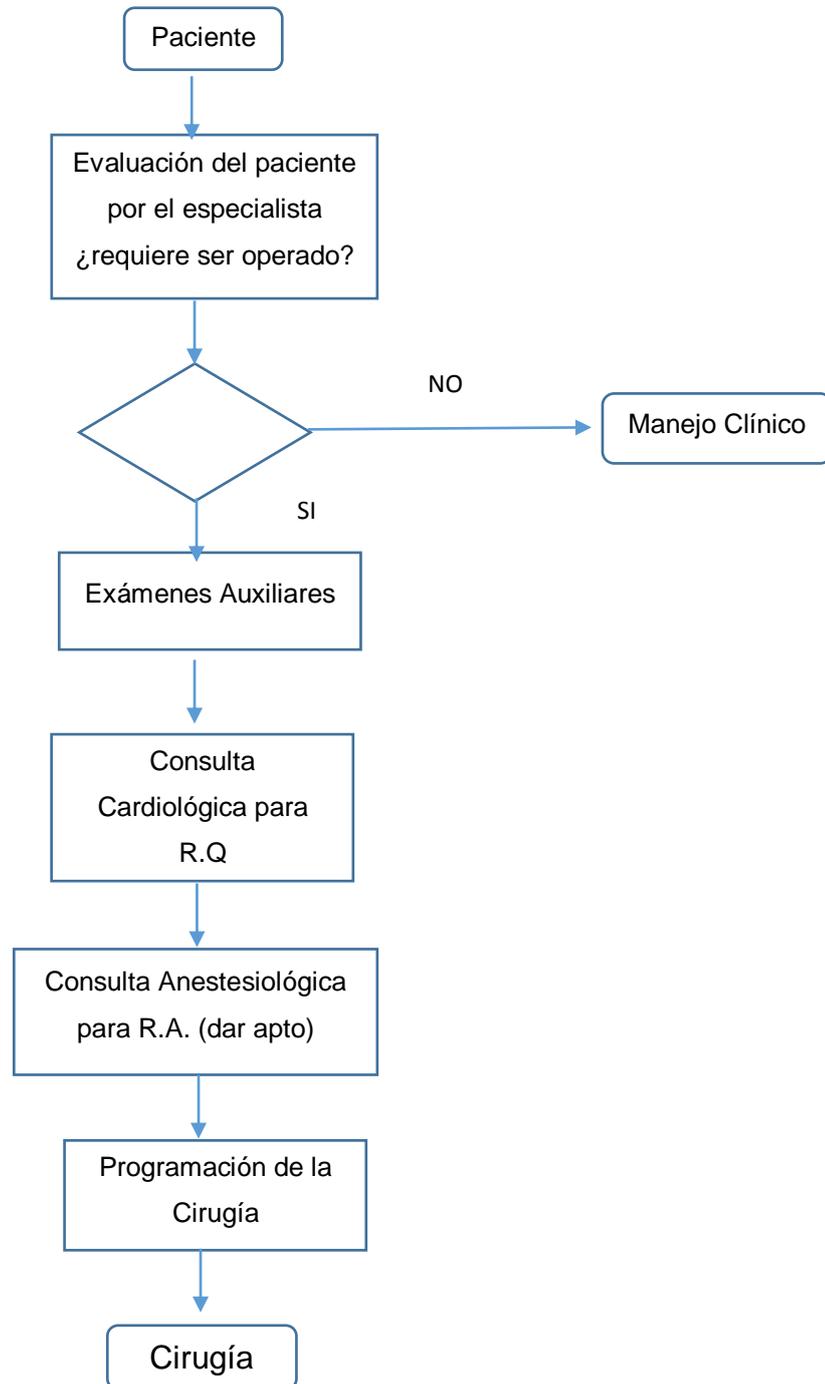


Figura N° 41. Proceso actual de espera quirúrgica

Proceso Mejorado de Gestión de espera quirúrgica.

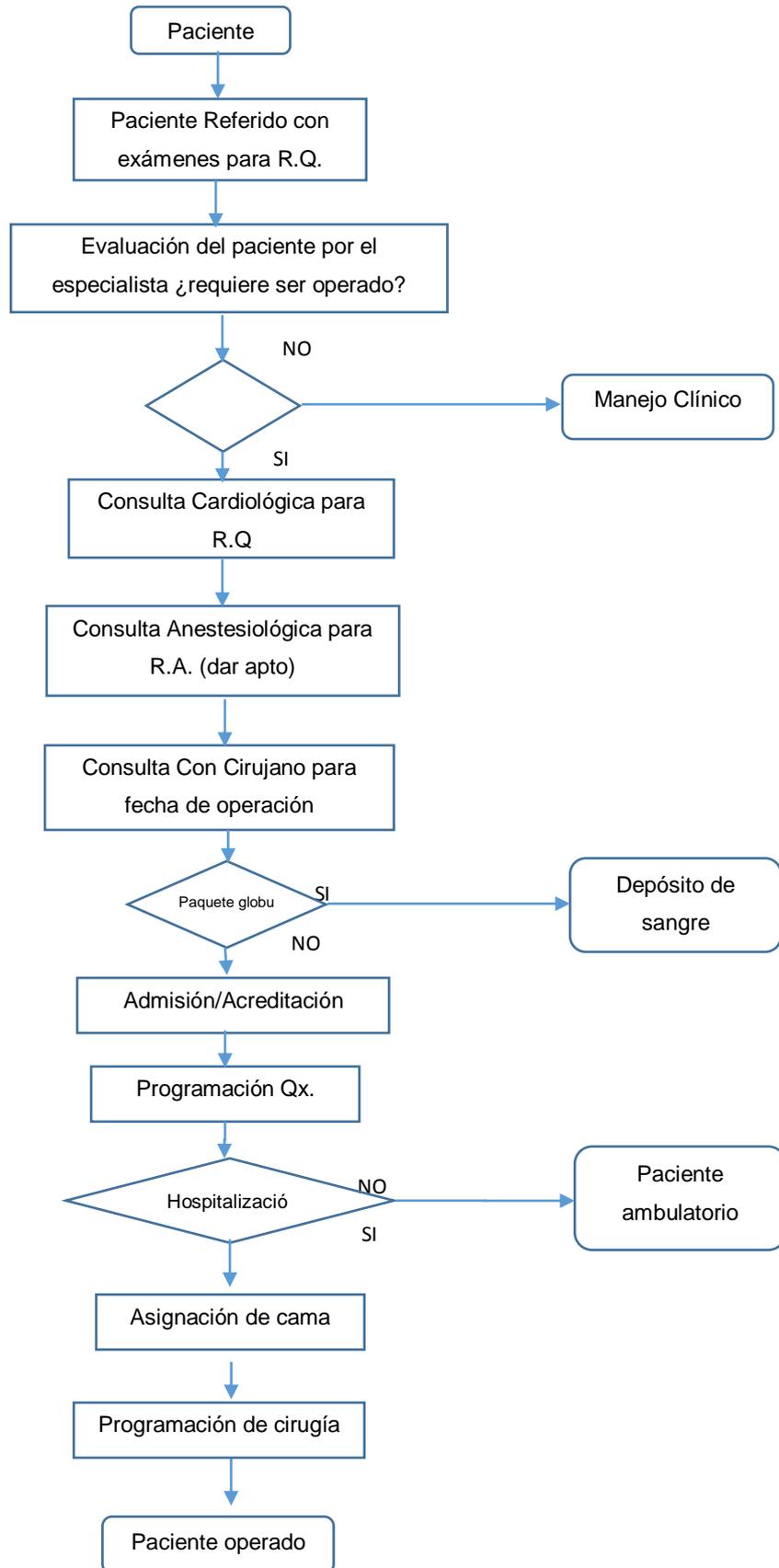


Figura N° 42 proceso mejorado de espera quirúrgico

B. Reloj biométrico con huella digital para el control de asistencia:

Este sistema permitirá eliminar el tiempo ocioso de 22% a 11%. Una de las causas de suspensión de cirugías es la prolongación de la cirugía anterior esto debido a que la primera cirugía empezó hasta con una hora de tardanza. Para ello se instalará en cada puerta de acceso (4 puertas) al hospital un reloj biométrico con huella digital. Este reloj estará conectado a un software que permita registrar la entrada y salida del personal.

Tabla N° 46. Tiempo ocioso antes vs futuro

Causa	Antes	Futuro
Tiempo ocioso	22%	11%

C. Desarrollar un plan de capacitación al personal

En la actualidad la capacitación es la respuesta a la necesidad que tienen las empresas o instituciones de contar con un personal calificado y productivo, es el desarrollo de tareas con el fin de mejorar el rendimiento productivo, al elevar la capacidad de los trabajadores mediante la mejora de las habilidades, actitudes y conocimientos. Por lo tanto, la capacitación del personal debe ser coherente y en correspondencia a determinadas necesidades que va desde lo individual hasta lo social. Se ha identificado a personal desmotivado

D. Folletos y apoyo multimedia

Se deben crear folletos con la explicación exacta y entendible del todo el proceso quirúrgico, además de información en multimedia para que el paciente pueda entender perfectamente el proceso y no quede desorientado al momento por ejemplo de solicitar la cita con otro especialista o de tener que sacar cita para sus análisis clínicos.

Tabla N° 47. Pacientes desorientados antes vs futuro

Causa	Antes	Futuro
Pacientes desorientados	5%	1%

E. Creación de la unidad de cirugía mayor ambulatoria:

Cuando hablamos de cirugía y anestesia ambulatorias, muchas veces cuesta saber de qué estamos hablando realmente. En realidad, la CMA la podríamos definir como un acto quirúrgico realizado con cualquier tipo de anestesia, que necesita unas horas de observación y que permite que el paciente vuelva a su domicilio el mismo día; El hecho diferencial de esta cirugía versus la convencional será la agilidad, la humanización, la menor desinserción social, el menor riesgo de yatrogenia sobreañadida y el ahorro económico, todo ello sin que sea menos segura que la oferta convencional.

El Hospital Víctor Lazarte cuenta con dos salas que anteriormente fueron usadas por maternidad y que en la actualidad se encuentran inoperativas debido a que no cuentan con lo requerido para funcionar como una sala de operaciones.

Mediante acuerdo con los médicos de las diferentes especialidades se seleccionaron las diferentes cirugías.

Cirugía General

- Cirugía de hernias (Inguinales, crurales, umbilicales, etc)
- Pequeñas eventraciones
- Cirugía de várices
- Hemorroides
- Fisura anal
- Quiste pilonidal
- Cirugías del TCS

- Biopsias de piel, mucosas
- Colectomía laparoscópica

Cirugía Máxilofacial ORL y de Cabeza y Cuello

- Cirugía de los senos paranasales
- Biopsias orales
- Cirugía dentaria
- Biopsias ganglionares
- Cirugía de las glándulas salivares
- Amigdalectomías
- Adenoides
- Miringoplastia
- Rinoplastias
- Cirugía del oído externo y medio

Ginecología

- Legrados uterinos
- Bartholinitis
- Biopsias mamarias
- Cuadrantectomía
- Vaciamiento axilar
- Cirugías sobre el cuello uterino

Oftalmología

- Estrabismo
- Cirugía de la cámara anterior
- Cataratas
- Cirugía de párpados y conjuntiva
- Cirugía lacrimal

Ortopedia

- Hallux valgus
- Artroscopia
- Cirugía de pie
- Cirugía de mano

- Biopsias óseas y músculo
- Extracción de osteosíntesis

Urología

- Fimosis
- Orquidopexia
- Varicocele
- Hidrocele
- Cirugía transuretral
- Biopsia testicular

Cirugía pediátrica

- Hernias
- Fimosis
- Fisuras labiopalatinas

Cirugía plástica reconstructiva y estética

- Rinoplastia
- Leafting
- Mastoplastias
- Dermolipectomías
- Injertos de piel
- Zplastias
- Blefaroplastia
- Fisuras labiopalatinas

F. Implementar el check list post operatorio

Esta medida reducirá las suspensiones suspendidas por mala preparación del paciente, ya que mediante el check list se conocerá detalladamente la correcta preparación del paciente.

Tabla N° 48. Pacientes suspendidos por mala preparación antes vs futuro

Causa	Antes	Futuro
No se preparan adecuadamente a los pacientes	10%	5%

G. Unidad dejada por el servicio de oncología:

Toda la unidad de Cirugía Oncológica fue trasladada al Hospital de Alta Complejidad dejando aproximadamente 20 camas las cuales se solicitarán a la Dirección del Hospital para que pasen al Departamento de Cirugía de esta manera se reducirán las suspensiones por falta de camas.

Tabla N° 49. Falta de camas antes vs futuro

Causa	Antes	Futuro
No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	5%	2%

Se estima una inversión aproximadamente de S/.200,000 para dejar operativa las dos salas:

02 Maquina de Anestesia

02 camas quirúrgicas

01 artroscopio.

Ropa quirúrgico

CONSOLIDADO DE LAS MEJORAS EN REDUCCIÓN DE COSTOS OPERACIONALES

Tabla 50. Consolidado de las mejoras en reducción de costos operacionales

EMPRESA: SEGURO SOCIAL ESSALUD

ÁREAS: Departamento de Cirugía Hospital Víctor Lazarte Echegaray

PROBLEMA: ELEVADOS COSTOS OPERACIONALES EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICA

CRITERIO	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	META	HERRAMIENTA	COSTO ACTUAL	COSTO META	BENEFICIO
CR10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta	% Exámenes vencidos	$\frac{N^{\circ} \text{ Exámenes vencidos}}{N^{\circ} \text{ total de exámenes}} * 100\%$	8%	4%	Six Sigma	S/. 14,000	S/. 7,000	S/. 7,000
CR1	No existe un control adecuado del personal	% Tiempo ocioso	$\frac{\text{Tiempo ocioso personal médico}}{\text{Total tiempo trabajo personal médico}} * 100\%$	22%	11%	Six Sigma	S/.128,667	S/.64,334	S/.64,334
CR2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación	N° Horas de capacitación de motivación	$N^{\circ} \text{ Horas de capacitación de motivación}$	0	16	Plan de Capacitación	S/.0	S/.0	S/.0
CR9	No existe personal de orientación al paciente	N° pacientes desorientados	$N^{\circ} \text{ pacientes desorientados}$	5%	1%	Six Sigma	S/.35,000	S/.350	S/.34,650
CR6	No se cuenta con un programa adecuado de compras	N° pacientes no atendidos por falta de materiales	$N^{\circ} \text{ pacientes no atendidos por falta de materiales}$	15	1	Six Sigma	S/.5,250	S/.350	S/.4,900
CR8	No se preparan adecuadamente a los pacientes	% cirugías suspendidas	$\frac{N^{\circ} \text{ pacientes suspendidos}}{N^{\circ} \text{ pacientes programados}} * 100\%$	10%	5	Six Sigma	S/.22,500	S/.11,250	S/.11,250
CR11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta	% pacientes embalsados	$\frac{N^{\circ} \text{ pacientes embalsados}}{N^{\circ} \text{ pacientes en espera quirúrgica}} * 100\%$	20%	10%	Six Sigma	S/.35,000	S/.17,500	S/.17,500
CR13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas	% intervenciones quirúrgicas canceladas	$\frac{N^{\circ} \text{ cirugías quirúrgicas canceladas}}{N^{\circ} \text{ total de cirugías programadas}} * 100\%$	5%	2%	Six Sigma	S/.8,750	S/.4,375	S/.4,375
CR4	No se cuenta con el suficiente personal	Deserción de pacientes por tiempo prolongado	$N^{\circ} \text{ días de atención total por paciente}$	17%	7%	Six Sigma	S/.25,000	S/.10,000	S/.15,000
							S/.274,167	S/.115,159	S/.159,009
							BENEFICIO TOTAL MENSUAL		

FASE V.- CONTROLAR

Hacer un seguimiento rutinario y permanente de las mejoras en todo el proceso de gestión de espera quirúrgica; así como el cumplimiento de estas y la efectividad de como vienen realizándose.

Para medir el cumplimiento de las mejoras establecidas se elaborará un documento técnico mensual de los resultados obtenidos en:

- Reducción del tiempo de espera quirúrgico
- Suspensión de cirugías según sea la causa
- Capacitación al personal (charlas de motivación)

A. Informe de datos y crear un plan de control del proceso.

En este paso, el equipo debe demostrar el impacto de las medidas del proyecto, para lo cual se procedió a crear un plan de control consistente que ayuden a asegurar que las personas sigan utilizando este proceso olvidando sus viejas costumbres y procesos antiguos.

Herramientas útiles para crear un plan de control

- Planificar reuniones para la creación del plan de control
- Lluvia de Ideas
- Mapa de procesos
- Detallar procedimientos del proceso.
- Pruebas estadísticas (tiempos del proceso, actividades del proceso, etc)

PLAN DE CONTROL

Tabla N° 51. Plan de control

Pasos del proceso	Mecanismo de control	Medida	Nivel de criticidad	Acciones contra los problemas	Responsabilidad / Área de acción
Exámenes vencidos	Evaluación	Tiempo	Media	Jefe	Admisión
Tiempo ocioso	Evaluación	Horas de trabajo	Media	Jefe	Dpto. Cirugía
Capacitaciones	Registro	Horas de capacitación	Baja	Jefe	Admisión – Dpto. Cirugía
Orientación al paciente	Observación	Cantidad de pacientes	Baja	Jefe	Admisión

		desorientados			
Falta de material	Evaluación	Material faltante	Alta	Jefe	Dpto. Cirugía
Preparación de pacientes	Evaluación	Nº de pacientes mal preparados	Alta	Jefe	Especialidades quirúrgicas
Pacientes embalsados	Evaluación	Pacientes embalsados	Alta	Encargado	Unidad de Gestión Lista de Espera Quirúrgica
Falta de camas	Evaluación	Pacientes suspendidos por falta de camas	Alta	Jefe	Especialidades quirúrgicas
Falta de personal	Evaluación	Informe de brecha del personal	Media	Jefe	Servicio de Anestesiología

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Inversión para la implementación:

Para reducir los costos operacionales del proceso de gestión de espera quirúrgico, se requiere realizar la siguiente inversión

Tabla N° 52. Inversión para la implementación

Descripción	Monto (S/.)
Implementar la Unidad de Gestión de Espera Quirúrgica	27,200.00
05 Reloj Biométrico Facial, huella tarjeta, batería 1,200 rostros, usb + Sistema + computadoras + escritorios + Impresoras (Activos)	50,000.00
Plan de Capacitación	20,000.00
(Otros) Folletos y multimedia	5,000.00
Cirugía de día ambulatoria	400,000.00
Analistas	120,000.00
Experto Six Sigma	280,000.00
Implementación de la metodología	20,000.00
Total	S/. 922,200.00

Fuente: Elaboración propia

El monto requerido asciende a S/. 922,200.00 siendo esta una cifra manejable para el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, por lo cual recomienda realizar la inversión con recursos propios.

5.2. Egresos para la implementación

La implementación de la metodología six sigma para reducir los costos operacionales del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, no solo requiere una única inversión inicial. Para ser sostenible en el tiempo es necesario la contratación de un especialista en six sigma nivel black belt. El egreso de S/. 23,800 anuales. Se está considerando una visita anual del especialista y para el siguiente año se proyecta considerando 2% de inflación, con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva)

De acuerdo con la Universidad de Emory, cuyas cifras se han tomado de los datos reportados en la edición de 2008 de la "iSixSigma Magazine" (revista Seis Sigma), el

salario promedio para comenzar de un Cinturón Negro (Black belt) de Lean Seis Sigma es de US\$ 85,000 al año.

Se requiere además de un experto en estadística que realice un análisis de la problemática que se va a mejorar. El egreso será de S/. 10,200. Se está considerando una visita anual y al año siguiente se le incrementa el 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

Para implementar la metodología se necesita la contratación de personal, así como la capacitación constante a todo el personal involucrado en el proceso, lo cual demandará una inversión de S/. 61,200 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

Se requieren activos, como compra de ordenadores, escritorios, impresoras, teléfono. Esto demandará una inversión de S/. 2,040 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

Otras inversiones: Útiles de escritorio, agua, luz, teléfono, movilidad para las visitas domiciliarias. Demandará una inversión de S/. 12,240 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

La cirugía ambulatoria demandará una inversión de S/. 61,200 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

La capacitación constante para la motivación del personal tendrá una inversión de S/. 61,200 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

Para la unidad de gestión de espera quirúrgica será necesario la contratación de 3 profesionales. El egreso será de 199,512 anuales. A partir de los años siguientes se está considerando 2% de inflación con respecto al año anterior. Fuente (Banco Central de Reserva).

Tabla N° 53. Egresos para la implementación Fuente: elaboración propia

EGRESOS	1	2	3	4	5	TOTAL
Six Sigma - Analistas	S/. 10,000	S/. 50,000				
Six Sigma - Experto	S/. 15,000	S/. 75,000				
Implementación metodología	S/. 60,000	S/. 300,000				
Activos	S/. 2,000	S/. 10,000				
Otras	S/. 12,000	S/. 60,000				
Cirugía Ambulatoria	S/. 60,000	S/. 300,000				
Capacitación	S/. 24,000	S/. 120,000				
Unidad de gestión de espera	S/. 72,000	S/. 360,000				
TOTAL EGRESOS	S/. 255,000	S/. 1,275,000				

5.3. Beneficios

Para determinar qué beneficios resultan de implementar la propuesta, se han contrastado los costos actuales vs. Los costos proyectados.

En la siguiente tabla se observa el comparativo:

Tabla N° 54. Beneficios de la mejora

Costo	Valor Actual	Valor Proyectado de la Propuesta	Beneficio
Costo por exámenes vencidos	S/. 14,000	S/. 7,000	S/. 7000
Costo por tiempo ocio	S/. 128,667	S/. 64,334	S/. 64,334
Costo por pacientes desorientados	S/. 35,000	S/. 350	S/. 34,650
Costo por falta de materiales	S/. 5,250	S/. 350	S/. 4,900
Costos por mala preparación del paciente	S/. 22,500	S/. 11,250	S/. 11,250
Costos por pacientes embalsados	S/. 35,000	S/. 17,500	S/. 17,500
Costos por falta de camas	S/. 8,750	S/. 4,375	S/. 4,375
Costos por deserción de pacientes	S/. 25,000	S/. 10,000	S/. 15,000
Total	S/. 274,167	S/. 115,159	S/. 159,009

Fuente: elaboración propia

5.4. Flujo de caja

A continuación, se desarrolla el flujo de caja (inversión, egresos vs ingresos) proyectado a 5 años después de la implementación. Se considera que en el presente año se realiza la inversión y a partir del próximo año se perciben los ingresos y egresos que genera la propuesta.

Para poder determinar la rentabilidad de la propuesta, se ha realizado la evaluación a través de indicadores de la ingeniería económica siendo: VAN, TIR y B/C.

Se ha seleccionado una tasa de interés pasiva del mercado de 20% anual para los respectivos cálculos.

Realizando las estimaciones mediante el programa Microsoft Excel, se ha determinado lo siguiente:

Como se aprecia se obtiene un ganancia o VAN de S./ 3,641.630, una tasa interna de retorno de 161% (ampliamente superior a la de 20%) y un beneficio costo de 2.65, es decir por cada sol invertido, Essalud obtendrá S/. 2.61 de ganancia.

Tabla N° 55. Flujo de caja

AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
EGRESOS	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Six Sigma - Analistas	S/. 120,000	S/. 10,200	S/. 10,404	S/.10,612.08	S/. 10,824	S/.11,040.81	S/. 173,081
Six Sigma - Experto	S/. 280,000	S/. 23,800	S/. 24,276	S/.24,761.17	S/. 25,256	S/.25,761.52	S/. 403,854
Implementación metodología	S/. 20,000	S/. 61,200	S/. 62,424	S/.63,672.48	S/. 64,946	S/.66,244.85	S/. 338,487
Activos	S/. 50,000	S/. 2,040	S/. 2,081	S/.2,122.42	S/. 2,165	S/.2,208.16	S/. 60,616
Otras	S/. 5,000	S/. 12,240	S/. 12,485	S/.12,734.50	S/. 12,989	S/.13,248.97	S/. 68,697
Cirugía Ambulatoria	S/. 400,000	S/. 61,200	S/. 62,424	S/.63,672.48	S/. 64,946	S/.66,244.85	S/. 718,487
Capacitación	S/. 20,000	S/. 61,200	S/. 62,424	S/.63,672.48	S/. 64,946	S/.66,244.85	S/. 338,487
Unidad de gestión de espera	S/. 27,200	S/. 199,512	S/. 203,502	S/.207,572.28	S/. 211,724	S/.215,958.21	S/. 1,065,468
TOTAL EGRESOS	S/. 922,200	S/. 431,392	S/. 440,019	S/. 448,820	S/. 457,796	S/. 466,952	S/. 3,167,180

BENEFICIOS	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Beneficios de la propuesta	S/. 0	S/. 1,908,108	S/. 1,946,270	S/. 1,985,196	S/. 2,024,899	S/. 2,065,397	S/. 9,929,871
TOTAL BENEFICIOS	S/. 0	S/. 1,908,108	S/. 1,946,270	S/. 1,985,196	S/. 2,024,899	S/. 2,065,397	S/. 9,929,871

FLUJO ANUAL DE CAJA	-S/. 922,200	S/. 1,476,716	S/. 1,506,251	S/. 1,536,376	S/. 1,567,103	S/. 1,598,445	S/. 6,762,691
----------------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

TMAR	20%
TIR	161%
VAN	S/. 3,641,630
B/C	2.61

Beneficio anual= 159,009 x 12 meses = 1908,108.

Se ha considerado 2% de inflación en la proyección anual

VAN Beneficios	S/. 5,897,057
VAN Egresos	S/. 2,255,427

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Resultados

El proceso de gestión de espera quirúrgico del Hospital Víctor Lazarte Echegaray presentaba debilidades en cuanto al tiempo de atención, suspensión de pacientes, falta de materiales, optimización de recursos y embalse quirúrgico; generando elevados costos operacionales trayendo como consecuencia la preocupación de las autoridades, desmotivación del personal y la insatisfacción de los asegurados.

En el presente estudio se identificaron las variables de entrada y salida del proceso, las cuales fueron afectadas por la metodología six sigma utilizada para conocer la capacidad potencial del proceso, analizarla, medirla e implementar un control sobre cada una de las variables que afectaban a nuestro proceso.

En la siguiente tabla se puede observar que el principal sobre costo en el que se incurre al no contar con un sistema que controle la entrada y salida del personal es el tiempo ocio.

Tabla N° 56. Tiempo ocio real

Costo	Valor actual	%
Tiempo ocio	S/. 128,667	22%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 57. Tiempo ocio proyectado

Costo	Valor proyectado	%
Tiempo ocio	S/. 64,334	11%

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que los pacientes embalsados es la segunda causa de aumento de costos en el proceso de gestión de espera quirúrgica los cuales observaremos en la siguiente tabla. Esta problemática se agudiza, debido a que no existe una unidad que controle la gestión de espera quirúrgica.

Tabla N° 58. Embalse quirúrgico real

Costo	Valor actual	%
Embalse quirúrgico	S/. 35,000	20%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 59. Embalse quirúrgico real proyectado

Costo	Valor proyectado	%
Embalse quirúrgico	S/. 17,500	10%

Fuente: Elaboración propia

Debido a que el Hospital no cuenta con un sistema de multimedia o folletos que guíen al paciente en todo el proceso quirúrgico podemos observar en la siguiente tabla que los pacientes que se desorientan generan un alto costo operacional a la Institución.

Tabla N° 60. Pacientes desorientados real

Costo	Valor actual	%
Pacientes desorientados	S/. 35,000	5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 61. Pacientes desorientados proyectado

Costo	Valor Proyectado	%
Pacientes desorientados	S/. 350	1%

Fuente: Elaboración propia

Un día antes de la operación es necesario que el paciente cumpla con ciertos requisitos obligatorios para su intervención; los cuales debido a la falta de un check list, generan una mala preparación del paciente siendo suspendido por el anesthesiólogo. Esto genera un alto costo operacional a la Institución.

Tabla N° 62. Mala preparación del paciente actual

Costo	Valor actual	%
Mala preparación del paciente	S/. 22,500	5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 63. Mala preparación del paciente proyectado

Costo	Valor proyectado	%
Mala preparación del paciente	S/. 11,250	5%

Fuente: Elaboración propia

La deserción de pacientes se produce debido a los tiempos muy prolongados de citas, terminando el paciente olvidándose de la cita. En la siguiente tabla podemos ver los costos que produce.

Tabla N° 64. Deserción de pacientes actual

Costo	Valor actual	%
Deserción de pacientes	S/. 25,000	17%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 65. Deserción de pacientes proyectado

Costo	Valor proyectado	%
Deserción de pacientes	S/. 10,000	7%

Fuente: Elaboración propia

Los exámenes médicos se vencen debido a las prolongadas citas dentro de cada actividad del proceso. En la siguiente tabla podemos observar los costos que se genera.

Tabla N° 66. Exámenes médicos vencidos actual

Costo	Valor actual	%
Exámenes médicos vencidos	S/. 14,000	8%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 67. Exámenes médicos vencidos proyectado

Costo	Valor proyectado	%
Exámenes médicos vencidos	S/. 7,000	4%

Fuente: Elaboración propia

De esta manera podemos concluir que realizando las mejoras al proceso de gestión de espera quirúrgico tendremos una reducción de costos operacionales de 42% del total de costos que se generan, trayendo un beneficio a la Institución de S/. 159,009 mensuales

Tabla N° 68. Costos actuales

Costo	Valor actual	%
Total de costos en el proceso de gestión de espera quirúrgica	S/. 274,167	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 69. Reducción de costos con la propuesta de mejora

Costo	Valor proyectado	%
Total de costos en el proceso de gestión de espera quirúrgica	S/. 115,159	42%

Fuente: Elaboración propia

Beneficio = S/. 159,009

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se realizó un diagnóstico situacional el cual nos arroja costos elevados de S/. 274,167.00 en el proceso de gestión de espera quirúrgica, el cual aplicando las herramientas de mejora se logró reducir en 42%.
- Se midió la capacidad potencial de las variables críticas las cuales indicaron que no eran adecuadas para el trabajo y que requerían modificaciones serias.
- Se implementa la unidad de gestión de espera quirúrgica.
- Se creó un plan de capacitación para motivar al personal en sus quehaceres diarios.
- Se mejora el proceso implementando otras variables de entrada la cual hará más eficiente el proceso.
- Se implementa la cirugía de día la cual elevará la producción quirúrgica en un 30%.
- Se instalan relojes biométricos para controlar la entra y salida del personal y de esta manera reducir el tiempo ocio.
- Se instalan folletos y multimedia para guiar al paciente en todo el proceso quirúrgico.
- Se implementa un plan de control para monitorear minuciosamente las variables de entrada, aplicando siempre la mejora continua.
- Para ello se utilizó Excel 2016 y Minitab Herramientas estadísticas.
- Se evaluó la implementación de la propuesta a través del VAN, TIR y B/C, obteniéndose valores de: TIR: 161%; VAN: S/. 3'641,630.00; B/C: S/. 2.61

7.2. Recomendaciones:

- Se recomienda establecer de manera obligatoria reuniones mensuales lideradas por la gerencia con un alcance a toda la línea de mando, para discutir los principales problemas, pendientes y estrategias o acciones a tomar durante las actividades.
- Se recomienda mejorar el proceso de gestión de espera quirúrgica
- Se recomienda la implementación de la Unidad de Gestión de espera quirúrgica la cual se encargará de gestionar el proceso de gestión de espera quirúrgica.
- Se recomienda utilizar la unidad dejada por el servicio de oncología y adaptarla para la hospitalización.

- Se recomienda desarrollar un aplicativo que controle las proyecciones de material haciendo comparativos con años anteriores y de esta manera realizar nuestros pedidos de manera más eficiente.
- Se recomienda la instalación de 05 relojes biométricos conectados a un sistema que registre la entrada y salida del personal
- Se recomienda crear la cirugía de día la cual elevará la producción quirúrgica en aproximadamente 30% y disminuirá el embalse quirúrgico en un 17%
- Se recomienda la capacitación constante del personal en temas de motivación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas

Tesis

- Morales Macedo Jorge Antonio 2007 “Aplicación de la metodología seis sigma, en la mejora del desempeño en el consumo de combustible de un vehículo en las condiciones de uso del mismo”
- Hernández Osma Esteban 2007 “Reingeniería de un proceso asistencial. reducción de la lista de espera de varices”
- Galicia Moysen Francisco Javier 2008 “Propuesta de desarrollo de lean manufacturing en la reducción de costos por reprocesos en el área de pintado de la empresa Factoría Bruce S. A.”
- Zocon Alva Oscar Gilberto 2013 “optimización del proceso de control de crecimiento y desarrollo para disminuir tiempos de atención en el Hospital Regional de Cajamarca”
- Avalos Vasquez Sandra Lorena 2013 “Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo”
- Becerra Miñano Wilson Jaime 2013 “Propuesta de desarrollo de lean manufacturing en la reducción de costos por reprocesos en el área de pintado de la empresa Factoría Bruce S. A.”
- Aguirre Salazar Joseph Andrey 2013 “Análisis del incremento en lista de espera de cirugías del servicio de cirugía, en las especialidades de ortopedia, oftalmología y cirugía general en el Hospital Monseñor Sanabria”
- Barahona Castillo Leandro 2013 “mejora del proceso de galvanizado en una empresa manufacturera de alambres de acero aplicando la metodología lean six sigma”
- Nieto Zambrano Aleyn Alá 2014 “Barahona Castillo Leandro 2013 “mejora del proceso de galvanizado en una empresa manufacturera de alambres de acero aplicando la metodología lean six sigma”.
- Aranguri Gonzales Diego Antony 2016 “Propuesta de diseño de un sistema de gestión ambiental y un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas iso 14001:2004 y ohsas 18001:2007, para reducir sobrecostos de la empresa ingenacc”.

Oliva Olivera Angel Johary “Proyecto de reducción de costos mediante el seis sigma y su impacto financiero.

Textos

Bernal E. (2002). ¿Ha llegado la hora de la gestión de las listas de espera? Fundación Instituto de Investigación en Servicios, Sanitarios.

Martí J. (2002). El aumento de recursos para hacer frente a las listas de espera no es una medida suficiente. En la gestión de las listas de espera quirúrgicas por los centros sanitarios y los profesionales.

Escribano J., Villeta R., Ruiz P., Rodríguez E., Landa J., Jaurrieta E. (2003) Informe sobre los criterios para establecer prioridades al incluir pacientes en lista de espera de cirugía. Recuperado del sitio web de la Asociación Española de Cirujanos, Sección de Gestión de Calidad.

Eduardo Alonso Sánchez Ruiz (2005) seis sigma, filosofía de gestión de la calidad. Estudio teórico y su posible aplicación en el Perú.

Roberto José Herrera Acosta y Tomás José Fontalvo Herrera (2011) seis sigma métodos estadísticos y sus aplicaciones.

Rev. Latino-Am. Enfermagem (2013) El costo del desperdicio de materiales de consumo en un centro quirúrgico

Juan Pablo Hernández Flores (2014) seis sigma control estadísticos de procesos.

Humberto Gutierrez (2014) Calidad Total y productividad

Linkografía

QDF ONLINE (Casa de la calidad) <http://www.qfdonline.com/templates/3f2504e0-4f89-11d3-9a0c-0305e82c2899/>

Portal web de essalud <http://www.essalud.gob.pe>

Portal web del Hospital Regional de Trujillo <http://www.hrdt.com.pe/portal/>

Portal web Bureau Veritas TV <http://www.bvemedias.tv>. (especialista en six sigma)

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 01: Formato de Evaluación pre operatoria

Anexo N° 02: Formato de consentimiento informado de anestesia.

Anexo N° 03: Formato de consentimiento quirúrgico

Anexo N° 04: Formato de orden de intervención quirúrgica

Anexo N° 05: Formato de registro de pacientes

Anexo N° 06: Encuesta de matriz de priorización

Anexo N° 07: Formato de medición de pacientes desorientados.

Anexo N° 08: Formato de pacientes suspendidos.

Anexo N° 09: Formato de programación quirúrgica.

Anexo N° 10: Formato de Check List

Anexo N° 01: Formato de Evaluación pre operatoria

FORMATO DE EVALUACIÓN PRE OPERATORIA ANESTESIOLOGÍA

Nombre
 Edad Sexo M F
 Fecha Hora
 Diagnóstico Pre Operatorio
 Plan quirúrgico

.....

Tiempo estimado

Antecedentes de Importancia

Cardiovascular	<input type="checkbox"/>	Renal	<input type="checkbox"/>	Respiratorio	<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	Hematológicos	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	Neurológico	<input type="checkbox"/>	Hgado y VB	<input type="checkbox"/>	Alergias	<input type="checkbox"/>	Hepatitis	<input type="checkbox"/>
SIDA	<input type="checkbox"/>	Alcoholismo	<input type="checkbox"/>	Drogadicción	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		

.....
Anestesia Previa
 Respuesta a MPA **Agentes/Técnica usada**
 Problemas peroperatorios

Drogas peroperatorias (últimos treinta días)

Químicos Diglicón Corticoide Anticoagulantes Betabloqueadores
 Otros

Exámenes de Laboratorio

Hemite	.....	TPYTP	.....	Grupo	Rh.....
Na/K	.....	Plaquetas	.....	T. Sangre	.....
Glucosa	.....	Urea	.....	Pregñación	.....
Urea	.....	Creatinina	.....	VDR	.....
Hepatitis B	.....	Otros	.....	HIV	.....

.....
Exámenes Complementarios

EKG
 Rx de Tórax
 Interconsulta **señale la especialidad, fecha de la visita, la razón de la interconsulta y recomendaciones efectuadas**

.....
EXAMEN FÍSICO

Peso Talla ASC
 Estado General Nutricional Buena R Mala Obesidad
 Acceso Venoso SI NO Test Allen Pos Negativo
 Ojo: Pupilas fobreactivas Isocóricas Centrales Ceguera CD CI
 Vía Aérea: (Paciente sentado en posición neutra)
 Apertura Oral.....mm Distancia mentolabial:.....CM
 Orolaringe: Paladar blando, Fauces Uvula Pilares
 Dentadura



Anexo N° 02: Formato de consentimiento informado de anestesia.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ANESTESIA

Nombres y Apellidos.....
 SS..... Sexo..... Raza..... Edad.....
 Diagnóstico.....
 Técnica Anestésica.....

EN QUE CONSISTE LA ANESTESIA?

La Anestesia es un procedimiento cuya finalidad es realizar una operación sin dolor. Para anestesiarle a Ud. es preciso pinchar una vena por la que se le administrarán los sueros y medicamentos necesarios según su situación y el tipo de cirugía prevista. Cuando usted entre en el quirófano se le colocarán una serie de cables y aparatos en su cuerpo cuya finalidad es controlar sus funciones básicas. Existen numerosas operaciones donde es conveniente y necesaria la realización de anestesia general y anestesia loco-regional, ambas a la vez (si este fuera su caso se le informará de ello). El médico anesitólogo es el encargado de controlar todo el proceso de la anestesia de principio a fin y tratar las complicaciones no quirúrgica que pudieran tener lugar.

RIESGO DE CUALQUIER ANESTESIA.-

La administración de los "sueros" y de los "medicamentos" que son imprescindibles durante la anestesia pueden producir, excepcionalmente, reacciones alérgicas. Estas reacciones pueden llegar a ser graves.

El riesgo no es el mismo para todos los pacientes. Así el riesgo de la anestesia aumenta con la edad y depende además del estado siquico y fisico antes de la intervención. También depende mucho de las enfermedades del paciente, aumentando cuando padece diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, respiratorias, etc, sobre todo si se toman muchos medicamentos para controlarlas. Es también mayor a medida que la intervención es más complicada, más larga o que se realiza sobre órganos más importantes. Finalmente hay riesgos debidos a procedimientos anestésicos poco usuales pero necesarios para controlar al paciente durante la intervención quirúrgica y/o estancia en la Unidad de recuperación (cateterismo venoso profundo y/o canulación arterial).

Si tiene dudas sobre su riesgo personal en la visita de anestesia se lo pueden explicar en detalle. También puede solicitar esta información en cualquier momento de su estancia en el hospital.

EN CASO DE ANESTESIA GENERAL.-

Excepcionalmente la introducción del tubo hasta la traquea puede entrañar cierta dificultad y a pesar de hacerlo con cuidado, dañar algún diente (las personas con dientes grande, boca en malas condiciones o pequeñas son más propensas a esta complicación). Durante la colocación del tubo puede pasar al pulmón parte del contenido del estomago y ocasionar transtornos respiratorios muy importantes. Afortunadamente esa complicación es **muy rara** (los pacientes diabéticos, obesos con hernia de hiato, son entre otros los más propensos a esta complicación). Una forma de prevenir esta complicación es **GUARDAR AYUNO ABSOLUTO**, al menos **6 HORAS ANTES** de la intervención quirúrgica programada y **TOMAR**, aquella **MEDICACIÓN** que con esta finalidad, haya prescrito el anesitólogo antes de la cirugía.



He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el facultativo que me ha atendido, me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

Declaro que he sido informado de manera comprensible de la utilidad, naturaleza y los riesgos de los procedimientos mencionados, así como sus alternativas.

EN CASO DE ANESTESIA REGIONAL.-

En ocasiones excepcionales, como consecuencia de la dificultad que plantea el acceso a un punto anestésico concreto, la anestesia administrada pasa rápidamente a la sangre o a las estructuras nerviosas, produciendo efectos de la anestesia general, que se puede acompañar de complicaciones graves, como bajada de tensión arterial, convulsiones etc.

Generalmente estas complicaciones se solucionan, pero requieren llevar a cabo la intervención prevista con anestesia general. En caso que la anestesia loco-regional no sea posible o no se consiga por razones técnicas, pueden surgir molestias tales como dolor de cabeza o de espalda, que desaparecerán en los días posteriores. Es posible, después de este tipo de anestesia que queden molestias en la zona, con la sensación de adormecimiento u hormigueo, generalmente pasajeras.

También he sido informado que para mantener un mejor control de mis funciones vitales, seré sometido a procedimientos de monitoreo según sea el caso, no invasivos o invasivos y que el personal está ampliamente capacitado para su uso, su empleo puede generar riesgos adicionales inherentes, sin embargo es necesario que se efectúe el monitoreo, aun el invasivo (PVC, línea arterial, catéter de flotación, etc) conforme a lo señalado en los actuales protocolos o guías medicas vigentes, de igual forma reconozco la libertad prescriptiva que le asiste al anestesiólogo.

Que existe posibilidad de que por causas propias de la dinámica en el quirófano y/o causas de fuerza mayor, la intervención programada se retrase o se difiera, por lo que queda sujeto a una nueva programación conforme al tiempo que disponga para tal fin.

La realización del procedimiento puede ser filmada o fotografiada con fines científicos o didácticos.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Por ello manifiesto que estoy siendo satisfecho (a) con la información y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

Y en tales condiciones

CONSENTIMIENTO:

Que se me realice tratamiento quirúrgico bajo ANESTESIA..... con las variantes que el Anestesiólogo considere oportunas.

Dado en..... a los.....días del mes de..... del año

SIGUEN FIRMAS

Médico.....	Paciente.....
CMP.....	DNI.....
RNE.....	Domicilio.....
	Teléfono.....



Anexo N° 03: Formato de consentimiento quirúrgico

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CIRUGIA U OTROS PROCEDIMIENTOS MEDICOS

RED: Establecimiento: Nro. Acto Médico:

Yo, ; identificado (a) con DNI/Pasaporte/ Carné de las FFAA / Carné de Extranjería N°....., en mi condición de paciente (Padre, Madre, Representante Legal del (de la) paciente) con Historia Clínica N° , autorizo al (los) médico (s): Dr. (a) a practicar el procedimiento médico quirúrgico siguiente:

Que consiste en:



1. Sobre la naturaleza, el propósito los riesgos o consecuencias potenciales razonablemente previsibles del procedimiento médico quirúrgico propuesto y otros que, excepcionalmente puedan presentarse y estén relacionados al procedimiento.
2. También se me ha explicado de las ventajas y beneficios razonablemente previsibles que voy a obtener, respecto al tratamiento de mi enfermedad y de las posibles consecuencias; de no recibir ningún tratamiento.
3. También Yo entiendo que, en adición a los riesgos particulares de este procedimiento médico quirúrgico hay riesgos inherentes a mi persona por someterme a cualquier procedimiento médico-quirúrgico como: arresto cardíaco, daño cerebral o nervioso, problemas respiratorios, problemas de arterias y venas, reacción adversa a drogas y/o medicamentos, dolor e incomodidad; o imprevistos de otra naturaleza.
4. También he realizado las preguntas que consideré necesarias, todas las cuales han sido absueltas y con respuestas que considero suficientes y aceptables.
5. También entiendo que durante el curso del presente procedimiento médico-quirúrgico, pueden concurrir condiciones inesperadas y que a juicio del (de los) médico(s), debería realizarse una extensión o modificación al procedimiento inicialmente programado o diferente al arriba recomendado. En merito a ello, autorizo no retardar o detener el (los) procedimiento(s) complementario(s) para obtener un nuevo consentimiento adicional.
6. Finalmente autorizo que durante el procedimiento al cual soy sometido(a), según sea el caso, se puedan utilizar técnicas e instrumentos que garanticen evidencia científica y pedagógica; porque también entiendo que los Hospitales de EsSalud como este, según nivel de atención, son instituciones Docentes que trabajan con personal de salud en formación, capacitación y entrenamiento.

En forma voluntaria y en pleno uso de mis facultades mentales, físicas y de mi entendimiento, libre de coerción o alguna otra influencia indebida y habiendo sido debidamente informado sobre el procedimiento médico quirúrgico que seré(a) sometido(a) mi representado(a); he procedido a suscribir de puño y letra las seis (06) declaraciones arriba descritas, por lo que firmo el presente Consentimiento Informado.

Fecha: día _____, mes: _____ año: _____ Hora: _____ AM/PM.

Firma del Paciente / Padre / Madre / Representante Legal con DNI/ Pasaporte / Carné FFAA/Carne de Extranjería N° _____ ; que autoriza el procedimiento médico-quirúrgico:

Observaciones: _____

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL Seguro Social de Salud

08 JUL 2014

Anexo N° 04: Formato de orden de intervención quirúrgica

ORDEN DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Nro. Acto Médico: _____

Para el día: _____ a hora: _____

Servicio: _____ N° cama: _____

Apellidos y Nombres: _____ Edad: _____

Documento Tipo*: _____ Nro.: _____ N° HC _____

Diagnóstico: _____ CIE 10: _____

Procedimiento Quirúrgico: _____

Código (CPT/SGH) _____

Tipo de Anestesia: _____

Tiempo que ocupará la sala de operación: _____

Cirujano Principal: _____

Cirujano Ayudante: _____

Firma y Sello Jefe de Servicio	Firma y Sello CMP o COP Fecha y hora de solicitud
-----------------------------------	---

* DNI/Passaporte/ Carné de las FFAA / Carné de Extranjería

Nota: Esta solicitud debe ser entregada en el Servicio Operatorio antes de las 13: horas víspera del día señalado para la intervención, después de esta hora no será recibida



Anexo N° 06: Formato de matriz de priorización

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE					
Áreas de Aplicación: Departamento de Cirugía					
Problema: ELEVADOS COSTOS OPERACIONALES EN LA GESTIÓN DE ESPERA QUIRÚRGICA					
Nombre: _____			Área: _____		
Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema:					
Valorización	Puntaje				
Muy Alto	4				
Alto	3				
Bajo	2				
Muy Bajo	1				
EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN LOS COSTOS OPERACIONALES: (X) MUY ALTO () ALTO () BAJO () MUY BAJO					
Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación			
		Muy Alto	Alto	Bajo	Muy Bajo
Cr1	No existe un control adecuado del personal				
Cr2	No se cuenta con un plan adecuado de capacitación				
Cr3	Las brechas se calculan erróneamente				
Cr4	No se cuenta con el suficiente personal				
Cr5	Existen equipos inoperativos				
Cr6	No se cuenta con un programa adecuado de compras				
Cr7	No se cuenta con procesos actualizados				
Cr8	No se preparan adecuadamente a los pacientes				
Cr9	No existe personal de orientación al paciente				
Cr10	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta				
Cr11	No existe una unidad que de seguimiento a los pacientes de consulta				
Cr12	Ambiente muy pequeño				
Cr13	No se cuenta con la suficiente cantidad de camas				

Formato N° 07: medición de pacientes desorientados.

FORMATO DE MEDICIÓN DE PACIENTES DESORIENTADOS

AREA: CONSULTORIO DE ANESTESIOLOGÍA
MUESTRA: 20 PACIENTES
TIEMPO DE MEDICIÓN: 04 HORAS
COLABORADORA: YOLADA SIFUENTES

EN EL MOMENTO QUE EL PACIENTE SALE DE LA CONSULTA SE LE PREGUNTA
MARQUE CON UNA X

1.- ¿CONOCE USTED LOS DESTINOS SIGUIENTES QUE ESTAN INVOLUCRADOS EN EL PROCESO POST OPERATOTIO (BANCO DE SANGRE, CONSULTORIOS, LABORATORIO)

SI NO

2.- ¿LE GUSTARÍA QUE SE IMPLEMENTE EN EL HOSPITAL UNA UNIDAD PARA ORIENTAR AL PACIENTE?

SI NO

Anexo N° 08: Formato de pacientes suspendidos.

Centro Quirúrgico

SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS ELECTIVAS PROGRAMADAS

08/16AM
 Registro: 8070945 REG: 329965
 Acto Médico: 329965

Apellidos y Nombre(s) del paciente: ARTEAGA CASTILLO TRINIDAD

Diagnóstico: CATARATA COMPLICADA O.D

Cirugía programada: FALC + LIO O.D

Especialidad: OFTALMO Cirujano: Dr. Fernando 2do. Cirujano: Dra. Figueroa Anestesiólogo:

Residente:

Quirófano #2 Turno: M

1. DEPENDIENTES DE LA PROGRAMACIÓN:

- Por error en turno operatorio
- Por falta de Cirujano / Ayudante / Anestesiólogo / Enfermera (.....)
- Se resolvió situación del paciente en Consultorio / Piso
- Evaluación de cirujano considera no intervención quirúrgica
- Cirujano no conoce a paciente
- Paciente no se presentó / No acreditó / Se retiró / No se hospitalizó
- Paciente no se opera: Por decisión propia / De los familiares o representante legal
- No cuenta con análisis de laboratorio completos
- No tiene Interconsultas respondidas
- Falta Riesgo Cardiológico
- No tiene evaluación por Anestesiología
- No tiene depósito de sangre
- Paciente con medicación: Anticoagulante / Antiagregante plaquetario
- Paciente no se realizó hemodiálisis
- Paciente con enfermedad de fondo no controlada (.....)
- Por mala coordinación: Hospitalización / Quirófano
- Por huelga o paro de: Médicos / Enfermeras / Técnicos
- Programación con tiempos operatorios no reales

2. DEPENDIENTES DE EVALUACIÓN PREOPERATORIA:

- Inadecuada condición del paciente: Enfermedad de oído, nariz, garganta / bronquios, pulmones / Fiebre / Diarrea / Náuseas, vómitos / Infección de vías urinarias
- Mala preparación de paciente: Ingirió alimentos / No preparación de intestino / No tomó medicación antihipertensiva / No preparación de zona operatoria (.....)
- No firmó Consentimiento Informado: De cirugía / De anestesia
- No cumplió indicaciones preoperatorias (.....)
- Historia Clínica incompleta

3. DEPENDIENTES DE CENTRO QUIRÚRGICO:

- Falta de: Insumos / Material médico / Medicamentos / Ropa
- Falta de Instrumental
- Falta o falla de Equipo biomédico: De Anestesia / De la Especialidad (.....) **PEDAJ DEL FALC DETERIORA**
- Término de operación anterior pasado el tiempo programado por: Demora en la limpieza de quirófano / Demora en traslado de pacientes de Piso a Centro Quirúrgico
- Por disposición del: Cirujano / Anestesiólogo
- Anestesia: Fallida / Complicación / No es posible previa evaluación por Anestesiólogo
- Cirugía: No necesaria según cirujano programado / Complicada / Amerita reevaluación con nuevos estudios / Necesita ser referida a Centro Especializado
- Contaminación de quirófano
- Para dar pase a cirugía de emergencia

[Firma]
 Dr.(a)

HOSPITAL DE VICTOR LARANTE RICHGARAN

CRUJIA CANCELADA

04 AGO. 2018

Anexo N° 09: Formato de programación quirúrgica.

EsSalud
Red Asistencial La Libertad

Hospital Víctor Lazarte Echegaray
Centro Quirúrgico

PROYECTO DE PROGRAMACIÓN DE QUIRÓFANOS DE LUNES A SÁBADO 2012

QUIRÓFANO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
	MAÑANAS					
Qx 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1
Qx 2	ORL	Oftalmología	C. TORAX	Oftalmología	ORL	C. Oncológica
Qx 3	Cirugía General	Cirugía General	C. General	Cirugía General	Cirugía General	Cirugía General
Qx 4	Traumatología	C. Oncológica	Neurocirugía	Neurocirugía	C. Oncológica	Traumatología
Qx 5	Urología	Urología	Urología	Traumatología	Urología	C. Pediátrica
Sala de Inducción		DISPONIBLE(DENTAL)				
Mat 1	Emergencia 2	Emergencia 2	Emergencia 2	Emergencia 2	Emergencia 2	Emergencia 2
Mat 2	DISPONIBLE(LOCAL)	C. Plástica (LOCAL)	Traumatología(Amb)	DISPONIBLE(LOCAL)	CCC (LOCAL-AMB)	Ginecología (AMB)
	TARDES					
Qx 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1	Emergencia 1
Qx 2	C. TORAX	ORL	CCC (A.GEN-AMB)	Urología	Oftalmología	DISPONIBLE
Qx 3	CCC (A.GEN-AMB)	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C. Plástica (general)	DISPONIBLE	Cirugía General
Qx 4	Traumatología	Traumatología	Traumatología	Traumatología	Traumatología	Traumatología
Qx 5	Gineco-Obst	Gineco-Obst	Gineco-Obst	Gineco-obstetricia	Gineco-obstetricia	Gineco-Obst
Sala de Inducción					Estomatología	
Qx 1	Emergencia	Emergencia	Emergencia	Emergencia	Emergencia	Emergencia

Anexo N° 10: Formato de Check List.

  			
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD HOSPITAL ESPECIALIZADO VICTOR LAZARTE ECHEGARAY CENTRO QUIRÚRGICO			
LISTA DE VERIFICACIÓN PRE QUIRÚRGICA			
FECHA: HORA:			
SERVICIO DE DONDE PROCEDE EL PACIENTE:			
PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRAE PACIENTE A SOP:			
PERSONAL DE ENFERMERIA QUE RECIBE PACIENTE:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	IDENTIFICACIÓN CON BRAZALETE		
2	HOJA DE HOSPITALIZACIÓN (REGISTRADO POR ADMISIÓN)		
3	REGISTRO EN LA LISTA UNICA DE OPORTUNIDAD QUIRÚRGICA		
4	VERIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO A REALIZAR, CON EL PACIENTE Y/O FAMILIAR		
5	AYUNO POR LO MENOS 6 HORAS		
6	VERIFICACIÓN DE VÍAS ENDOVENOSAS PERMEABLES Y FECHA DE COLOCACIÓN		
7	HISTORIA CLÍNICA COMPLETA CON ANÁLISIS IMPRESOS		
8	VERIFICACIÓN EN LA H.C DE EXISTENCIA DE ALERGIAS		
9	TRAER VALE DE DEPÓSITO DE SANGRE (SI LO TUVIERA)		
10	RIESGO QUIRÚRGICO. RIESGO NEUMOLÓGICO U OTRO		
11	CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO		
12	CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ANESTESIOLOGÍA		
13	REGISTRO DE EVALUACIÓN PRE-ANESTESICA		
14	VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE APLICACIÓN DE ENEMA INDICADO POR CIRUJANO		
15	VERIFICACIÓN DE MATERIALES O MEDICAMENTOS SOLICITADOS PARA SOP		
16	VERIFICACIÓN DE PLACAS RADIOGRAFICAS O TOMOGRAFÍAS SI LO NECESITAN		
17	VERIFICACIÓN DEL RETIRO DE APARATOS DE YESO EN SU SERVICIO		
18	ASEO PERSONAL RIGUROSO		
19	RETIRO DE PROTESIS DENTAL		
20	RETIRO DE LENTES DE CONTACTO		
21	RETIRO DE OBJETOS DE METAL (ANILLOS, RELOJ, ARETE)		
22	RETIRO DE MAQUILLAJE O ESMALTE DE UÑAS		
23	VENDAJE DE MIEMBROS INFERIORES (CUANDO LO REQUIERA)		
24	RASURADO DE ZONA OPERATORIA EN EL SERVICIO		