

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y**  
**Formales**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA  
METODOLOGÍA LEAN SIX SIGMA APLICADO EN UN CONSULTORIO  
GINECOLÓGICO DE LA REGIÓN DE AREQUIPA PARA OPTIMIZAR EL  
NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE, 2019**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Lazo Hercilla, Ivania Marita**

Para optar el Título Profesional de:

**Ingeniera Industrial**

Asesor:

**Ing. Urday Luna, Ferly Elmer**

**Arequipa – Perú**

**2020**



## DEDICATORIA

*Este proyecto se lo dedico a Dios por brindarme la fuerza y perseverancia necesaria en los momentos buenos y malos.*

*A mis padres María y Edwin por brindarme todo su apoyo en cada paso de mi vida en general y tener las palabras exactas para cada situación de dificultad que se me pudo presentar.*

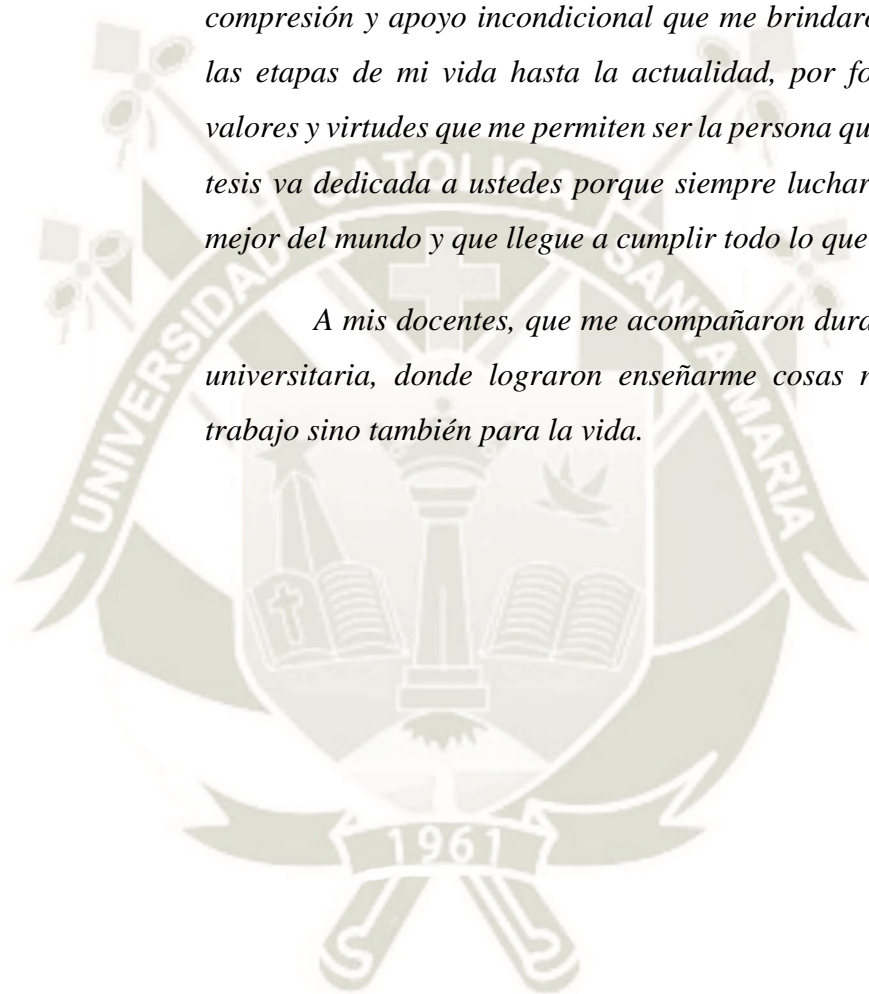


## AGRADECIMIENTOS

*A Dios, por permitirme haber llegado a este punto de mi vida y por estar conmigo en todo momento.*

*Agradezco de todo corazón a mis padres por su amor, comprensión y apoyo incondicional que me brindaron durante todas las etapas de mi vida hasta la actualidad, por formarme con los valores y virtudes que me permiten ser la persona que soy ahora; esta tesis va dedicada a ustedes porque siempre lucharon por darme lo mejor del mundo y que llegue a cumplir todo lo que me proponga.*

*A mis docentes, que me acompañaron durante toda mi vida universitaria, donde lograron enseñarme cosas no solo para un trabajo sino también para la vida.*



## RESUMEN

La presente tesis se basa en evaluar el nivel de satisfacción actual de los pacientes dentro de un consultorio ginecológico de la ciudad de Arequipa, utilizando las herramientas de la metodología Lean Six Sigma, las cuales están orientadas a la optimización de procesos. DMAIC es la herramienta utilizada que consta de las siguientes etapas: definir, medir, analizar, mejorar y controlar, por medio de esta herramienta, además de entrevistas y encuestas se pudo identificar actividades que no generan valor para los pacientes; la falta de automatización de procesos es uno de los principales factores que generan molestia en los pacientes, entre otros. Para lo cual se presentaron propuestas de mejora para generar mayor satisfacción en el proceso de atención al paciente.

Simultáneamente se realizó un estudio cronológico para controlar y guardar un registro de los tiempos de espera y duración de servicios que tiene el consultorio ginecológico; luego de obtener los datos y analizarlos se procedió a realizar un modelo de simulación actual donde se muestra el proceso de atención del establecimiento utilizando el software Rockwell Arena.

**Palabras clave:** *Lean Six Sigma, consultorio ginecológico, Rockwell Arena, satisfacción del paciente.*

## ABSTRACT

This thesis is based on evaluating the level of current patient satisfaction within a gynecological office in the city of Arequipa, using the tools of the Lean Six Sigma methodology, which are aimed at process optimization. DMAIC is the tool used that consists of the following stages: define, measure, analyze, improve and control, through this tool, including interviews and surveys could identify activities that do not generate value for patients; the lack of process automation is one of the main factors that generate discomfort in patients, among others; Therefore, proposals for improvements were presented to generate greater satisfaction in the patient care process.

Simultaneously a chronological study was carried out to control and keep a record of the waiting times and duration of services that the gynecological office has; After obtaining the data and analyzing it, a current simulation model was carried out showing the establishment's attention process using the Rockwell Arena software.

**Keywords:** *Lean Six Sigma, gynecological office, Rockwell Arena, patient satisfaction.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los servicios de salud están cambiando y buscan nuevas formas de prestar una atención adecuada a través de procesos de atención ordenados y eficientes. El presente trabajo aborda el caso de la medicina peruana, particularmente en el caso de la especialidad de obstétrica y ginecológica; por ende, esta investigación propone implementar una metodología que sirva como herramienta para la optimización de procesos dentro de esta rama médica, buscando así lograr tener un uso de recursos eficiente para la adecuada gestión. Es por ello que se utilizará la metodología Lean Six Sigma con el propósito de identificar las deficiencias y proponer mejoras en el proceso de atención a los pacientes en un consultorio ginecológico.

Luego de la aplicación de la metodología Lean, donde se mejorarán los aspectos de: fiabilidad, seguridad, empatía y aspectos tangibles; se medirá el impacto resultante que generara el uso del software Rockwell Arena en los tiempos de espera, buscando así mejorar el proceso de atención y capacidad de respuesta dentro del consultorio; para lo cual se identificaron los siguientes aspectos en la investigación:

Capítulo I: Planteamiento teórico, donde se definirá la problemática de estudio, así como las justificaciones, limitaciones y se expondrán los objetivos, hipótesis y variables.

Capítulo II: Marco teórico, donde se detallan antecedentes de la investigación como también teoría relevante al tema de investigación y al sector del consultorio.

Capítulo III: Diagnostico situacional, donde se expondrá la visión, misión, estrategias, organigrama, así como el análisis de las distintas áreas dentro del consultorio.

Capítulo IV: Metodología Lean Six Sigma, donde se realizará la aplicación de la metodología en mención basada en las fases: definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

Capítulo V: Beneficio de la propuesta de mejora, se darán a conocer la rentabilidad, la inversión y evaluación económica de la propuesta de mejora.

## ÍNDICE

<b>DICTAMEN APROBATORIO DE BORRADOR DE TESIS.....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>VII</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1 <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
1.1    Identificación del problema .....	2
1.2    Descripción del Problema.....	2
1.3    Formulación del Problema.....	3
1.3.1  Interrogante Principal. ....	3
1.4    Sistematización del problema .....	3
1.4.1  Interrogante Secundaria. ....	3
2 <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
2.1    Justificación Teórica.....	3
2.2    Justificación Metodológica.....	4
2.3    Justificación Práctica .....	4
2.4    Justificación profesional, académica y/ personal.....	4
2.5    Justificación política, económica y/o social. ....	4
3 <b>LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>5</b>
4 <b>OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
4.1    Objetivo general.....	5
4.2    Objetivos específicos .....	5
5 <b>ALCANCE DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
5.1    Alcance temático .....	6
5.2    Alcance espacial .....	6
5.3    Alcance temporal .....	6
6 <b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>6</b>
7 <b>VARIABLES .....</b>	<b>6</b>
7.1 <i>Variable independiente</i> .....	6

7.2	<i>Variable dependiente</i> .....	6
7.3	<i>Operacionalización de variables</i> .....	7
8	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	8
8.1	<i>Diseño de Investigación</i> .....	8
8.2	<i>Tipo de Investigación</i> .....	8
8.3	<i>Nivel de Investigación</i> .....	8
8.4	<i>Método de investigación</i> .....	8
8.5	<i>Población y Muestra</i> .....	8
8.6	<i>Técnicas y herramientas de recolección de datos</i> .....	9
8.7	<i>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</i> .....	10
	<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
1	<b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	12
2	<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	14
2.1	<b>Servicio</b> .....	14
2.2	<b>Estructura de la organización</b> .....	15
2.3	<b>Acto médico</b> .....	16
2.4	<b>Proceso</b> .....	16
2.4.1	<b>Tipos de proceso</b> .....	16
2.4.1.1	<b>Procesos Clave y Operativos</b> .....	17
2.4.1.2	<b>Procesos de Soporte o Apoyo</b> .....	17
2.4.1.3	<b>Procesos Estratégicos</b> .....	18
2.4.2	<b>Mejora de Procesos</b> .....	18
2.5	<b>Calidad</b> .....	18
2.6	<b>Ginecología</b> .....	19
3	<b>MARCO REFERENCIAL</b> .....	19
3.1	<b>Servicios Médicos en Perú</b> .....	19
3.1.1	<b>Modelo de atención de servicios médicos</b> .....	20
3.1.2	<b>Servicio médico privado</b> .....	20
3.1.3	<b>Consultorios Ginecológicos</b> .....	21
3.1.3.1	<b>Sistema de atención en un consultorio ginecológico</b> .....	22
3.2	<b>Satisfacción del usuario</b> .....	24
3.2.1	<b>Definición</b> .....	24
3.2.2	<b>Satisfacción del paciente</b> .....	24
3.2.2.1	<b>Niveles de satisfacción del paciente</b> .....	24
3.2.2.2	<b>Dimensiones de satisfacción del paciente</b> .....	25

3.3	Lean Six Sigma.....	25
3.3.1	Filosofía Lean Six Sigma.....	25
3.3.2	Estructura del Lean Six Sigma. ....	26
3.3.3	Metodología DMAIC.....	26
3.3.3.1	Definir.....	27
3.3.3.2	Medir. 27	
3.3.3.3	Analizar.....	28
3.3.3.4	Mejorar. ....	28
3.3.3.5	Controlar.....	29
3.3.4	Herramientas Lean Six Sigma. ....	29
3.3.4.1	Siete herramientas de calidad.....	30
3.3.4.1.1	Diagrama causa – efecto.....	30
3.3.4.1.2	Diagrama de Pareto. ....	30
3.3.4.1.3	Hojas de control.....	30
3.3.4.1.4	Diagrama de dispersión. ....	31
3.3.4.1.5	Histograma .....	31
3.3.4.1.6	Diagrama de Flujo .....	31
3.3.4.1.7	Diagrama o gráfico de control.....	33
3.3.4.2	Análisis de Stakeholders (Interesados).....	34
3.3.4.3	SIPOC.....	36
3.3.4.4	VSM (Value Stream Mapping).....	37
3.3.4.5	AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos) .....	39
3.3.4.6	Trabajo estandarizado.....	40
3.3.5	Filosofías de Mejora. ....	40
3.3.5.1	Metodología 5S.....	40
3.3.5.2	Gestión Visual. ....	44
3.3.5.3	Círculos de Calidad.....	46
3.3.5.4	Kaizen. ....	46
3.3.6	Principios Lean Six Sigma.....	47
3.3.7	Los 7 desperdicios. ....	48
3.3.8	Lean Six Sigma y la Satisfacción del Usuario.....	51
	<b>CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....</b>	<b>52</b>
1	<b>DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>53</b>

1.1	Generalidades de la Institución.....	53
1.1.1	Razón social.....	53
1.1.2	Ubicación.....	53
1.2	Misión, Visión y Estrategias de la Organización.....	53
1.2.1	Misión.....	53
1.2.2	Visión.....	54
1.2.3	Estrategias de la Organización.....	54
1.3	Organigrama funcional.....	54
1.4	Funciones de las áreas.....	55
1.4.1	Área de admisión.....	55
1.4.2	Área de triaje.....	55
1.4.3	Área de ginecología.....	56
1.5	Servicios.....	56
1.5.1	Tipos de servicios.....	56
1.6	Procesos.....	57
1.6.1	Proceso de admisión.....	57
1.6.2	Proceso de triaje.....	57
1.6.3	Proceso de ginecología.....	57
1.7	Materia Prima, Insumos y Recursos.....	58
1.8	Máquinas y equipos.....	60
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA LEAN SIX SIGMA EN LA EMPRESA.....</b>		<b>61</b>
1	Fase 1. Definir.....	62
1.1	Stakeholders.....	62
1.1.1	Definición y análisis de stakeholders.....	62
1.1.2	Escala de compromiso de stakeholders.....	64
1.2	SIPOC del proceso.....	65
1.3	VOC to CTQ.....	67
1.4	Identificación de los principales problemas.....	67
1.5	Análisis Modal de Fallos y sus Efectos.....	67
2	Fase 2. Medir.....	73
2.1	Recolección de información.....	73
2.2	Diagrama de flujo del proceso actual.....	74
2.3	VSM del proceso actual.....	76

2.4	Rendimiento actual de las actividades críticas .....	82
2.5	Identificación de desperdicios .....	92
3	Fase 3. Analizar .....	94
3.1	Diagrama de Ishikawa .....	94
3.2	Simulación del proceso en software Rockwell Arena .....	96
3.2.1	Plan de recopilación de la información. ....	96
3.2.2	Módulos de flujo.....	96
3.2.3	Procedimiento para la recolección de datos.....	97
3.2.4	Fuentes de información.....	98
3.2.5	Análisis de datos de entrada. ....	98
3.2.5.1	Proceso de admisión paciente nuevo. ....	99
3.2.5.2	Proceso Triage. ....	101
3.2.5.3	Proceso de Consulta.....	101
3.2.5.4	Proceso de examen completo.....	103
3.2.5.5	Proceso de control.....	104
3.2.5.6	Proceso Procedimientos.....	106
3.2.6	Análisis del sistema. ....	108
3.3	Herramientas de Mejora .....	110
4	Fase 4. Mejorar .....	111
4.1	Metodología 5S.....	111
4.1.1	Objetivos de implementación 5S.....	111
4.1.2	Alcance de implementación 5S. ....	111
4.1.3	Programa de implementación 5S.....	111
4.1.4	Cronograma de implementación.....	123
4.1.5	Presupuesto.....	124
4.1.6	Pasos a seguir antes de la implementación del plan de metodología 5S. ....	124
4.2	Eventos Kaizen .....	125
4.2.1	Objetivo 1: Disminuir la incomodidad en la sala de espera. ....	125
4.2.2	Objetivo 2: Mejorar la productividad del proceso de admisión y caja. ....	126
4.2.3	Objetivo 3: Mejorar la calidad de servicio ofrecido por la doctora. ....	129
4.3	Trabajo estandarizado .....	130
4.3.1	Guía de implementación de Trabajo Estandarizado. ....	131
4.4	Manual de funciones.....	132
4.5	Gestión Visual .....	132

4.6	Aspectos para la implementación general .....	133
4.7	Implementación de Círculos de Calidad.....	134
5	Fase 5. Controlar.....	137
5.1	Diseño del proceso futuro .....	137
5.2	Plan de Control de las Mejoras .....	139
<b>CAPÍTULO V BENEFICIO DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....</b>		<b>141</b>
1	INVERSIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA .....	142
2	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA DE MEJORA .....	145
3	BENEFICIO CUALITATIVO DE LA MEJORA.....	147
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>148</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>150</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>151</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>159</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Operacionalización de Variables</i> .....	7
<b>Tabla 2.</b> <i>Evolución de atenciones por mes</i> .....	8
<b>Tabla 3.</b> <i>Dimensiones de calidad asistencial – sección A</i> .....	23
<b>Tabla 4.</b> <i>Dimensiones de calidad asistencial – sección B</i> .....	23
<b>Tabla 5.</b> <i>Dimensiones de satisfacción del paciente</i> .....	25
<b>Tabla 6.</b> <i>Simbología para diagramas de flujo</i> .....	33
<b>Tabla 7.</b> <i>Matriz de participación de interesados</i> .....	35
<b>Tabla 8.</b> <i>Simbología para el VSM</i> .....	38
<b>Tabla 9.</b> <i>Diferencias entre desperdicios en manufactura y servicios</i> .....	50
<b>Tabla 10.</b> <i>Frecuencias relativa y acumulada de los procedimientos</i> .....	58
<b>Tabla 11.</b> <i>Descripción de Materia prima, insumos y recursos de la empresa</i> .....	59
<b>Tabla 12.</b> <i>Descripción de maquinaria y equipos del consultorio ginecológico</i> .....	60
<b>Tabla 13.</b> <i>Descripción y análisis de stakeholders</i> .....	63
<b>Tabla 14.</b> <i>Escala de compromiso de stakeholders</i> .....	64
<b>Tabla 15.</b> <i>Descripción de métodos de detección</i> .....	68
<b>Tabla 16.</b> <i>Escalas de análisis por factor gravedad</i> .....	68
<b>Tabla 17.</b> <i>Escala de análisis por factor ocurrencia</i> .....	69
<b>Tabla 18.</b> <i>Escala de análisis por factor detección</i> .....	69
<b>Tabla 19.</b> <i>Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección A</i> .....	70
<b>Tabla 20.</b> <i>Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección B</i> .....	71
<b>Tabla 21.</b> <i>Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección C</i> .....	72
<b>Tabla 22.</b> <i>Desperdicios Admisión</i> .....	92
<b>Tabla 23.</b> <i>Desperdicios Triage</i> .....	92
<b>Tabla 24.</b> <i>Desperdicios Consulta Simple</i> .....	93
<b>Tabla 25.</b> <i>Desperdicios Examen Completo</i> .....	93
<b>Tabla 26.</b> <i>Desperdicios - Procedimientos</i> .....	94
<b>Tabla 27.</b> <i>Distribuciones de probabilidad por proceso</i> .....	99
<b>Tabla 28.</b> <i>Porcentaje de pacientes por consulta</i> .....	108
<b>Tabla 29.</b> <i>Duración y tiempo de espera por servicio (en minutos)</i> .....	109
<b>Tabla 30.</b> <i>Tiempos de espera admisión, tipo de paciente, sala de espera</i> .....	109
<b>Tabla 31.</b> <i>Herramientas de mejora por desperdicio identificado</i> .....	110
<b>Tabla 32.</b> <i>Clasificación de áreas críticas</i> .....	112
<b>Tabla 33.</b> <i>Clasificación de historias clínicas</i> .....	113
<b>Tabla 34.</b> <i>Registro de elementos necesarios</i> .....	114
<b>Tabla 35.</b> <i>Registro de elementos innecesarios</i> .....	115
<b>Tabla 36.</b> <i>Responsable según área identificada</i> .....	116
<b>Tabla 37.</b> <i>Cronograma de limpieza</i> .....	119
<b>Tabla 38.</b> <i>Formato de seguimiento – Etapa Estandarizar</i> .....	120
<b>Tabla 39.</b> <i>Cronograma de implementación 5S</i> .....	123
<b>Tabla 40.</b> <i>Presupuesto implementación 5S</i> .....	124
<b>Tabla 41.</b> <i>Etapas de implementación de Círculos de Calidad</i> .....	134

<b>Tabla 42.</b> <i>Integrantes del Círculo de Calidad</i> .....	135
<b>Tabla 43.</b> <i>Formato de Informe de Comités de Calidad</i> .....	136
<b>Tabla 44.</b> <i>Plan de control de mejoras</i> .....	140
<b>Tabla 45.</b> <i>Costo Total de las propuestas</i> .....	143
<b>Tabla 46.</b> <i>Costos de depreciación de maquinaria y equipos</i> .....	144
<b>Tabla 47.</b> <i>Costos de depreciación de maquinaria y equipos</i> .....	144
<b>Tabla 48.</b> Flujo de caja proyectado.....	146
<b>Tabla 49.</b> Indicadores Económicos.....	146



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de atenciones y promedio .....	9
Figura 2. Modelo de agrupación de procesos .....	17
Figura 3. Proceso DMAIC de Six Sigma .....	27
Figura 4. Experiencia del Cliente .....	34
Figura 5. Estructura de un diagrama SIPOC .....	36
Figura 6. Beneficios de Lean VSM .....	37
Figura 7. Esquema de un VSM.....	39
Figura 8. Tarjeta roja para la aplicación del Seiri.....	41
Figura 9. Aplicación de Seiton .....	42
Figura 10. Panel para la observación in situ .....	45
Figura 11. Paneles con información visual del progreso de las mejoras.....	45
Figura 12. Caja heijunka para el caso de sillas de cuero .....	46
Figura 13. Organigrama del consultorio ginecológico .....	55
Figura 14. SIPOC del proceso de atención en el consultorio ginecológico .....	66
Figura 15. Diagrama del proceso actual – Atención consultorio ginecológico.....	75
Figura 16. VSM Actual – Procedimientos.....	77
Figura 17. VSM Actual – Completo.....	78
Figura 18. VSM Actual – Consultas.....	79
Figura 19. VSM Actual – Control .....	80
Figura 20. VSM Actual – Resultados.....	81
Figura 21. Resultados de pregunta N°1 de la encuesta aplicada .....	82
Figura 22. Resultados de pregunta N°2 de la encuesta aplicada .....	83
Figura 23. Resultados de pregunta N°3 de la encuesta aplicada .....	83
Figura 24. Resultados de pregunta N°4 de la encuesta aplicada .....	84
Figura 25. Resultados de pregunta N°5 de la encuesta aplicada .....	85
Figura 26. Resultados de pregunta N°6 de la encuesta aplicada .....	85
Figura 27. Resultados de pregunta N°7 de la encuesta aplicada .....	86
Figura 28. Resultados de pregunta N°8 de la encuesta aplicada .....	87
Figura 29. Resultados de pregunta N°9 de la encuesta aplicada .....	87
Figura 30. Resultados de pregunta N°10 de la encuesta aplicada .....	88
Figura 31. Resultados de pregunta N°11 de la encuesta aplicada .....	89
Figura 32. Resultados de pregunta N°12 de la encuesta aplicada .....	89

Figura 33. Resultados de pregunta N°13 de la encuesta aplicada .....	90
Figura 34. Resultados de pregunta N°14 de la encuesta aplicada .....	91
Figura 35. Resultados de pregunta N°15 de la encuesta aplicada .....	91
Figura 36. Ishikawa - Proceso de atención en consultorio ginecológico.....	95
Figura 37. Distribución de datos para el proceso de admisión nuevo .....	99
Figura 38. Resumen de distribución para el proceso de admisión nuevo.....	100
Figura 39. Parámetros del proceso Admisión Nuevo .....	100
Figura 40. Parámetros del proceso Triaje.....	101
Figura 41. Distribución de datos para el proceso de Consulta .....	101
Figura 42. Resumen de distribución para el proceso de Consulta.....	102
Figura 43. Parámetros del proceso de Consulta .....	102
Figura 44. Distribución de los datos para el proceso de examen completo.....	103
Figura 45. Resumen de distribución para el proceso de examen completo.....	103
Figura 46. Parámetros del proceso de Examen Completo.....	104
Figura 47. Distribución de datos para el proceso de control .....	104
Figura 48. Resumen de distribución para el proceso de control.....	105
Figura 49. Parámetros del proceso de control .....	106
Figura 50. Distribución de datos para el proceso de Procedimientos.....	106
Figura 51. Resumen de distribución para el proceso Procedimientos.....	107
Figura 52. Parámetros del proceso de Procedimientos.....	107
Figura 53. Flujo para clasificación de materiales e insumos.....	112
Figura 54. Tarjeta roja 5S.....	113
Figura 55. Diagrama de ubicación por frecuencia de uso .....	116
Figura 56. Modelo de identificación y clasificación de folders .....	117
Figura 57. Ejemplo de señalización.....	117
Figura 58. Sillas del consultorio ginecológico .....	125
Figura 59. Sillas tándem prisma 3 puestos .....	125
Figura 60. Referencia posición TV.....	126
Figura 61. Rack para TV .....	126
Figura 62. Modelo de sistema para búsqueda de HC .....	127
Figura 63. Modelo de Software para programación de citas.....	128
Figura 64. Base de datos de citas.....	128
Figura 65. Calendario de programación de citas .....	129
Figura 66. Video Colposcopio.....	130

Figura 67. Ecógrafo Emperador N5 .....	130
Figura 68. Hoja de trabajo estandarizado de referencia .....	131
Figura 69. Modelo de gestión visual el consultorio ginecológico.....	133
Figura 70. Diagrama de flujo futuro.....	138





## **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Identificación del problema**

La publicidad y estrategias de posicionamiento son claves para el crecimiento y la permanencia en las prestaciones de salud, pese a que el consultorio analizado no cuenta con dichas estrategias existen clientes ya fidelizados, a pesar de ello, la ausencia de un sistema de gestión definido dentro de sus procesos conlleva a brindar un servicio con procesos desorganizados que impiden el desarrollo adecuado de la organización.

La empresa no posee una herramienta que permita registrar de manera correcta y ordenada la información de los pacientes que asisten a realizarse una consulta, además, no se observa un personal debidamente capacitado y responsable con su trabajo.

Por lo tanto, dicha situación nos lleva a buscar un modelo de gestión de procesos, que permita a la empresa tener un mayor control sobre los servicios que brinda y a su vez poder medir y mejorar cada una de ellos, también, le permitirá tener una mejor gestión de recursos implementando procedimientos de mejora continua para que así el consultorio pueda llegar a mejorar la atención brindada a sus pacientes y debido a esto poder aumentar el grado de satisfacción en ellos.

Finalmente, la presente investigación busca ofrecer un análisis minucioso de su estado actual, para así poder establecer una metodología que permita un adecuado desenvolvimiento en la gestión por procesos.

### **1.2 Descripción del Problema**

Los consultorios, hospitales y clínicas son organizaciones complejas e imprescindibles, atienden pacientes con distintas enfermedades y distintos diagnósticos; para una adecuada atención se necesita la coordinación de todos sus procesos en un orden lógico y así conseguir el resultado esperado y adecuado, por tanto, el no contar con una buena gestión de procesos puede dar origen a una mala atención, demoras en el proceso de atención, entre otros (Villavicencio de la Cruz, 2016).

El consultorio ginecológico en la actualidad no cuenta con todos los equipos necesarios para ofrecer una atención adecuada, cuando un paciente solicita alguna prueba o examen que no brinde el consultorio, este tiene que hacerlo por medio de un

tercero. El intervalo de tiempo transcurrido desde el ingreso de un paciente al consultorio ginecológico hasta su momento de atención puede ser muy extenso debido a la ausencia de una herramienta que permita proporcionar citas con anticipación, dándole la oportunidad a los pacientes de administrar su tiempo y llegar de 5 a 10 minutos previos a su cita; la atención hoy en día se asigna por orden de llegada, lo cual origina que muchos pacientes acudan al consultorio mucho antes del horario de atención para poder acceder a los primeros turnos de atención, y es ahí donde también se produce el tiempo de espera.

La búsqueda de historias clínicas es un proceso que no cuenta con la herramienta adecuada para lograr atender de forma eficiente a los pacientes. Las extensas colas que se crean, el riesgo de no llegar a ser atendido, la poca confianza y empatía que muestra el personal y además el inicio tardío en las atenciones son las principales causas que acrecienta la poca satisfacción del paciente en el consultorio ginecológico.

### **1.3 Formulación del Problema**

#### **1.3.1 Interrogante Principal.**

¿Es factible desarrollar una propuesta de implementación de las herramientas de la Metodología Lean Six Sigma aplicado en un consultorio ginecológico de la región de Arequipa para optimizar el nivel de satisfacción del paciente?

### **1.4 Sistematización del problema**

#### **1.4.1 Interrogante Secundaria.**

- ¿Qué características tiene la problemática del tema de estudio?
- ¿Cuál es el marco teórico del tema de estudio?
- ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de la empresa?
- ¿Cómo se pueden aplicar las herramientas de la metodología Lean Six Sigma para incrementar la satisfacción del paciente?
- ¿Cuáles son los resultados de la aplicación de las herramientas Lean Six Sigma en las dimensiones de la satisfacción del paciente?

## **2 JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 Justificación Teórica**

El estudio actual pretende elaborar una propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma en un consultorio ginecológico con

el objetivo de incrementar el nivel de satisfacción de los pacientes del mismo, ello mediante la comparación de los tiempos del proceso al inicio y una vez se haya implementado la propuesta.

## **2.2 Justificación Metodológica**

Se aspira brindar solución al problema planteado mediante la aplicación del método DMAIC, definir, medir, analizar, mejorar y controlar; lo cual conlleva una adecuada caracterización de procesos y toma de tiempos para finalmente proponer mejoras con la implementación de herramientas Lean, tales como: 5S, Kaizen, círculos de calidad, entre otras que se ajusten a la entidad de estudio.

## **2.3 Justificación Práctica**

La presente investigación será de gran utilidad para el consultorio bajo estudio, debido a que ofrecerá un aporte al implementar políticas y prácticas adecuadas con el objetivo de mejorar la calidad del servicio y como resultado final, incrementar el nivel de satisfacción de los pacientes.

## **2.4 Justificación profesional, académica y/ personal.**

Se busca poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante la carrera en cuanto a mejora de procesos y gestión de la calidad, por medio de un adecuado diagnóstico situacional y una posterior propuesta de implementación.

Asimismo, es mediante la elaboración de la investigación actual que se busca la obtención del título profesional en Ingeniería Industrial, el cual permitirá un continuo crecimiento profesional.

## **2.5 Justificación política, económica y/o social.**

El Ministerio de Salud (2007) a fin de direccionar e integrar los esfuerzos para mejorar la calidad en las prestaciones de salud, ha decidido actualizar e incrementar el alcance del documento del sistema de gestión de la calidad en salud, donde se establecen principios y objetivos que han de servir de pauta para desarrollar acciones de mejora de calidad a nivel de otras instituciones del sector, considerando ello, con la elaboración de la presente propuesta de implementación, se pretende contribuir con la empresa en el aumento del nivel de satisfacción de los pacientes brindado por el proceso de atención del consultorio ginecológico.

En términos económicos, las mejoras planteadas pretenderán reducir costos de utilización de recursos, costos de no conformidades y costos de oportunidad, permitiendo a la empresa incrementar sus utilidades.

### **3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- La colaboración de la doctora y personal administrativo es limitada en cuanto a divulgar información sensible para la organización.
- Deficiencia del personal administrativo con respecto a tecnologías de información y habilidades blandas.
- El deficiente control de documentos (historias clínicas) representa una barrera para el análisis de información.
- Variabilidad de opinión de los pacientes sobre el concepto de satisfacción.
- La empresa no cuenta con una base de datos consolidada acerca de los servicios que ofrece.
- El software Rockwell Arena, requiere inicialmente de una toma de 30 datos como mínimo.

### **4 OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma aplicado en un consultorio ginecológico de la región de Arequipa para optimizar el nivel de satisfacción del paciente.

#### **4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar la problemática del tema de estudio.
- Elaborar el marco teórico del tema de estudio.
- Diagnosticar la situación actual de la empresa.
- Aplicar las herramientas de la metodología Lean Six Sigma para incrementar la satisfacción del paciente.
- Evaluar los resultados de la aplicación de las herramientas Lean Six Sigma en las dimensiones de la satisfacción del paciente.

## **5 ALCANCE DEL PROYECTO**

### **5.1 Alcance temático**

El eje temático de la presente investigación es determinar en función a las características del servicio de consultoría ginecológica una propuesta de mejora con el fin de incrementar el nivel de satisfacción del paciente mediante la aplicación de herramientas del Lean Six Sigma, propias de la carrera de Ingeniería Industrial.

### **5.2 Alcance espacial**

La presente tesis se realizará en las instalaciones del consultorio ginecológico ubicado en el distrito de Yanahuara, provincia Arequipa, departamento Arequipa.

### **5.3 Alcance temporal**

Para el desarrollo de la presente tesis se consideró información recopilada en los meses de agosto a noviembre del año 2019.

## **6 HIPÓTESIS**

Es factible incrementar el nivel de satisfacción del paciente a través de la propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma en el consultorio ginecológico, Arequipa, 2019.

## **7 VARIABLES**

### **7.1 Variable independiente**

Herramientas Lean Six Sigma

### **7.2 Variable dependiente**

Nivel de Satisfacción del Paciente

### 7.3 Operacionalización de variables

**Tabla 1.** Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Unidad de medida
<b>Variable Independiente:</b> Herramientas Lean Six Sigma	Definir (D)	Caracterización de los Procesos	Análisis estratégico (Misión, Visión, Estrategias), Descripción de las áreas organizacionales, y descripción de tipos de servicios AMFE, VOC, Análisis de Stakeholders	$\frac{\text{Servicios descritos}}{\text{Servicios existentes}} * 100$ $\frac{\text{Áreas descritas}}{\text{Áreas existentes}} * 100$ AMFE: NPR > 20
	Medir (M)	Toma de Tiempos (t)	Hoja de campo para toma de tiempos	Minutos
	Analizar (A)	Análisis en Rockwell Arena Análisis Causa Raíz	Software Rockwell Arena Diagrama de Ishikawa	
	Mejorar (I)	Kaizen, 5S, trabajo estandarizado, gestión visual.	Plan de implementación de mejoras	Tiempo, soles
	Controlar (C)	Nº de inconformidades resueltas / Nº de inconformidades detectadas	Plan de control de las mejoras	Cumplimiento de los indicadores
<b>Variable Dependiente:</b> Nivel de Satisfacción del Paciente	Fiabilidad	Orientación Cumplimiento Disponibilidad	Encuesta: Preguntas del 1 al 3	Puntaje de las preguntas: >12
	Capacidad de respuesta	Tiempo de admisión Tiempo de espera Calidad de atención médica	Encuesta: Preguntas 4, 13, 14, 15	Puntaje de las preguntas: >16
	Seguridad	Privacidad Credibilidad Confianza	Encuesta: Preguntas 5, 6, 7	Puntaje de las preguntas: >12
	Empatía	Habilidades blandas Claridad Calidad de atención administrativa	Encuesta: Preguntas 8, 9, 14	Puntaje de las preguntas: >12
	Aspectos Tangibles	Señalización clara Disponibilidad de equipos Confort y Limpieza	Encuesta: Preguntas del 10 al 12	Puntaje de las preguntas: >12

Fuente: Elaboración Propia

## 8 MARCO METODOLÓGICO

### 8.1 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es No Experimental, debido a que se realiza sin la manipulación de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para su posterior análisis y descripción (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

### 8.2 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es transversal, debido a que se recolectan los datos en un tiempo determinado, buscando describir las variables solo en ese momento determinado.

### 8.3 Nivel de Investigación

El presente trabajo es de nivel Correlacional – Causal.

### 8.4 Método de investigación

El método de investigación es de tipo cuantitativa ya que las variables serán expresadas y medidas en valores numéricos y utiliza la estadística para realizar el proceso probatorio.

### 8.5 Población y Muestra

Considerando la evolución de atenciones en la clínica como se muestra a continuación.

**Tabla 2.** *Evolución de atenciones por mes*

	Ene- 19	Feb- 19	Mar- 19	Abr- 19	May- 19	Jun- 19	Jul- 19	Ago- 19	Set- 19
<b>Pacientes Nuevos</b>	15	27	22	18	12	11	25	21	23
<b>Pacientes Recurrentes</b>	118	107	93	117	133	138	129	130	125
<b>Total</b>	133	134	115	135	145	149	154	151	148

Fuente: Cubamedic E.I.R.L.

De enero a setiembre 2019 se consideró una población total de 1264 pacientes atendidos, entre pacientes recurrentes y pacientes nuevos.

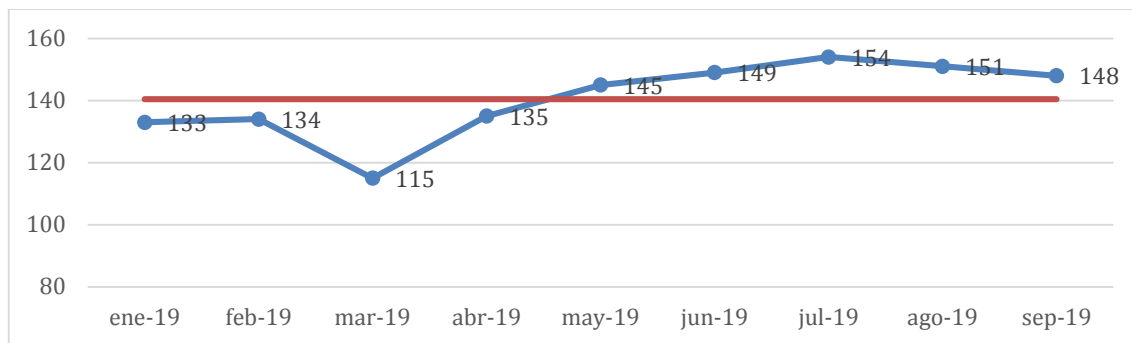


Figura 1. Evolución de atenciones y promedio

Fuente: Cubamedic E.I.R.L.

El mes de Setiembre del 2019 será la base de la aplicación de la encuesta, el cual coincide con el promedio de atenciones, se tomó como población universo 1264 pacientes. Siendo 90 la cantidad de pacientes que conforman la muestra a encuestar con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

- N: Población = 1264
- Z: Nivel de confianza al 95% = 1.96
- p: Probabilidad de éxito, o proporción esperada = 50%
- q: Probabilidad de fracaso = 50%
- e: Margen de error = 5%

$$n = \frac{N z^2 p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

$$n = \frac{1264 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (1264 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 90$$

## 8.6 Técnicas y herramientas de recolección de datos.

Las técnicas y herramientas a emplear para obtener la información son las entrevistas, encuestas y observación (toma de tiempos).

### 8.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El procesamiento de datos se realizará a través del Software Microsoft Excel, además de utilizar una simulación de procesos para probar distintos escenarios a través de la herramienta Rockwell Arena.





## **CAPÍTULO II**

# **MARCO TEÓRICO**

## 1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- “Propuesta de implementación de la metodología Six Sigma para la satisfacción de atención al cliente en la gerencia regional de salud (GERESA) de Lambayeque” (Carmona Montaña & Fernández Ballona, 2017).

El trabajo de investigación se basa netamente en la elaboración de una propuesta que pueda llegar a servir como componente activo para disminuir la deficiencia en los procesos administrativos que en este caso corresponden al área de logística de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) de Lambayeque.

La investigación que se utilizó fue de carácter descriptivo, porque se buscó obtener una visión general del comportamiento de los miembros en cuestión, este estudio se realizó analizando una encuesta de 14 preguntas, con una muestra de 72 personas.

Gracias a la puesta en marcha de la propuesta se observó que los procesos administrativos pueden llegar a desarrollarse de manera eficiente.

Al realizarse un diagnóstico situacional de la entidad en mención, se encontraron deficiencias en los procesos que esta realiza debido a que no son ejecutados de forma adecuada. Finalmente concluyen que es necesario implementar y diseñar la metodología Six Sigma, para dar a conocer de una manera más sencilla y resumida cual es la manera correcta de llevar a cabo los procesos y así poder mejorar los procesos administrativos de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) de Lambayeque.

Este trabajo indica que es recomendable realizar un diagnóstico situacional actual de manera periódica para así poder identificar posibles debilidades en los procesos realizados y así poder actuar a tiempo; también sugiere aplicar la metodología Six Sigma en otras instituciones para la optimización de procesos que se brinden en las mismas, debido a que dicha metodología exige calidad para el servicio brindado al cliente.

- “Mejora del proceso de atención de salud ocupacional mediante modelo de simulación” (Cubas Chilet, 2016).

El trabajo citado busca presentar una solución en base a la metodología Six Sigma ya que gracias a ella se podrán gestionar las variables involucradas en el proceso, para poder sustentar la mejora realizada se utilizará un programa de simulación denominado Arena Simulation, este programa nos ayudará a comprobar que la existencia de un nuevo proceso podrá generar mayor ganancia. En este estudio, el objetivo principal es reducir el tiempo de atención para obtener resultados médicos, a fin de poder proporcionar servicios de alta calidad a sus clientes.

Como conclusiones el trabajo nos indica que para poder brindar una solución a los cuellos de botella es importante detectar los puntos críticos en el proceso de atención; al aplicar el método Lean Six Sigma a las variables descubiertas, las deficiencias pueden reducirse significativamente, proporcionando así una mayor satisfacción en las atenciones. El objetivo del trabajo es obtener una muestra de medición de tiempo que es muy necesaria para tener una simulación real y de mayor proyección; gracias a todo el análisis realizado dentro del proceso de atención, es posible determinar un nuevo flujo del servicio, basados en un modelo de simulación que justificará propuestas a mediano y largo plazo.

Las recomendaciones que brinda esta investigación son referidas a la capacitación y difusión que se debe ofrecer al personal acerca de las mejoras propuestas para así evitar resistencias al cambio y que puedan alinear sus actividades al nuevo proceso, nos habla también acerca del registro que se debe tener sobre la variabilidad del proceso de atención para que se detecten rápidamente los errores.

- “Metodología Lean Six Sigma en la producción de expedientes en la oficina de seguros privados del Hospital Regional EGB” (Rosas Lopez, 2017).

El principal objetivo de esta investigación fue mejorar la producción de expedientes mediante la metodología Lean Six Sigma, debido a que no se está produciendo el número de expedientes de acuerdo a la demanda registrada en el sistema. Para cumplir con el objetivo se tomaron datos de producción de un año anterior (donde se había implementado la propuesta de mejora) con los datos del presente año luego de aplicar la metodología Six Sigma. Las herramientas principales que se utilizaron fueron el diagrama As.l.s para identificar actividades que agregan y no valor al proceso; diagrama de Ishikawa y Pareto que permitieron determinar las causas más

relevantes sobre las cuales se podría hacer una mejora; y por último los indicadores de nivel de calidad Six Sigma y productividad para conocer así el número de defectos que se generan en el proceso como también la eficiencia en la mano de obra. Gracias a la metodología Lean Six Sigma, se redujo el tiempo de espera, el movimiento innecesario, reprocesos y defectos en todas las áreas intervinientes.

Este trabajo de investigación nos indica que el inadecuado proceso de producción de expedientes generaba desperdicios de: tiempos de espera, movimientos innecesarios, reproceso y defectos, generando retrasos en el armado y facturación de los expedientes. La mejora se pudo realizar el rediseño total del proceso de producción de expedientes eliminando actividades innecesarias e interacciones con áreas que no generaban ningún valor; gracias a esto el nivel sigma ascendió a 3.53 sigmas (ubicándose en un nivel normal para una empresa de servicios), así mismo se disminuyó a 21,056.87 defectos por cada millón de expedientes producidos (Rosas Lopez, 2017).

Las recomendaciones que brinda esta investigación nos hablan acerca del compromiso que deben tener los altos mandos del área para así generar buenas relaciones entre los colaboradores internos y puedan brindarles facilidades para posibles limitantes en el proceso de mejora; también diseñar y estandarizar de acuerdo a los indicadores de tiempo, calidad y mano de obra, puesto que estos son los intervinientes dentro del proceso de generación de expedientes; es recomendable además crear un plan basado en los objetivos para sí poder llegar a reducir tiempos de entrega, reducir costos de no calidad y maximizar la eficiencia del personal para así buscar resultados a corto plazo con una inversión mínima u óptima.

## **2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1 Servicio**

Según Philip Kotler (2002), un servicio es cualquier acto o desempeño que una persona pueda ofrecer a otra y que en primer lugar es intangible y no tiene como resultado la transferencia de la propiedad de nada. La producción del mismo podría estar enlazada o no a la de un bien físico.

Un servicio es un proceso que no genera un producto físico, es una parte inmaterial de la transacción entre el consumidor y proveedor. Puede decirse además, que un servicio

es el conjunto de prestaciones accesorias de naturaleza cuantitativa o cualitativa que acompaña a la prestación principal (Gonzalez, 2019).

Actualmente, el servicio se basa en la conquista, la atracción y en mantener la lealtad del usuario, que es el resultado de una gestión administrativa de relaciones con el cliente para así poder satisfacer sus necesidades. La provisión completa de servicios esencialmente requiere recursos materiales, técnicos, financieros y sobre todo del ser humano, quien pone su alma al servir (Restrepo F., Restrepo Ferro, & Estrada Mejía, 2006).

En general, servicios son actividades, beneficio y satisfacciones que pueden venderse y sobre todo su principal característica es la intangibilidad y su posesión no es acumulativa (Santomá & Costa, 2007).

## **2.2 Estructura de la organización**

Para Hodge (2003) citado en Parra Moreno y del Pilar Liz (2009) nos indica que una estructura organizacional es normalmente representada por un organigrama formal que muestra las relaciones que existen entre la autoridad, los canales formales de autoridad, los grupos de trabajo, los departamentos o divisiones y las líneas formales de responsabilidad; además, describe las relaciones internas, la división del trabajo y las formas de coordinar las actividades dentro de la organización.

Cuando la empresa elige una estrategia de trabajo, su implementación no es evidente, ya que pasa por una distribución de tareas en el interior de la empresa, desde la cúspide hasta la base. Esta distribución implica a tantas personas como empleados tenga la empresa; y como es de suponerse cada persona es diferente, ya que tienen distintas capacidades, métodos o puntos de vista y por lo tanto las tareas que deben cumplir requieren de una gran especialización. Todas estas situaciones complican el papel de los gerentes, obligándolos a delegar sus responsabilidades en cascada a través de toda la organización. Este aspecto de la dirección general de una empresa se designa con el término de estructura organizacional y se simboliza mediante un organigrama (Mendoza & Planellas, 2009).

Según Chiavenato (2006) la estructura organizacional es una colección de elementos parcialmente estables que están interconectados en el tiempo y el espacio para formar un todo.

### 2.3 Acto médico

El acto médico es un suceso que pretende promover la salud, cura y prevención de enfermedades, es una relación especial entre personas. Una persona (paciente) acude a otra persona (médico) para presentar su estado de salud, el médico proporcionará orientación y tratamiento de acuerdo con su capacidad y el tipo de enfermedad que padece el paciente (Guzmán , Franco, Morales de Barrios, & Mendoza Vega, 2009).

La característica del comportamiento médico es su profesionalismo, lo que significa que la atención médica solo puede ser realizada por un profesional. Su método de ejecución se basa en los estándares de excelencia en ese momento, dirigido a la rehabilitación de pacientes y por último, la licitud y el acto médico deben tener concordancia con las normas legales (Guzmán et al., 2009).

### 2.4 Proceso

Un proceso es una secuencia lógica de actividades cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente. Se entiende por valor a todo aquello que se estima o aprecia, el valor es un concepto relativo. Se hace referencia a producto a aquello que es destinado a un usuario denominado cliente, que puede ser interno o externo, todo producto posee características objetivas lo que permite su evaluación homogénea, por proveedores y clientes (Pérez Fernández de Velasco, 2009).

#### 2.4.1 Tipos de proceso.

Para determinar los procesos relacionados con una organización, es necesario evaluar las posibles agrupaciones en las que los procesos identificados pueden encajar. La agrupación de procesos permite el establecimiento de analogías entre ellos y promueve la interrelación de los diagramas de procesos organizacionales, como se muestra a continuación. Cabe señalar que este es un modelo de uso común porque en sí cada modelo debe ser establecido por la propia organización.



Figura 2 Modelo de agrupación de procesos

Fuente: Lucas Alonso (2014).

#### 2.4.1.1 Procesos Clave y Operativos.

Estos procesos tienen el mayor impacto en los objetivos estratégicos definidos por la organización; los procesos clave son aquellos directamente relacionados con la realización del producto y/o la prestación del servicio, por lo que constituyen la razón de la existencia de la organización, Son procesos orientados a la prestación de servicios y buscan aportar valor añadido al cliente externo.

Para la identificación de procesos claves, se puede preguntar lo siguiente:

- ¿Quién es el cliente final?
- ¿Quién es el proveedor?
- ¿Qué servicio brinda?
- Como se genera el servicio.

#### 2.4.1.2 Procesos de Soporte o Apoyo.

Después de identificar los procesos clave, se continúa con el proceso de soporte, para ello es necesario comprender lo siguiente:

- Recursos necesarios para desarrollar y completar el proceso clave.
- Como garantizar la disposición y gestión adecuada de esos recursos.

Estos procesos son responsables de promover el desarrollo de las actividades que conforman los procesos clave, apoyarlos y crear valor agregado para los clientes internos.

### 2.4.1.3 Procesos Estratégicos.

Finalmente, se deben determinar los procesos estratégicos que están relacionados con la dirección, organización, estrategia y planificación de la organización. Estos procesos incluyen la definición de misión, visión y valores; son globales, transversales u horizontales y, por lo tanto afectan a todas las áreas de la organización (Lucas Alonso, 2014).

## 2.4.2 Mejora de Procesos

La mejora de procesos representa al factor de coherencia que hace a la organización un sistema dinámico y complejo, garantiza que las actividades encadenadas que brindan lo esencial del negocio al cliente puedan ser utilizadas para lograr actuar y mejorar (Medina León, Nogueira Rivera, & Hernández Nariño, 2009).

La mejora de procesos en una organización puede definirse como un conjunto de tareas para desarrollar productos de mayor calidad basados en la revisión y adaptación de sus procesos (Pesado, y otros, 2013).

Los procesos pueden mejorarse elevando la calidad, reduciendo las actividades que no agregan valor, mejorando los productos para obtener un mejor desempeño y optimizar las actividades humanas en términos de cultura organizacional, liderazgo, motivación y aprendizaje, combinado con buenas prácticas o pruebas de referencia, permiten gestionar activamente los riesgos para así poder mejorar la sostenibilidad de la producción (Medina León, Nogueira Rivera, & Hernández Nariño, 2009).

## 2.5 Calidad

Para Deming (1989), en la mente del operario, él fabrica calidad si puede estar orgulloso de su trabajo. Para él, la mala calidad supone pérdida del negocio, y quizá de su trabajo. La buena calidad, piensa él, hará que la compañía siga en el negocio. Todo esto es cierto tanto en las empresas de servicios como de fabricación; para el gerente de planta, la calidad significa sacar los números y cumplir especificaciones. Su trabajo también consiste en mejorar continuamente los procesos y en mejorar continuamente el liderazgo.

Según Gutiérrez (2006), el termino calidad se refiere a un conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permite juzgar su valor. En este sentido, se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de un objeto; cuando se considera que algo

tiene calidad, esta forma de expresión nos da un juicio positivo sobre las características del objeto. En este caso, el significado del término calidad es equivalente al término excelencia y perfección.

## 2.6 Ginecología

Ginecología etimológicamente se deriva del griego “*gineco*” que significa mujer y *logo* que es lenguaje o ciencia; por tanto, significa literalmente ciencia de la mujer. Según González (2002), la ginecología comprende el estudio de la fisiología y patología femeninas en sus aspectos más generales y particulares.

Cuello, Miranda y Ralph (2017) definen la ginecología como una rama de la medicina que se ocupa de las enfermedades del aparato reproductor femenino, además involucra una serie de aspectos que abarcan más allá de lo estrictamente orgánico pero que también inciden en la salud de la mujer, tales como los cambios psicoafectivos, los cuales evolucionan a lo largo de las diferentes etapas la vida de una mujer (la niñez, la pubertad, la adolescencia, la edad fértil y la vejez).

La ginecología al aplicarla a la práctica de la medicina, se refiere como una especialidad médica y quirúrgica que estudia además de la fisiología de la mujer, el tratamiento de enfermedades con relación a su sistema reproductor, es decir: genitales externos, internos y mamas de la mujer no embarazada (Sánchez Almanza, 2008).

## 3 MARCO REFERENCIAL

### 3.1 Servicios Médicos en Perú

El Perú cuenta con un sistema de atención en salud descentralizado, se encuentra administrado por cinco entidades: el Ministerio de Salud (MINS) y ESSALUD que ofrecen servicios de salud para el 60% y 30% de la población respectivamente, las Fuerzas Armadas (FFAA), la Policía Nacional (PNP) y el sector privado, que brindan atención al 10% restante. Es un sistema que cuenta con gran número de proveedores de servicios y seguros, los cuales no poseen una coordinación eficiente, teniendo como consecuencia la superposición de funciones. Por otro lado, los agentes de salud suelen tener diferentes trabajos en múltiples subsectores (Alianza mundial en pro del personal sanitario, 2006).

### 3.1.1 Modelo de atención de servicios médicos.

Según la Resolución Ministerial N°464-2011/MINSA, el cual aprueba el documento técnico Modelo de Atención Integral de Salud basado en Familia y Comunidad, se ha reformulado el modelo de atención integral de salud, el cual está estructurado por niveles, siendo el Nivel I el de menor complejidad y el Nivel III, el de mayor complejidad.

- **Primer nivel de atención (Nivel I):**

Se caracterizan por ser actividades de promoción de la salud, prevención de riesgos y control de daños, además de proporcionar un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno.

- **Segundo nivel de atención (Nivel II):**

Complementa la atención ofrecida en el nivel I, añadiendo un grado de mayor especialización. A este nivel se brinda servicios de salud dirigidos a solucionar problemas referidos del primer nivel de atención. Adicional a ello, realiza actividades preventivas promocionales.

- **Tercer nivel de atención (Nivel III):**

Nivel de mayor especialización y capacidad resolutoria dirigidos a la solución de necesidades de salud que son referidas de los niveles I y II. Al igual que el nivel anterior realiza además actividades preventivas promocionales según corresponda.

Según el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (RENAES) para el año 2012 había en funcionamiento 9,696 establecimientos de salud de primer nivel de atención pertenecientes a prestadores públicos (79.8%) y privados (20.2%). Existen 4 categorías para los establecimientos de salud del nivel I (I-1, I-2, I-3, I-4), la categoría I-4 oferta atención especializada por gineco-obstetras, pediatras y médicos de familia. Los servicios de atención especializada que se ofertan en el segundo y tercer nivel, comprenden las categorías II-1, II-2, II-E, III-1, III-2, III-E (Giovanella, Feo, Faria, & Tobar, 2012).

### 3.1.2 Servicio médico privado.

El sector privado puede distinguir dos tipos: organizaciones privadas con fines de lucro y organizaciones privadas sin fines de lucro. El sector privado con fines de lucro incluye proveedores de servicios o EPS, compañías de seguros privadas,

clínicas privadas, centros médicos y policlínicos, clínicas dentales, laboratorios, servicios de diagnóstico por imágenes y algunas instalaciones médicas para compañías mineras, petroleras y azucareras.

En cuanto al sector privado no lucrativo, está representado por diferentes grupos de la sociedad civil sin fines de lucro, incluidas organizaciones no gubernamentales, la Cruz Roja peruana, la brigada voluntaria de bomberos y organizaciones de acción social de algunas iglesias, como CARITAS, iglesias católicas y parroquias de comunidades terapéuticas, entre otras. La mayoría de ellos brindan servicios de primera clase y generalmente reciben recursos financieros de donantes externos, donantes internos, gobiernos y familias (Alcalde Rabana, Lazo González, & Nigenda, 2011).

### **3.1.3 Consultorios Ginecológicos.**

La ginecología es una especialidad médica que tiene por objetivo el cuidado del sistema reproductor femenino, atiende cuestiones vinculadas al útero, vagina, ovarios, trompas de Falopio y mamas. La ginecología permite el diagnóstico y tratamiento de enfermedades como endometriosis, infecciones pélvicas, trastornos relacionados con el ciclo menstrual, anticoncepción e infertilidad (Suárez Camacho, Suárez Hurtado, & Suárez Reinoso, 2018).

De acuerdo al Manual de Funciones del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza (2010) se puede definir un consultorio ginecológico como aquel encargado de programar, ejecutar y evaluar las acciones y procedimientos, para la atención integral de las patologías o enfermedades que afectan el sistema reproductivo femenino, incluyendo las mamas.

La Norma establecida por el Ministerio de Salud (2012) indica que un consultorio de salud tiene las siguientes funciones:

- Desarrollar acciones de promoción de la salud de la mujer, según su perfil epidemiológico.
- Realizar la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno, eficaz, eficiente y efectivo de usuarias con enfermedades ginecológicas.
- Realizar acciones de rehabilitación física, psíquica y social en el área de ginecología.

También se pueden listar algunas labores extra en el Manual de Funciones del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza (2010), como son:

- Autorizar, monitorear y supervisar las campañas, programas y/o estrategias sanitarias asignados al Departamento.
- Promover actividades de prevención, protección, recuperación y rehabilitación de la salud dentro de las actividades de cada Servicio.
- Elaborar y proponer la actualización de documentos técnicos normativos e instrumentos de gestión.
- Evaluar y analizar cuantitativa y cualitativamente los indicadores de evaluación del Departamento.

### **3.1.3.1 Sistema de atención en un consultorio ginecológico.**

La importancia de un consultorio ginecológico, al igual que cualquier centro o consultorio médico, no debe subestimarse debido a que cumplen una función primordial de guía para los pacientes. Colaborando con esta idea se tienen datos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos que revelan que el 80% de las mujeres prefieren a su obstetra-ginecólogo como su médico principal y que el 76% de los ginecólogos-obstetras norteamericanos ofrecen una atención médica tanto general como especializada a sus pacientes femeninas (Balasch, 2000).

Molina, Quesada, Ulate y Vargas (2004) muestran que para satisfacer la creciente demanda de calidad en las instituciones médicas se debe desarrollar un plan de atención basado en varios aspectos, tales como:

**Tabla 3.** Dimensiones de calidad asistencial – sección A

Dimensiones de calidad	Descripción
Eficacia	Relación de objetivos previstos y obtenidos bajo condiciones ideales.
Eficiencia	Relación entre el impacto real de un servicio y su costo de producción
Eficiencia clínica	Subordinada a la actuación del profesional y su utilización de recursos.
Accesibilidad	Facilidad con que se obtiene los servicios sanitarios, teniendo en cuenta barreras económicas, geográficas, de organización, psíquicas y culturales.
Disponibilidad	Grado de operatividad de los servicios sanitarios.

Fuente: Molina Astúa, Quesada Mena, Ulate Gómez, & Vargas Abarca (2004).

**Tabla 4.** Dimensiones de calidad asistencial – sección B

Dimensiones de calidad	Descripción
Aceptabilidad	Incluye aspectos de: Satisfacción del cliente: Satisfacer las necesidades y expectativas con respecto a la atención, la organización, los empleados y los resultados de la atención.
	Cooperación del paciente: Cumplimiento del plan de atención por parte del paciente, depende de la relación que se establece entre el paciente y el profesional.
	Continuidad: Comprende el tratamiento de un paciente como un sistema de atención integrado, lo que se traduce en el progreso ininterrumpido del tratamiento del paciente.
	Competencia profesional: Capacidad del profesional en la utilización de sus conocimientos, a nivel de función operacional y la relacional. Seguridad: Relación positiva beneficios/riesgos.
Calidad científico-técnica	Nivel de aplicación de los conocimientos y la tecnología disponible en la actualidad, que se traduce en actualización de conocimientos o formación continua.

Fuente: Molina Astúa, Quesada Mena, Ulate Gómez, & Vargas Abarca (2004).

## 3.2 Satisfacción del usuario

### 3.2.1 Definición.

Según Kotler y Armstrong (2013), la satisfacción del usuario se considera como el nivel emocional de un individuo derivado de comparar el desempeño percibido de un producto o servicio con sus expectativas del mismo; si el rendimiento del producto o servicio no cumple al 100% con las expectativas, los usuarios estarán satisfechos o conformes; pero si el rendimiento supera las expectativas, los usuarios quedaran encantados.

Las empresas con un área de marketing sobresaliente buscan mantener satisfechos siempre a sus clientes, puesto que un cliente satisfecho vuelve a comprar y comunican a otros sobre sus experiencias positivas sobre el producto o servicio. Las empresas que son inteligentes buscan llegar a encantar a sus usuarios, prometen solo lo que, si pueden entregar, y entregan después más de lo que prometieron (Kotler & Armstrong, 2013).

### 3.2.2 Satisfacción del paciente.

El termino satisfacción del paciente es difícil de definir ya que es una idea psicológica y más aún en el ambiente sanitario. Algunos autores la definen como la coincidencia entre las expectativas y los resultados (Urbina Rosas, 2017).

#### 3.2.2.1 Niveles de satisfacción del paciente.

Para Karl Albrecht citado en Gosso (2008) se define una escala jerárquica de 4 niveles para las expectativas que se esperan satisfacer en el desempeño de un servicio:

- **Básico:** Elementos absolutamente necesarios que definen el servicio.
- **Esperado:** Elementos que el cliente pretende que tenga un servicio. Este nivel de expectativa está ligado al nivel de estándar de servicio que ofrezca el mercado.
- **Deseado:** Conjunto de atributos que el cliente no espera necesariamente pero que, si conoce y desea, esto va más allá del estándar del mercado. A pesar de que el cliente no llegue a recibir estos atributos, no significa que su experiencia con el servicio no sea satisfactoria.

- **Inesperado:** Atributos que llegan a superar las expectativas y deseos del cliente, y así lograr sorprenderlo. Sorprender gratamente a un cliente es una gran estrategia de éxito garantizada. Así se pueden generar recuerdos y buenos comentarios y son el punto para crear clientes híper satisfechos. Para tener en cuenta, las sorpresas recurrentes perderán poder con el tiempo, porque en algún momento se convertirán en altas expectativas correspondientes al nivel esperado del cliente. En conclusión, debemos innovar constantemente para proporcionar atributos inesperados incluidos en el servicio.

### 3.2.2.2 Dimensiones de satisfacción del paciente.

Las dimensiones de satisfacción del paciente estudiadas previamente en la Encuesta de satisfacción aplicada en los usuarios de consultorios externos según el Ministerio de Salud (2014) son las siguientes:

**Tabla 5.** Dimensiones de satisfacción del paciente

Dimensión de satisfacción	Descripción
Fiabilidad	Habilidad y cuidado de brindar el servicio de la forma en que fue ofrecido y pactado.
Capacidad de respuesta	Personal dispuesto a ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio oportuno y rápido.
Seguridad	Personal cortés y capaz de expresar credibilidad, confianza y confidencia en la atención sin ningún peligro, riesgo o duda.
Empatía	Disponibilidad para ponerse en el lado del otro, pensar primero en el paciente y atender según características y situaciones particulares. Cuidado y atención individualizada.
Aspectos Tangibles	Buena apariencia de las instalaciones físicas, equipos adecuados, apariencia del personal y materiales de comunicación.

Fuente: MINSA, (2014)

## 3.3 Lean Six Sigma

### 3.3.1 Filosofía Lean Six Sigma.

Lean es un método destinado a mejorar los procesos de la cadena de valor al reducir y eliminar el desperdicio. Six Sigma actúa de manera rápida utilizando la metodología DMAIC y las herramientas estadísticas para así descubrir la causa raíz,

comprender, reducir los cambios y mejorar el trabajo. Por lo tanto, la combinación de los dos métodos nos proporciona una idea de mejora, que contiene potentes herramientas basadas en datos que pueden resolver diversas situaciones y problemas, a fin de lograr rápidamente la transformación y la mejora a un menor costo (Hernández Martínez, 2015).

### 3.3.2 Estructura del Lean Six Sigma.

Según Herrera Acosta & Fontalvo Herrera (2011), el concepto Six Sigma se refiere a una herramienta de mejora que puede hacer que una organización efectiva y eficiente esté claramente relacionada con las necesidades que tiene el cliente; se basa netamente en el trabajo en equipo como estrategia para mejorar la competitividad de la organización y los recursos relacionados para lograr estos objetivos. Six Sigma está dividido en cinco etapas:

- Definir el problema de calidad.
- Recolectar información adecuada de cada una de las variables críticas del proceso, así como sus sistemas de medición.
- Utilizar herramientas estadísticas adecuadas que permitan analizar cada una de las variables críticas identificadas en el proceso.
- Optimizar el proceso para su mejora.
- Controlar de manera efectiva que nos permita realizar el seguimiento a estas mejoras.

### 3.3.3 Metodología DMAIC.

Realizar mejoras significativas consistentes dentro de una organización es posible gracias a la implementación de un modelo estandarizado de mejora continua a seguir. La metodología Six Sigma cuenta con un modelo de mejora denominado DMAIC que sigue un formato estructurado y disciplinado, dicho modelo está basado en 5 fases conectadas entre sí de manera lógica (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), cada una de estas fases cuenta con distintos tipos de herramientas que buscan dar soluciones a distintas situaciones que se presentan en el proceso de mejora. Los pasos realizados en cada fase son los siguientes:

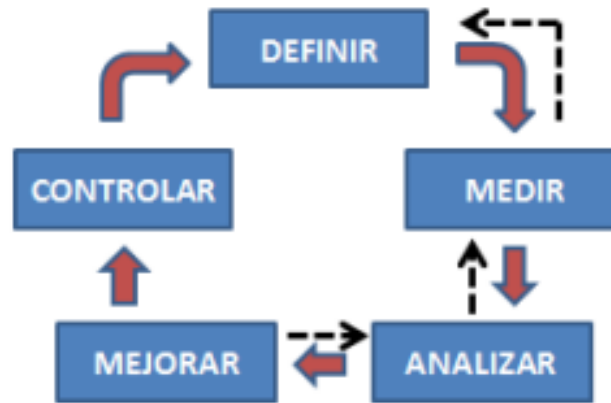


Figura 3: Proceso DMAIC de Six Sigma

Fuente: Ocampo & Pavón (2012).

### 3.3.3.1 Definir.

Primera fase de la metodología donde se identifican posibles procedimientos de mejora dentro de una organización y con ayuda de la gerencia o dirección de la empresa se seleccionan los procesos críticos que pueden generar problemas, al identificarlos se busca entenderlos para poder solucionarlos; también se pretende comprender los requerimientos críticos del cliente y transformarlos en requerimientos medibles.

Las herramientas clave que pueden emplearse dentro de esta fase son:

- Definir o formular el problema.
- Identificar y documentar la Voz del cliente.
- Identificar los requerimientos del cliente.
- Análisis de stakeholders.
- SIPOC del proceso.
- Análisis Modal de Fallos y Efectos.

### 3.3.3.2 Medir.

Luego de definir el problema a resolver, se busca establecer que características son las que determinan el comportamiento del proceso. Para esto se busca identificar los requisitos y características en el proceso del producto o servicio que el percibe como clave, y cuáles son las circunstancias que afectan este desempeño. En esta fase se tienen que

utilizar métricas que ayuden a monitorear la salida del proceso anterior, para su posible desarrollo es necesario utilizar las siguientes herramientas:

- Recolección de información.
- Diagrama de flujo del proceso actual.
- VSM del proceso actual.
- Identificación de desperdicios.

Con estas herramientas, es posible determinar el impacto de los procesos internos de la organización e identificar actividades innecesarias que no crean valor.

### **3.3.3.3 Analizar.**

En esta etapa se busca analizar todos los datos obtenidos del estado actual del proceso, determinar las causas de este estado y proponer oportunidades de mejora, si el problema de evaluación es real o simplemente se trata de un evento aleatorio que no puede resolverse utilizando el método DMAIC.

Dentro de esta etapa se seleccionará y aplicarán herramientas de análisis a los datos recolectados que se pudieron obtener en la fase Medir y aquí es en donde se busca un plan de mejora que será aplicado en el paso siguiente.

Al desarrollar esta esta etapa, se pueden establecer las suposiciones causales del problema, obtener una lista de actividades realizadas dentro de la organización, comprender el histograma y conocer el problema con mayor frecuencia.

### **3.3.3.4 Mejorar.**

Luego de establecer que el problema es real y no un evento aleatorio, es momento de identificar posibles soluciones. Dentro de esta etapa se proponen, desarrollan, validan e implementan alternativas de mejora para el proceso. Para lograrlo se requiere generar propuestas viables de acuerdo al proceso que se pretende mejorar, de todas las opciones se obtiene una propuesta de cambio en el proceso, es en esta etapa en donde se entregan soluciones al problema.

El desarrollo de esta fase permitirá identificar las soluciones al problema, así como también seleccionar e implementa cuales son las más adecuadas para el proceso.

### 3.3.3.5 Controlar.

En esta última etapa, se busca encontrar como asegurar que la solución encontrada pueda llegar a sostenerse en un periodo a largo plazo, para lograrlo se busca diseñar e implementar estrategias de control que garanticen que los procesos seguirán realizándose de manera eficiente. En esta fase se podrá comprobar y demostrar la mejoría del proceso e identificar y desarrollar el control del proceso (Ocampo & Pavón, 2012).

### 3.3.4 Herramientas Lean Six Sigma.

Para Pérez López & García Cerdas (2014), existen dos tipos de herramientas de control de calidad que se pueden utilizar para implementar la metodología Lean Six Sigma:

- Tipo general:
  - Siete herramientas de calidad.
  - Carta de proyecto (Project chart).
  - Plan de recolección de datos (Data Collection Plan).
  - Matriz de asignación de responsabilidades.
  - Análisis de interesados (Stakeholders analysis).
  - Matriz de proveedores – entradas – proceso – salidas – clientes (SIPOC).
  - Mapa de la cadena de valor (Value Stream Mapping).

Se pueden considerar, además, herramientas como el AMFE, QFD y 5S. Todas estas pueden emplearse para el levantamiento y análisis de datos.

- Tipo específicas:
  - Herramientas estadísticas:
    - Estudios de capacidad del proceso.
    - Análisis ANOVA.
    - Contraste de hipótesis.
    - Diseño de experimentos.

- Simulación de procesos.

### **3.3.4.1 Siete herramientas de calidad.**

#### **3.3.4.1.1 Diagrama causa – efecto.**

Fue desarrollado por Kaoru Ishikawa en 1953, esta herramienta muestra la relación que existe entre las características de calidad y los factores que la causan, siendo así considerada como una herramienta útil para la mejora de calidad. Se puede aplicar en una variedad de situaciones, tanto para empresas productivas como de servicios (Izar & Gonzáles, 2004).

El funcionamiento de este diagrama es el siguiente, se van aportando ideas sobre cuáles pueden ser las posibles causas que producen los efectos que se registran en el diagrama. Cuando se termina de dar las aportaciones, estas se reordenan según su jerarquía y se eliminan las repetidas; es importante agrupar las causas por alguna afinidad que puedan tener en común. En general debe profundizarse hasta por lo menos alcanzar tres niveles de profundidad, Ishikawa recomendaba no parar hasta llegar al quinto nivel (Ruiz-Falcó Rojas, 2009).

#### **3.3.4.1.2 Diagrama de Pareto.**

Conocido también como diagrama de ‘los pocos vitales y los muchos triviales’ o como la ley 80 – 20, es decir, el 20% de las causas ocasionan el 80% de los fenómenos. Se utiliza para determinar las causas vitales de los problemas o fenómenos indeseables en la organización, es una herramienta que ayuda a mejorar la calidad ya que, al controlar algunas causas vitales, la mayoría de los problemas pueden resolverse.

#### **3.3.4.1.3 Hojas de control.**

La hoja de control o el formulario de registro de datos es una herramienta muy útil para recopilar información e incluso es una de las primeras herramientas utilizadas para realizar la mejora de calidad y control de procesos. A pesar de ser considerada una herramienta simple, requiere de un diseño adecuado que tenga en cuenta lo siguiente: determinar qué datos van a ser recopilados y cuáles serán de apoyo para precisar la información

de los mismos, que uso va a tener esa información y la verificación de confiabilidad de las mediciones.

#### **3.3.4.1.4 Diagrama de dispersión.**

Básicamente es una herramienta gráfica para evaluar los atributos de calidad que se desean controlar (llamados variables dependientes) y los factores que se supone lo causan (variable independiente). Es útil realizar un análisis de correlación, que puede explicar los cambios de la variable dependiente y el grado de correlación o influencia entre las dos variables

#### **3.3.4.1.5 Histograma**

También se puede definir como un diagrama de frecuencia ya que es una herramienta que muestra gráficamente un conjunto de tendencias de datos de manera clara y objetiva el estado del proceso o de una muestra de una población dada. Las principales características de observación y análisis en el histograma son la posición respecto a la medida nominal, la dispersión de los datos y la forma del histograma (simétrica o sesgada) (Izar & Gonzáles, 2004).

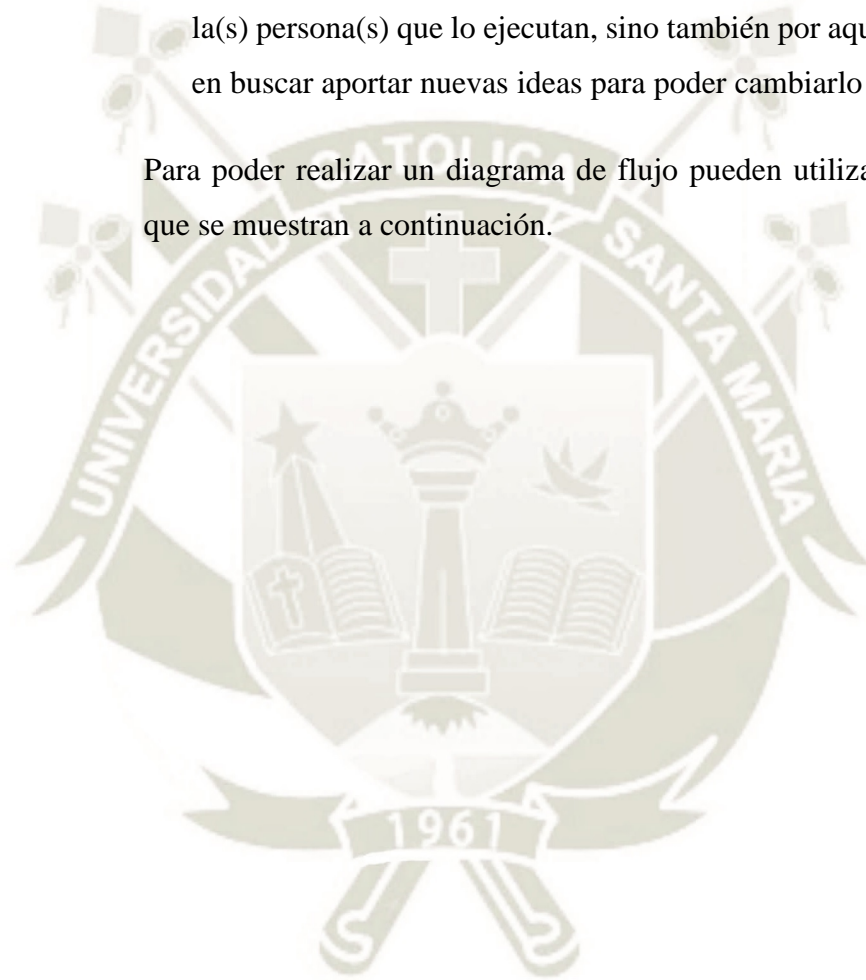
#### **3.3.4.1.6 Diagrama de Flujo**

Para Sequeira Gutiérrez (2009), un diagrama de flujo, denominado también flujograma, es una representación gráfica mediante la cual se muestran las diversas operaciones de las cuales se estructura un proceso o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Se les denomina como diagramas de flujo debido a que los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para así poder obtener una secuencia correcta de la operación. Su uso contribuye con el desarrollo de una mejor gestión institucional, es por ello que esta herramienta es de gran utilidad para las organizaciones, en aspectos como:







- Al representarlos como dibujos, pueden mostrar de manera más comprensiva los procedimientos realizados dentro de la organización. Un diagrama de flujo bien diseñado puede reemplazar fácilmente varias hojas de texto.

- Permite que sea más fácil para los trabajadores analizar los procedimientos.
- Permiten proporcionar una capacitación más comprensiva para nuevos funcionarios, y de apoyo cuando el responsable de determinado proceso se ausenta, así otra pueda personar puede reemplazarlo.
- El desarrollo de un diagrama de flujo es una actividad que agrega valor debido a que el proceso que representa puede ser analizado no solo por la(s) persona(s) que lo ejecutan, sino también por aquellos interesados en buscar aportar nuevas ideas para poder cambiarlo y/o mejorarlo.

Para poder realizar un diagrama de flujo pueden utilizarse los símbolos que se muestran a continuación.



**Tabla 6.** *Simbología para diagramas de flujo*

Símbolo	Significado	Descripción
	Inicio del proceso	Indica el inicio de un diagrama de flujo; de este símbolo solo puede salir una línea de flujo.
	Final del proceso	Indica el final del diagrama de flujo del proceso.
	Entrada General	Se emplea únicamente para indicar aquellos documentos que ingresen al proceso.
	Salida General	Indica aquellos documentos de salida del proceso.
	Acción / Proceso General	Indica la actividad general que se realiza dentro del proceso de atención al paciente.
	Decisión	Símbolo utilizado para la comparación de datos, dependiendo del resultado (si o no) se toma la decisión a seguir por el diagrama de flujo.
	Línea de flujo	Indica la dirección del flujo del proceso.

Fuente: Vargas-Rodríguez, y otros (2015).

### 3.3.4.1.7 Diagrama o gráfico de control.

Los diagramas de control, también conocidos como gráficos de control, son herramientas de mejora continua que se utilizan a diario para definir el estado del proceso de manera clara y comprensible. Este tipo de herramienta es muy importante para encontrar la causa raíz del problema y solucionarlo, de modo que se pueda lograr la calidad del producto esperado y controlar el proceso (Izar & Gonzáles, 2004).

Para Kume (1993), todos los cuadros o gráficos de control se basan en una línea central y dos límites de control (uno debajo de la línea central y el otro encima de la mencionada línea), los datos señalados en el gráfico

representan la situación del proceso; si dichos datos están dentro del rango de control sin ninguna variación particular, entonces el proceso se estima que se encuentra bajo control, de lo contrario, se encontraría fuera de control.

Según el área a analizar, los gráficos de control tienen como objetivo:

- Durante el proceso de producción: Controlar si el producto se encuentra dentro de las condiciones de calidad.
- En control de calidad: Forma parte de los parámetros de validez de un ensayo para sustancias de referencia empleadas.

Los gráficos de control nos brindan las siguientes ventajas:

- Permiten sintetizar velozmente aspectos de calidad del producto, clasificando el mismo en adaptado o no adaptado, enfocado en las especificaciones de calidad (Luz, 2010).
- Identifica oportunamente variaciones irregulares que se presentan en un proceso determinado.
- Ayudan a identificar y a restaurar causas asignables, de forma que el proceso se encuentre bajo control (Arvelo, 2006).

### 3.3.4.2 Análisis de Stakeholders (Interesados)

Según Guerrero-Chanduví (2017), las partes interesadas (stakeholders) pueden ser cualquier persona y organización que participe activamente en el proyecto, debido a que sus intereses pueden verse afectados positiva o negativamente debido a los resultados de la ejecución o finalización del proyecto. La satisfacción de stakeholders debe ser un objetivo clave dentro del proyecto:



Figura 4. Experiencia del Cliente

Fuente: Guerrero – Chanduví (2017).

El análisis de Stakeholders tiene como objetivo formular estrategias apropiadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto para que así todas las partes interesadas puedan participar de manera efectiva, con base en:

- El análisis de sus necesidades e intereses.
- El posible impacto en el éxito del proyecto.

Las herramientas utilizadas en este análisis son las técnicas analíticas, debido a que pueden comparar el nivel actual de participación de los interesados con el nivel de participación planificado requerido para la finalización exitosa del proyecto, el nivel de participación se puede clasificar de la manera siguiente:

- Desconocedor: Desconoce acerca del proyecto y de los impactos potenciales que puede originar.
- Reticente: Conocedor del proyecto, de los impactos potenciales que conlleva, pero reticente al cambio.
- Neutral: Conoce acerca del proyecto y su impacto, pero no lo apoya ni es reticente.
- Partidario: Entiende el proyecto y su impacto potencial, por lo que apoya el cambio.
- Líder: Consciente del proyecto y su impacto potencial, participa activamente para garantizar su éxito.

Para registrar la participación de los interesados, se puede utilizar una matriz de participación de interesados en el proyecto, donde la letra “A” indica la participación actual y la letra “D” la participación deseada.

**Tabla 7.** *Matriz de participación de interesados*

	<b>Desconocedor</b>	<b>Reticente</b>	<b>Neutral</b>	<b>Partidario</b>	<b>Líder</b>
<b>Interesado 1</b>	A				D
<b>Interesado 2</b>			A		D
<b>Interesado 3</b>					AD

Fuente: Guerrero – Chanduví (2017).

### 3.3.4.3 SIPOC.

SIPOC, herramienta de Six Sigma, que busca identificar entradas, salidas, proveedores de entradas y los destinatarios de las salidas (Schmal & Rivero, 2016).

Considerada un diagrama de flujo de alto nivel que tiene significado en sus iniciales: Supplier (proveedor), Input (entrada), Process (proceso), Output (salida) y Customer (cliente) que identifica los elementos más importantes que forman parte del proyecto. Al identificar cada uno de los elementos antes mencionados se logra establecer un mejor alcance ya que se determinan los recursos necesarios, se balancean los requerimientos, se determina quienes son los involucrados dentro del proyecto y cuál es su aporte al mismo (Manchego Rodríguez, 2019).

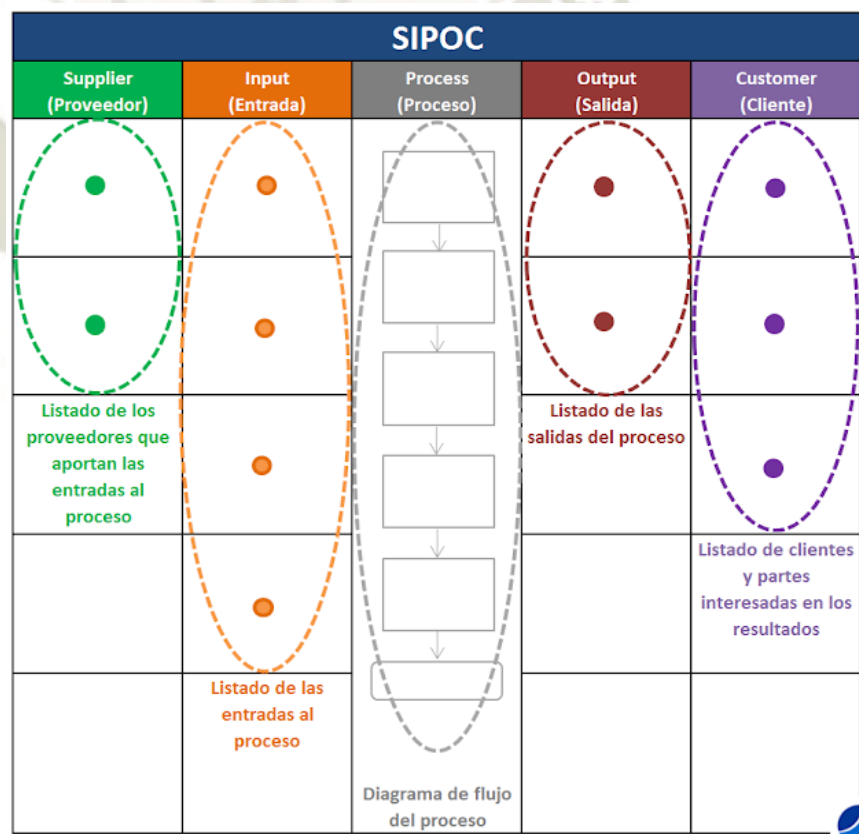
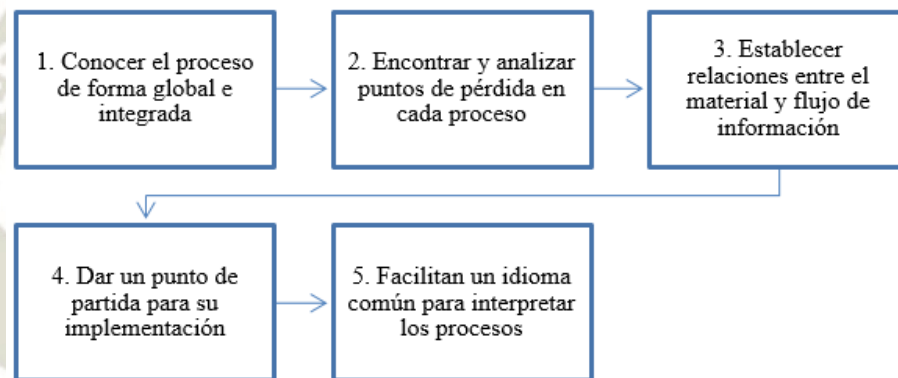


Figura 5. Estructura de un diagrama SIPOC

Fuente: Sejzer (2017).

### 3.3.4.4 VSM (Value Stream Mapping)

Es una herramienta que puede informar el flujo del proceso a través del mapeo, donde muestra el proceso desde la entrada de materias primas hasta llegar al consumidor final; después de mapear el proceso se puede conocer claramente el flujo del material e información para así analizarlo y mejorar continuamente en cada etapa. El objetivo principal del VSM es anunciar todas las operaciones necesarias que se pueden realizar para satisfacer las necesidades de los clientes, brindando así beneficios a las organizaciones de manufactura y servicio como se muestra a continuación (Agualsaca Quishpi & Cacao Choez , 2018).


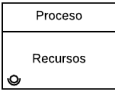





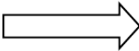







*Figura 6.* Beneficios de Lean VSM

Fuente: Agualsaca Quishpi & Cacao Choez (2018).

Para la elaboración del VSM, se hace uso de simbología, facilitando un idioma común para la interpretación de los procesos.

**Tabla 8. Simbología para el VSM**

Íconos	Significado
	<b>Fuentes externas</b> Si es un cliente, se encuentra ubicado en la esquina superior derecha; si es un proveedor, ubicado en la esquina superior izquierda.
	<b>Proceso</b> Indica el flujo de actividades dentro de un departamento.
	<b>Caja de Datos</b> Representa datos sobre los pasos del proceso, como la duración del ciclo, el tiempo de actividad y los cambios realizados.
	<b>Inventario</b> Representa a los inventarios que existe entre los procesos.
	<b>Flujo de información electrónica</b> Representa el intercambio electrónico de datos, Internet, red de área amplia.
	<b>Flujo de información manual</b> Representa el flujo de información general de notas, informes o conversaciones.
	<b>Flecha de Empuje</b> Representa la transferencia de materiales de un proceso a otro.
	<b>Entrega al cliente</b> Traslado de productos terminados hacia el cliente.
	<b>Secuencia de flujo</b> Representa la transferencia de cantidades controladas de materiales entre procesos en una secuencia donde el primero en entrar es el primero en salir.
	<b>Estallido Kaizen o Mejora</b> Representan áreas que deben mejorarse para lograr diagramas de flujo de valor de estado futuro.
	<b>Kanban</b> Representan cartas o artículos que desencadenan la producción de un número predeterminado de piezas. Esto indica al proceso de suministro que proporcione piezas o procesos posteriores.
	<b>Sistema pull</b> Representa el retiro de materiales en un supermercado hacia los procesos posteriores.
	<b>Existencia de seguridad</b> Indica la cobertura del inventario para evitar problemas de producción, cabe señalar que se debe anotar en un buffer o en un stock de seguridad.

Fuente: Adaptado de Agualsaca Quishpi y Cacao Choez (2018).

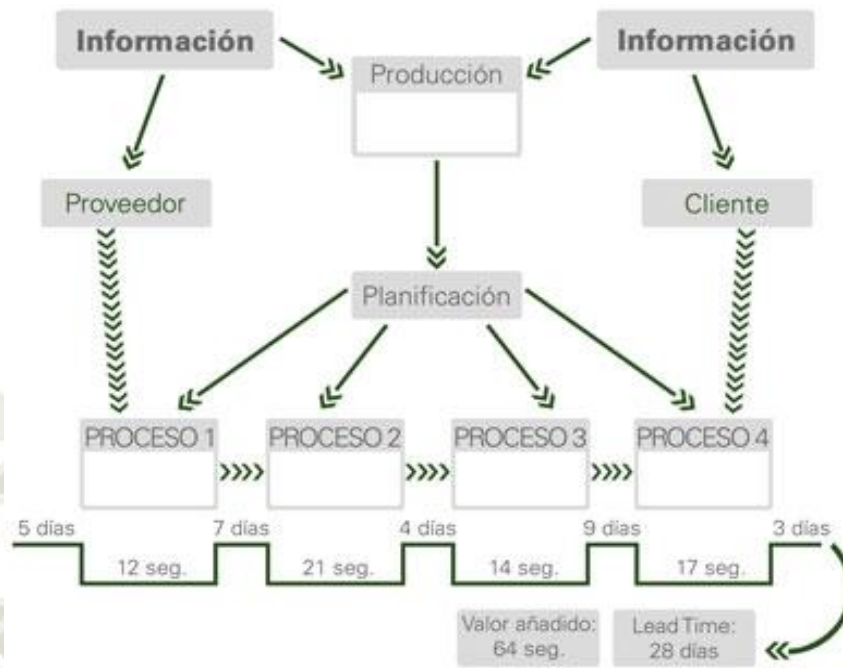


Figura 7. Esquema de un VSM

Fuente: Grupo CIEF (2012).

### 3.3.4.5 AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos)

El análisis modal de fallas y efectos (AMFE) es una herramienta de análisis recomendada por el Instituto de Investigación Médica (IOM) y el Comité Conjunto de Acreditación de Organizaciones Médicas (JCAHO) para garantizar la seguridad en los procedimientos médicos (Alfaro Lara, Sánchez Pozo, Desongles Corrales, & Santos Rubio MD, 2015).

La herramienta AMFE busca perseguir y resolver los problemas que puedan suceder incluso antes de que estos lleguen a aparecer, es la encargada de determinar cada uno de los fallos posibles para así poder valorarlos según la gravedad de los efectos que puedan llegar a producir, así como la frecuencia de aparición de las causas que los producen; AMFE posibilita la priorización de fallos potenciales según el riesgo, probabilidad y posibilidad de detección para así llegar a establecer acciones de mejora para poder eliminar o reducir la probabilidad de que se produzcan.

Esta herramienta es de gran utilidad en el Sistema Sanitario para así poder identificar las situaciones más débiles que ocurren dentro del sistema y

donde se necesita mayor protección, AMFE es también un método preventivo ya que no es necesario que ocurra el error para poder estudiarlo (Vázquez - Valencia, Santiago - Sáez, Perea - Pérez, Labajo - Gónzales, & Albarrán - Juan, 2017).

#### **3.3.4.6 Trabajo estandarizado.**

Para reducir o evitar problemas tales como defectos y comportamientos inseguros causados por cada trabajador en un proceso o actividad específicos, es difícil encontrar la causa de falla de la operación y es por ello que aumenta el costo por daños en el producto debido a malos hábitos de operación, es por ello que surge la necesidad de generar reglas en el trabajo que rijan los trabajadores para obtener los resultados deseados por la empresa y el cliente. La aplicación antes mencionada se define como la estandarización de las operaciones, para este fin, se utiliza una tabla de operaciones estándar, este método sirve para simplificar las operaciones al eliminar factores tales como variación, desperdicio y desequilibrio para que estas sea más sencilla de realizar, rápida y con menos costo (González Correa, 2007).

### **3.3.5 Filosofías de Mejora.**

#### **3.3.5.1 Metodología 5S**

Las 5S son hábitos japoneses y conforman una metodología que capta cinco puntos fundamentales, en donde los colaboradores, y la misma empresa, tienen como objetivo el lograr condiciones adecuadas para promover productos y servicios con correctos estándares de calidad (Vargas, 2004).

La metodología 5S, es punto clave en procesos de implantación de Lean Manufacturing, su objetivo es tener ambientes laborales mejor implementados, limpios y ordenados de forma continua, con el fin de obtener altos niveles de productividad, seguridad y calidad. A su vez, una ventaja es que se obtiene resultados veloz y eficazmente (Salado, Sanz, De Benito, & Galindo, 2015).

## Etapas de Metodología 5S

### - Seiri (Clasificación)

Esta etapa implica separar y clasificar lo importante y lo que no lo es, de modo que en el proceso se encuentre solo lo más esencial; esta es una forma de descartar objetos innecesarios en el lugar de trabajo y realizar el control del flujo de objetos en el puesto de trabajo, aumentando así la capacidad del espacio.

Si se lleva a la práctica esta etapa, se utiliza una técnica basada en tarjetas rojas enlazadas a los objetos para identificar su grado de usabilidad. Dicha tarjeta debe ubicarse en el objeto designado del cual no se tenga muy en claro su utilización, es así como se descubre si es necesario o no en la zona de trabajo, se debe reubicar o eliminar (Manzano & Gisbert, 2016).

TARJETA ROJA 5'S	
Nº tarjeta:	
Nombre del objeto:	
CATEGORÍA	
Máquina	Elementos químicos
Herramienta	Materia prima
Elementos eléctricos	Producto acabado
Elementos mecánicos	Otros
Otros, especificación:	
INCIDENCIA	
Innecesario	Roto
Defectuoso	Otros
Otros, especificación:	
ACCIÓN CORRECTIVA	
Eliminar	Retornar
Reubicar	Reciclar
Reparar	Otros:
Fecha de inicio:	Fecha de colocación etiqueta:
/ / 20__	/ / 20__

Figura 8. Tarjeta roja para la aplicación del Seiri

Fuente: Manzano & Gisbert (2016).

- **Seiton (Orden)**

Según Salado et al. (2015), consiste en ordenar lo que previamente se había clasificado como importante, para así tener un control eficaz de lo que más se usa.

Cuando se usa Seiton correctamente, la mayor dificultad suele ser la resistencia al cambio debido a que el operador no cuenta con la disciplina necesaria para devolver las cosas a su sitio.

Para poder implementar de forma correcta dicha herramienta se necesita aplicar los siguientes recursos:

- Acotar las zonas de trabajo, de paso y almacén de herramientas, materias primas, insumos u otros.
- Eliminar herramientas duplicadas
- Finalmente obtener un buen espacio de trabajo.

Para (Manzano & Gisbert, 2016) es muy importante tener en cuenta el flujo de herramientas en el espacio de trabajo y su ubicación de acuerdo al uso frecuente que se le dé. Es así como se mejoran todos los procesos, asegurando la calidad y reducción de accidentes. Para determinar el nivel de uso del objeto, se puede emplear el círculo de frecuencia que se muestra a continuación:



Figura 9 Aplicación de Seiton

Fuente: Manzano & Gisbert (2016).

- **Seiso (Limpieza)**

Esta fase implica hacer limpieza en toda la empresa, y se ve involucrada toda la organización. Sus ventajas son: buena imagen de la organización, facilidad y rapidez en las ventas, buena productividad y buen clima laboral puesto que al tener todo limpio genera una mejor sensación en los trabajadores.

Para implementar esta herramienta, se debe establecer un plan permanente de limpieza e inspección y usarse como una tarea para mantener el área de trabajo y los equipos, este plan no debe ser considerado como ajeno a las labores cotidianas. Al integrar Seiso correctamente se puede observar que el personal empieza a acostumbrarse gradualmente aceptando la limpieza como parte del trabajo.

Para evaluar la limpieza, es posible confiar en las opiniones del personal, fortaleciendo así la cooperación entre todos los miembros de la empresa y creando un ambiente en el que todos estén interesados en la limpieza y el orden en el área de trabajo.

- **Seiketsu (Normalización)**

Seiketsu es mantener y conservar lo que previamente se hizo en las 3 etapas anteriores. La gestión visual es un punto clave en esta etapa, la alta gerencia puede recorrer toda la empresa y a su vez proponer opciones de mejora.

Para implementar en una organización primero se debe de identificar los estándares necesarios, partiendo por desarrollar formularios para el llenado del personal en función al orden y limpieza, hasta acotar los espacios de producción o tomar fotos como evidencia de cómo debería quedar el espacio de trabajo al final (Manzano & Gisbert, 2016).

- **Shitsuke (Disciplina y compromiso)**

Esta etapa se enfoca en la disciplina y compromiso, la disciplina es hacer las cosas como son, de forma voluntaria; y el compromiso, su

pilar es la mejora continua, y se enfoca en fomentar hábitos de acuerdo a todas las etapas anteriores (Gestión, 2018).

Esta etapa resulta ser la más sencilla, pero a la vez la más difícil. Es fácil porque solamente se trata de mantener el estado de las cosas y aplicar las normas ya impuestas, y es difícil porque se tiene que mantener el compromiso del personal a lo largo de la implementación de las 5S (Manzano & Gisbert, 2016).

### 3.3.5.2 Gestión Visual.

Denominado también como control visual, es considerado una característica fundamental de los sistemas Lean que permite a un equipo auto gestionarse. Un ejemplo son las Obeya Room o salas de guerra, es un método de gestión visual que tiene su origen en el Toyota Production System (TPS), consiste en un espacio físico donde se encuentra la información expuesta de manera gráfica y se gestiona con la participación del equipo involucrado en el proyecto a través de reuniones cortas y periódicas (Toledano de Diego, Mañes Sierra, & García, 2009).

Cuatrecasas detalla otros ejemplos de herramientas de gestión y/o control visual, que se describen a continuación:

- Tarjetas: Útiles para indicar, de forma visual, situaciones concretas y transmitir la información con la misma tarjeta. Como aplicación, esas tarjetas (tarjetas rojas) utilizadas durante el proceso de implementación de la metodología 5S indican si los objetos identificados se consideran elementos necesarios o innecesarios, y las tarjetas Kanban, sirven para controlar el avance productivo, dando órdenes de producción a un proceso anterior.
- Sistemas visuales para la operativa estandarizada: Con la finalidad de colocar la información al alcance de los involucrados en el proceso estandarizado. Se puede gestionar a través de paneles donde se visualizan los indicadores del proceso.

de 17:00 a 18:00	15 60	11 56	CAMBIO HEM.
de 18:00 a 19:00	17 25	13 69	Avia Mag.
de 19:00 a 20:00	15 60	15 91	-

Figura 10. Panel para la observación in situ  
Fuente: Lluís Cuatrecasas (2010).

- Paneles con información general y específica: Se elaboran paneles con información de la evolución de las magnitudes relacionadas con la producción corriente y tableros que muestran la evolución de los problemas existentes y el progreso de mejoras decididas.

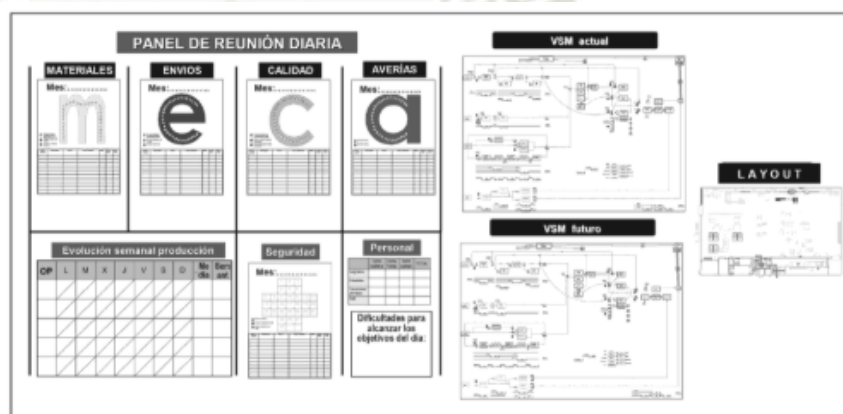
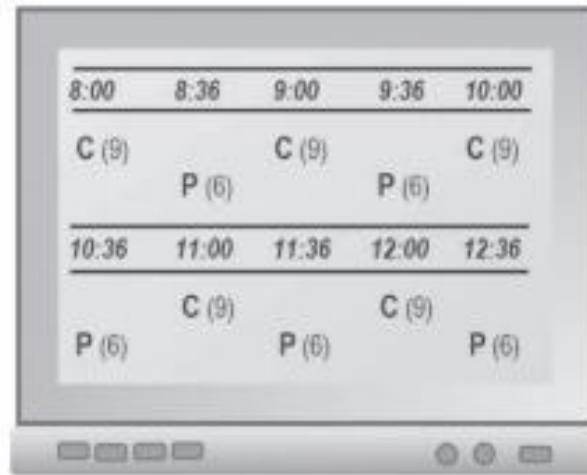


Figura 11. Paneles con información visual del progreso de las mejoras  
Fuente: Lluís Cuatrecasas (2010).

- Caja Heijunka para programación nivelada: Tras haber efectuado un nivelado de cantidades a obtener de los distintos productos, se obtiene una programación de órdenes que da lugar a una serie combinada de los distintos productos, cada uno de ellos se halla espaciado en el tiempo, según el ciclo medio por unidad. Pudiendo así obtener una tabla – horario con la producción a efectuar, secuenciada y con el momento en que debe llevarse a cabo cada secuencia. Esta información se plasma en lo denominado caja Heijunka (2010).



8:00	8:36	9:00	9:36	10:00
C (9)		C (9)	P (6)	C (9)
	P (6)			
10:36	11:00	11:36	12:00	12:36
P (6)	C (9)	P (6)	C (9)	P (6)

Figura 12. Caja heijunka para el caso de sillas de cuero

Fuente: Lluís Cuatrecasas (2010).

### 3.3.5.3 Círculos de Calidad.

Consisten en grupos de trabajo que llevan a cabo reuniones de forma voluntaria con la finalidad de identificar, analizar y proponer soluciones de problemas de sus departamentos o mejorar aspectos de sus puestos de trabajo (Chiavenato, 2014 citado en Carrillo, Carrillo & Moreno, 2018).

La participación en los círculos de calidad debe ser por parte del área productiva, supervisores y trabajadores, ello permite una mejor comprensión y discusión de los problemas de calidad, de esta manera, todos los involucrados se auto entrenan, en técnicas de control de calidad (López Torres & Ortega Hernández, 2015).

### 3.3.5.4 Kaizen.

Kaizen se refiere a actividades que mejoran continuamente todas las funciones e involucran a todos los empleados de la organización (desde el CEO hasta los trabajadores de la línea de ensamblaje). Se aplica también a procesos como compras y logística. Ha sido aplicado en sectores como salud, psicoterapias, coaching de vida, gobierno y banca, además del sector administrativo e industrial.

El objetivo principal de Kaizen es la mejora continua significativa en el rendimiento mediante la eliminación de toda pérdida de tiempo y recursos

en las operaciones, denominados también desperdicios (Rathod, Shinde, Naral, Garud, & Munde, 2019).

### 3.3.6 Principios Lean Six Sigma.

Según Jones & Womack (2003), Lean cuenta con principios básicos que sirven como directrices para la implementación de la metodología Lean Six Sigma, que son, especificar el valor, identificar el flujo de valor, flujo, pull (atracción) y perfección:

- **Especificar el valor:** El valor es un aspecto definido por el consumidor final, el cual, para ser significativo, debe expresarse en términos de un producto específico que satisfaga las necesidades del consumidor, considerando además su precio.
- **Identificar el flujo de valor:** El flujo de valor comprende todas aquellas acciones requeridas para pasar un producto por las áreas de gestión críticas de una empresa, la tarea de solución de problemas, la tarea de gestión de la información y la tarea de transformación física. El análisis del flujo de valor puede identificar pasos inequívocos, los cuales son necesarios para la realización del proceso, pasos que no agregarán valor al producto final pero que son inevitables debido a la tecnología y activos disponibles para la producción, también se encontrarán pasos adicionales como las mudas o desperdicios que pueden evitarse inmediatamente.
- **Flujo:** Consiste en hacer que las etapas de creación de valor de un producto fluyan de manera eficiente, mediante la redefinición operativa de funciones, departamentos y empresas. Para ello es importante un cambio de mentalidad en los empleados, deben estar interesados en hacer que el valor fluya.
- **Pull (Atracción):** Diseñar, programar y hacer lo que el consumidor quiere resulta de la creación de un flujo de valor correcto, ello significa que se puede dejar de considerar las previsiones de venta y fabricar únicamente lo que los consumidores realmente dicen que necesitan. Esto quiere decir, dejar que sea el cliente quien atraiga (pull) el producto de acuerdo con sus necesidades, en lugar de empujar (push) productos, a menudo no deseados, hacia el consumidor.
- **Perfección:** Los primeros cuatro principios se influyen mutuamente para formar un círculo virtuoso, aunque la eliminación de la muda (el acto de no agregar valor al producto final) requiere la presencia de una nueva tecnología y nuevas

ideas de producto son, en general, cambios sencillos y pueden implementarse de inmediato. El estímulo más importante para el desarrollo de este principio es la transparencia: en un sistema Lean, todos pueden ver todo lo que se hace para que así sea más fácil descubrir metodologías para crear valor, al producirse una retroalimentación instantánea y positiva se motiva a los empleados a mejorar cada vez más.

### 3.3.7 Los 7 desperdicios.

Dentro de la filosofía Lean el objetivo principal es la identificación y reducción de desperdicios o mudas; pero al ser una filosofía integral está relacionada con un conjunto de conceptos, los cuales unidos constituyen la forma básica de la metodología (Pérez Castañeda, 2016).

La identificación de los desperdicios puede producir de inmediato productividad, competitividad y rentabilidad; el método Lean se esfuerza por obtener el Lead – time y el costo más bajo (Celis Garcia, Estrada Orantes, & Hermosillo Pérez , 2016).

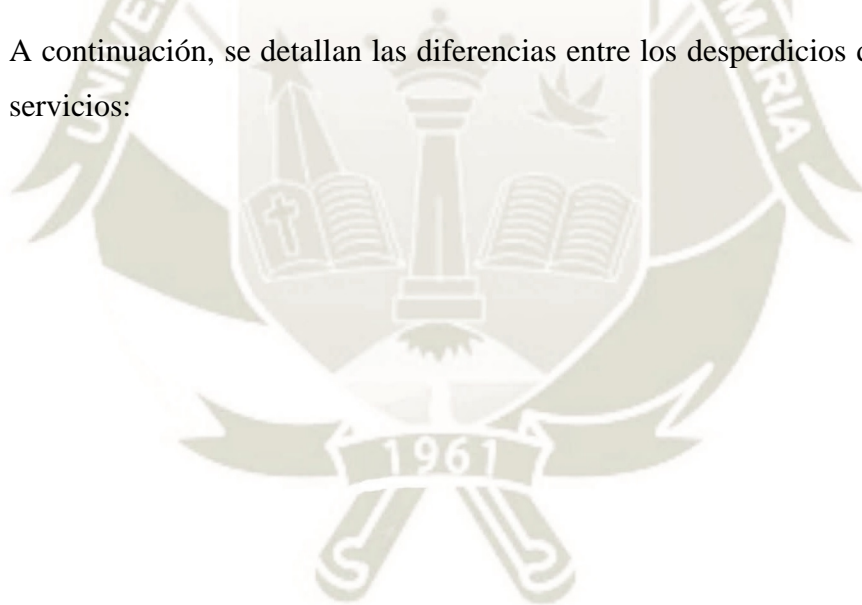
Para Maestri Fernández-Concha & Gamio Estremadoyro (2018), la palabra desperdicio ha sido considerada como objeto, pero dentro de Lean Manufacturing el término “desperdicio” no hace alusión a un material físico; al contrario, muestra la relación del recurso con el cliente final. Dentro del ámbito de servicios, los desperdicios pueden agruparse como se muestra a continuación:

- Sobreproducción: Contar con historias duplicadas y separadas, también pedirles a los pacientes que hacen algún reclamo pruebas innecesarias, pedirles a los pacientes que durante el horario de funcionamiento del consultorio devuelvan la llamada, entre otros.
- Esperas: Cualquier tipo de demora que sucede cuando una tarea termina y otra comienza, colas en llamadas telefónicas, colas físicas, al utilizar el sistema de búsqueda de pacientes existen respuestas lentas, tiempos de espera producto de requerir autorizaciones de la doctora, tiempos de espera para aprobaciones, entre otros.
- Movimientos innecesarios: Movimientos de personas no necesario, debido a un mal diseño dentro del área de atención, movimientos físicos o movimientos debido a consultas a compañeros.

- Procesamientos innecesarios: Surge en algunas ocasiones por el uso de tecnologías innecesarios o no aptas para el servicio que se ofrece, errores manuales, revisar más de una vez una actividad o proceso, re ingresar datos del paciente, entre otros.
- Inventarios innecesarios: Transferencias de llamadas, envío de correos y/o solicitudes innecesarias, requerimientos pendientes, entre otros.
- Transporte: Movimiento poco necesario de producto y/o información entre áreas, entre otros.
- Defectos o reprocesos: Desperdicios por transportar información errada, servicios que no satisfagan las necesidades del paciente, entre otros.

Sin embargo, según los autores Arfmann y Topolansky (2014), los desechos encontrados en las empresas manufactureras no son necesariamente los mismos que los encontrados en las empresas de servicio debido a las diferencias entre ellos.

A continuación, se detallan las diferencias entre los desperdicios de manufactura y servicios:



**Tabla 9.** *Diferencias entre desperdicios en manufactura y servicios*

<b>Desperdicios en manufactura</b>	<b>Desperdicios en servicios</b>
Sobreproducción de productos demandados por el cliente.	Duplicidad en la data de pacientes, repetir detalles.
Tiempos de Espera para el proceso siguiente.	Retraso en términos de espera de los clientes a la llega del producto final.
Transporte de bienes que no siempre generan valor.	Oportunidades perdidas de retener o ganar cliente por no prestarles la atención adecuada o no atenderlos correctamente.
Auto Evaluación de procesos.	Comunicación poco clara con los clientes.
Inventario de materiales para producciones futuras.	Inventario incorrecto, cuando existen productos fuera de stock y no pueden ser utilizados.
Movimiento de personal innecesario y que al producto no le agrega valor.	Movimientos en términos de entregar ordenes, colas, etc.
Defectos en los productos.	Error en el servicio de transacción incluyendo productos dañados.

Fuente: Arfman, Federico & Topolansky, 2014 citados en Maestri & Gamio (2018).

Según Aldavert, Vidal, Lorente y Aldavert (2016), nos muestran a los desperdicios de la siguiente forma:

- Son actividades por las que no está dispuesto a pagar el cliente, ya que el cliente busca adquirir un producto o servicio para satisfacer alguna necesidad. Lo que el cliente no valorará son las ineficiencias en el momento de producto o brindar el servicio. Los despilfarros limitan la agilidad, rapidez y capacidad como organización siendo así un aspecto negativo en la competitividad.
- Al encontrar un despilfarro se tiene una oportunidad de mejora, por esta razón es que es de suma importancia implementar herramientas que nos permitan indicar su existencia para así poder aplicar una solución. Al eliminar un despilfarro aumentará significativamente el beneficio de la empresa; ya que la existencia de desperdicios genera un coste importante en la organización y, sobretodo, no añade ningún tipo de valor, por lo tanto, el cliente no pagará por ello.

### 3.3.8 Lean Six Sigma y la Satisfacción del Usuario.

Hoy en día, la calidad del servicio y la satisfacción del usuario son cada vez más importantes en la mayoría de las organizaciones, incluido el sector de la salud. Los servicios de salud han comenzado a desarrollar maneras de evaluar dichos aspectos, siendo siempre su objetivo el de mejorar las prestaciones que ofrece. Este proceso se realiza siempre teniendo en cuenta las opiniones y percepciones del paciente (Cerdeira Suarez, Santibanez Vivanco, Asensio del Arco, & Martinez Martinez, 2018).





**CAPÍTULO III**  
**DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

## 1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 1.1 Generalidades de la Institución

#### 1.1.1 Razón social.

La investigación se llevará a cabo en el siguiente consultorio ginecológico:

- Razón Social: Cubamedic E.I.R.L.
- R.U.C.: 20558073960
- Actividad: Actividades de médicos y odontólogos
- Tipo de persona: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada

#### 1.1.2 Ubicación.

La empresa se encuentra ubicada en la Urbanización Valencia -Yanahuara en el departamento de Arequipa – Perú.

### 1.2 Misión, Visión y Estrategias de la Organización

#### 1.2.1 Misión.

Actualmente la empresa no cuenta con una misión establecida, por lo cual se elaborará una misión en base a las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes somos?  
Profesional especializada en la rama de ginecología altamente capacitada.
- ¿Qué buscamos?  
Atender y prevenir cualquier tipo de enfermedad que pueda aquejar a mujeres.
- ¿Qué hacemos?  
Ofrecer una atención personalizada e integral de muy alta calidad en ginecología dentro de un ambiente cordial, tranquilo y brindando la confianza para cada una de las pacientes.
- ¿Dónde lo hacemos?  
Se cuenta con un consultorio particular ubicado en la ciudad de Arequipa – Perú.
- ¿Para quién trabajamos?  
Para mujeres de cualquier edad que requieran y/o necesiten de la prestación del servicio.

La misión elaborada sería la siguiente:

*“El consultorio ginecológico cuenta con personal profesional especializado en la rama de ginecología altamente capacitado que busca atender y prevenir cualquier tipo de enfermedad que pueda aquejar a mujeres, ofreciendo una atención personalizada e integral de muy alta calidad en ginecología dentro de un ambiente cordial, tranquilo y brindando la confianza para cada de nuestras pacientes. Tenemos un consultorio particular en Arequipa – Perú específicamente para mujeres de cualquier edad que necesiten la prestación de nuestros servicios.”*

### **1.2.2 Visión.**

La visión propuesta para la empresa es:

*“Ser la clínica ginecológica más prestigiosa en la ciudad de Arequipa, buscando ofrecer todos los servicios necesarios para nuestros pacientes con ayuda de actualizaciones tecnológicas y de equipos.”*

### **1.2.3 Estrategias de la Organización.**

- El consultorio está especializado en un campo clínico específico que es la ginecología, esta especialización puede ofrecer diferenciación de otros servicios de salud general.
- Los precios ofrecidos a los pacientes son acordes al promedio del mercado.
- Los servicios brindados se realizan con equipos en buen estado e insumos disponibles que ayudaran a proporcionar la atención adecuada de acuerdo con las necesidades de los pacientes.
- El servicio prestado está dirigido principalmente a población del género femenino de cualquier edad.

## **1.3 Organigrama funcional**

A continuación, se muestra el organigrama de la clínica:

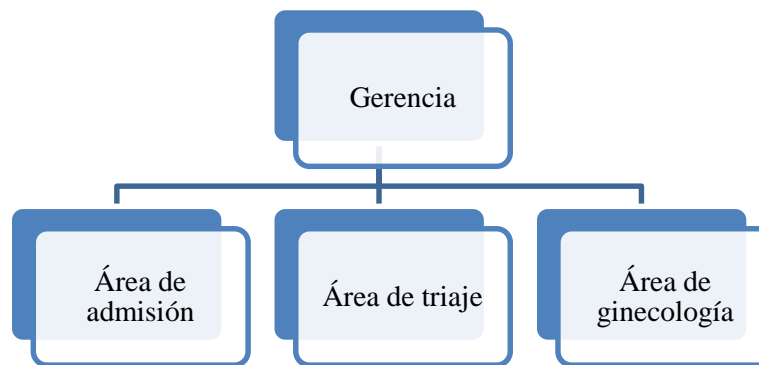


Figura 13. Organigrama del consultorio ginecológico

Fuente: Elaboración propia

## 1.4 Funciones de las áreas

### 1.4.1 Área de admisión.

Ubicada en el área cerca de la entrada principal y la sala de espera del paciente. Las funciones de esta área son las siguientes:

- Encargada del archivo de historia clínica activo, que comprende las historias clínicas.
- Responsable de los registros médicos pasivos, incluidos los registros médicos de más de cinco años de antigüedad.
- Facilitar información y acceso a la consulta.
- Recibir, devolver, registrar y mantener el control de las historias clínicas de cada paciente.
- Seguir las instrucciones para participar en la solución de problemas propuestos por el usuario para respaldar una mejor calidad de atención.
- Mantener la agenda, coordinar e informar al jefe, sobre reuniones de trabajo.
- Garantizar la integridad, seguridad y preservación de los documentos de la empresa para recopilar, proporcionar y/o registrar información relacionada con las necesidades administrativas.
- Gestionar toda la información clínica generada por un paciente.
- Funciones que designe el Médico.

### 1.4.2 Área de triaje.

Las funciones de esta área es la evaluación de los pacientes antes de ingresar al consultorio principal para verificar que no presentan condiciones de riesgo vital.

### 1.4.3 Área de ginecología.

El área de ginecología tiene las siguientes funciones:

- Brindar diagnóstico y tratamiento a mujeres que presentan problemas que afectan su salud sexual y reproductiva.
- Realizar procedimientos e intervenciones quirúrgicas relacionadas a la especialidad.
- Registrar el acto médico en la historia clínica del paciente.
- Solicitar exámenes auxiliares y prescribir tratamientos a pacientes, consignando la firma y sello respectivo.
- Aplicar las medidas de bioseguridad para evitar las infecciones intrahospitalarias.
- Velar por la seguridad interna en salvaguarda de los documentos, equipos y/o recursos asignados al servicio.

## 1.5 Servicios

### 1.5.1 Tipos de servicios.

Los distintos servicios que se ofrecen en el consultorio son los siguientes:

- Consulta (infecciones, preguntas generales)
- Examen completo (colposcopia, Papanicolaou, consulta)
- Lectura de resultados.
- Controles post – procedimiento.
- Retiro de puntos.
- Vacunas.
- Colposcopia sola.
- Ginecología cosmética aplicada a la estética (cirugías estéticas)
- Terapia laser.
- Diagnóstico y tratamiento de infecciones por papiloma virus humano en mujeres y hombres.
- Radiocirugía (verrugas, etc.)
- Cono LEEP (corte)

## 1.6 Procesos

### 1.6.1 Proceso de admisión.

*Sub Proceso de caja:* Dentro de este sub proceso se tiene como objetivo principal la recaudación económica de la clínica, dicha actividad es realizada por personal con experiencia en el cargo, donde las principales funciones son el cobro al paciente por el diferente estudio o procedimiento que solicita, también el proceso de cuadre de caja, emisión de recibos por honorario, entre otros.

*Sub proceso de historias clínicas:* Este subproceso intenta controlar adecuadamente los datos de los pacientes en sus respectivos registros médicos, lo que requiere que los pacientes puedan proporcionar los datos necesarios para un registro adecuado; lamentablemente en este sub proceso se observan muchas deficiencias por falta de herramientas tecnológicas.

### 1.6.2 Proceso de triaje.

El proceso de triaje se da luego de la etapa de admisión antes mencionada, en este proceso se da la medición de distintas pruebas que permiten garantizar que el paciente cuenta con una salud óptima en ese momento, este proceso es necesario ya que muchas veces se realizan distintas intervenciones quirúrgicas de bajo riesgo.

### 1.6.3 Proceso de ginecología.

Los procesos ginecológicos proporcionados por el consultorio ginecológico son los siguientes:

- **Consulta simple:** Este servicio es adquirido por pacientes que tienen alguna infección y/o molestia de bajo riesgo.
- **Examen complejo:** En este servicio se realizan los procesos de colposcopia, Papanicolaou y una respectiva consulta a la doctora.
- **Colposcopia:** Solo se realiza este proceso con las respectivas consultas hacia la doctora.
- **Lectura de resultados:** Los pacientes que se hayan realizado cualquier examen con una muestra de por medio tienen que acudir al consultorio para que la doctora pueda explicarles detalladamente el resultado de dicha muestra entregada al laboratorio.

- **Controles post – procedimiento:** Servicio en el cuál la doctora con ayuda de la enfermera lleva un seguimiento de las pacientes a las cuales se les ha realizado alguna intervención quirúrgica (procedimiento), ya que muchas veces las pacientes no siguen estrictamente las indicaciones que brinda la doctora luego de la intervención y es por eso que se presentan casos en los cuales la recuperación es más prolongada.
- **Procedimientos:** Intervenciones quirúrgicas de bajo riesgo realizados cuando se encuentra alguna lesión pre cancerosa dentro del cuello uterino.
- Retiro de puntos y vacunas

Luego de describir los servicios que ofrece el consultorio se procedió a agruparlos en cinco grupos con características similares; en la siguiente tabla se muestran la cantidad de servicios brindados en 3 meses y medio aproximadamente con sus respectivas frecuencias relativa y acumulada.

**Tabla 10.** Frecuencias relativa y acumulada de los procedimientos

Tipo de servicio	Frecuencia del procedimiento / 3.5 meses	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Consulta	259	0.38	0.38
Resultado	145	0.21	0.60
Examen Completo	143	0.21	0.81
Control	79	0.12	0.92
Procedimiento	52	0.08	1.00
Total	678		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en el transcurso de 3.5 meses el servicio más utilizado por las pacientes en la clínica son las consultas con 259 mujeres atendidas, luego se observan 145 pacientes en resultados y finalmente exámenes completos, controles y procedimientos con 143, 79 y 52 pacientes atendidas respectivamente.

### 1.7 Materia Prima, Insumos y Recursos

A continuación, se detallan la materia prima, insumos y recursos necesarios para llevar a cabo las actividades en el consultorio ginecológico.

**Tabla 11.** Descripción de Materia prima, insumos y recursos de la empresa

<b>Materia Prima, Insumos y Recursos</b>	<b>Descripción</b>
Hisopos	Utilizados para la toma de muestras, los hisopos tienen que estar secos y estériles para la investigación.
Papel toalla	Limpieza de camillas, secador de manos
Hule para camillas	Utilizados para la protección de camillas.
Algodones	Utilizados para procedimientos, limpieza de secreciones, vacunas
Jeringas	Utilizado para procedimientos
Gazas	Utilizados para limpieza de secreciones
Bisturí	Utilizados para procedimientos
Anestesia	Utilizado para procedimientos
Guantes	Protección del personal de salud como la del paciente
Porta láminas de vidrio	Utilizados para guardar las muestras de Papanicolaou y secreciones en fresco
Cito cepillos	Son utilizados para sacar las muestras del Papanicolaou
Espátula de aire	Son utilizados para sacar las muestras del Papanicolaou
Agujas de sutura e hilos	Utilizados dentro de algunos procedimientos de consulta
Tampones	Utilizados cuando existe un poco de sangrado después de un procedimiento
Frasco con formol	Utilizados para enviar muestras a patología
Pinzas	Utilizados como herramientas auxiliares para el uso de gazas
Especulo	Utilizado para realizar el examen ginecológico, esta herramienta permite tener una mayor amplitud de vista para la doctora
Gel para ultrasonido	Permite facilitar el desplazamiento del
Balanza	Llevar un control de las pacientes embarazas
Tensiómetro	Aparato utilizado para medir la tensión arterial de las pacientes.
Estetoscopio	Instrumento médico que sirve para explorar sonidos que producen los órganos que se encuentran en el pecho y abdomen.
Electrodos	Utilizados para realizar el procedimiento de radiocirugía
Asas para conos	Utilizados dentro del procedimiento de biopsia en cono (Cono LEEP)
Batas	Prendas de vestir para pacientes que son utilizadas para que el médico pueda realizar con mayor facilidad la revisión.
Tijeras	Cortes de hilo después de una sutura
Camilla	-

Fuente: Elaboración propia


## 1.8 Máquinas y equipos

En la siguiente tabla se describen las máquinas y equipos con los que cuenta la empresa:

**Tabla 12.** Descripción de maquinaria y equipos del consultorio ginecológico

Máquinas y equipos	Descripción
Video Colposcopio	Permite realizar pruebas para detectar el cáncer cervical, otorgando una vista más aumentada del cuello uterino donde se pueden detectar las células anormales. (LUTEX)
Equipo de electro bisturí	Utilizada luego de detectar alguna lesión en las pacientes, este equipo tiene la función de tratar las lesiones precancerosas (quemadura y corte)
Equipo de láser	Este equipo se utiliza para tratar lesiones de la piel, manchas, lunares, arrugas, estrías y para realizar tratamientos vaginales de rejuvenecimiento y de destrucción de lesiones pre malignas y verrugas genitales
Lámparas	Otorgan mayor cantidad de luz para realizar cualquier tipo de procedimiento.
Computadora	Utilizada para realizar procedimientos dentro de la SUNAT y para necesidades netas de la clínica.
Impresora	Utilizada para realizar impresiones de cualquier documento necesario o de algún otro requerimiento.

Fuente: Elaboración propia



**CAPÍTULO IV**  
**METODOLOGÍA LEAN SIX SIGMA EN LA**  
**EMPRESA**

## 1 Fase 1. Definir

En esta sección, las herramientas que se utilizarán serán para comprender el proceso realizado en el consultorio ginecológico y conocer que personas se encuentran involucradas en el mismo. De esta forma poder identificar los principales problemas presentes en el proceso que tienen como consecuencia final altos niveles de insatisfacción de los pacientes.

### 1.1 Stakeholders

#### 1.1.1 Definición y análisis de stakeholders.

Los stakeholders identificados son los pacientes, la unidad de admisión, el profesional de salud (ginecóloga), proveedor (UROMEDIC) y entidades de supervisión como el MINSA, el MINTRA y la SUNAT. Se estableció y evaluó el comportamiento de cada parte interesada en función de sus requerimientos, otorgándoles una calificación positiva (+) a aquellos requerimientos que llegan a cumplir con las expectativas y con calificación negativa (-) a aquellos que no lo hacen. Los resultados de la evaluación se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 13.** Descripción y análisis de stakeholders

Stakeholders	Rol/Descripción	Requerimientos	+/-
Pacientes	Miembros más importantes de la clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención oportuna</li> <li>• Calidad en atención</li> <li>• Servicio médico de calidad</li> <li>• Lugar cómodo de espera</li> <li>• Recreación visual</li> <li>• Baños dentro del consultorio</li> <li>• Señalizaciones dentro y fuera del consultorio</li> <li>• Privacidad dentro del consultorio</li> <li>• Calefacción</li> </ul>	- + + - - - - - -
Unidad de Admisión	Encargada de recabar toda la información de cada paciente para así poder obtener su historia clínica, así como realizar los pagos correspondientes a entidades como la SUNAT, proveedores, etc., también responsable de los pagos por paciente dentro de la clínica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos claros</li> <li>• Datos precisos de los pacientes</li> <li>• Liquidez en dinero</li> <li>• POS</li> </ul>	+ - - -
Unidad de Triaje	Personal encargado de realizar evaluaciones para conocer los principales signos vitales de aquellos pacientes que ingresan al consultorio ginecológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos precisos de pacientes</li> <li>• Servicio que se realizará</li> </ul>	+ +
Profesional de la salud (ginecóloga)	Personal profesional capacitado dentro de la rama de ginecología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historias clínicas actualizadas</li> <li>• Pacientes dispuestos a comprender y seguir un tratamiento con responsabilidad y obediencia</li> </ul>	+ -
Proveedores UROMEDIC	Proveer de insumos, materia prima, medicamentos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagos oportunos</li> <li>• Pedidos con tiempo de anticipación de insumos así como de muestras médicas</li> </ul>	+ +
MINSA (supervisión)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de legislación</li> </ul>	+
SUNAT (supervisión)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de legislación</li> </ul>	+
MINTRA (supervisión)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con todos los beneficios de la ley</li> </ul>	+

Fuente: Elaboración propia

### 1.1.2 Escala de compromiso de stakeholders.

Con la finalidad de determinar el compromiso de los stakeholders con la implementación de mejoras se elaboró la siguiente tabla, que cuenta con escalas de medición de Desconocedor, donde las partes interesadas no conocen el proyecto o su impacto potencial; Reticente, las partes interesadas conocen el proyecto y su impacto, pero no están dispuestos a cambiar; Neutral, conoce el proyecto, pero no apoya ni es reticente; Partidario, comprende el proyecto y su impacto, apoya el cambio y Líder, la parte interesada comprende el proyecto y su impacto potencial y participa activamente para lograr su éxito (SoloIndustriales, 2019). Asimismo, se tiene para cada stakeholder, el plan de comunicación, que indica la manera en la cual se dará a conocer el pensamiento de cada uno de los interesados.

**Tabla 14.** Escala de compromiso de stakeholders

Stakeholders	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder	Plan de comunicación
Pacientes			A		D	Encuestas Entrevistas
Unidad de admisión		A			D	Reuniones Actas de compromiso
Unidad de triaje				A	D	Reuniones
Profesional de la salud					AD	Reuniones

Fuente: Elaboración propia

Los stakeholders con mayor nivel de compromiso son la unidad de triaje (enfermera) y el profesional de la salud (ginecóloga).

Para la elaboración de la escala de compromisos, no se consideraron los stakeholders externos, debido a que la implementación de esta propuesta será de manera interna, por lo que no se requiere un compromiso por parte de ellos.

## 1.2 SIPOC del proceso

El SIPOC para este proceso está preparado para que se pueda realizar una amplia visualización; donde se determinó el proceso de atención al paciente en el consultorio ginecológico CUBAMEDIC, los proveedores y las entradas y salidas en general para los servicios brindados.



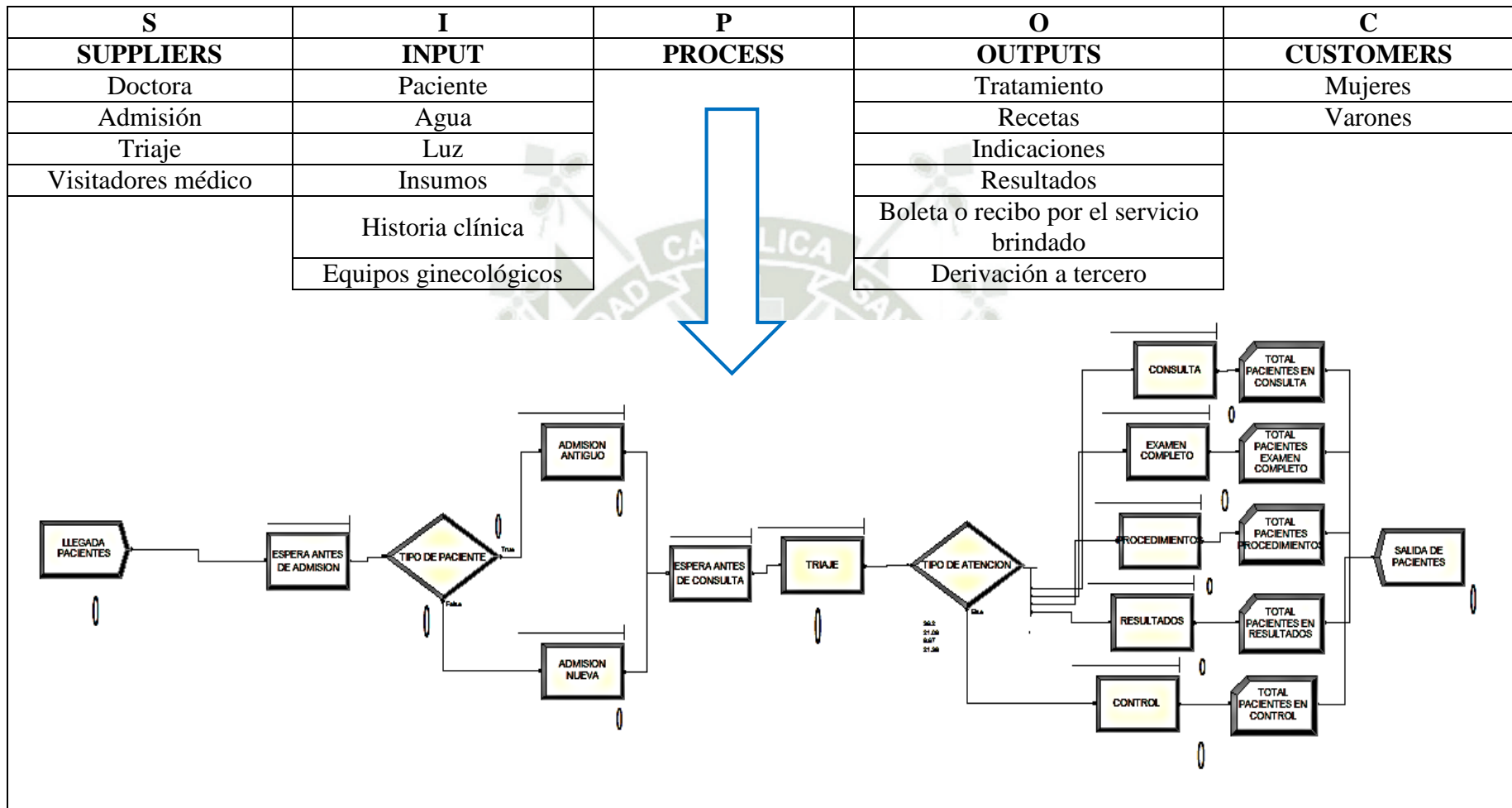


Figura 14. SIPOC del proceso de atención en el consultorio ginecológico

Fuente: Elaboración propia

### 1.3 VOC to CTQ

La metodología para desarrollar la Voz del Cliente orientado a la calidad fue mediante un método proactivo al entrevistar aleatoriamente a algunos pacientes, cuyo resultado se encuentran registrados en el Anexo E.

### 1.4 Identificación de los principales problemas

Tras el análisis de los stakeholders y de la voz del cliente se determinaron los siguientes principales problemas en la empresa:

- No tener material de distracción en las instalaciones del consultorio.
- No tener sistema de citas.
- Falta de privacidad dentro de la consulta.
- No contar con POS.
- No contar con la totalidad de equipos necesarios para una consulta ginecológica.
- Horarios de atención poco flexibles.
- Falta de señalización de seguridad.
- Falta de rótulos por área dentro del consultorio.
- Mala ubicación del baño para pacientes.
- Falta de sistemas de calefacción dentro del consultorio.
- Falta de comodidad en los asientos.
- Ausencia de la doctora en el consultorio.
- Falta de uso de herramientas como el correo electrónico.
- Demora en ubicar la historia clínica del paciente.
- Falta de efectivo para brindar el cambio a los pacientes por un pago en caja.
- Falta de seriedad en los cuidados post procedimientos por parte de los pacientes.

### 1.5 Análisis Modal de Fallos y sus Efectos

Se desarrolló el Análisis Modal de Fallos y sus efectos (AMFE) cuyo propósito es la identificación potencial de fallas, sus efectos y causas. En este caso se asignó un método de detección gracias a tres fuentes, las cuales se describirán a continuación:

**Tabla 15.** Descripción de métodos de detección

Método de detección	Descripción
Visual	El método se basa en información claramente recopilada en el campo de la investigación, y la aplicación permite el uso de técnicas de observación para identificar defectos en la atención al paciente.
Voz del Cliente (VOC)	Se busca adoptar un enfoque más personal con los pacientes, realizar entrevistas y usar las propias palabras de los pacientes para comprender cuál es su principal molestia durante la enfermería en el consultorio ginecológico.
Análisis de los Stakeholders	El análisis de interesados busca conocer cuál sería el impacto o afectación de la implementación de actividades o cambios que se realicen dentro del consultorio ginecológico.

Fuente: Elaboración propia

Además de ello se cuentan con escalas para el análisis de gravedad, ocurrencia y detección, las cuales se muestran a continuación:

**Tabla 16.** Escalas de análisis por factor gravedad

Gravedad	Criterio	Valor
Muy baja (Repercusiones imperceptibles)	No se justifica esperar que este tipo de fallos de pequeña relevancia origine efecto real en el rendimiento del proceso. Probablemente el paciente no se dará cuenta del fallo.	1
Baja (Repercusiones irrelevantes apenas perceptible)	Este tipo de fallo generaría una ligera molestia en el paciente. Probablemente, este se daría cuenta de un pequeño deterioro del rendimiento del proceso sin importancia ya que es fácil de corregir.	2
		3
Moderada (Defectos de relativa importancia)	Este fallo puede llegar a producir cierto disgusto e insatisfacción en el paciente. Este se dará cuenta del deterioro presentado en el proceso.	4
		5
Alta	El fallo puede ser crítico y puede llegar a inutilizar el proceso. Produce un elevado nivel de insatisfacción.	6
		7
Muy alta	Fallo muy crítico que afecta el funcionamiento del servicio y/o involucra seriamente el incumplimiento de normas. Si dichos incumplimientos son graves estos son acreedores a un 10.	8
		9
		10

Fuente: Sejzer (2017).

**Tabla 17.** Escala de análisis por factor ocurrencia

Ocurrencia	Criterio	Valor
Muy baja (Improbable)	Estos fallos no se han dado en el pasado pero es posible que puedan llegar a ocurrir.	1
Baja	Es razonable que puedan existir estos fallos dentro del proceso, aunque es poco probable que sucedan.	2
		3
		4
		5
Moderada	Fallos que probablemente lleguen a aparecer dentro del proceso.	6
		7
Alta	Este fallo se ha presentado con cierta frecuencia en el pasado.	8
Muy alta	Tipo de fallo que es seguro que se presente frecuentemente.	9
		10

Fuente: Sejzer (2017).

**Tabla 18.** Escala de análisis por factor detección

Detección	Criterio	Valor
Muy alta	Este defecto es obvio. Resulta muy improbable que no sea detectado por los controles ya existentes dentro del proceso.	1
Alta	El defecto, aunque es obvio y fácilmente detectable, podría en alguna situación escapar a un primer control, aunque podría ser detectado con seguridad en un futuro.	2
		3
		4
Mediana	El defecto es detectable y posiblemente no afecte al paciente.	5
		6
		7
Pequeña	Defecto que resulta difícil de detectar con los procesos de control que se tienen en la actualidad.	8
Improbable	El defecto no puede llegar a detectarse, con toda seguridad el paciente lo percibirá.	9
		10

Fuente: Sejzer (2017).

Tras el análisis AMFE se determinó la importancia de los principales fallos a través de su jerarquización mediante el cálculo de la frecuencia relativa acumulada. Cabe mencionar que dichas disconformidades detectadas tras la aplicación de las herramientas hasta este nivel de estudio representan a las dimensiones de satisfacción del cliente como se visualiza en la siguiente tabla:

**Tabla 19. Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección A**

Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	fa	fr	
Falta de rótulos por área dentro del consultorio	Los pacientes pueden equivocarse de habitación	Falta de creatividad por parte del personal administrativo	Visual	3	10	1	30	30	0.914	
Falta de señalización de seguridad	En caso de algún desastre natural, los pacientes no saben en donde resguardarse o protegerse	El personal administrativo no considera necesaria la inversión en señalización debido a que la clínica se encuentra en una casa alquilada	Visual/AS	3	10	1	30	60	1.829	
Falta de sistemas de calefacción dentro del consultorio	Incomodidad en las épocas de bajas temperaturas	No se considera adecuada esta inversión debido a que la doctora no ubicará su consultorio de manera permanente en este inmueble	VOC/AS	2	6	5	60	120	3.657	
Falta de comodidad dentro de la sala de espera	Incomodidad, dolor y malestar dentro de las pacientes	En la actualidad los asientos que se encuentran en la sala de espera no son los adecuados para las pacientes; estos no cuentan con alguna almohadilla o esponja que genere mayor comodidad	VOC/AS	3	6	4	72	192	5.852	
Inadecuada distribución de áreas dentro del consultorio	Incomodidad de las pacientes con respecto a la mala ubicación del baño debido a que éste no se encuentra dentro de la habitación donde se brinda la atención con la doctora a pesar de ser sumamente necesario en este proceso	La clínica está ubicada en una casa alquilada, por lo tanto ésta ya contaba con la infraestructura diseñada y construida con anterioridad	VOC/AS	3	10	3	90	282	8.595	Aspectos Tangibles
Falta de seriedad y compromiso en los cuidados post operatorios por parte de los pacientes	Molestias, dolores, sangrados, entre otros; que ponen en riesgo la salud de las pacientes luego de un procedimiento, así como la puesta en duda de la capacidad o profesionalismo de la doctora	Rutina diaria de los paciente / Retroalimentación por parte de la doctora	Visual/AS	6	4	4	96	378	11.521	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20. Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección B**

Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	G gravedad	O ocurrencia	D detección	NPR inicial	fa	fr	
Falta de liquidez en caja para brindar el cambio respectivo a los pacientes por el pago del servicio	Informarle al paciente que no podrá ser atendido debido a esta situación y ofrecerle dos soluciones: esperar a que llegue un nuevo paciente que permita solventar el cambio o pedirle que regrese al próximo día de atención	Falta de liquidez en caja	VOC/AS	3	8	6	144	522	15.910	Capacidad de Respuesta
Ausencia de técnicas de distracción visual y audiovisual dentro del consultorio	Ansiedad y/o aburrimiento dentro de los pacientes en sala de espera	Falta de televisor, revistas actualizadas, música, etc.	VOC/AS	3	10	5	150	672	20.482	
Ausencia de privacidad dentro del proceso de atención médica	Incomodidad, vergüenza y molestia dentro de las pacientes	Como se mencionó anteriormente la clínica se encuentra ubicada en una casa alquilada; la ginecóloga cuenta con un espacio de trabajo que se encuentra seguido de un patio familiar y entre estos no existe una separación visual adecuada, debido a esto muchas veces los miembros que habitan la casa (consultorio) suelen apersonarse a ese patio por distintas razones generando incomodidad en los pacientes	VOC/AS	8	6	4	192	864	26.333	
Falta de uso de herramientas como el correo electrónico	Pacientes tienen que acudir al consultorio solo por un resultado y realizar la espera correspondiente a su orden de llegada	El personal del consultorio médico no considera adecuado el envío de resultados ya que las pacientes son muy susceptibles y sensibles ante cualquier termino que pueda incluir este	Visual	4	10	5	200	1064	32.429	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21. Análisis AMFE para el consultorio ginecológico – Sección C**

Modo de Fallo	Efecto	Causas	Método de detección	C	I	O	D	NPR inicial	fa	fr	
No contar un sistema POS	Las pacientes al no contar con efectivo en el momento del pago correspondiente reciben la indicación y/o sugerencia del personal administrativo de apersonarse a un banco cercano para poder realizar un retiro para así poder cancelar el costo del servicio solicitado, de lo contrario el personal administrativo no podrá agendar su nombre dentro de la lista de espera del consultorio	Actualmente la empresa ha solicitado el método de pago Izipay, el cual fue entregado a la doctora pero hasta el día de hoy no se ha podido programar una cita con el proveedor de Izipay para brindar una capacitación al personal correspondiente.	VOC/AS	4	10	6	240	1504	45.840		
Uso de tiempo excesivo en la búsqueda de historias clínicas	Solicitar a la paciente que busque ella misma su historia al mismo tiempo que el personal administrativo realiza la misma operación en otros folders de registros, esto produce cierta desconfianza y ausencia de ética por parte de la empresa	Duplicidad de historias/ Mala gestión de las historias clínicas	Visual	7	9	4	252	1756	53.520		
Ausencia de la doctora en el consultorio en horario de trabajo	Genera fastidio y malestar dentro de las pacientes y por esto, pérdida de clientes	Imprevistos personales de la doctora que puedan presentarse en ese momento	Visual/VOC	9	5	9	405	2161	65.864	Fiabilidad	
No contar con la totalidad de equipos necesarios para una consulta ginecológica	Molestia dentro de los pacientes al ir de un centro médico a otro para realizarse ciertas pruebas que no se brindan dentro del consultorio ginecológico	Falta de espacio dentro del consultorio y ausencia de capacitación y conocimiento de uso de ecógrafos por parte de la doctora	Visual	7	10	7	490	2651	80.799		
No contar con un sistema informático que permita programar citas con anticipación	Tiempos de espera extensos e innecesarios que se dan entre el proceso de admisión y atención con la especialista	Al ser personal extranjero asumen que al tener un sistema de citas existe la posibilidad de que los pacientes no lleguen a la hora programada y puedan llegar a generarse problemas	Visual	9	10	7	630	3281	100.000	Capacidad de Respuesta	

Fuente: Elaboración propia

Los fallos que se presentaron anteriormente conllevan un efecto, por lo tanto, se identificaron las causas que producen dichas fallas, también se observa que la tabla está dividida por colores los cuales tienen el siguiente significado:

- Color verde: Fallas que representan severidad y ocurrencia baja que pueden brindar una calidad aceptable al paciente.
- Color amarillo: Fallas que representan severidad y ocurrencia alta con calidad deficiente para el paciente, necesita una acción de control.
- Color rojo: Fallas que representan severidad y ocurrencia alta con calidad deficiente para el paciente, necesita una acción de mejora y control.

## **2 Fase 2. Medir**

En esta etapa, el objetivo es contar las respuestas obtenidas en la encuesta y medir la duración y el tiempo de espera de cada actividad en el proceso de atención al paciente en el consultorio ginecológico para llevar a cabo el mapa de flujo de valor (VSM) y detectar los desperdicios que existen hoy en día.

### **2.1 Recolección de información**

Para poder obtener la información y de acuerdo a los indicadores establecidos dentro de la variable Satisfacción del paciente, las técnicas necesarias utilizadas para la investigación son las siguientes:

#### **- Técnica de observación**

Gracias a esta técnica se pudieron observar las instalaciones del consultorio, así como el comportamiento y desenvolvimiento del personal en horario de atención. No se pudo registrar información tangible (videos) debido a códigos éticos internos de la empresa, a pesar de ello esta técnica fue de mucha ayuda para conocer el comportamiento interno del mismo.

#### **- Técnica de encuesta**

La encuesta fue aplicada a los pacientes que acudieron al consultorio ginecológico en el periodo de 3 meses y medio y accedieron a colaborar con el llenado de la misma, la cual evaluó aspectos de fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles. La encuesta aplicada se muestra en el Anexo B.

### - **Técnica de entrevista**

Esta técnica permite comprender al paciente y discutir los aspectos anteriormente mencionados, gracias a actividad se pueden conocer los problemas específicos que ocurren en el consultorio los cuales deben mejorarse para proporcionar una mejor calidad de servicio y atención para mejorar la satisfacción del paciente.

Para utilizar esta técnica se consideraron a los pacientes que han visitado el establecimiento más de dos veces, debido a que están más familiarizados con la modalidad de atención que se tiene dentro del consultorio ginecológico y gracias a ello pueden brindar una mejor apreciación sobre las deficiencias que existen, a diferencia de aquellos pacientes que asisten por primera vez. Las preguntas aplicadas en la entrevista se encuentran en el Anexo C.

### **2.2 Diagrama de flujo del proceso actual**

A continuación se presenta el diagrama de flujo correspondiente al proceso actual de atención al paciente en el consultorio; todo empieza con la evaluación del paciente si es que es antiguo o nuevo, en el caso de ser nuevo se procede a crear una historia de lo contrario se da la búsqueda de la historia clínica dentro de los folders ordenados según la primera letra de su apellido, luego de esto se realiza el pago correspondiente al servicio que el paciente desea realizarse, terminando esta actividad se realiza la espera correspondiente al orden de llegada del paciente y posteriormente acceder a la atención con la doctora donde se indicara el tratamiento a realizarse y la receta correspondiente al diagnóstico del paciente, en caso el paciente se realice un proceso diferente al que pago (por sugerencia de la doctora) se procede a pagar la diferencia en caja.

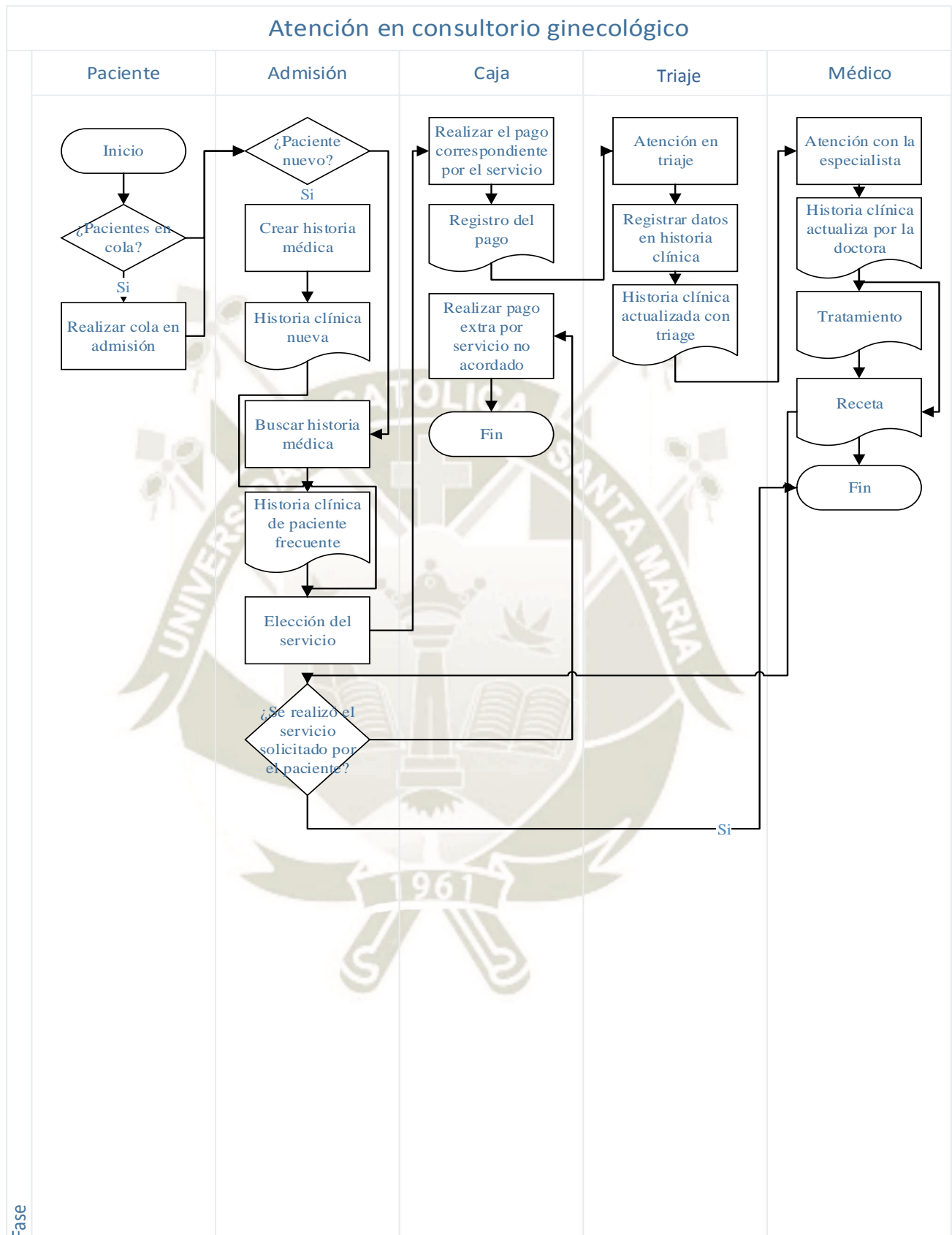


Figura 15. Diagrama del proceso actual – Atención consultorio ginecológico  
Fuente: Elaboración propia

### 2.3 VSM del proceso actual

A continuación, se muestran los VSM para cada uno de los procesos previamente identificados (consulta, resultados, examen completo, control y procedimiento) que se llevan a cabo en el consultorio ginecológico:



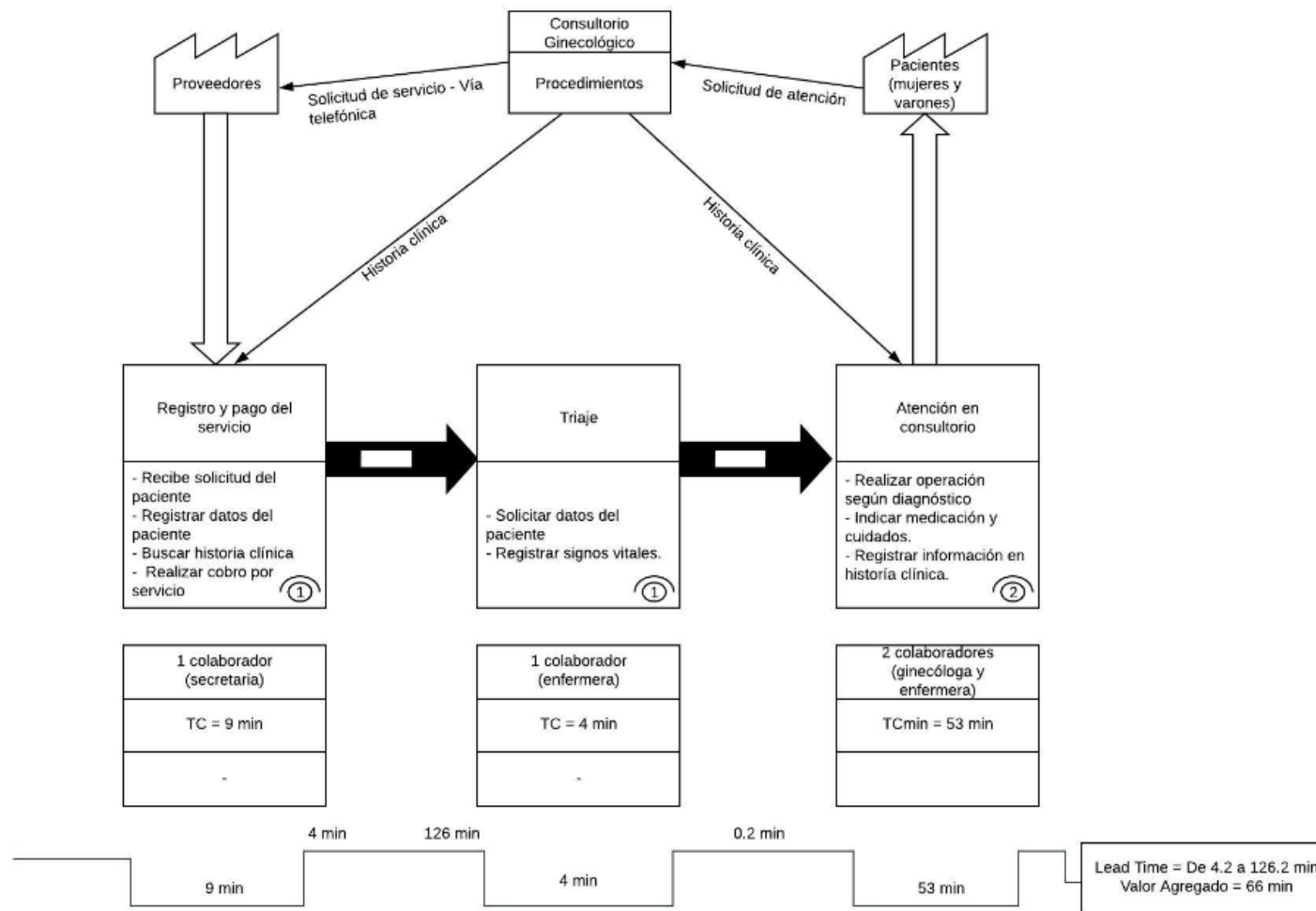


Figura 16. VSM Actual – Procedimientos

Fuente: Elaboración propia

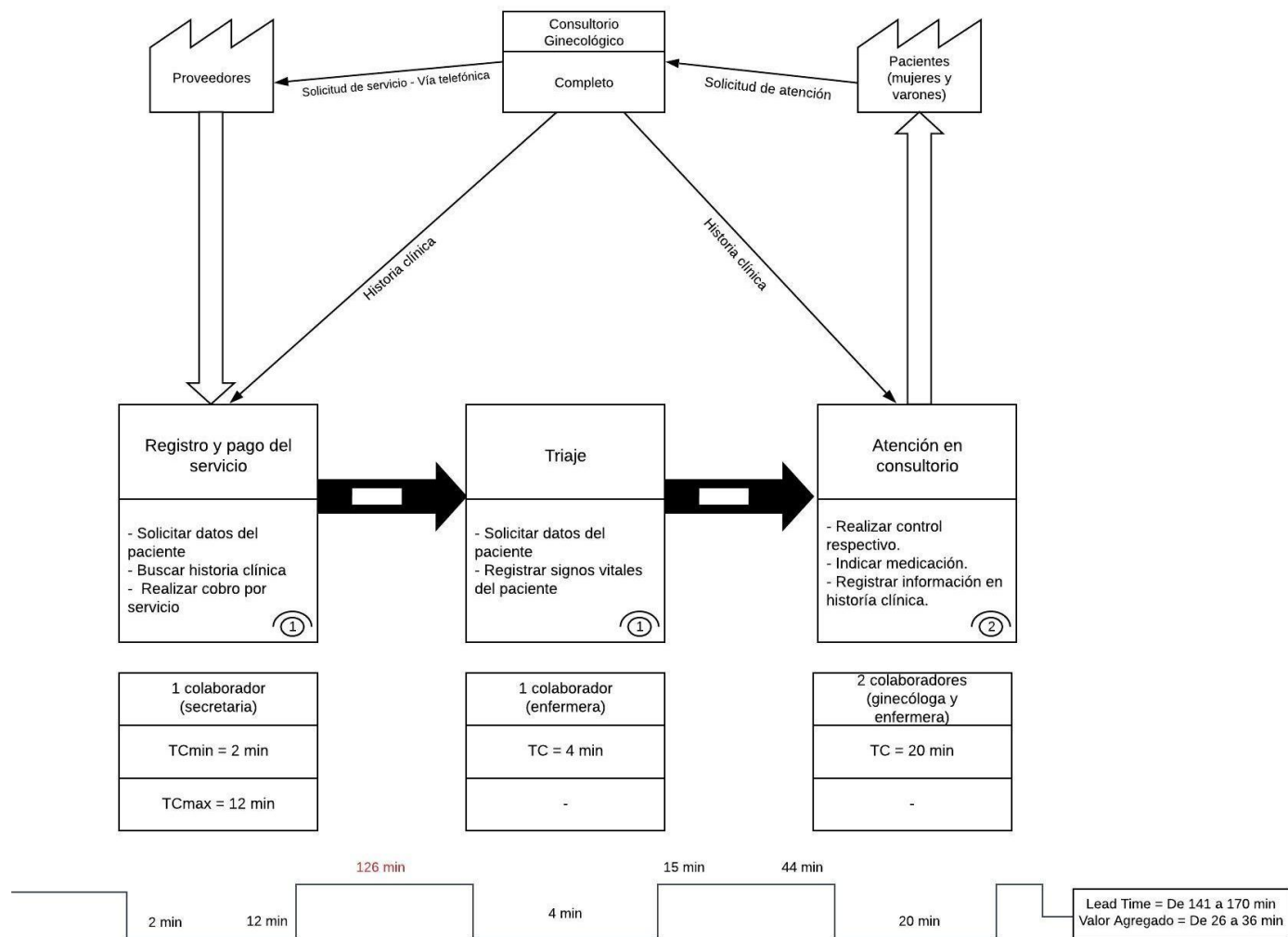


Figura 17. VSM Actual – Completo

Fuente: Elaboración propia

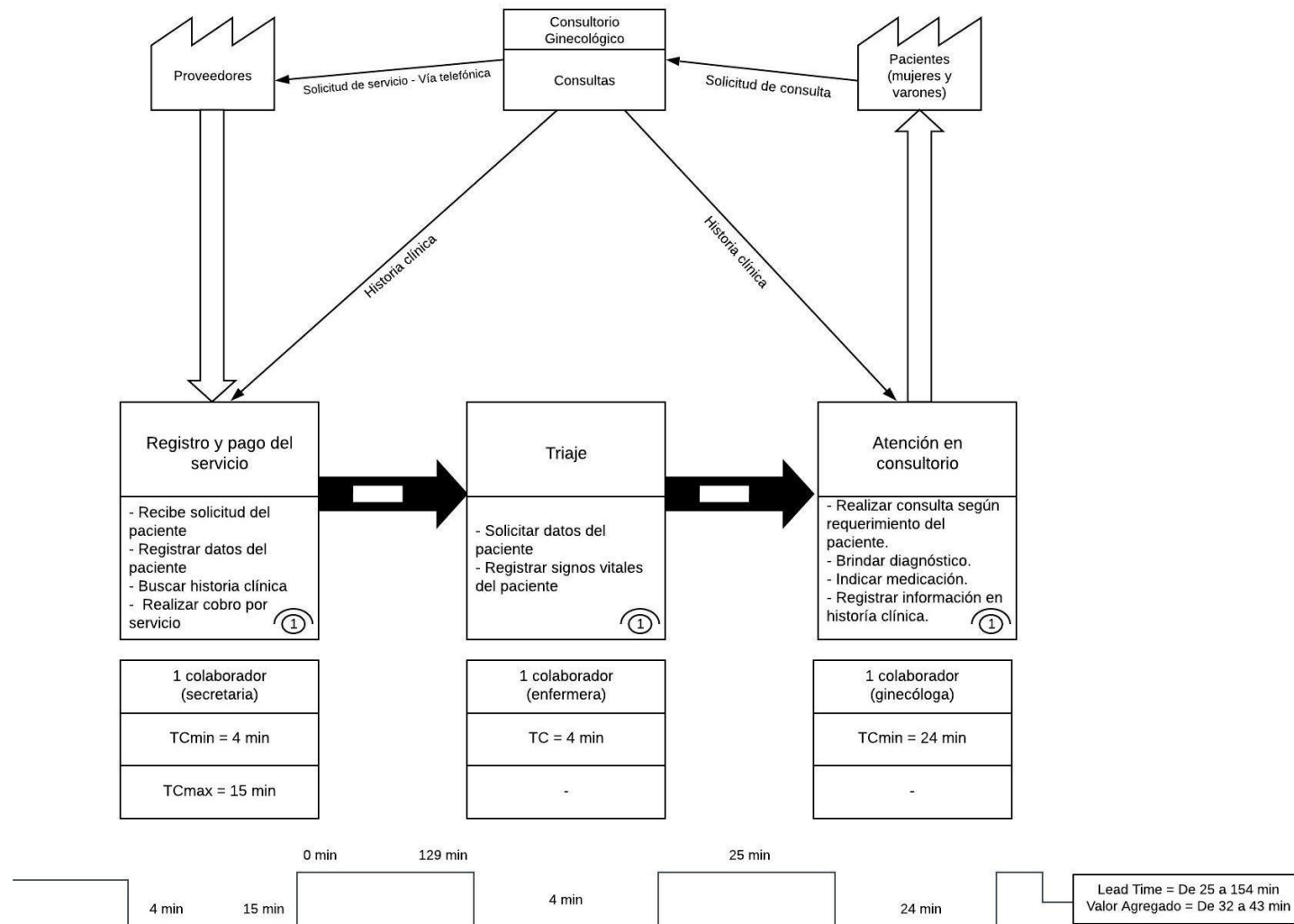


Figura 18. VSM Actual – Consultas

Fuente: Elaboración propia

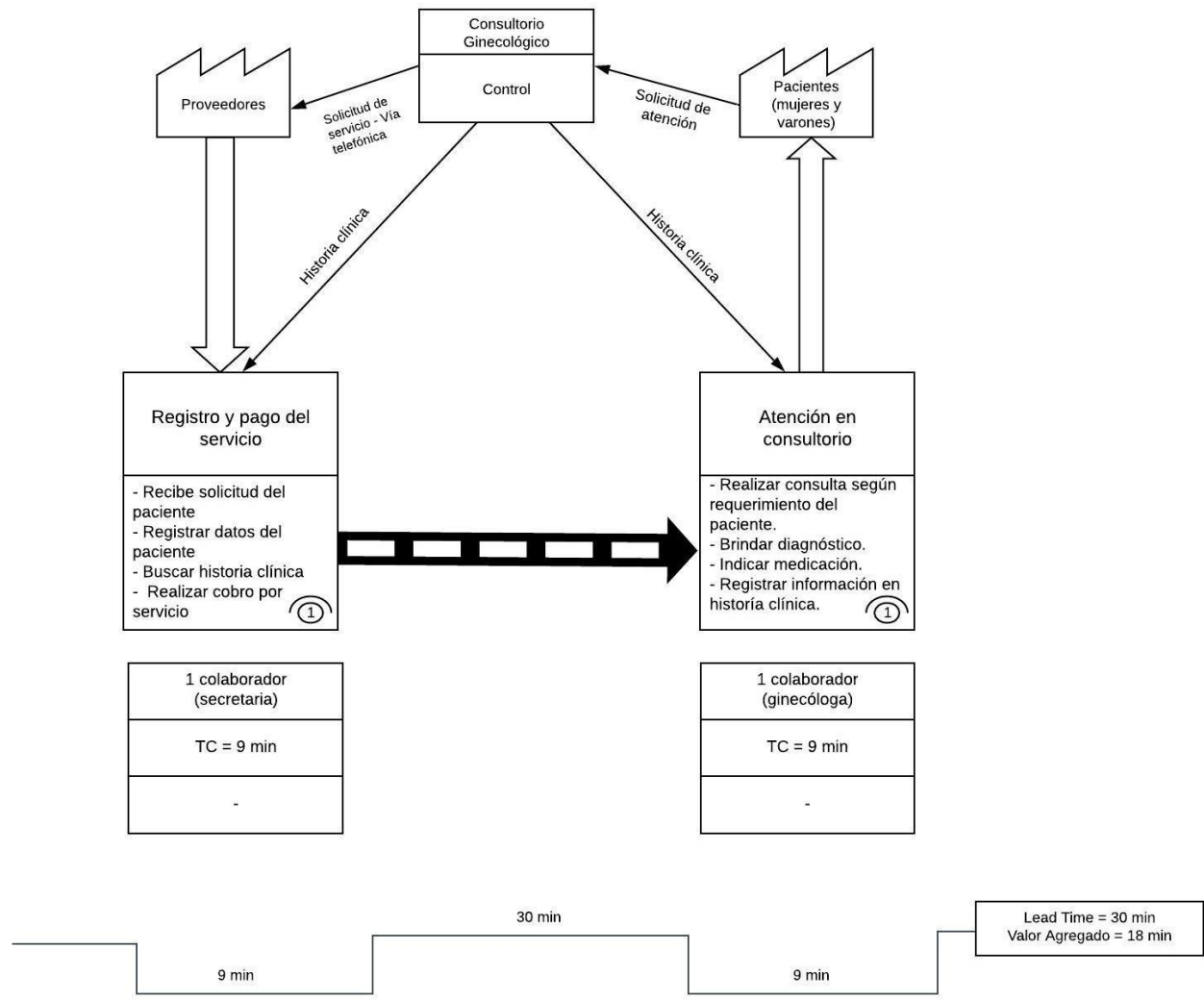


Figura 19. VSM Actual – Control

Fuente: Elaboración propia

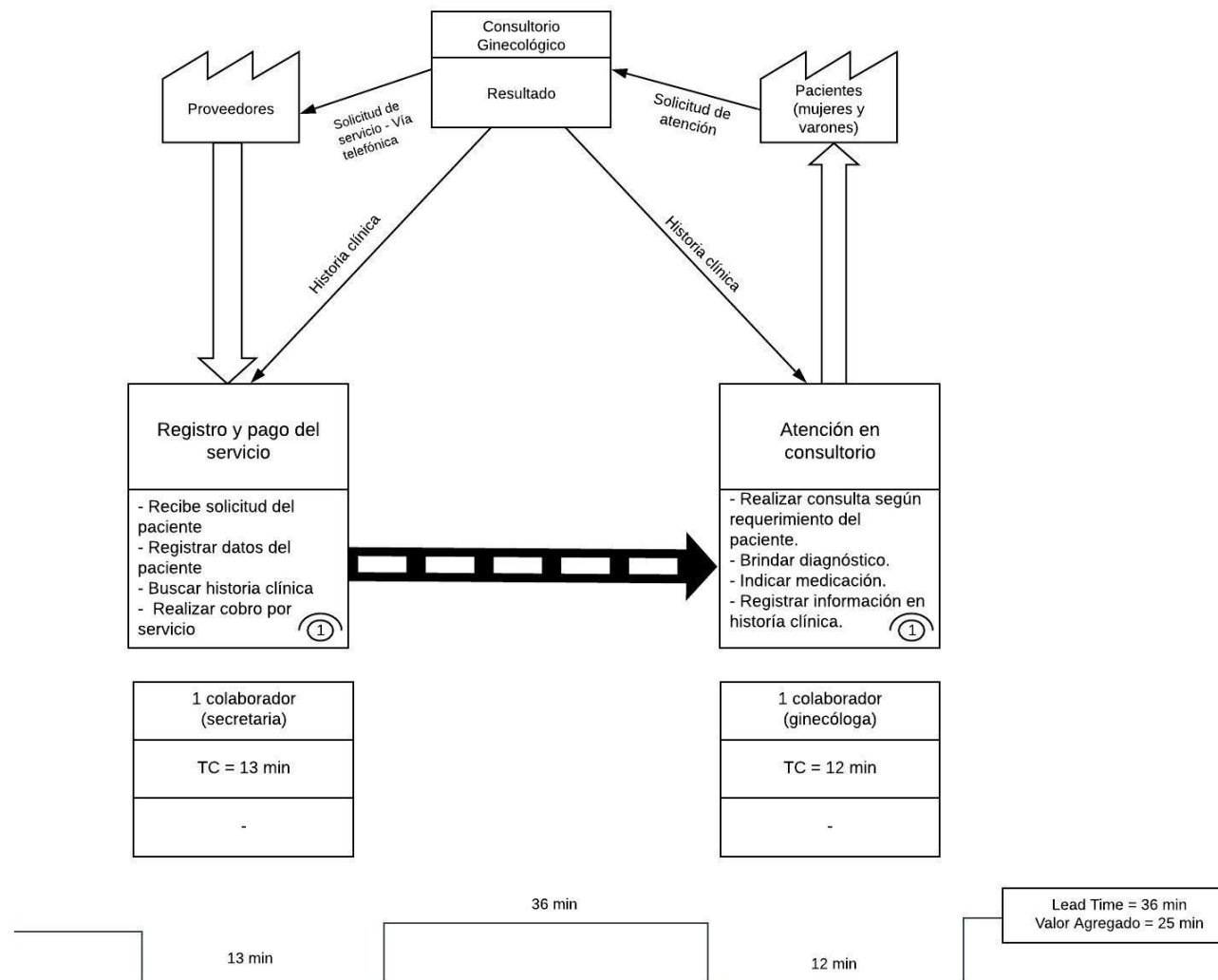


Figura 20. VSM Actual – Resultados

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Rendimiento actual de las actividades críticas

Para evaluar el rendimiento actual de las actividades críticas, se aplicó una encuesta a 90 pacientes de las cuales todas fueron mujeres entre los 18 a 60 años de edad, de la cual se obtuvo los siguientes resultados:

**PREGUNTA N° 1:** ¿El personal de informes (secretaria) me orientó y explicó de manera clara y adecuada sobre los pasos o trámites para mi atención?

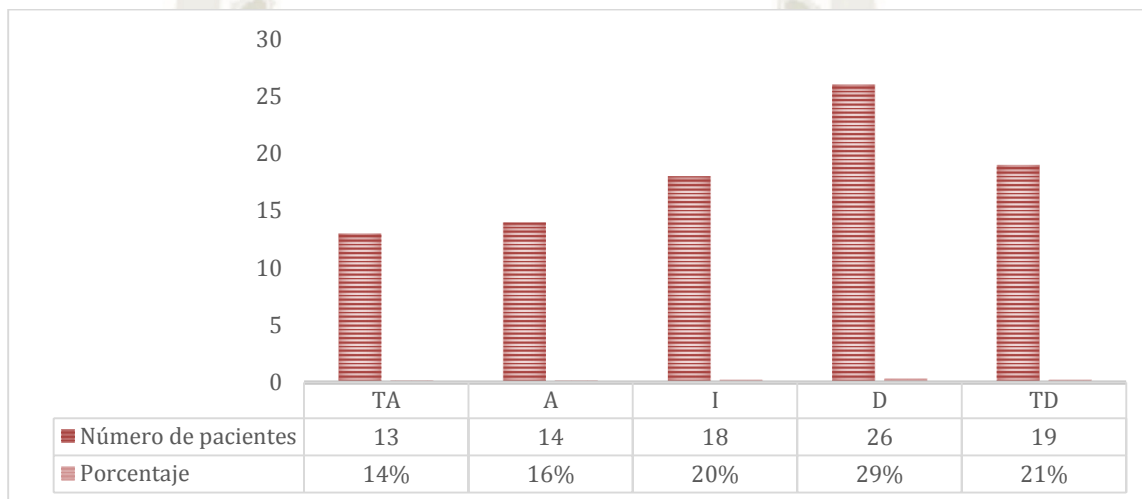


Figura 21. Resultados de pregunta N°1 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Las personas que reciben orientación y explicación de los procedimientos para una atención por parte del personal de informes respondieron en mayor medida que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con un porcentaje de 29% y 19% respectivamente, mientras que, las personas indecisas fueron un 20% y aquellas que se encontraban totalmente de acuerdo y acuerdo fueron 13% y 16% respectivamente del total de los entrevistados. Teniendo como resultado de que la mayoría de las personas se encuentran desacuerdo con la orientación y explicación que se brindó acerca de los procedimientos necesarios para la atención.

**PREGUNTA N° 2:** ¿Mi atención se realizó respetando mi orden de llegada?

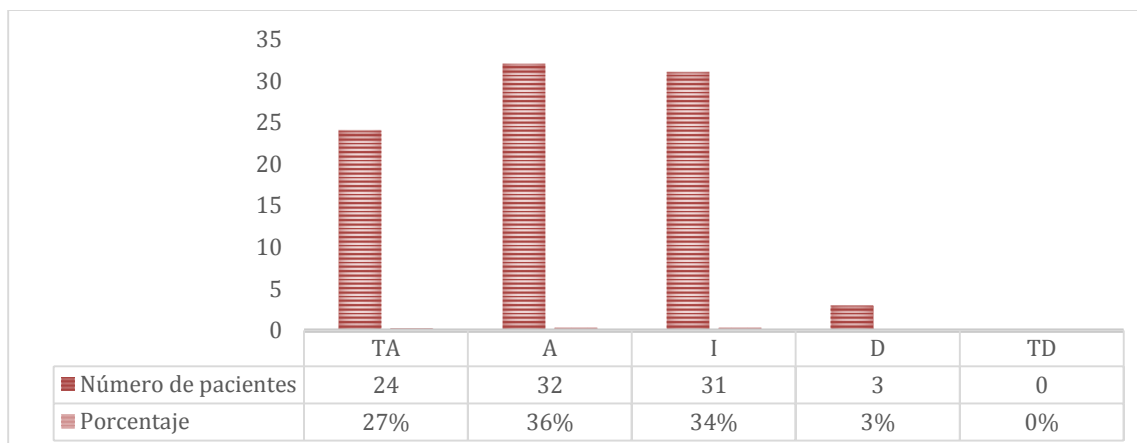


Figura 22. Resultados de pregunta N°2 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Acerca de la satisfacción de las pacientes con respecto al orden de llegada para su atención, el 36% de las personas estaban de acuerdo y un 34% se encontraban indecisas, pero también se pudo observar que un 27% de aquellos entrevistados estaban totalmente de acuerdo y un porcentaje muy bajo que representa el 3% se encontraron en desacuerdo. Teniendo como resultado final que la mayoría de personas piensa que su orden de llegada se respeta para su atención, sin embargo, un porcentaje elevado de pacientes no pudieron percibir una respuesta afirmativa o negativa con respecto a la pregunta.

**PREGUNTA N° 3:** ¿Mi historia clínica se encontró disponible rápidamente para mi atención?

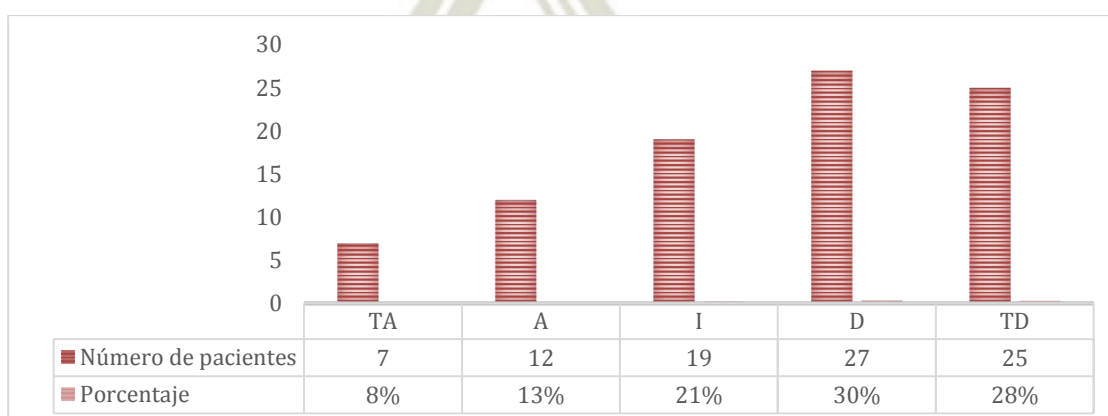


Figura 23. Resultados de pregunta N°3 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta pregunta fueron poco favorables para la empresa puesto que el 30% y 28% de las personas encuestadas respondieron que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo respectivamente con el tiempo de búsqueda que toma encontrar la historia clínica para su atención, después de ello se puede ver que un 13% respondió que estaban de acuerdo, en tercer lugar, se obtuvo un 7% de personas que estaban totalmente en desacuerdo con el tiempo empleado en buscar una historia clínica. Se puede inferir que las personas se encuentran en su mayoría disconformes con respecto a esta actividad.

**PREGUNTA N° 4: ¿Mi atención en caja y/o módulo de admisión fue rápida?**

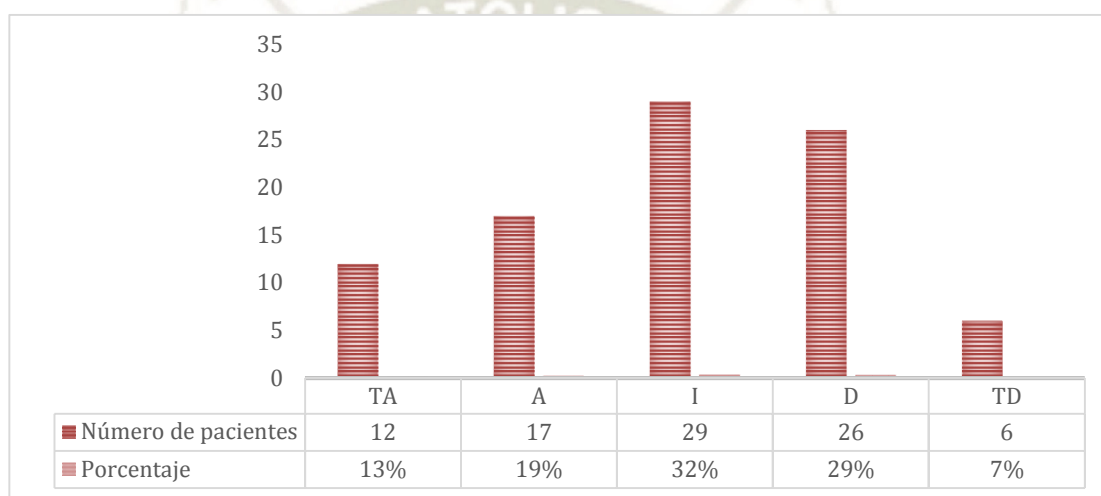


Figura 24. Resultados de pregunta N°4 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

El 32% de pacientes encuestadas respondieron indecisamente cuando se les preguntó acerca de su percepción sobre el tiempo de espera de atención en el módulo de caja y/o admisión, también se pudo encontrar que el 17% de personas se mostraron de acuerdo con el tiempo utilizado en éste módulo en mención, luego de estas dos respuestas se encontraron las personas que estaban totalmente de acuerdo y en desacuerdo con porcentajes de 13% y 29% respectivamente. La mayor parte de las pacientes no pudo percibir notoriamente el tiempo de espera en el módulo de admisión o caja cuando asistieron al consultorio ginecológico.

**PREGUNTA N° 5: ¿Se respetó mi privacidad durante mi atención en el consultorio?**

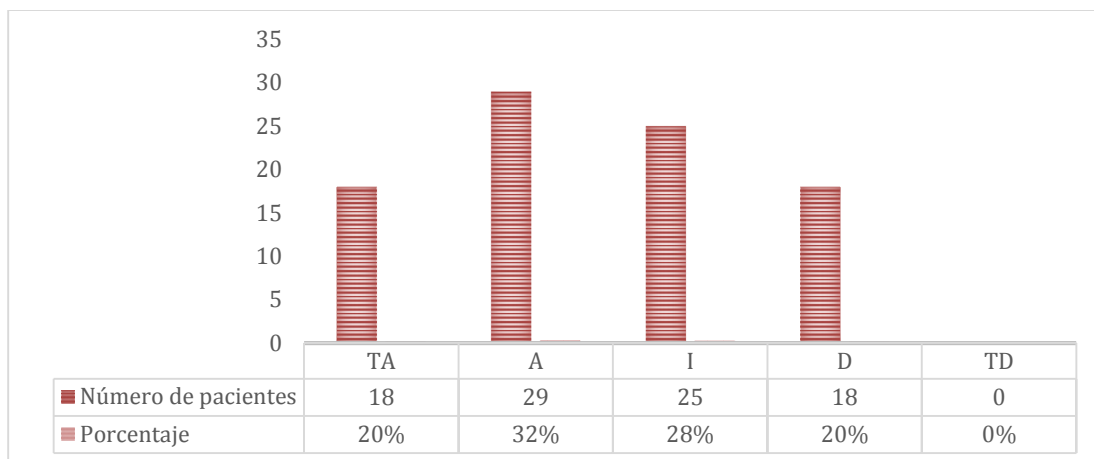


Figura 25. Resultados de pregunta N°5 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Las pacientes que se mostraron de acuerdo con la privacidad que tuvieron en su atención fueron 32% del total de encuestas, siguiéndole las pacientes que se mostraron indecisas con un 28% y muy cerca a estas con un 20% las pacientes que estaban en desacuerdo con respecto a la privacidad que se les dio en su atención. La conclusión de esta pregunta muestra que las pacientes se encuentran de acuerdo con la privacidad ofrecida dentro del consultorio.

**PREGUNTA N° 6: ¿El médico realizó un examen completo y minucioso por el problema por el cual asistí al consultorio?**

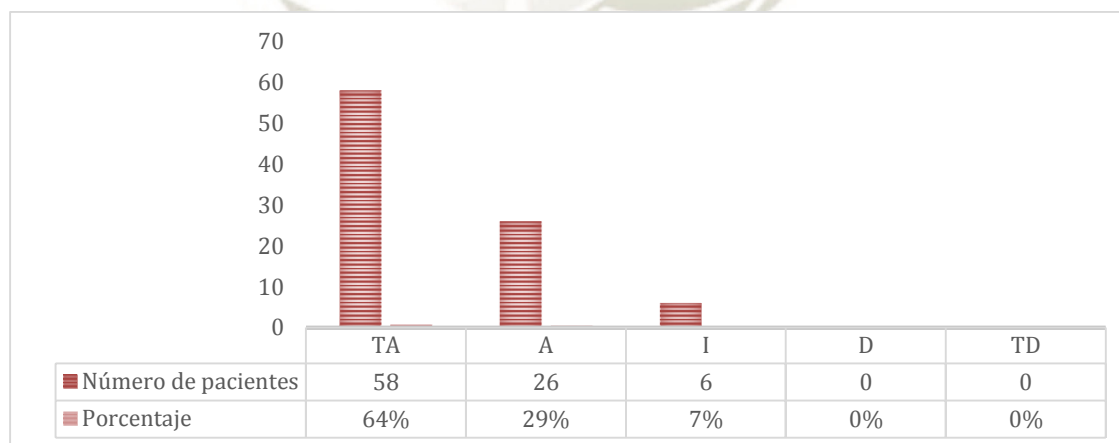


Figura 26. Resultados de pregunta N°6 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Las pacientes encuestadas estuvieron totalmente de acuerdo con la atención brindada por la doctora llegando así a un 64%, luego se mostró un 29% de pacientes que estuvieron de acuerdo y finalmente se observó un porcentaje mínimo de 6% que representa a las pacientes indecisas. Como conclusión acerca de la atención ofrecida por la doctora se puede decir que fue excelente ya que se obtuvo un promedio por encima de la mitad de las pacientes encuestadas.

**PREGUNTA N° 7:** ¿El médico me brindó el tiempo necesario para contestar mis dudas o preguntas sobre mi problema de salud?

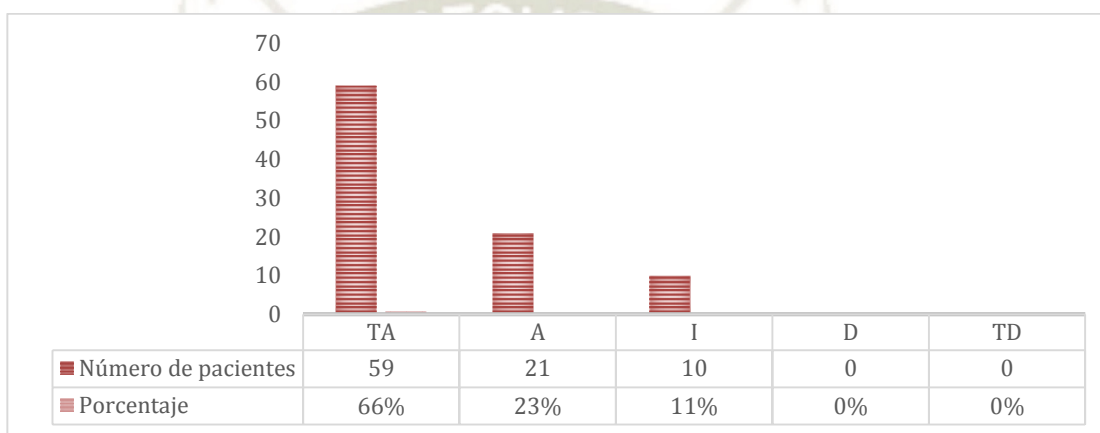


Figura 27 Resultados de pregunta N°7 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

La aceptación en las pacientes con respecto a esta pregunta fue muy elevada ya que estuvieron totalmente de acuerdo con el tiempo brindado de la doctora para contestar todas las dudas que se pudieran tener sobre el tema de la consulta, no se tuvieron pacientes en desacuerdo ni en totalmente en desacuerdo, pero el restante de pacientes se repartió entre las personas totalmente de acuerdo, de acuerdo y las indecisas con porcentajes correspondientes a 66%, 21% y 10% respectivamente. Estos datos muestran la dedicación que les ha ofrecido el médico a cada paciente en su atención.

**PREGUNTA N° 8:** ¿El personal administrativo me trató con amabilidad, respeto y paciencia?

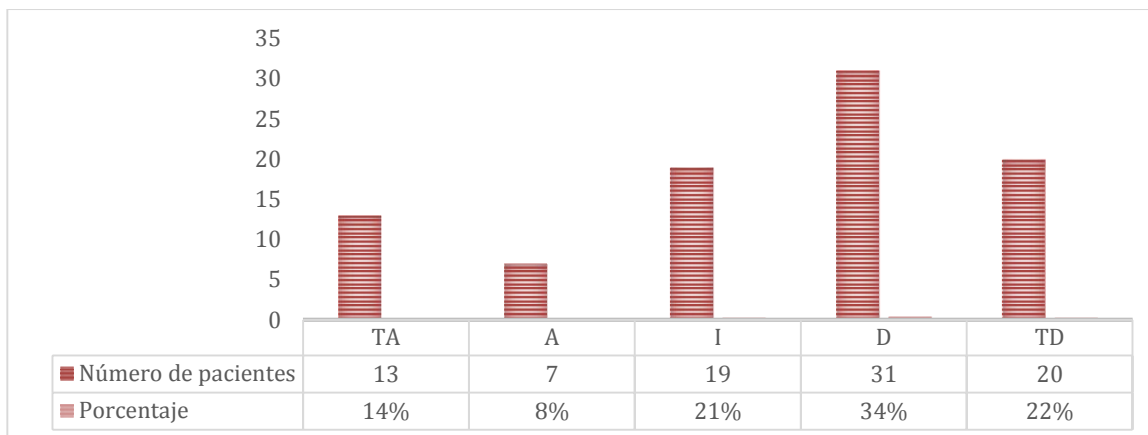


Figura 28. Resultados de pregunta N°8 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Cuando se realizó esta pregunta sobre la amabilidad, respeto y paciencia que ofrecía el personal administrativo el mayor porcentaje de pacientes se encontró en el área de “DESACUERDO” llegando a un 34%, después se observó que el 8% de las pacientes estuvieron de acuerdo con el trabajo del personal, un 14% se mostraron totalmente de acuerdo con el trato recibido y por un último un 21% y 22% de las pacientes estuvieron indecisas y en desacuerdo respectivamente. Se puede concluir que el personal no está brindando al 100% una actitud o servicio adecuado para las pacientes de la clínica.

**PREGUNTA N° 9:** ¿Comprendí la explicación que le médico me brindó sobre mi problema de salud?

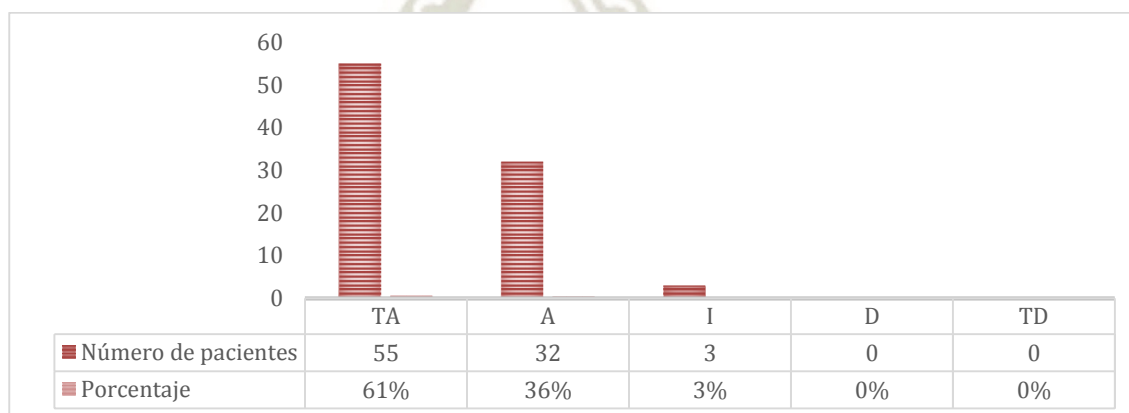


Figura 29. Resultados de pregunta N°9 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Las pacientes comprendieron en su mayoría la explicación brindada por la doctora y esto se reflejó en el 61% que estuvieron totalmente de acuerdo, obteniendo también un 33% y 3% de pacientes de acuerdo e indecisas respectivamente. Como conclusión se puede inferir que la doctora tiene la paciencia y claridad necesaria para hacer comprender a sus pacientes toda la información necesaria acerca de su problema de salud y del tratamiento que se llevará a cabo.

**PREGUNTA N° 10:** ¿Las señales (carteles, letreros, flechas) me parecen adecuadas para orientar a los pacientes?

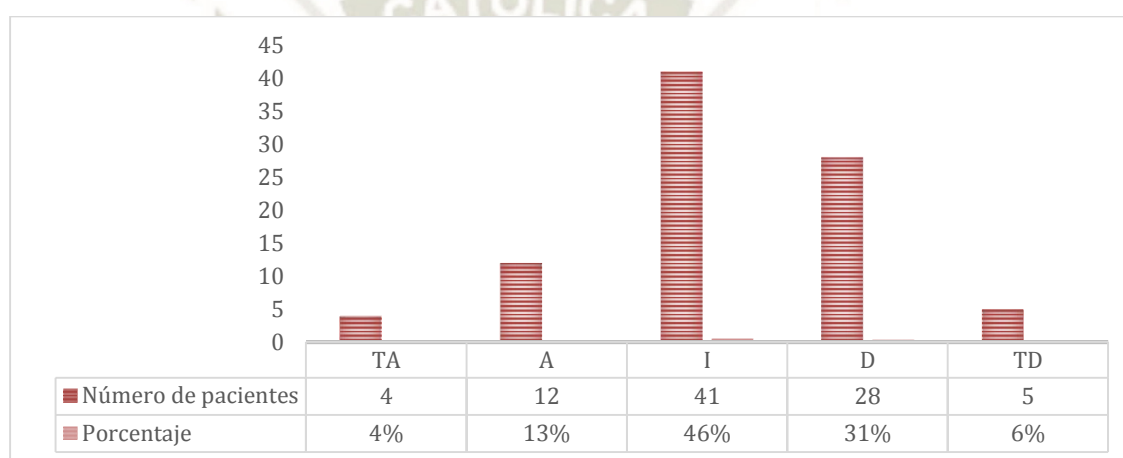


Figura 30. Resultados de pregunta N°10 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta pregunta no fueron favorables para el consultorio médico ya que observa mayor porcentaje de pacientes divididos entre “INDECISOS”, “EN DESACUERDO” y “TOTALMENTE EN DESACUERDO” con porcentajes de 46%, 31% y 6% respectivamente; dejando así una minoría de pacientes de 4% y 12% que están totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente. Se llega a la conclusión que la señalización que existe dentro del consultorio no es la adecuada ni la suficiente para la orientación de las pacientes.

**PREGUNTA N° 11:** ¿El consultorio cuenta con equipos disponibles y material necesarios para mi atención?

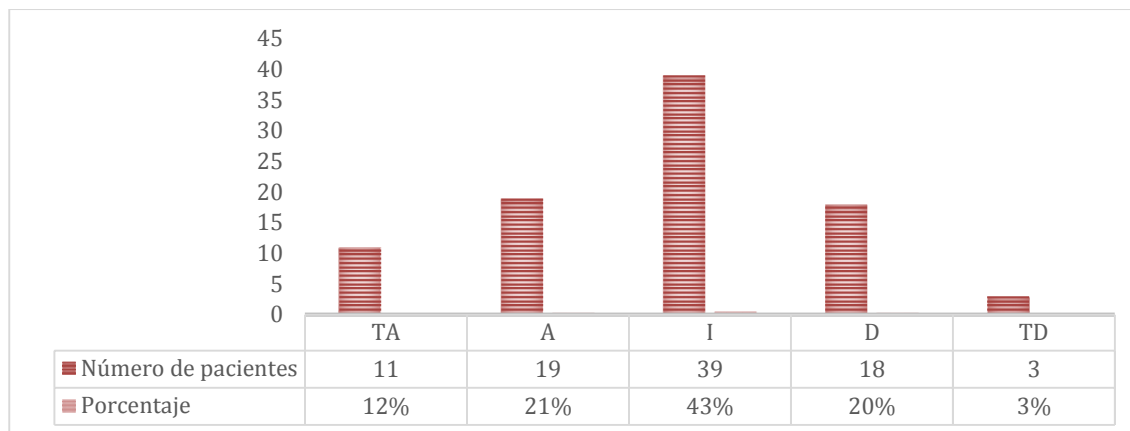


Figura 31. Resultados de pregunta N°11 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

De las pacientes entrevistadas el 39% se encuentra indecisa, un 18% y 3% en desacuerdo y totalmente en desacuerdo respectivamente; esto se debe a que actualmente la empresa no cuenta al 100% con todos los equipos necesarios para una atención completa en ciertos casos (análisis, ecógrafos, entre otros); pero también se observa un porcentaje de 11% y 19% entre las pacientes que están totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente, esto se debe a que el consultorio si llega a satisfacer algunos procedimientos requeridos por las pacientes en su totalidad.

**PREGUNTA N° 12:** ¿El consultorio y la sala de espera se encontraron limpios y fueron cómodos?

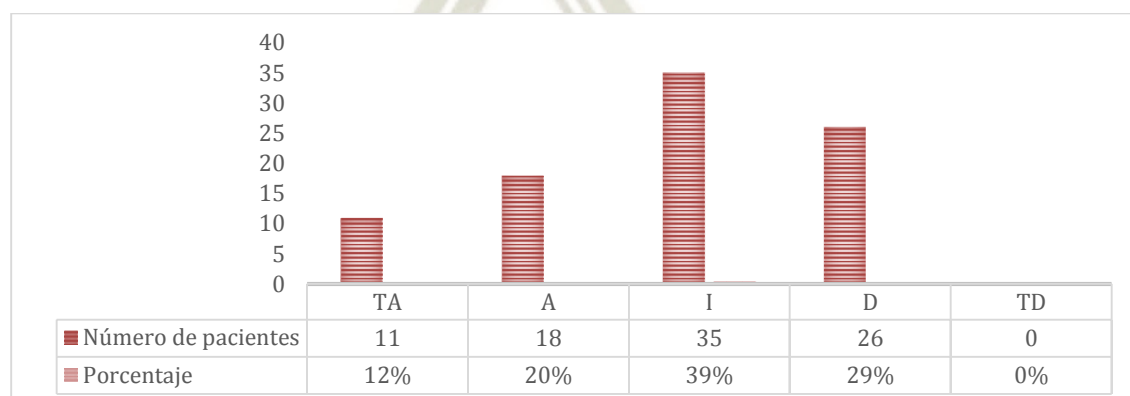


Figura 32. Resultados de pregunta N°12 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se observó un porcentaje alto de pacientes indecisas ya que se obtuvo un 35% sobre el total, entre las opciones de totalmente de acuerdo y de acuerdo se encontró con un 11% y 18% de pacientes respectivamente; el restante de respuestas se encuentra en la zona de desacuerdo. Como conclusión se puede decir que el consultorio ginecológico no brinda la comodidad necesaria, siendo no apto para una espera amena de las pacientes.

**PREGUNTA N° 13:** ¿Cómo calificaría el tiempo de espera para su consulta?

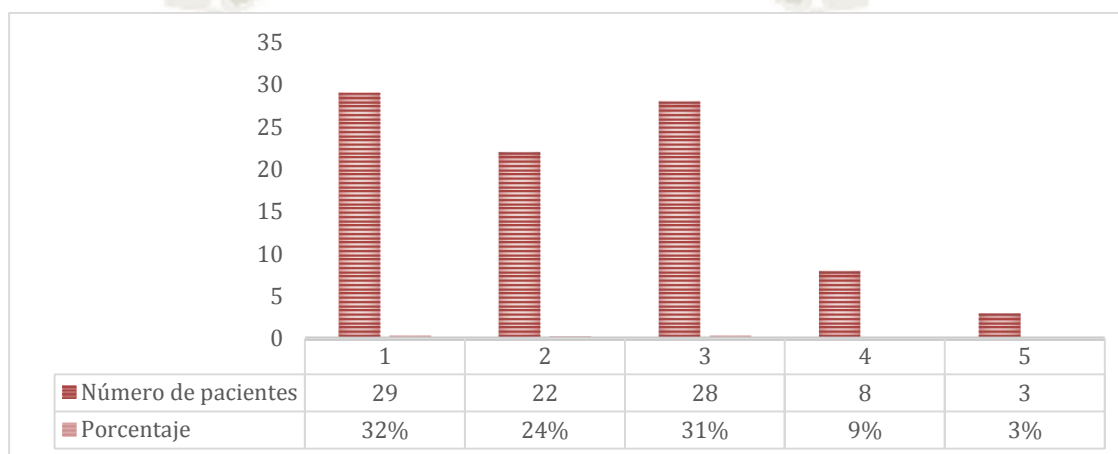


Figura 33. Resultados de pregunta N°13 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Esta pregunta muestra opciones del 1 al 5 las cuales indican una escala de 1, pésimo y 5, excelente. Los resultados obtenidos conforme al tiempo de espera para una consulta muestran claramente la disconformidad de las pacientes ya que se observan los porcentajes más alto dentro de las opciones 1, 2 y 3 con un 32%, 22% y un 28% respectivamente. Como conclusión se puede inferir que el tiempo de espera para una consulta no es el adecuado para las pacientes ya que suele ser demasiado extenso con un tiempo de espera de aproximadamente 2 horas en algunos casos.

**PREGUNTA N° 14:** ¿Cómo evaluaría el trabajo de nuestro personal administrativo?

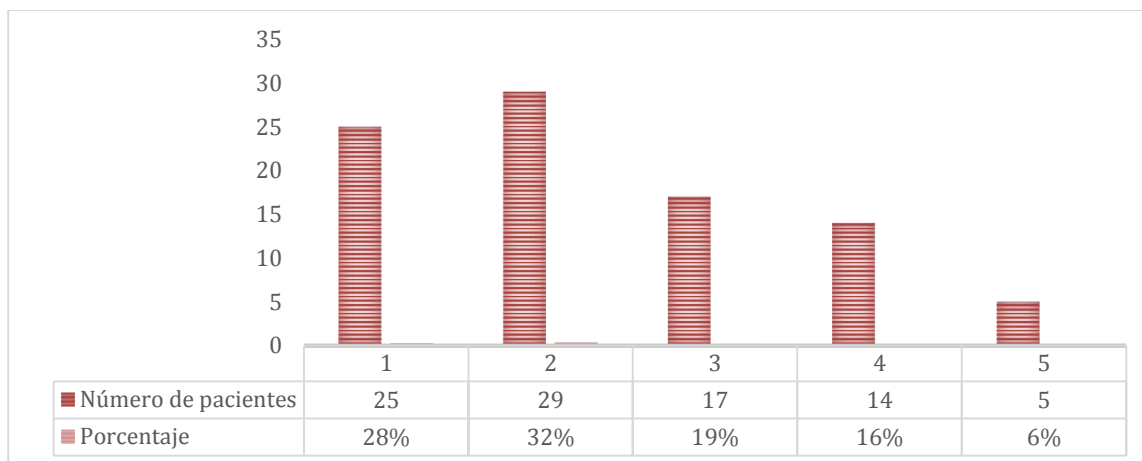


Figura 34. Resultados de pregunta N°14 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se vuelven a presentar las escalas del 1 al 5 mencionadas anteriormente donde 1, es pésimo y 5, excelente. Dentro de las respuestas obtenidas para esta pregunta se observa que la mayoría de las pacientes encuestadas piensan que el trabajo que ofrece el personal administrativo no es del todo bueno; cuando se realizaron las respectivas entrevistas con las pacientes, muchas de ellas opinaron acerca del personal administrativo con un poco de malestar e incomodidad, expresando así que muchas veces la encargada de esta área las había tratado de una manera déspota y poco tolerante.

**PREGUNTA N° 15:** ¿Cómo calificaría su experiencia de atención médica en general?

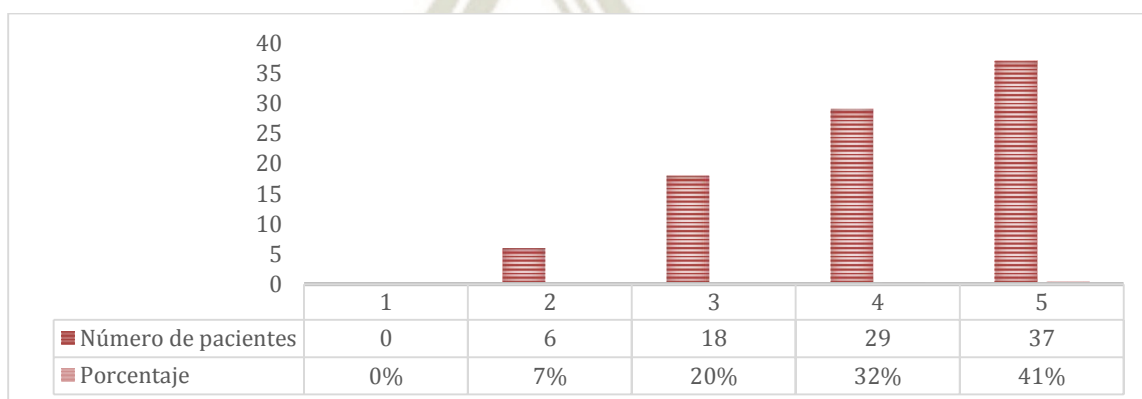


Figura 35. Resultados de pregunta N°15 de la encuesta aplicada

Fuente: Elaboración propia

Se realizó esta pregunta en la cual se pide una apreciación general del servicio ofrecido en el consultorio, las escalas que se muestran son de 1 a 5 donde 1, es pésimo y 5, excelente; la mayoría de pacientes encuestadas se ubican dentro de las escalas de 4 y 5 con un 32% y 41% respectivamente, lo que nos indica que la atención recibida en la clínica ginecológica fue muy buena y excelente; un 20% opina que el servicio no es ni bueno ni malo y el restante de pacientes tiene la percepción de que la atención médica general no es muy buena.

## 2.5 Identificación de desperdicios

Dentro del proceso de identificación de desperdicios se pudieron realizar las siguientes observaciones por cada proceso que se realiza dentro del consultorio. Las actividades consideradas desperdicios por cada proceso se muestran a continuación:

### - Admisión

**Tabla 22.** *Desperdicios Admisión*

Actividad	Tipo de desperdicio
Si es antiguo, buscar su historia en el folder correspondiente a la primera letra de su apellido.	Retraso Movimiento
Ordenar las historias del día por orden de llegada para la atención con la especialista	Retraso Movimiento

Fuente: Elaboración propia

### - Triage

**Tabla 23.** *Desperdicios Triage*

Actividad	Tipo de desperdicio
Recepción de la historia clínica de la paciente.	Retraso Movimiento
Entregar historia clínica a secretaria para su posterior archivo dentro del folder respectivo.	Retraso Movimiento

Fuente: Elaboración propia

- **Consulta simple**

**Tabla 24.** *Desperdicios Consulta Simple*

<b>Actividad</b>	<b>Tipo de desperdicio</b>
Recoger historia clínica.	Movimiento
Preguntar al paciente cual es el motivo de la consulta.	Comunicación
Enfermera acompaña a la paciente y le da indicaciones sobre cómo colocarse la bata y le indica que se eche sobre la camilla.	Comunicación
Enfermera le indica a la paciente como debe acomodarse.	Comunicación
Enfermera le informa a la doctora que la paciente ya está lista para la revisión.	Comunicación
Doctora ingresa a la segunda área del consultorio.	Retraso Movimiento
Indicar a la paciente que ya puede vestirse.	Comunicación
Enfermera le indica a la paciente que al terminar de vestirse debe salir a recibir la explicación de la doctora.	Comunicación
Doctora regresa a su escritorio a esperar a la paciente.	Retraso
Si la doctora necesita un examen auxiliar, redacta la respectiva orden.	Oportunidades perdidas de retener o ganar clientes

Fuente: Elaboración propia

- **Examen completo**

**Tabla 25.** *Desperdicios Examen Completo*

<b>Actividad</b>	<b>Tipo de desperdicio</b>
Enfermera indica a la paciente que ya puede vestirse.	Retraso
	Comunicación
	Movimientos
Enfermera le indica a la paciente que al terminar de vestirse debe salir al consultorio principal.	Retraso
	Comunicación
	Movimientos
Doctora regresa a su escritorio a esperar a la paciente.	Retraso
Paciente se sienta en el consultorio principal.	Retraso
	Movimiento
Doctora le informa a la paciente que los resultados obtenidos se recogerán en 10 días hábiles para poder decidir el tratamiento.	Retraso Oportunidades perdidas de retener o ganar clientes
Doctora despide amablemente a la paciente.	Comunicación

Fuente: Elaboración propia

- **Procedimientos**

**Tabla 26.** *Desperdicios - Procedimientos*

<b>Actividad</b>	<b>Tipo de desperdicio</b>
Enfermera llevar historia clínica.	Movimientos
Doctora indica a la paciente para que pase al área de evaluación clínica.	Retraso
Enfermera acompaña a la paciente y le da indicaciones sobre cómo colocarse la bata y le indica que se eche sobre la camilla.	Retraso
Enfermera le indica a la paciente como debe acomodarse.	Comunicación
Enfermera le informa a la doctora que la paciente ya está lista para el procedimiento.	Retraso
Enfermera indica a la paciente luego de 15 minutos que ya puede vestirse.	Comunicación
Paciente procede a vestirse y pasa al consultorio principal.	Retraso
Doctora le indica a la paciente que debe volver en 1 mes.	Retraso
Paciente realiza preguntas.	Comunicación

Fuente: Elaboración propia

### 3 Fase 3. Analizar

Dentro de esta fase se procedió a evaluar las causas y efectos de las deficiencias que se observan dentro de la empresa gracias al diagrama de Ishikawa, al mismo tiempo se mostrará el análisis y toma de tiempos correspondientes a 2 meses y medio para poder realizar la simulación del proceso en el software Rockwell Arena.

#### 3.1 Diagrama de Ishikawa

Se elaboró un diagrama de Ishikawa para determinar las posibles causas que originan los tiempos de espera, uno de los principales problemas detectados en las etapas anteriores, y se agruparon por Ambiente, Métodos, Personal, Maquinaria, Materiales y Tiempo de servicio.

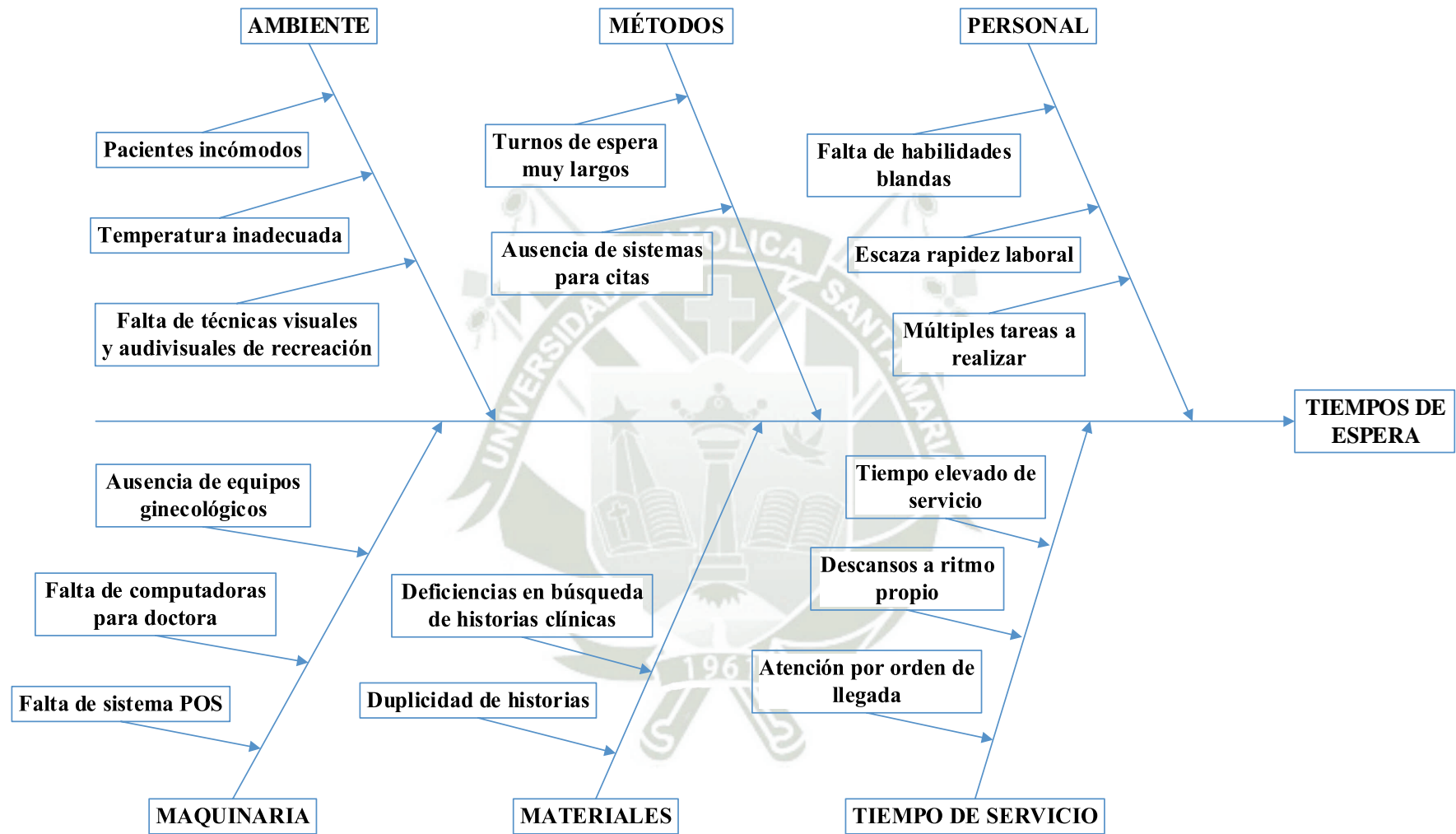


Figura 36. Ishikawa - Proceso de atención en consultorio ginecológico

Fuente: Elaboración propia

## 3.2 Simulación del proceso en software Rockwell Arena

### 3.2.1 Plan de recopilación de la información.

En esta etapa se recopiló la información necesaria para poder simular el proceso de atención en la empresa.

### 3.2.2 Módulos de flujo

Para realizar la simulación del proceso de atención en el consultorio CUBAMEDIC se utilizaron los siguientes módulos:

- **Módulo Create:**  
Es el modulo que representa la entidad que ingresa al modelo de simulación, se puede crear una entidad basada en un plan o utilizar el tiempo entre llegadas como referencia.
- **Módulo Assign:**  
Módulo para asignar nuevos valores a variables, atributos de entidad, tipos de entidad y gráficos de entidad. Con un solo módulo “Assign” se pueden realizar múltiples asignaciones.
- **Módulo Process:**  
Permite comprender los procesos que existen en el modelo de simulación; después de introducir el modulo en el modelo, se creará un numero en la parte inferior del símbolo para conocer el número de entidades que se procesan actualmente.
- **Módulo Decide:**  
Permite la toma de decisiones dentro del modelo de simulación. Se puede utilizar la opción de tomar decisiones basada en una o más condiciones o también basado en probabilidades. Cuando hay dos puntos de salida el módulo Decide especifica el tipo 2-way chance o 2-way condition donde existe un punto de salida para las entidades “verdaderas” y uno para las “falsas”. Al utilizar el tipo Nway chance, existen múltiples puntos de salida para cada condición o probabilidad. Una vez implementado en el modelo, la rama “True” indica el número de entidades que son verdaderas y la rama “False” el número de entidades falsas.
- **Módulo Record:**  
Este módulo puede colocarse luego de un determinado proceso para así conocer las estadísticas de las entidades registradas o procesadas.

### 3.2.3 Procedimiento para la recolección de datos.

El proceso de recopilación de datos fue realizado en el consultorio ginecológico ubicado en el distrito de Yanahuara.

Para proceder a tomar los datos se tuvo que visitar el consultorio para poder cronometrar los procedimientos que se realizan. Los datos fueron tomados durante la jornada de trabajo.

También, se obtuvieron datos que fueron proporcionados por la ginecóloga, gerente general de la empresa y trabajadores.

El procedimiento para la recolección de datos del sistema de atención al paciente fue el siguiente:

- Se gestionó el permiso correspondiente a la gerente general, solicitando autorice el ingreso a la clínica y el permiso para levantar información en el proceso de atención al cliente.
- Para cada proceso se determinó recolectar 30 datos iniciales y así poder hallar el número de datos real que deberían ser tomados para poder ajustarlos a una distribución, posteriormente con la ayuda de la siguiente formula se podrá hallar el tamaño de muestra basado en la desviación estándar y media:

$$n_0 = \frac{Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})} * \sigma^2}{e^2}$$

Donde:

$Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}$  = Nivel de confianza

$\sigma^2$  = Varianza muestral

$e$  = Error máximo permisible (10% \* $\mu$ )

$\mu$  = Media muestral

$N$  = Tamaño de la muestra estimada

$n_0$  = Tamaño de la muestra  $n$

Buscando optimizar el resultado se aplica la formula siguiente:

$$Es: N > n_0 (n_0 - 1)$$

Si la respuesta es SI: Se tomará a N como el tamaño de muestra

Si la respuesta es NO: Se realizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 - \left(\frac{n_0}{N}\right)\right)}$$

La fórmula antes mencionada tiene como objetivo ajustar el  $n_0$  hallado asumiendo que multiplicándolo por  $(n_0 - 1)$  tendría que ser mayor a un valor "N" (número alto difícil de alcanzar) que para esta ocasión será igual a 5000.

- Para la toma de datos se utilizaron las herramientas: Formato para recolección de datos, cronómetros digitales, reloj, laptop, lápiz y borrador.

### 3.2.4 Fuentes de información.

La información se logró recolectar de la siguiente manera:

- Datos tomados POR OBSERVACIÓN DIRECTA a lo largo del proceso de atención al paciente dentro del consultorio ginecológico.
- Datos obtenidos POR EXPERTOS, debido a que es una consulta los procesos de atención de ginecología en sí son privados y se podría incomodar al paciente generando un malestar innecesario.

### 3.2.5 Análisis de datos de entrada.

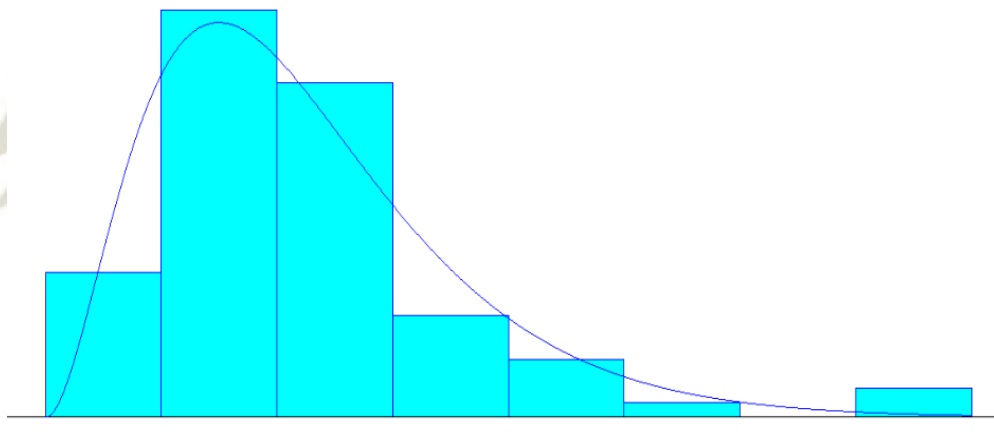
A continuación, se presenta el análisis de datos para los procesos del sistema de atención al paciente. Luego de utilizar los 30 datos de la muestra piloto de cada proceso, se procedió a analizarlos en la herramienta INPUT ANALIZER del software Arena, donde se obtuvo el nuevo tamaño de muestra para cada proceso.

**Tabla 27.** *Distribuciones de probabilidad por proceso*

	<b>Proceso</b>	<b>N</b>	<b>Distribución de probabilidad</b>
1	Admisión paciente nueva	75	1 + ERLA (1.03, 3)
2	Admisión paciente antigua	72	1 + 20 * BETA (1.2, 2.14)
3	Triaje	EXPERTO	TRIA (2, 3, 4)
4	Consulta	127	ERLA (5.32, 2)
5	Examen completo	54	NORM (19, 6.58)
6	Control	66	5 + GAMM (3.09, 2.34)
7	Resultado	39	4 + LOGN (5.29, 4.36)
8	Procedimiento	20	36 + ERLA (6.06, 3)

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.5.1 Proceso de admisión paciente nuevo.



*Figura 37.* Distribución de datos para el proceso de admisión nuevo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

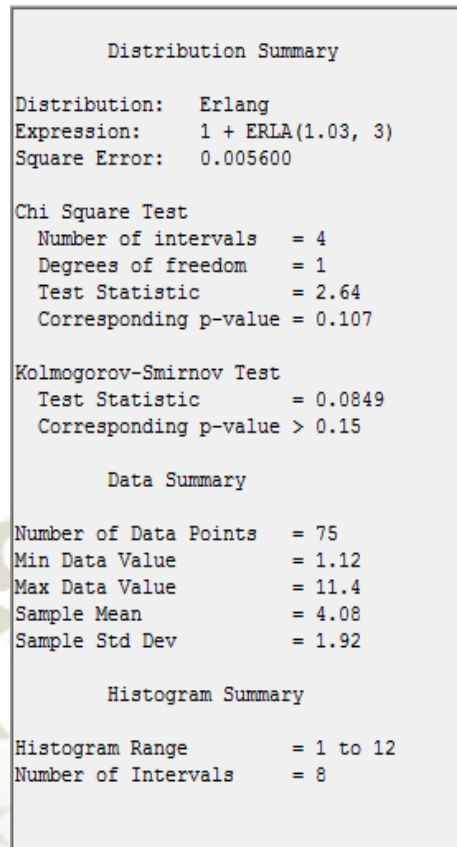


Figura 38. Resumen de distribución para el proceso de admisión nuevo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

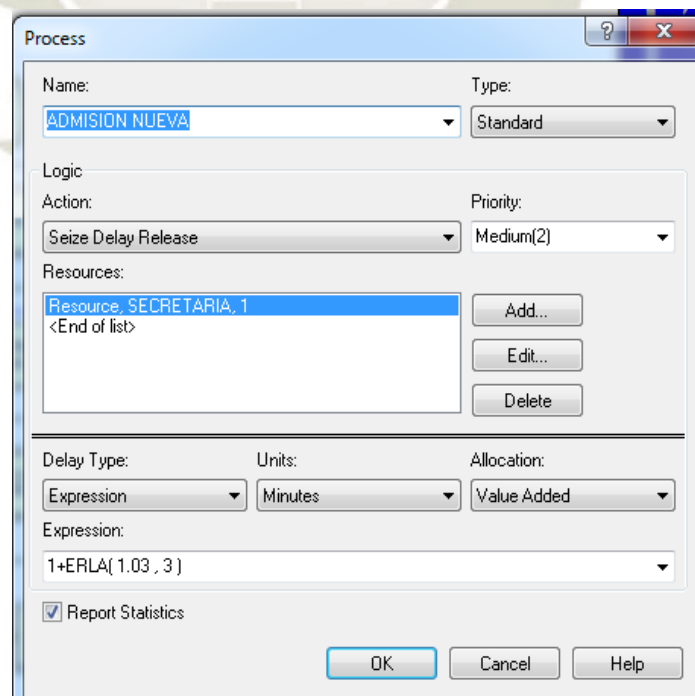


Figura 39. Parámetros del proceso Admisión Nuevo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.5.2 Proceso Triage.

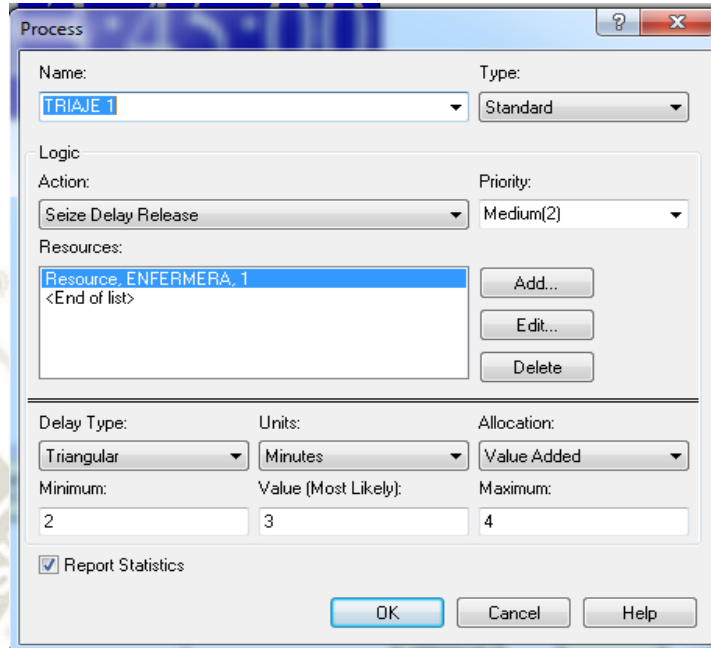


Figura 40. Parámetros del proceso Triage

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.5.3 Proceso de Consulta.

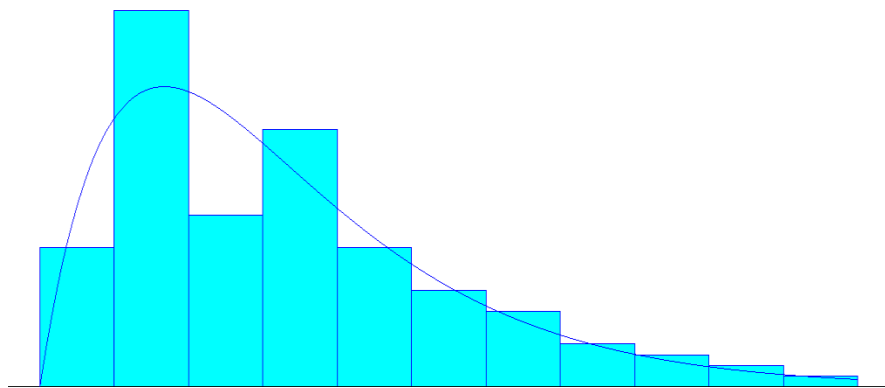


Figura 41. Distribución de datos para el proceso de Consulta

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

```

Distribution Summary

Distribution: Erlang
Expression: ERLA(5.32, 2)
Square Error: 0.010803

Chi Square Test
Number of intervals = 6
Degrees of freedom = 3
Test Statistic = 7.21
Corresponding p-value = 0.0694

Kolmogorov-Smirnov Test
Test Statistic = 0.0756
Corresponding p-value > 0.15

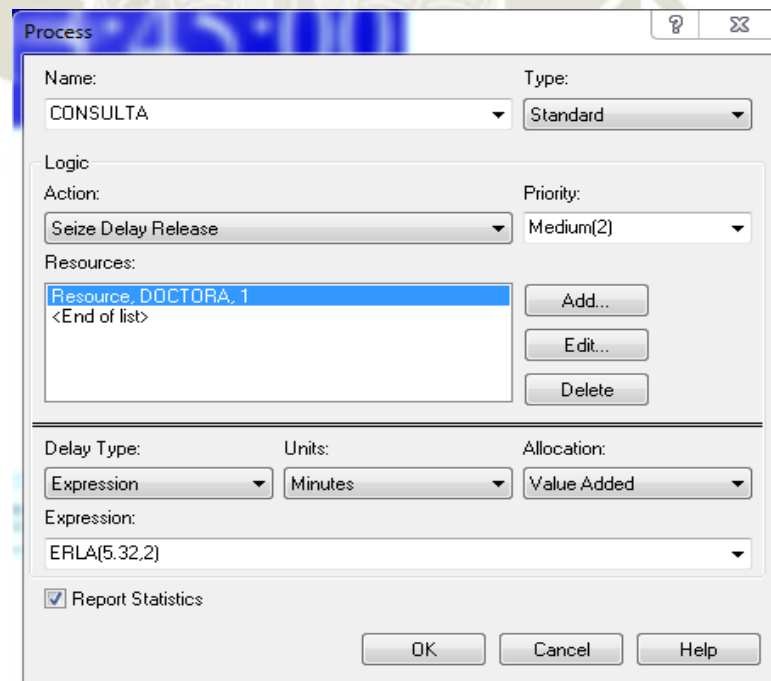
Data Summary

Number of Data Points = 127
Min Data Value = 0.95
Max Data Value = 34.6
Sample Mean = 10.6
Sample Std Dev = 7.18

Histogram Summary

Histogram Range = 0 to 35
Number of Intervals = 11
    
```

Figura 42. Resumen de distribución para el proceso de Consulta  
Fuente: Resultados software Rockwell Arena



The screenshot shows the 'Process' configuration window in Rockwell Arena. The process name is 'CONSULTA' and its type is 'Standard'. The logic is set to 'Seize Delay Release' with a priority of 'Medium(2)'. The resource is 'Resource, DOCTORA, 1'. The delay type is 'Expression' with units in 'Minutes' and an allocation of 'Value Added'. The expression for the delay is 'ERLA(5.32,2)'. The 'Report Statistics' checkbox is checked. Buttons for 'OK', 'Cancel', and 'Help' are visible at the bottom.

Figura 43. Parámetros del proceso de Consulta  
Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.5.4 Proceso de examen completo.

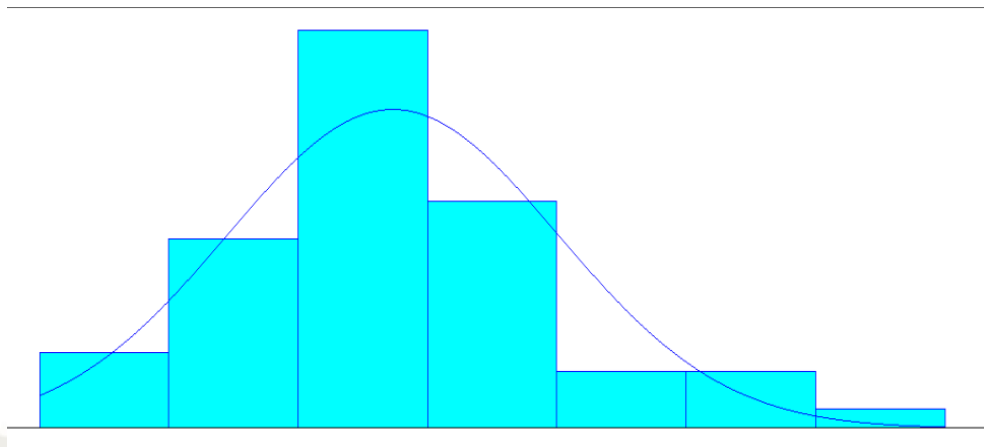


Figura 44. Distribución de los datos para el proceso de examen completo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

Distribution Summary	
Distribution:	Normal
Expression:	NORM(19, 6.58)
Square Error:	0.014426
Chi Square Test	
Number of intervals	= 4
Degrees of freedom	= 1
Test Statistic	= 3.97
Corresponding p-value	= 0.0472
Kolmogorov-Smirnov Test	
Test Statistic	= 0.108
Corresponding p-value	> 0.15
Data Summary	
Number of Data Points	= 54
Min Data Value	= 5.93
Max Data Value	= 40.1
Sample Mean	= 19
Sample Std Dev	= 6.64
Histogram Summary	
Histogram Range	= 5 to 41
Number of Intervals	= 7

Figura 45. Resumen de distribución para el proceso de examen completo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

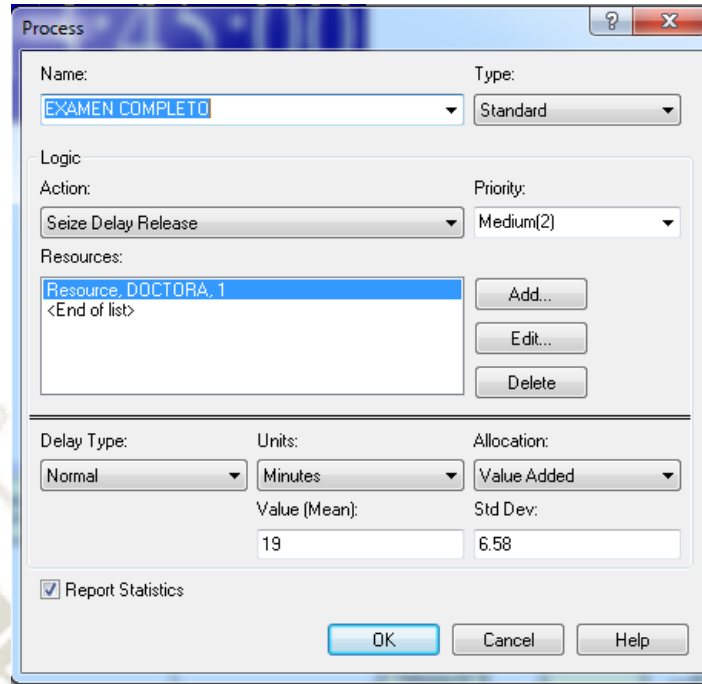


Figura 46. Parámetros del proceso de Examen Completo

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.5.5 Proceso de control.

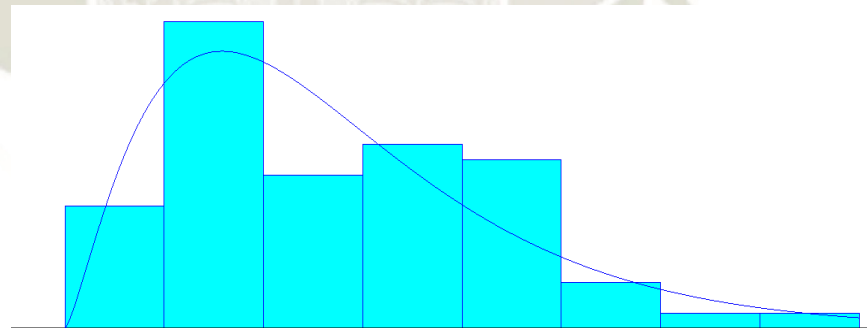


Figura 47. Distribución de datos para el proceso de control

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

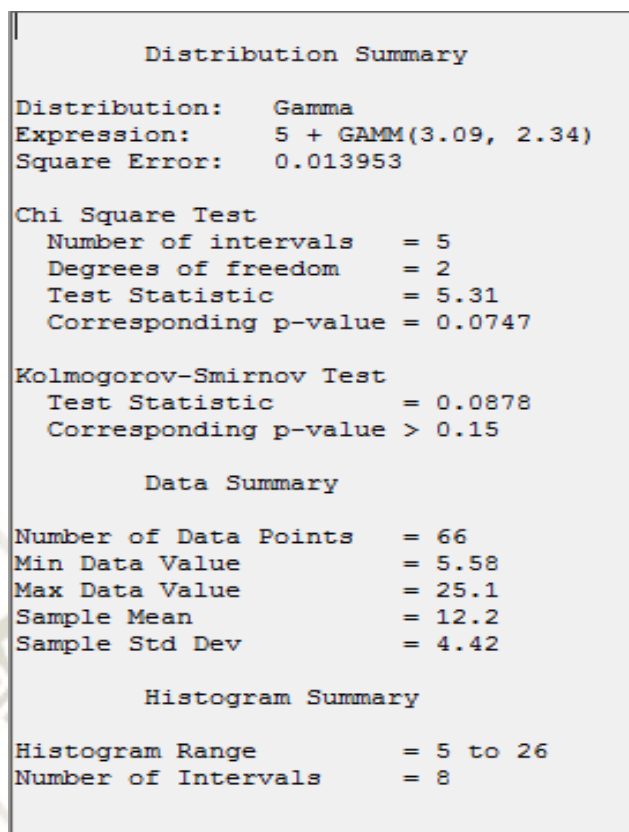


Figura 48. Resumen de distribución para el proceso de control

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

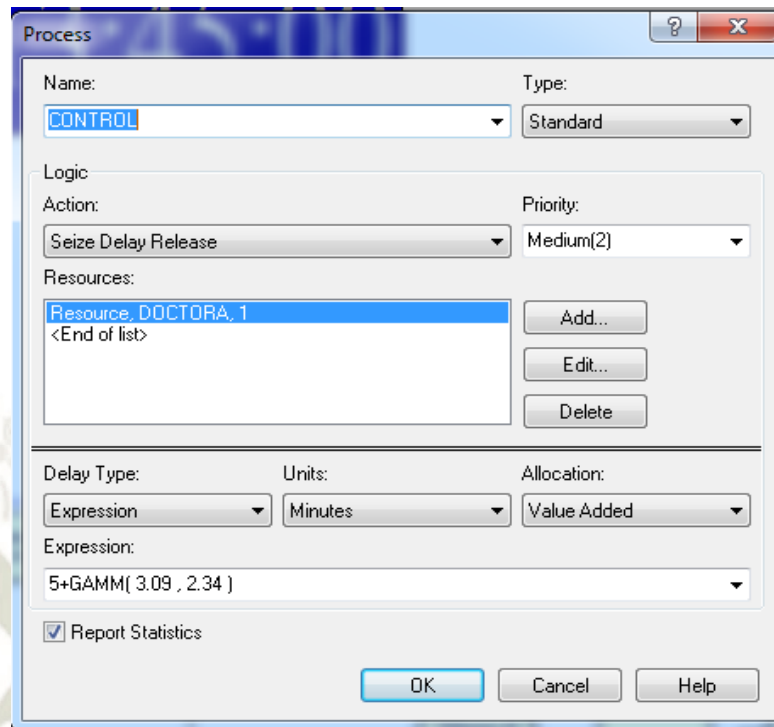


Figura 49. Parámetros del proceso de control  
Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.5.6 Proceso Procedimientos.

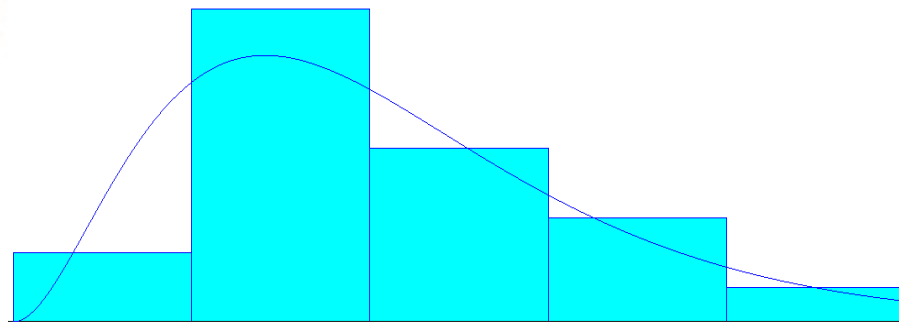


Figura 50. Distribución de datos para el proceso de Procedimientos  
Fuente: Resultados software Rockwell Arena

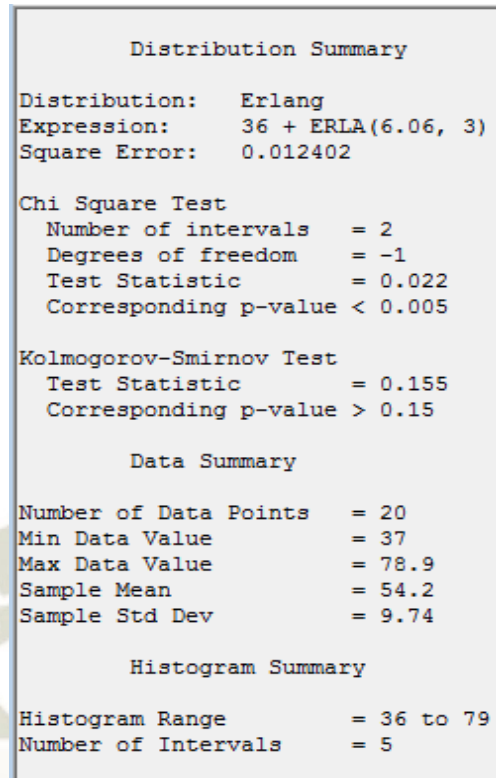


Figura 51. Resumen de distribución para el proceso Procedimientos

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

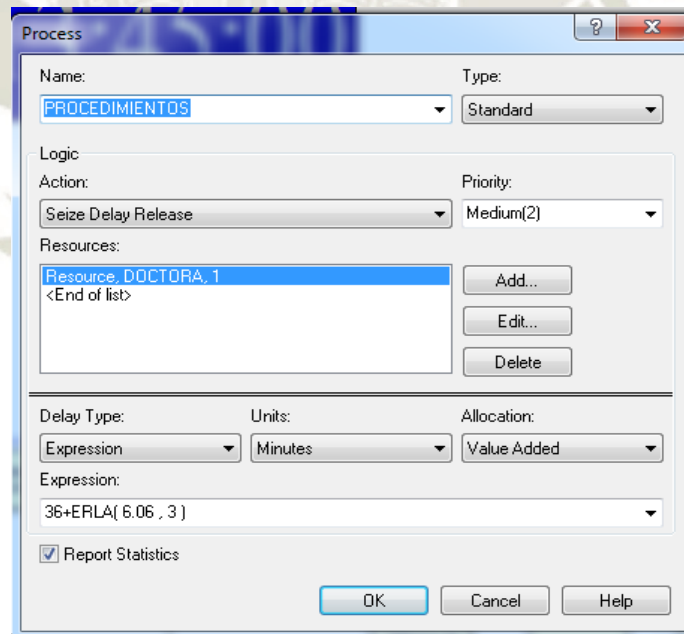


Figura 52. Parámetros del proceso de Procedimientos

Fuente: Resultados software Rockwell Arena

### 3.2.6 Análisis del sistema.

La atención al paciente en la clínica son los días martes, jueves y sábado de 1:45 p.m. con el arribo de pacientes generando una cola. De vez en cuando la doctora arriba al consultorio unos minutos después de la hora antes mencionada, es por ellos que en algunas ocasiones la atención a los pacientes comienza a las 2:00 p.m.

- Tipo de paciente:

Nuevo: 11%

Antiguo: 89%

- Porcentaje por cada tipo de consulta:

**Tabla 28.** Porcentaje de pacientes por consulta

Servicio	% de pacientes
Consulta	38%
Resultados	21%
Examen completo	21%
Control	12%
Procedimiento	8%

Fuente: Elaboración propia

- Precios de los servicios:

Consulta: S/ 100.00

Resultados: S/ 20.00

Examen completo: S/ 150.00

Control: S/ 30.00

Procedimiento: S/ 500.00

En la siguiente tabla se muestra el tiempo de espera y tiempo de duración en minutos por servicio solicitado por el paciente:

**Tabla 29.** Duración y tiempo de espera por servicio (en minutos)

Tiempo Total	Duración de atención			Tiempo de espera		
	Promedio	Min	Max	Promedio	Min	Max
<b>Consulta</b>	14.87	2.34	56.17	43.91	3.02	88.26
<b>Examen completo</b>	18.25	6.83	34.24	38.33	2.83	97.65
<b>Control</b>	12.45	8.25	17.26	44.39	0.00	130.98
<b>Resultado</b>	9.19	5.42	20.16	44.33	0.00	90.31
<b>Procedimiento</b>	53.66	46.08	71.14	33.73	2.68	96.41

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el tiempo más alto de duración de atención se presenta en el servicio de PROCEDIMIENTO y el más bajo en RESULTADOS con 53.66 y 9.19 minutos respectivamente. También se puede observar que el mayor tiempo de espera se da para el servicio de CONTROL y el menor para PROCEDIMIENTOS con 44.39 y 33.73 minutos respectivamente. A continuación, se muestran los tiempos de espera generados en admisión y en sala de espera para la consulta solicitada por el paciente:

**Tabla 30.** Tiempos de espera admisión, tipo de paciente, sala de espera

Tiempo Total				Número máximo de pacientes en cola
	Promedio	Min	Max	
<b>Espera antes de admisión</b>	1.67	0	14.57	2
<b>Admisión paciente antiguo</b>	8.19	1.21	16.89	
<b>Admisión paciente nuevo</b>	4.91	1.46	11.34	
<b>Sala de espera</b>	36.13	0.00	100.17	6

Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la tabla anterior los tiempos de ESPERA ANTES DE ADMISIÓN son de 1.6 minutos formando una cola de 2 personas, por otro lado, los tiempos de espera encontrados en el proceso de ADMISIÓN PACIENTE ANTIGUO y ADMISIÓN PACIENTE NUEVO son de 8.19 y 4.91 minutos respectivamente; para finalizar el tiempo de espera hallado en la SALA DE ESPERA del consultorio ginecológico es de 36.13 minutos, generando una cola de 6 personas.

### 3.3 Herramientas de Mejora

De acuerdo a la evaluación previa, en la tabla 31 se muestra las herramientas de mejora a aplicar:

**Tabla 31.** *Herramientas de mejora por desperdicio identificado*

Áreas de Mejora	Desperdicio	Mejoras	Herramientas	
Ambiente de trabajo	Ausencia de señales de ubicación dentro del consultorio ginecológico	Señalizar de forma adecuada el consultorio	5S	
	Poca privacidad en consultorio principal	Colocar cortinas en ventanas descubiertas	5S	
	Poca limpieza en sala de espera	Mejorar el proceso de limpieza en la clínica	5S	
	Demora en búsqueda de historias clínicas	Organización y orden de historias clínicas	5S	
	Incomodidad en sala de espera	Utilizar sillas más cómodas en la sala de espera		Evento Kaizen
		Agregar elementos de distracción (televisor)		Evento Kaizen
Sistema de trabajo	Deficiente manejo de historias clínicas	Manejo de historias clínicas con seguimiento digital	Evento Kaizen	
	Sistema de citas ineficiente	Implementar un sistema de citas ordenado y fiable	Evento Kaizen	
	Largos tiempos de espera		Flujo continuo	
	Método de pago único (efectivo)	Uso de POS para realizar pagos con tarjeta	Evento Kaizen	
	Desconocimiento de manejo de herramientas de apoyo	Capacitación para la utilización de nuevos sistemas y uso de herramientas (pago digital, herramientas informáticas)	Evento Kaizen	
Desempeño del personal	Desconocimiento parcial de las funciones del personal.	Establecimiento de un manual de funciones	Estandarización de trabajos	
		Establecimiento de metas por cumplimiento de funciones (KPI's)	Gestión visual (retroalimentación de 5S)	
	Sobrecarga de trabajo para la doctora	Apoyo por parte de enfermera en manejo de documentos.	Estandarización de trabajos	

Fuente: Elaboración propia

#### 4 Fase 4. Mejorar

Esta etapa incluye la formulación de cada propuesta de mejora, la descripción detallada es la siguiente:

##### 4.1 Metodología 5S

###### 4.1.1 Objetivos de implementación 5S.

- Mantener el orden y la limpieza dentro del área seleccionada.
- Disminuir el tiempo perdido en la búsqueda de materiales fuera de su lugar.
- Capacitar al personal del consultorio sobre el uso y beneficios de la metodología 5S.
- Dar mejor aspecto a la clínica para una mejor presentación a los clientes de la misma.
- Incentivar y motivar a los empleados a un cambio de cultura enfocada en el orden y el aseo en los lugares de trabajo.

###### 4.1.2 Alcance de implementación 5S.

Se aplicará a todos los procesos, personal, áreas y espacios del consultorio ginecológico.

###### 4.1.3 Programa de implementación 5S.

###### **Etapa 1: Seiri - Seleccionar**

###### **A. Objetivo**

Eliminar elementos innecesarios del área de trabajo para el cumplimiento de las actividades del consultorio ginecológico.

###### **B. Desarrollo**

En esta etapa se requiere separar lo necesario de lo innecesario, para ello se procederá de la siguiente manera:

###### *1. Identificación de áreas críticas y determinación de criterios de clasificación.*

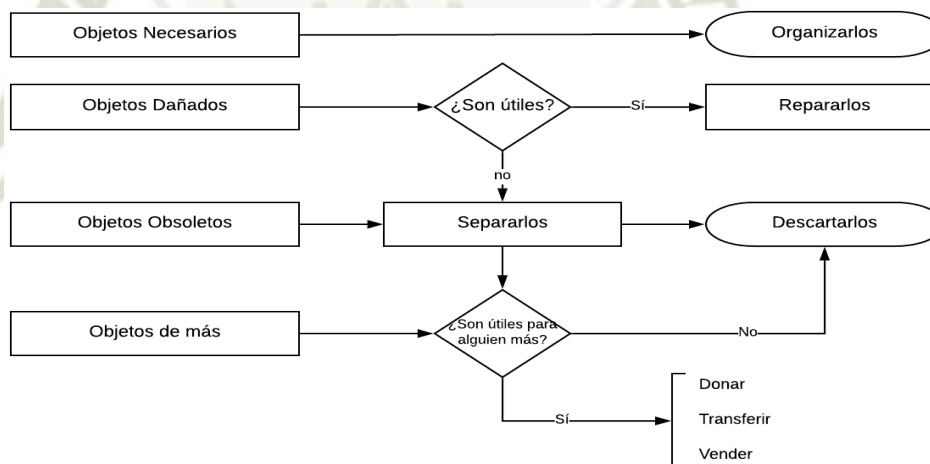
Por la naturaleza de la empresa, las áreas críticas de la empresa serían:

**Tabla 32.** Clasificación de áreas críticas

Área	Descripción	Corresponde
Crítica	Áreas donde existe alto riesgo de infección	Consultorio Alterno (sala de cirugía, inspección y urgencia)
Semi crítica	Áreas de mediano riesgo de infección	Consultorio principal (área de atención para charla especialista/paciente) Triage Servicios Higiénicos
No crítica	Áreas de bajo riesgo de infección. Generalmente áreas administrativas	Admisión (sala de espera y recepción)

Fuente: Elaboración propia

Los criterios de clasificación a considerar se regirán bajo el siguiente flujo de clasificación:



*Figura 53.* Flujo para clasificación de materiales e insumos

Fuente: Vargas Rodríguez (2004).

Para la clasificación de historias clínicas (HC) se realizará la siguiente evaluación:

**Tabla 33.** *Clasificación de historias clínicas*

Tiempo desde creación de HC	Criterio de clasificación
Hasta 5 años	Guardar
> 5 años	Eliminar
Duplicada	Eliminar

Fuente: Elaboración propia

2. *Identificación y clasificación de objetos en necesarios e innecesarios*

Los elementos innecesarios son aquellos catalogados como dañados, obsoletos y de más. Una vez identificados, se marcarán con una tarjeta roja para que se puedan registrar elementos innecesarios, su ubicación, el número encontrado, las posibles causas y las medidas de eliminación sugeridas.

FECHA	N°	
<b>TARJETA ROJA 5S</b>		
<b>ÁREA</b>		
<b>ELEMENTO</b>		
<b>CANTIDAD</b>		
<b>RAZÓN</b>	Defectuoso	Obsoleto
	Poco uso	Innecesario
	Otro:	_____
<b>DISPOSICIÓN</b>	Eliminar	Reubicar
	Reparar	Reciclar
	Otro:	_____
<b>OBSERVACIONES</b>		

*Figura 54.* Tarjeta roja 5S

Fuente: Elaboración propia

3. *Llevar a cabo acción sugerida para eliminación:*

Una vez visualizados y etiquetados los elementos innecesarios con las tarjetas rojas, los encargados se tendrán que evaluar su tratamiento:

- Mover el elemento a una nueva ubicación en el área de trabajo.
- Almacenar al elemento fuera del área de trabajo.
- Eliminar el elemento.

4. *Control e informe final*

La persona a cargo del equipo de implementación de 5S debe preparar un documento que describa los resultados obtenidos en la etapa 1 y las medidas tomadas; también debe publicar un resumen del documento en el tablero de información (propuesta de Gestión Visual).

**Tabla 34.** Registro de elementos necesarios

REGISTRO DE ELEMENTOS NECESARIOS				
FECHA DE ELABORACIÓN		LISTA N°		
ELABORADO POR				
REVISADO POR				
N° Tarjeta	Artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Justificación
OBSERVACIONES				
FIRMA ELABORADO POR  _____			FIRMA REVISADO POR  _____	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 35.** Registro de elementos innecesarios

REGISTRO DE ELEMENTOS INNECESARIOS					
FECHA DE ELABORACIÓN			LISTA N°		
ELABORADO POR					
REVISADO POR					
N° Tarjeta	Artículo	Descripción	Cantidad	Justificación	Acción Sugerida
OBSERVACIONES					
FIRMA ELABORADO POR			FIRMA REVISADO POR		
_____			_____		

Fuente: Elaboración propia

## **Etapa 2: Seiton - Ordenar “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”**

### **A. Objetivo**

Organizar el área de trabajo de forma eficaz, a manera de reducir el tiempo en la búsqueda de documentos y ubicación de materiales, equipos y herramientas.

### **B. Desarrollo**

Una vez que se realizó la selección de los elementos necesarios y su separación de aquellos que son innecesarios, se ejecuta la segunda etapa que es la organización de los elementos necesarios.

Se diferenciaron 4 áreas en la clínica ginecológica: admisión (recepción y sala de espera), consultorio principal junto a triaje (diálogo paciente/especialista), consultorio alterno (sala de operaciones/sala de revisión médica) y servicios higiénicos.

Se asignará un responsable para cada área, el cual estará encargado de realizar el proceso propuesto:

**Tabla 36.** Responsable según área identificada

Área identificada	Responsable
Admisión	Secretaría
Consultorio principal	Especialista
Consultorio Alterno	Especialista y Enfermera
Triaje	Enfermera
Servicios Higiénicos	Encargado de Limpieza

Fuente: Elaboración propia

Cada responsable de área colocará los elementos en su lugar correspondiente según su frecuencia de uso, considerar como guía el siguiente diagrama:



*Figura 55.* Diagrama de ubicación por frecuencia de uso

Fuente: Vargas Rodríguez (2004).

Se procederá a acomodar los objetos según la ubicación pre establecido.

Finalmente colocar rótulos (agregar imágenes) visibles para facilitar la localización de los elementos.

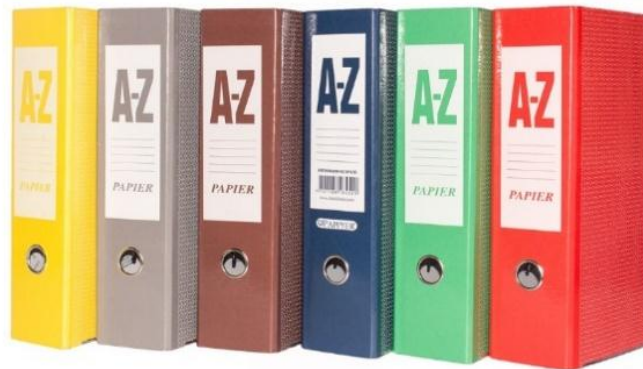


Figura 56. Modelo de identificación y clasificación de folders

Fuente: Google Images

Asimismo, se requiere el apoyo de un especialista en señalética para la colocación de señales de seguridad correspondientes a un consultorio médico



Figura 57. Ejemplo de señalización

Fuente: Google Images

**Etapa 3: Seiso - Limpieza. La idea no es tratar de limpiar sino evitar que se ensucie**

**A. Objetivo**

Incentivar una actitud de limpieza del área de trabajo y establecer una metodología que permita mantener la conservación, clasificación y orden de los elementos.

**B. Desarrollo**

El mantener un área de trabajo en óptimas condiciones de limpieza además de brindar un buen aspecto, permite reducir el riesgo de accidentes y tomar acciones correctivas inmediatas. Está relacionado también con el buen funcionamiento de maquinaria y equipos. El método propuesto en esta etapa incluye la preparación de un cronograma de limpieza, en el que se determina el área a limpiar; el encargado debe presentar un manual con el cronograma para establecer y describir las actividades de limpieza que se realizarán en el consultorio ginecológico. A continuación, se muestra el cronograma de trabajo de limpieza:

**Tabla 37. Cronograma de limpieza**

Actividad	Responsable	Frecuencia
Limpieza de pisos	Encargado de limpieza	Diaria
Vaciado de recipientes de residuos comunes y biocontaminados.	Encargado de limpieza	Diaria
Limpieza de polvo de escritorios, mesas, archivadores, sillas, mesones	Encargado de limpieza	Diaria
Limpieza de baños	Encargado de limpieza	Diaria
Limpieza y desinfección de paredes, muros y de ventanales	Encargado de limpieza	Quincenal
Lavado de recolector de residuos	Encargado de limpieza	Semanal
Limpieza de camas y camillas	Enfermera	Diaria
Limpieza profunda y desinfección de muebles y superficies	Encargado de limpieza	Quincenal
Limpieza y desinfección de camas y camillas	Encargado de limpieza	Quincenal
Limpieza de vidrios por el exterior	Encargado de limpieza	Mensual
Limpieza de techos interno	Encargado de limpieza	Mensual
Limpieza de lámparas y fluorescentes	Encargado de limpieza	Mensual
Limpieza de instrumentos médicos especializados	Enfermera	Posterior a su uso
Limpieza de equipos médicos especializados	Encargado de limpieza	Semanal
Verificación del cumplimiento de cronograma y manual de limpieza	Secretaria	Semanal

Fuente: Elaboración propia

Las actividades de limpieza deben llevarse a cabo según el manual propuesto para el consultorio, En él se detalla además los útiles de limpieza a utilizar por actividad. (Anexo F).

#### **Etapa 4: Seiketsu - Estandarizar**

##### **A. Objetivo**

Estabilizar los principios de orden y limpieza establecidos en las etapas precedentes, mediante revisión, análisis, rectificación y mejora de las actividades realizadas.

##### **B. Desarrollo**

Para el desarrollo de esta cuarta etapa de la metodología 5S se proponen lo siguiente:

1. *Función de seguimiento e identificación de oportunidades de mejora:*

Se asignará a una persona la función de seguimiento e identificación de oportunidades de mejora, para ello, dicha persona realizará un análisis del resultado de las actividades realizadas en cuanto a orden y limpieza. Los factores a considerar son: flujo continuo de actividades, llenado de fichas y/o registros establecidos, resultados obtenidos, entre otros. Como resultado de esta función, se presentará el siguiente formato de seguimiento debidamente completo:

**Tabla 38. Formato de seguimiento – Etapa Estandarizar**

FORMATO DE SEGUIMIENTO				
ÁREA	FECHA			
REALIZADO POR	SUPERVISIÓN			
DESCRIPCIÓN	ESTADO			OBS.
	COMP	INCOM	MEJ	
<b>EVALUACIÓN ETAPA 1: SELECCIÓN</b>				
Clasificación de documentación necesarios				
Clasificación de documentación innecesario				
Clasificación de útiles de oficina necesarios				
Clasificación de útiles de oficina innecesarios				
Etiquetado de elementos innecesarios				
Asignación de elementos necesarios e innecesarios				
<b>EVALUACIÓN ETAPA 2: ORDEN</b>				
Identificación correcta de elementos del área				
Ubicación de elementos adecuada				
Pasadizos libres de obstáculos				
Cantidad de elementos identificada e inventariada				
<b>EVALUACIÓN ETAPA 3: LIMPIEZA</b>				
Limpieza y desinfección de pisos				
Limpieza en muebles				
Limpieza de ventanas				
Limpieza de equipos y útiles de oficina				
Limpieza y desinfección de equipos y herramientas quirúrgicas				
<b>EVALUACIÓN ETAPA 4: ESTANDARIZACIÓN</b>				
Cumplimiento de estándares de trabajo				
Cumplimiento de manual de procedimientos de limpieza del área				
<b>EVALUACIÓN ETAPA 5: DISCIPLINA</b>				
Cumplimiento con programas de capacitación				
Cumplimiento de reuniones de equipo				
Cumplimiento de indicadores de motivación y participación activa				
<b>Instrucciones:</b> Marcar con una X según el estado que se indica:				
- COMP: Completo		- INCOM: Incompleto		- MEJ: Por mejorar
FIRMA 1		FIRMA 2		

Fuente: Elaboración propia

## 2. *Reuniones de Retroalimentación*

El propósito de esta propuesta es que todo el equipo involucrado en la implementación de la metodología 5S haya definido claramente los objetivos a alcanzar, las actividades a realizar, el propósito de las mismas y si estas actividades se están llevando a cabo adecuadamente. El equipo puede expresar inquietudes o ideas de mejora que se pueden poner en marcha.

## 3. *Trabajo Estandarizado y Gestión Visual*

Se propone aplicar los planes de Trabajo Estandarizado y Gestión Visual como apoyo en esta etapa. El trabajo estandarizado permitirá a cada trabajador conocer que tiene que hacer, cuáles son sus funciones y cómo debe llevar a cabo cada tarea, que lineamientos y pasos seguir de forma que utilice su tiempo y recursos de manera óptima. La gestión visual permitirá visualizar los resultados de la implementación 5S.

Como resultado final de esta etapa es la elaboración de un manual de procedimientos para el orden y limpieza del consultorio ginecológico.

## **Etapa 5: Shitsuke Disciplina**

### **A. Objetivo**

Sostener en el tiempo la metodología 5S mediante un cambio de enfoque. Esta etapa busca lograr el hábito de respeto y compromiso de trabajadores y personal de alto rango, con el cumplimiento y mejora de procedimientos, estándares y controles definidos en las etapas anteriores.

### **B. Desarrollo**

- Como primer paso para implementar la disciplina en la organización, es necesario un proceso de formación. Para ello es necesario que un profesional capacitado lleve a cabo un programa de capacitación en el cual se explique de manera interactiva todos los conceptos y herramientas necesarias que implican la implementación de la metodología 5S.
- Para crear condiciones que promuevan la implementación de la disciplina en la organización se deben cumplir las siguientes responsabilidades:

Para el gerente general:

- Crear y capacitar el equipo para la implementación de 5S en la organización.
- Proporcionar los necesarios para la implantación de las 5S.
- Motivar, participar activamente y demostrar su compromiso en cada actividad de la implementación de las 5S.
- Evaluar el progreso de la implementación de la metodología 5S.
- Enseñar a través de ejemplos, es decir, aplicar la metodología en su trabajo.

Para el personal operativo:

- Diseñar y cumplir con los estándares de mantenimiento del lugar de trabajo.
- Participar en el desarrollo de planes de mejora continua.
- Participar de forma activa en cada una de las actividades de implementación de las 5S.
- Mantenerse informado sobre implantación de 5S.

#### 4.1.4 Cronograma de implementación.

**Tabla 39.** Cronograma de implementación 5S

N°	Actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Presentación de la propuesta de mejora a la Alta Dirección	■															
2	Aprobación de la propuesta de mejora	■															
3	Levantamiento de información del estado actual de la organización		■														
4	Diseño del plan de capacitación de la metodología 5S		■														
5	Presentación y capacitación 5S			■	■												
7	Implementación de la etapa Selección					■	■										
8	Implementación de la etapa Orden							■	■								
9	Implementación de la etapa Limpieza									■	■						
10	Implementación de la etapa Estandarización											■	■				
11	Elaboración del informe de implementación 5S														■		
12	Presentación de resultados de la propuesta de mejora 5S															■	

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 Presupuesto.

**Tabla 40.** *Presupuesto implementación 5S*

Descripción	Costo (S/.)	Cantidad	Costo Total (S/.)
Capacitador	30,00	4,00	120,00
Lapiceros	1,00	5,00	5,00
Impresión de documentos	0,20	77,00	15,40
Hojas Bond	--	500,00	10,00
Personal de apoyo en señalización	30,00	1,00	30,00
Letreros de señalización	12,90	7,00	90,30
Cinta Adhesiva	5,00	2,00	10,00
Útiles de limpieza	10,00	5,00	50,00
			<b>330,70</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.6 Pasos a seguir antes de la implementación del plan de metodología 5S.

Se iniciará con una reunión con la alta dirección, donde se presentará el proyecto de mejora con el fin de obtener la autorización, y aprobación para poner en marcha la propuesta.

Se ejecutarán capacitaciones debidas al personal encargado del consultorio, con el tema de la metodología 5S, tanto de la historia, explicación de cada etapa que constituye la metodología y los beneficios que se esperan obtener al aplicar correctamente las 5S.

Cada etapa que constituye la metodología se llevara a cabo de acuerdo con las disposiciones del plan.

Se determinaron los siguientes indicadores para la evaluación del plan

- Porcentaje de tiempo de búsqueda de HC físicas en comparación con el tiempo completo de admisión.
- Puntaje de auditoria 5S, asignado en control.
- Porcentaje de documentación innecesaria del total de la documentación que se tiene en el consultorio.

## 4.2 Eventos Kaizen

### 4.2.1 Objetivo 1: Disminuir la incomodidad en la sala de espera.

#### A. Propuesta N° 01: Cambio de mobiliario en la sala de espera

Se propone realizar el cambio de las sillas actuales a sillas tándem, este tipo de mueble, es más adecuado al tipo de establecimiento (consultorio médico), permite un adecuado manejo de espacios y son más fáciles de almacenar y limpiar.



*Figura 58.* Sillas del consultorio ginecológico

Fuente: Consultorio ginecológico Cubamedic

Las sillas propuestas son sillas tándem prisma tapizada 3 puestos (4 unidades).



*Figura 59.* Sillas tándem prisma 3 puestos

Fuente: Google Images

#### B. Propuesta N° 02: Colocar elementos de distracción

Actualmente se cuenta con un televisor, este tendría que colocarse empotrado en la pared con ayuda de un elemento (rack) de forma que no obstaculice el paso libre de los pacientes.



Figura 60. Referencia posición TV

Fuente: Google Images



Figura 61. Rack para TV

Fuente: Google Images

#### 4.2.2 Objetivo 2: Mejorar la productividad del proceso de admisión y caja.

##### A. Propuesta N° 03: Sistema informático para manejo de historias clínicas

Actualmente las historias clínicas solo se encuentran ordenadas en folder y agrupadas en orden alfabético, este sistema genera demoras en el proceso de admisión, debido a que se tiene que realizar una búsqueda manual de la historia clínica del paciente solo por la inicial de su apellido.

La propuesta planteada consiste en una codificación de cada historia clínica de la base de datos actual del consultorio, la codificación se hizo por orden alfabético.

Toda la información se encuentra registrada en una hoja de cálculo que le permitirá a la secretaria identificar el código por nombre del paciente, para proceder a realizar la búsqueda en los archivadores, los cuales estarán ordenados por orden alfabético y

codificación. Estos archivadores deberán estar correctamente etiquetados, siguiendo el plan de implementación de metodología 5S.

Para nuevas historias clínicas, no será necesario algún documento físico, se propone un sistema en el cual se podrán ingresar los datos que completen la historia clínica, así como información adicional necesaria (recetas y descripción de resultados), solo se contará con un folder para archivar los resultados emitidos a los pacientes por su código.

LETRA "B"	
NUMERO DE HISTORIA	APELLIDOS Y NOMBRES
B0001	BECERRA VALDIVIA MARIA SOLEDAD
B0002	BUSTAMANTE BEDOYA BETZABET
B0003	BERLANGA PAZ DELCY
B0004	BARRIONUEVO CONDORI NATTY
B0005	BERNAL TALAVERA KAREN
B0006	BARRIO VALDEZ KATHY
B0007	BEGAZO CHAVEZ CAROLINA
B0008	BLANCO CALLE MONICA
B0009	BARREDA CALISAYA ZAYMA
B0010	BENAVENTE ZEA LILIAN
B0011	BEDREGAL FERNANDEZ ADELA
B0012	BORJA DURAN KLEDY
B0013	BUSTINZA FLORES JUDITH
B0014	BOLAÑOS SUBIZARRETA ROMINA
B0015	BARREDA BERNAL FARIDE
B0016	BEJAR HUMUD EULALIA MERY
B0017	BEJARANO SALAS ALEJANDRA

Figura 62. Modelo de sistema para búsqueda de HC

Fuente: Elaboración propia

## B. Propuesta N° 04: Implementar un sistema de citas previas ordenado y fiable

Con un sistema de citas, el consultorio puede planificar adecuadamente el tiempo y las tareas que se realizarán, mejorar los procesos y el control de calidad y así reducir los costos.

El sistema propuesto es un sistema informático (el mismo propuesto para HC), su interfaz incluiría el registra la fecha y hora de la cita, los datos del paciente (código, nombre completo y número de contacto) y el motivo de la solicitud de atención. Se podrá visualizar un calendario semanal para poder verificar si hay capacidad de brindar citas a más pacientes.

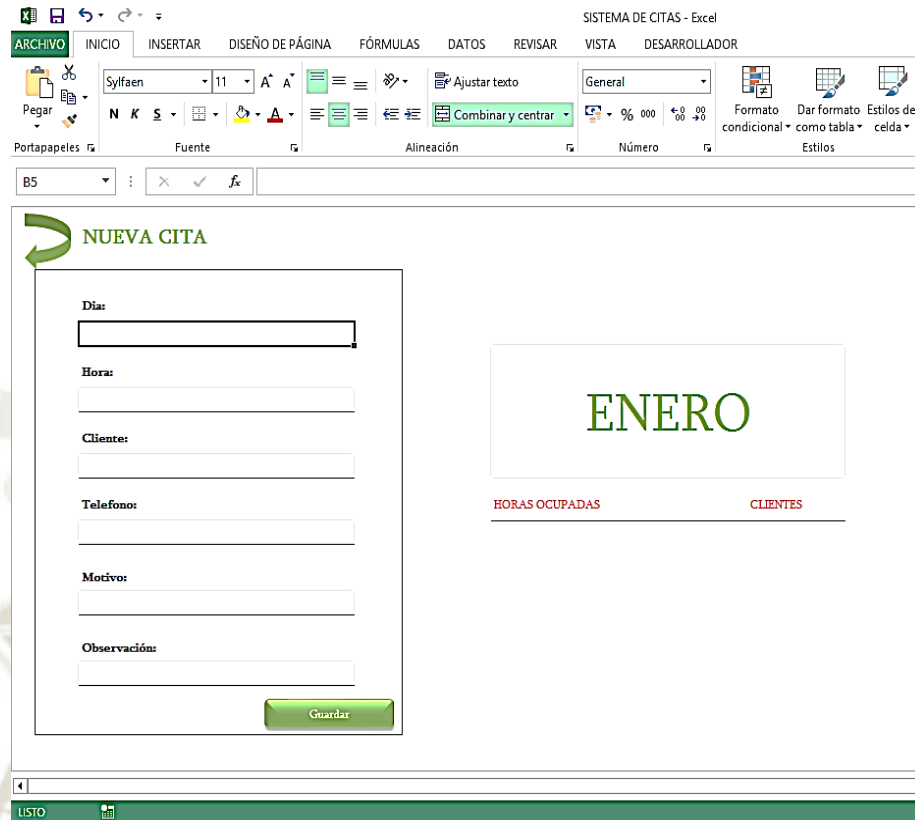


Figura 63. Modelo de Software para programación de citas

Fuente: Elaboración propia – Excel 2016

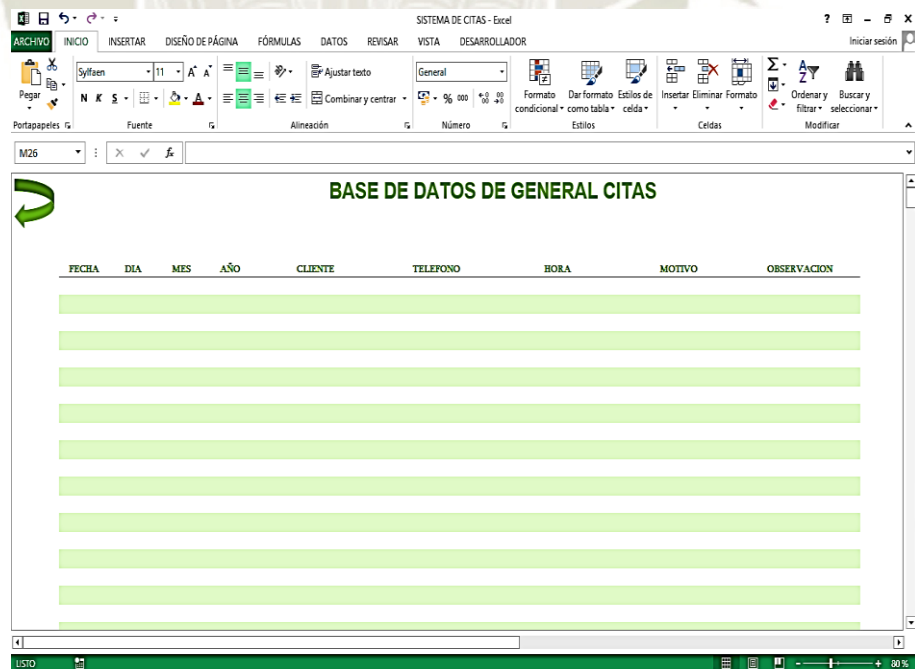


Figura 64. Base de datos de citas

Fuente: Elaboración propia – Excel 2016

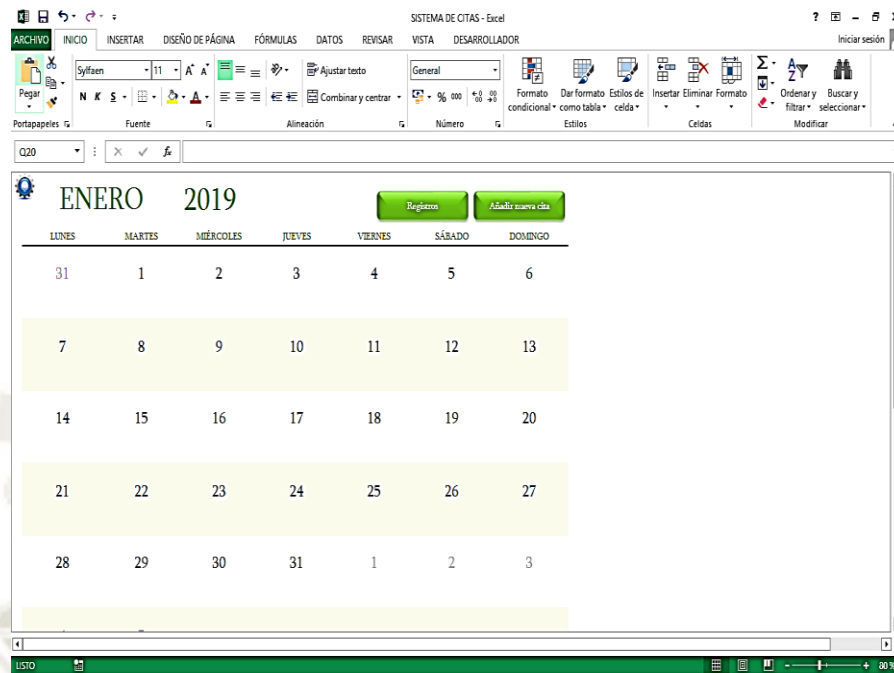


Figura 65. Calendario de programación de citas

Fuente: Elaboración propia – Excel 2016

### C. Propuesta N°05: Capacitación en el uso de Izipay para realización de pagos digitales

El contar con medios de pago digitales, agiliza el proceso de transacción y reduce los inconvenientes que se puedan presentar al momento de dar vuelto o pérdida de clientes por no contar con efectivo en el momento. Es un sistema de pagos seguro, debido a que existe una menor exposición al robo o mal manejo. Todo ello se ve reflejado en una mejor experiencia de atención al paciente.

Actualmente se cuenta con el dispositivo para realizar transacciones digitales, la propuesta es incentivar el uso del mismo acompañado de una adecuada capacitación.

El programa de capacitación, incluye la siguiente información: requisitos de afiliación, beneficios de afiliación, pagos por afiliación y uso del dispositivo.

#### 4.2.3 Objetivo 3: Mejorar la calidad de servicio ofrecido por la doctora.

##### A. Propuesta N° 01: Compra de video colposcopio

Este equipo cuenta con una serie de lentes y sistema de luz que permite observar el cuello del útero con un aumento aproximado de 20 veces el tamaño real, lo cual permite resultados y diagnósticos mucho más certeros por parte de la doctora hacia sus pacientes.



Figura 66. Video Colposcopio

Fuente: Clubmed SAC

### B. Propuesta N° 02: Compra de Ecógrafo

La ecografía es la técnica que permite utilizar los sonidos de alta frecuencia para así obtener imágenes del interior del cuerpo, ya que el sonido se refleja de forma distinta por distintos tejidos, este equipo permitirá que los pacientes puedan ser revisados de una manera no invasiva sin necesidad de acudir a un centro o consultorio externo.



Figura 67. Ecógrafo Emperor N5

Fuente: Cismedica

### 4.3 Trabajo estandarizado

Para esta propuesta se presenta una guía para llevar a cabo la implementación de trabajo estandarizado y un manual de funciones, el cual permite al personal conocer sus funciones, a quien reporta y cuál es el objetivo de su puesto de trabajo.

### 4.3.1 Guía de implementación de Trabajo Estandarizado.

#### A. Objetivo de implementación de Trabajo Estandarizado

Estandarizar los procesos principales de la empresa, eliminando tareas innecesarias y que no agreguen valor al proceso, se pretende lograr un comportamiento estable que se genere un servicio con calidad homogénea y bajos costos.

#### B. Herramientas para la estandarización

Se pueden utilizar distintas herramientas para la estandarización de actividades, para la empresa, se propone el uso de Fichas u Hojas de Trabajo. Estas hojas de trabajo permitirán registrar cada una de las actividades que se realizan para cumplir una operación con sus respectivos tiempos, en caso se requiera, se añade un diagrama de recorrido de la operación y se establece finalmente un tiempo estándar del mismo.

HOJA DE TRABAJO ESTANDARIZADA				
ÁREA		RESPONSABLE		FECHA
PROCESO		CANTIDAD		ELABORADO POR
OPERACIÓN		TIEMPO ESTÁNDAR		REVISADO POR
Nro	Elemento de trabajo	Tiempo de trabajo	Tiempo de caminado	<i>Diagrama de recorrido de la operación</i>
1	Actividad 1	4	3	
2	Actividad 2	4	3	
3	Actividad 3	2	4	
4	Actividad 4	14	3	
5	Actividad 5	3	4	
6	Actividad 6	4	3	
...	...	...	...	<i>Leyenda del Diagrama</i>
	Total	31	10	

Figura 68. Hoja de trabajo estandarizado de referencia

Fuente: Elaboración propia

#### C. Pasos propuestos para la estandarización

- Capacitación y adiestramiento: Para cumplir con el objetivo planteado el personal debe comprender y conocer el mismo, y los beneficios que se obtendrán de este proceso. Asimismo, es necesario que el personal evaluado y evaluador conozca el llenado de la hoja de trabajo propuesta.
- Desarrollo del proceso: Llevar a cabo la estandarización, iniciar con la identificación de actividades correspondientes a cada operación en su estado actual, documentar en la hoja de trabajo, con fotos y videos.
- Análisis de resultados: Analizar los resultados obtenidos en la etapa identificación. Eliminar tareas y actividades que no agregan valor, revisar si

alguna requiere un proceso de capacitación, verificar que la actividad realizada corresponda a la operación, así como los responsables de la misma.

- Implementar el estándar: Asignar a cada operación un objetivo y sus respectivos indicadores. Registrar y hacer de conocimiento a la empresa.
- Evaluación continua: Posterior a la implementación, cada operación debe sujetarse a una evaluación, en la cual se mida el cumplimiento de indicadores y objetivos de la operación. Tomar acciones correctivas en caso se presenten brechas de incumplimiento.

#### **4.4 Manual de funciones**

Se propone un manual de funciones para la empresa, en él se detallan el objetivo y alcance del manual, el organigrama y los perfiles de cada puesto. Para completar el manual de funciones, se puede añadir, una vez definidas, las hojas de trabajo estandarizado, las cuales van a indicar como se debe desarrollar cada una de las actividades que realiza cada trabajador del consultorio. El manual de funciones propuesto se encuentra en el Anexo G.

#### **4.5 Gestión Visual**

Mediante esta herramienta se pretende mantener informado tanto al personal como a los pacientes sobre datos y resultados de interés. Para ello se propone la colocación de una pizarra que se colocará en un lugar visible tanto para pacientes como personal (sala de espera), la información a colocar en la pizarra será la siguiente:

- Cuadro de resultados y avance de implementación 5S
- Información sobre reserva de citas (indicando lo que se puede y no se puede hacer)
- Información sobre horarios de atención
- Información sobre estado actual de programación de citas por mes, indicando días libres y días ocupados.
- Información de nuevos equipos adquiridos y servicios adicionales a ofrecer.

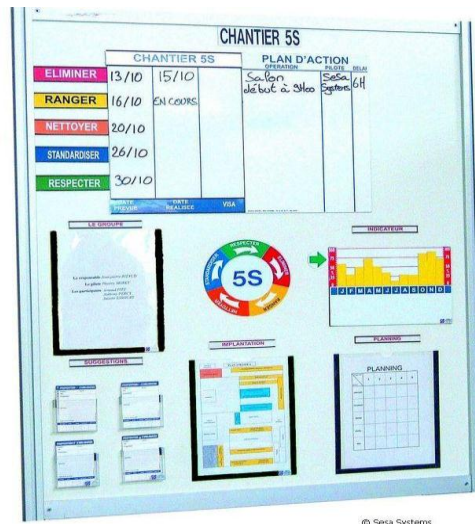


Figura 69. Modelo de gestión visual el consultorio ginecológico

Fuente: Google Images

#### 4.6 Aspectos para la implementación general

Las propuestas presentadas se pueden aplicar en la empresa tras la aprobación por parte de la Gerencia General. Como principal consideración es contar con un programa de capacitación sobre aspectos de Lean Six Sigma, en los cuales se basó el estudio y que es de apoyo en la justificación de la realización de cada propuesta. Los principales temas a tratar serán los siguientes:

- Objetivos de Lean Six Sigma.
- Herramientas Lean para mejora de procesos.
- Los siete desperdicios adaptados a empresas de servicios.
- Análisis e importancia de la satisfacción del paciente frente al servicio ofrecido.
- Implementación de Actividades Kaizen.
- Beneficios a obtener tras la aplicación de herramientas Lean.

Con la finalidad de que las propuestas se apliquen de manera adecuada, se efectuarán auditorías con frecuencia mensual, que permitirán identificar aspectos de mejora. Como resultado de las auditorías, se deberá presentar un informe que registre lo observado en cada área auditada y los resultados obtenidos, los problemas que se detecten serán comunicados y posteriormente analizados para elaborar soluciones.

#### 4.7 Implementación de Círculos de Calidad

La implementación de círculos de calidad permitirá tener un control de las propuestas a implementar, además, identificar y analizar nuevos problemas o defectos en el servicio brindado.

**Tabla 41.** *Etapas de implementación de Círculos de Calidad*

ETAPAS	ACTIVIDADES
Concientización	Brindar información sobre el objetivo, desarrollo y los beneficios de la implementación de los círculos de calidad. Resaltar la importancia de la participación activa para el funcionamiento adecuado de los círculos de calidad.
Formación de la estructura orgánica del círculo de calidad.	Establecimiento de la estructura del círculo de calidad. Determinar la responsabilidad a cumplir por cada miembro del círculo de calidad. Establecer políticas y normas de convivencia que deberán cumplir los integrantes del círculo de calidad.
Selección y formación de integrantes del círculo de calidad	Selección de voluntarios que van a conformar el círculo de calidad. Capacitación en funciones y responsabilidad, así como en herramientas de apoyo para poder alcanzar los objetivos.
Selección de temas prioritarios	Identificar y seleccionar temas prioritarios a tratar por el círculo de calidad
Lanzamiento de programas	Implementación o desarrollo de cada uno de los programas elaborados en el círculo de calidad frente a los temas prioritarios seleccionados.

Fuente: Elaboración Propia

Para la conformación de los integrantes de los círculos de calidad (CC), se realizará de manera jerárquica:

**Tabla 42. Integrantes del Círculo de Calidad**

<b>Cargo en empresa</b>	<b>Cargo en círculo de calidad</b>	<b>Responsabilidades</b>
Gerente General	Coordinador General de Círculo de Calidad	Ejecutar los acuerdos del comité de calidad. Elaborar plan de funcionamiento, reconocimientos, capacitación, objetivos y estrategias para mantener el buen desempeño
Facilitador (Externo)	Facilitador	Facilitador de herramientas de gestión, promueve cursos de capacitación
Admisionista	Líder	Dirigir las reuniones del círculo de calidad, organiza la agenda de la reunión, elaborar informes de comité de calidad, presenta las sugerencias propuestas.
Colaboradores de área administrativa, operativa y de limpieza	Miembros del Círculo de Calidad	Participación voluntaria, libertad de opinión y voto.

Fuente: Elaboración Propia

Los círculos de calidad deben tener reuniones de forma constante y atienden distintos aspectos de la empresa por prioridad, de forma inicial se propone reuniones mensuales y con duración de una hora. Las primeras reuniones se enfocarán en la revisión de los proyectos de mejora implementados y propuestos, en adelante se revisarán los indicadores de cada área y los reclamos o problemas de proceso y satisfacción de cliente que se presentaron en el mes.

Culminada cada reunión se elaborará un Acta de la misma la cual contiene información de los puntos a tratar por el círculo de calidad y los acuerdos con las firmas correspondientes, la tabla 43 muestra el formato de informe de círculos de calidad:

**Tabla 43.** *Formato de Informe de Comités de Calidad*

<b>LOGO EMPRESA</b>	<b>FORMATO ACTA DE REUNIÓN</b>		Cód.
	<b>CÍRCULO DE CALIDAD</b>		Versión
<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			N°
<b>Fecha</b>			
<b>Tema</b>			
<b>Objetivos</b>			
<b>Asistentes</b>		<b>Hora Inicio</b>	
<b>Ausentes</b>		<b>Hora Final</b>	
<b>AGENDA DE REUNIÓN</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Responsable (s)</b>	<b>Duración</b>	
<b>DESARROLLO DE REUNIÓN</b>			
<b>COMPROMISOS</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Responsable (s)</b>	<b>Fecha</b>	
<b>ANEXOS</b>			
<b>ASISTENCIA</b>			
_____ Firma Cargo en círculo de calidad Cargo en empresa		_____ Firma Cargo en círculo de calidad Cargo en empresa	

Fuente: Elaboración Propia

## 5 Fase 5. Controlar

Esta fase contiene un modelo del futuro diagrama de flujo de atención al paciente en el consultorio ginecológico, en el que se puede observar la implementación del sistema de citas y los registros médicos electrónicos, lo que reduce en gran medida el tiempo de espera; también se encuentra el Plan de Control para tener un registro de la correcta aplicación de las mejoras propuestas.

### 5.1 Diseño del proceso futuro

A continuación, se presenta el diagrama de flujo futuro correspondiente al proceso de atención al paciente en el consultorio ginecológico, a diferencia del diagrama de flujo actual, se contará con la mínima posibilidad de la generación de colas en el proceso de admisión ya que las pacientes dispondrán de horarios determinados para su atención con una posible variación de +/- 5 minutos.

La secretaria procederá a buscar las historias de las pacientes citadas para ese día y las ordenará de acuerdo a su turno de reservación de cita, luego de ello se procederá al pago por el servicio solicitado. Si la paciente es antigua y no cuenta con una cita ya reservada se procederá a revisar en el sistema si es que existen citas disponibles para ese día, de ser así, se procederá a registrar su nombre y cobrar el pago por el servicio solicitado, caso contrario se programa para un día con espacios disponibles. Si la paciente es nueva se procederá a crear su historia clínica respectiva y evaluar de igual manera si es que existe algún espacio disponible para ese día o para algún próximo día de atención. El proceso de triaje y atención con el médico se dará de igual manera que en el diagrama de flujo actual.

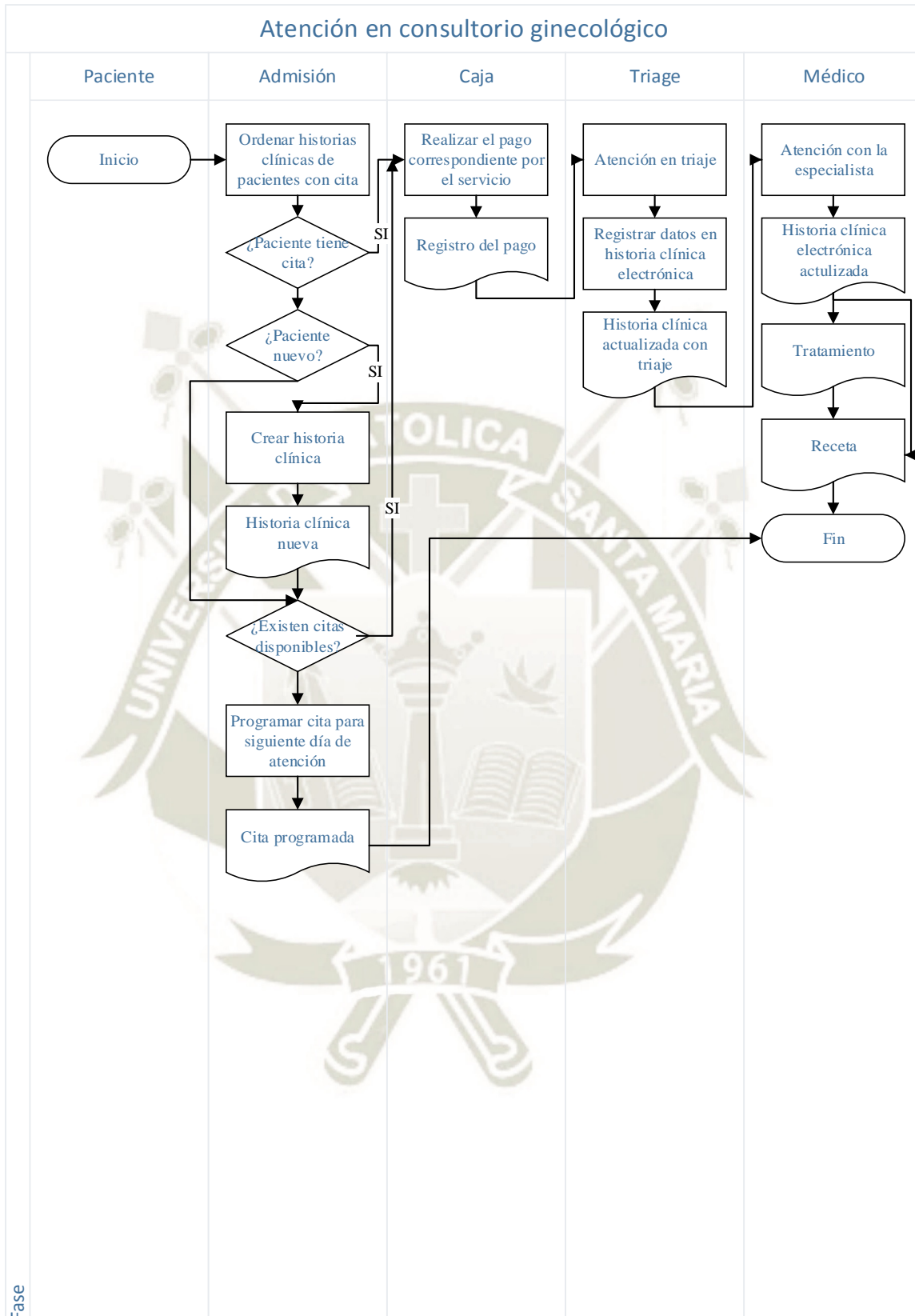


Figura 70. Diagrama de flujo futuro

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Plan de Control de las Mejoras

Dentro de esta etapa, se busca demostrar el impacto de las mejoras propuestas en el proyecto, para lograrlo se creará un plan de control consistente que pueda asegurar que el personal del consultorio siga utilizando este nuevo proceso olvidando las viejas costumbres que tenía y también los procesos antiguos.

En el plan de control se encontrarán los siguientes puntos:

- Eliminación de políticas antiguas e implementación de nuevas políticas.
- Modificar los procesos actuales por los nuevos procesos.
- Implementación de un sistema para obtener citas.
- Revisión constante de historias, atenciones, resultados.
- Adquisición de nuevos y modernos sistemas de información.
- Implementación de base de datos para registro de pacientes.

Herramientas útiles para elaborar un plan de control:

- Organizar reuniones para la creación del plan de control.
- Lluvia de ideas del personal e implementador de mejoras.
- Detallar el procedimiento del proceso.
- Pruebas estadísticas (tiempos del proceso, actividades del proceso, etc.)

**Tabla 44.** *Plan de control de mejoras*

<b>Pasos del proceso</b>	<b>Mecanismo de control</b>	<b>Nivel de criticidad del proceso</b>	<b>Acciones contra los problemas</b>	<b>Responsable</b>	<b>Indicador</b>
Toma de datos del paciente	Presentación de documento de identidad	Media	Consulta con Gerente	Admisión y caja	% Pacientes identificados= N° Pacientes identificados/N° Pacientes totales
Seguridad del sistema	Backup semanal	Alta	Consulta con Gerente	Admisión y caja	% Backup ejecutado= N° Backup al año/Numero de semanas al año
Uso del sistema	Verificar que no exista duplicidad en historia clínica tanto en sistema como en físico	Media Media	Consulta con Gerente Consulta con Gerente	Admisión y caja	N/A
	Verificar que no se crucen los horarios de citas				
Asesoría sobre los servicios que se ofrecen en el consultorio	Calificación del paciente con respecto a la atención	Alta	Consulta con Gerente	Admisión y caja	Nivel de satisfacción del paciente: Puntuación de la encuesta
Servicio ginecológico	Calificación del paciente con respecto a la atención	Alta	Consulta con Gerente	Enfermera y doctora	
Control del Plan de Mejoras DMAIC	Informe mensual Lean Six sigma	Alta	Consulta al Implementador Líder	Implementador Líder	N° de inconformidades resueltas / N° de inconformidades detectadas
Almacenar historia clínica	Historias digitales, guardarlas adecuadamente en computadora	Baja	Consulta con Gerente	Admisión y caja	Alerta: No se permiten campos vacíos
	Historias físicas, colocarlas por orden numérico en folders		Consulta con Gerente		% historias vinculadas: N° de historias correspondientes al código del sistema/N° de historias consultadas

Fuente: Elaboración propia



**CAPÍTULO V**  
**BENEFICIO DE LA PROPUESTA DE**  
**MEJORA**

## 1 INVERSIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

La siguiente tabla muestra los recursos necesarios para cada propuesta de implementación mencionada en el capítulo anterior. Cada recurso tiene su costo y la cantidad específica requerida, por lo que se obtuvo S/ 29,898.90 como monto de inversión en este proyecto de mejora, adicionalmente a este costo, se consideró un costo de depreciación de 10%, por lo que anualmente se asumiría un costo del proyecto de S/. 2,803.00.



**Tabla 45. Costo Total de las propuestas**

Descripción	Costo (S/)	Cantidad (Unid.)	Costo total (S/)
<b>METODOLOGIA 5S</b>			
Capacitador	30.00	4	120.00
Lapiceros	1.00	5	5.00
Impresión de documentos	0.20	77	15.40
Hojas Bond		500	10.00
Personal de apoyo para señalización	30.00	1	30.00
Letreros de señalización	12.90	7	90.30
Cinta adhesiva	5.00	2	10.00
Útiles de limpieza	10.00	5	50.00
<b>TOTAL IMPLEMENTACION 5S</b>			<b>330.70</b>
<b>EVENTOS KAIZEN</b>			
<b>OBJETIVO 1</b>			
Sillas Tándem prisma tapizado 3 puestos	130.00	3	390.00
Televisor 48"	1,400.00	1	1,400.00
Soporte para televisor (rack)	140.00	1	140.00
<b>TOTAL IMPLEMENTACION</b>			<b>1,930.00</b>
<b>OBJETIVO 2</b>			
Ingeniero para creación de sistema	1000.00	1	1,000.00
Archivadores	5.00	6	30.00
Separadores	15.00	1	15.00
Etiquetas	10.00	1	10.00
Capacitador	30.00	1	30.00
<b>TOTAL IMPLEMENTACIÓN</b>			<b>1,085.00</b>
<b>OBJETIVO 3</b>			
Video Colposcopio	9,000.00	1	9,000.00
Ecógrafo Emperor N5	17,000.00	1	17,000.00
1 Millar de tarjetas de presentación	300.00	1	300.00
<b>TOTAL IMPLEMENTACION</b>			<b>26,300.00</b>
<b>TRABAJO ESTANDARIZADO</b>			
Impresión de formatos de control	0.20	2	0.40
Capacitador	30.00	4	120.00
Impresión del manual de funciones	0.20	8	1.60
<b>TOTAL IMPLEMENTACION TRABAJO ESTANDARIZADO</b>			<b>122.00</b>
<b>GESTIÓN VISUAL</b>			
Impresión de información a mostrar	0.20	6	1.20
Pizarra acrílica	100.00	1	100.00
Imanes para pizarra	10.00	1	10.00
Materiales (capacidad de citas)	20.00	1	20.00
<b>TOTAL IMPLEMENTACION TRABAJO ESTANDARIZADO</b>			<b>131.20</b>
<b>TOTAL IMPLEMENTACION DE MEJORAS</b>			<b>29,898.90</b>

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, se considera el costo operativo anual para la mejora

**Tabla 46.** Costos de depreciación de maquinaria y equipos

Descripción	Costo (S/)	Cantidad (Unid.)	Costo total mensual (S/)	Costo Tot Anual(S/)
Lapiceros	1	5	5	60
Impresión de documentos	0.2	77	15.4	184.8
Hojas Bond		500	10	120
Personal de apoyo para señalización	30	1	30	360
Cinta adhesiva	5	2	10	120
Útiles de limpieza	10	5	50	600
Archivadores	5	6	30	360
Separadores	15	1	15	180
Etiquetas	10	1	10	120
Capacitador	30	1	30	360
1 Millar de tarjetas de presentación	300	1	300	3600
Impresión de formatos de control	0.2	2	0.4	4.8
Impresión de información a mostrar	0.2	6	1.2	14.4
Imanes para pizarra	10	1	10	120
Materiales (capacidad de citas)	20	1	20	240
<b>Costos Totales</b>				<b>6444</b>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, los costos de depreciación por las máquinas que han sido adquiridas para la mejora.

**Tabla 47.** Costos de depreciación de maquinaria y equipos

Relacionado	Item	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Clasifi cación	% Deprecia ción SUNAT	Costo Depreciación
<b>OBJ 1</b>	Sillas Tándem prisma tapizado 3 puestos	130	3	390	Activo fijo	10%	S/. 39.00
	Televisor 48"	1,400.00	1	1,400.00	Equipo adquiri do	10%	S/. 140.00
	Soporte para televisor (rack)	140	1	140	Activo fijo	10%	S/. 14.00
<b>OBJ 2</b>	Video Colposcopio	9,000.00	1	9,000.00	Activo fijo	10%	S/. 900.00
	Ecógrafo Emperor N5	17,000.00	1	17,000.00	Equipo adquiri do	10%	S/. 1700.00
<b>GESTIÓN VISUAL</b>	Pizarra acrílica	100	1	100	Activo fijo	10%	S/. 10.00
						<b>Deprecia ción total</b>	<b>S/. 2,803.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2 EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA DE MEJORA

Para determinar si el proyecto es viable o no, se utilizó como referencia la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), por lo regular esta tasa es un porcentaje que lo determina la persona que va a invertir en el proyecto.

Para el cálculo de la TMAR se consideró como tasa promedio del sistema financiero, el indicado por SBS (2020) de 3.53%, un valor de inflación de 1.9% (RPP, 2020) y un valor de riesgo país de 0.83 puntos porcentuales (Gestión, 2020).

$$TMAR = \text{Inflación} + \text{Tasa promedio del sistema financiero} + \text{Riesgo país}$$

$$TMAR = 0.019 + 0.0353 + 0.0083$$

$$TMAR = 0.0626 = 6.26\%$$

Por tanto, a realizar la evaluación económica del proyecto a un periodo de 10 años, debido al tiempo de duración de los activos fijos, se obtuvo los siguientes resultados. Mostrándose el proyecto beneficioso debido a que la propuesta tiene una VAN de S/ 1417964.39, una TIR de 56.63% un B/C muy superior a la unidad (20.62) y la recuperación de la inversión en el primer año. Todo ello con una inversión inicial de S/. 29,898.90

**Tabla 48.** Flujo de caja proyectado

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
<b>Inversión</b>	-											
	S/.29,898.90											
<b>Costos de depreciación</b>		-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	-S/.2,803.00	
<b>Costos de mantenimiento</b>		-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	-S/.840.90	
<b>Costos operativos</b>		-S/.6,444.00	-S/.6,566.44	-S/.6,691.20	-S/.6,818.33	-S/.6,947.88	-S/.7,079.89	-S/.7,214.41	-S/.7,351.48	-S/.7,491.16	-S/.7,633.49	
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>-S/.10,087.90</b>	<b>-S/.10,210.34</b>	<b>-S/.10,335.10</b>	<b>-S/.10,462.23</b>	<b>-S/.10,591.78</b>	<b>-S/.10,723.79</b>	<b>-S/.10,858.31</b>	<b>-S/.10,995.38</b>	<b>-S/.11,135.06</b>	<b>-S/.11,277.39</b>	<b>-S/.106,677.27</b>
<b>Ingresos anuales sin mejora</b>		S/.148,080.00	S/.162,888.00	S/.179,176.80	S/.197,094.48	S/.216,803.93	S/.238,484.32	S/.262,332.75	S/.288,566.03	S/.317,422.63	S/.349,164.89	
<b>Ingresos anuales con mejora</b>		S/.286,080.00	S/.314,688.00	S/.346,156.80	S/.380,772.48	S/.418,849.73	S/.460,734.70	S/.506,808.17	S/.557,488.99	S/.613,237.89	S/.674,561.68	
<b>BENEFICIO TOTAL</b>		<b>S/.138,000.00</b>	<b>S/.151,800.00</b>	<b>S/.166,980.00</b>	<b>S/.183,678.00</b>	<b>S/.202,045.80</b>	<b>S/.222,250.38</b>	<b>S/.244,475.42</b>	<b>S/.268,922.96</b>	<b>S/.295,815.26</b>	<b>S/.325,396.78</b>	<b>S/.2,199,364.59</b>
<b>Flujo</b>	-	S/.127,912.10	S/.141,589.66	S/.156,644.90	S/.173,215.77	S/.191,454.02	S/.211,526.59	S/.233,617.11	S/.257,927.58	S/.284,680.20	S/.314,119.39	S/.2,062,788.42
	S/.29,898.90											
<b>Flujo Acumulado</b>	-	S/.98,013.20	S/.239,602.86	S/.396,247.77	S/.569,463.53	S/.760,917.56	S/.972,444.15	S/.1,206,061.26	S/.1,463,988.84	S/.1,748,669.03	S/.2,062,788.42	
	S/.29,898.90											

Fuente: Elaboración Propia

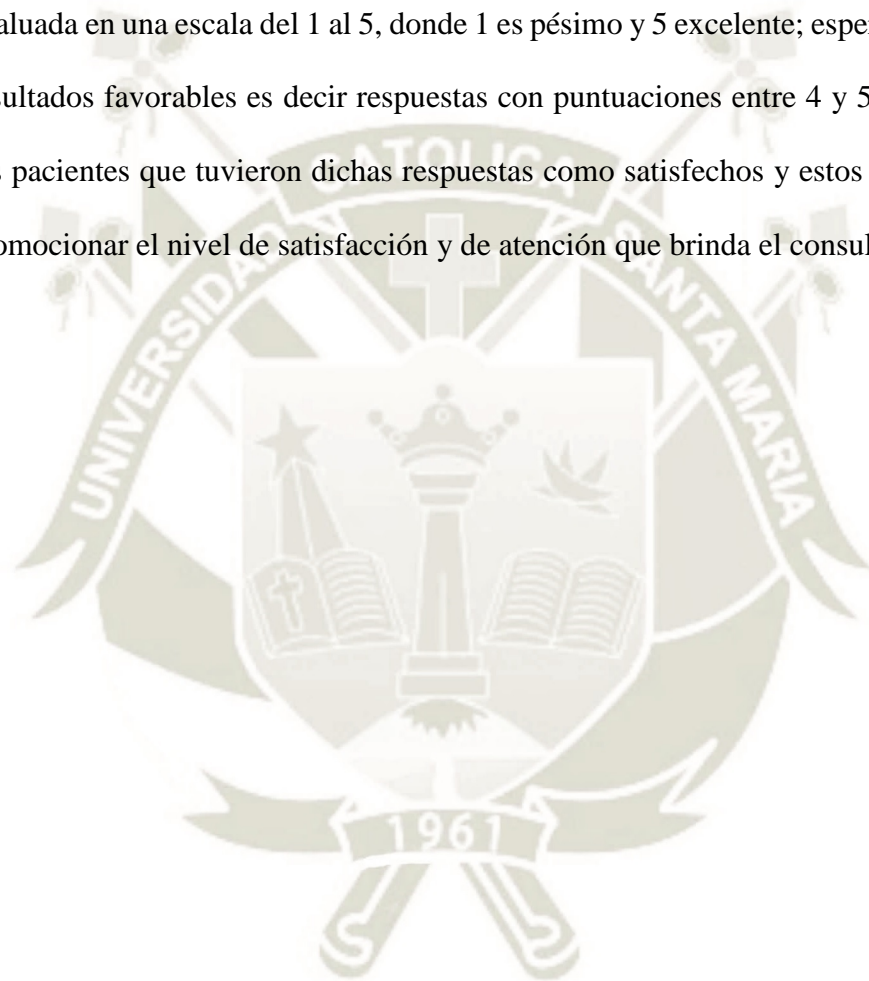
**Tabla 49.** Indicadores Económicos

<b>TMAR (COK)</b>	<b>6.26%</b>
<b>VAN</b>	<b>S/.1,417,964.39</b>
<b>TIR</b>	<b>56.63%</b>
<b>B/C</b>	<b>20.62</b>
<b>PRI o Payback</b>	<b>1</b>
<b>Inversión</b>	<b>S/.29,898.90</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 3 BENEFICIO CUALITATIVO DE LA MEJORA

La satisfacción del paciente será medida luego de la implementación total de las mejoras utilizando la misma encuesta que se encuentra en el ANEXO B y tomando como factor de análisis más importante las respuestas de la pregunta número 15, ya que esta califica la experiencia de atención médica en general en el consultorio ginecológico y será evaluada en una escala del 1 al 5, donde 1 es pésimo y 5 excelente; esperando así obtener resultados favorables es decir respuestas con puntuaciones entre 4 y 5; considerando a los pacientes que tuvieron dichas respuestas como satisfechos y estos a su vez podrían promocionar el nivel de satisfacción y de atención que brinda el consultorio en estudio.



## CONCLUSIONES

PRIMERA. - Tras el desarrollo de la presente tesis se logró desarrollar una propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma aplicado a un consultorio ginecológico de la región de Arequipa, dicha propuesta permite una optimización en la satisfacción del paciente en cuanto a la reducción de tiempos de espera, estandarización de procesos y mejora continua mediante eventos kaizen.

SEGUNDA. - La presente tesis logró caracterizar el problema de estudio referido a la falta de sistemas informáticos, falta de capacitación en atención al paciente, falta de equipos médicos, extensos tiempos de atención y deficiente sistema de asignación de citas, todo ello relacionado a la falta de una herramienta eficiente para la gestión del servicio. Medularmente, dichas deficiencias han impactado en el nivel de satisfacción del paciente.

TERCERA. - Tras un análisis de la criticidad en procesos en base a la frecuencia del servicio, se tiene que las consultas, exámenes completos, controles, resultados y procedimientos fueron los principales servicios a analizar. Para conocer la satisfacción del paciente con respecto a estos servicios se aplicó una encuesta, de las cuales se destaca positivamente que un 97% de los pacientes indicaron que el médico fue sumamente claro, 89% indicaron que el tiempo de consulta fue adecuado para la absolución de sus dudas, un 93% destacó que el médico realizó un análisis minucioso y completo; por otro lado, un 79% de los pacientes indicó que su historia clínica no se encontraba disponible, el 68% indicó que el tiempo de atención en los módulos de caja y admisión no fueron rápidos, el 77% indicó que el trato del personal administrativo no fue amable, paciente ni respetuoso, la señalización deficiente fue citada por un 83% de los pacientes, la falta de equipos disponibles fue resaltada por un 66% y finalmente la falta de comodidad y limpieza fue criticada por el 68% de los pacientes. Tras la ejecución de la simulación se identificaron colas en el proceso de admisión y antes de entrar a consulta, el número de personas en espera se encontró en un intervalo de 6 a 7 pacientes.

CUARTA.- Tras la aplicación de Lean Six Sigma se tuvo que: En la fase Definir se identificó los stakeholders con sus respectivos requerimientos y la escala de compromiso de cada uno de ellos, se mostró el SIPOC del proceso de atención en el consultorio ginecológico, y es mediante la voz del cliente que se muestra toda la información proporcionada por los mismos pacientes del consultorio, también se realizó el AMFE del proceso donde se identificaron los procesos que necesitan de un respectivo cambio y control. En la fase Medir, se dio a

conocer el flujo de atención en el consultorio ginecológico, también se utilizó la herramienta VSM que muestra los tiempos de espera y duración de cada uno de los servicios brindados, por último, se realizó la valoración de la encuesta a los pacientes sobre satisfacción. En la fase Analizar, se implementó la herramienta Ishikawa donde se dan a conocer las causas y efectos que generan defectos dentro del proceso de atención, se realizó la toma de datos respectiva para ingresarlos en el software Arena para que así se pueda visualizar de manera gráfica el proceso actual del consultorio.

QUINTA.- A través de la propuesta de mejora se obtuvieron los siguientes resultados referidos a la aplicación de las herramientas lean six sigma en las dimensiones de la satisfacción del paciente: Fiabilidad mediante la estandarización de procesos la cual abordó los indicadores de orientación, cumplimiento y disponibilidad del personal; capacidad de respuesta mediante la optimización de tiempos tras la simulación, lo cual generó un sistema de citas que aborda los indicadores tiempo de admisión y tiempo de espera; seguridad mediante la implementación de eventos de mejora continua tras las propuestas de adquisición de elementos que mejoren la privacidad, para la credibilidad y confianza el plan repercutirá en la mejora de la imagen de la empresa; empatía mediante la estandarización de procesos principalmente de admisión y caja en las dimensiones habilidades blandas, claridad y calidad de atención administrativa; finalmente los aspectos tangibles mediante la señalización clara, disponibilidad de equipos y confort mediante los eventos kaizen y limpieza mediante la propuesta de implementación del plan 5S.

## RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Del proceso actual se recomienda la migración de sistemas tradicionales a sistemas digitales ágiles e innovadores, que permiten a la organización tener un mayor nivel de crecimiento.

SEGUNDA. – Según la experiencia de realizar el trabajo en una organización, se recomienda que los estudios que se plantean siempre sean autorizados, no solo al momento de iniciar el trabajo, sino durante y después de culminado el estudio, cuando será publicado. Esto debido a que se debe mantener el cuidado de la información identificada, buscando el fin último que es la mejora y logro de nuevos conocimientos del tema estudiado.

TERCERA. - A la empresa, se le recomienda el fomento, aplicación e involucramiento en proyectos de mejora, mediante la asignación de un presupuesto, así como responsables para la ejecución de los mismos. Para una mejora continua se requiere el compromiso de todos los stakeholders, principalmente de aquellos que muestran cierto conformismo con el sistema actual del consultorio ginecológico.

CUARTA. - A partir de esta tesis se recomienda a futuros investigadores ahondar en la creación de un proyecto de incremento de capacidad del consultorio, ya que quedó demostrado la tendencia creciente en la demanda del servicio y su fidelización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agualsaca Quishpi, R., & Cacao Choez, D. (2018). *Aplicación de la herramienta Lean VSM (Value Stream Mapping) en el sector hospitalario*. Ecuador: Universidad Estatal de Milagro. Obtenido de <http://201.159.222.36/bitstream/123456789/4389/1/APLICACION%20DE%20LA%20HERRAMIENTA%20LEAN%20VSM%20%28VALUE%20STREAM%20MAPPING%29.pdf>
- Alcalde Rabana, J. E., Lazo González, O., & Nigenda, G. (2011). Sistema de Salud de Perú. *Salud Pública de México*, 243-254.
- Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. J., & Aldavert, X. (2016). *Guía práctica 5S para la mejora continua*. Editorial Cims.
- Alfaro Lara, E., Sánchez Pozo, M., Desongles Corrales, T., & Santos Rubio MD. (2015). Análisis modal de fallos y efectos aplicados al área de ensayos clínicos. *Revista de la O.F.I.L. Ibero Latin American Journal of Health System Pharmacy*, 145-153. Obtenido de <http://www.revistadelaoofil.org/wp-content/uploads/2015/09/Original-2.pdf>
- Alianza mundial en pro del personal sanitario. (15 de Julio de 2006). OMS. Obtenido de OMS - El Perú: <https://www.who.int/workforcealliance/countries/per/es/>
- Arfmann, D., G., F., & Barbe, T. (2014). The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice. *International Journal of Business and Social Science*.
- Arvelo, A. (2006). *Gráficas de control*. Caracas. Obtenido de [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kKf\\_z4xbZFAJ:scholar.google.com/+GRAFICAS+DE+CONTROL&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kKf_z4xbZFAJ:scholar.google.com/+GRAFICAS+DE+CONTROL&hl=es&as_sdt=0,5)
- Ávila Baray, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Chihuahua.
- Balash, J. (2000). La Ginecología y la Atención Primaria. *Medicina Integral*.
- Carmona Montaña, J. M., & Fernández Ballona, V. D. (2017). *Propuesta de implementación de la Metodología Six Sigma para la satisfacción de atención al cliente en la*

*Gerencia Regional de Salud (GERESA) de Lambayeque.* Universidad Señor de Sipán. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.

Carrillo Pérez, F. X., Carrillo Pérez, V. H., & Moreno Rodríguez, C. J. (2018). CALIDAD TOTAL: Un enfoque de la administración del siglo XXI. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 634-647.

Celis Garcia, O., Estrada Orantes, F., & Hermosillo Pérez, F. (2016). *Aplicación de la Metodología Lean - Sigma en la solución de problemas en procesos de manufactura: Caso de Estudio.* Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Cerda Suarez, L., Santibanez Vivanco, A., Asensio del Arco, E., & Martinez Martinez, A. (2018). Indicadores para mejorar la atención a pacientes según lean - seis - sigma: El caso del hospital Gustavo Fricke (Chile). *Revista Gerencia y Políticas de Salud*.

Chiaburu, G. (2014). *Lean Six Sigma en las Administraciones Públicas.* Cantabria: Universidad de Cantabria.

Cuatrecasas, L. (2010). *Lean Management: La gestión competitiva por excelencia. Implantación progresiva en siete etapas.* Barcelona: PROFIT Editorial.

Cubas Chilet, D. K. (2016). *Mejora del proceso de atención de salud ocupacional mediante modelo de simulación.* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Cuello F., M., Miranda H., V., & Ralph T., C. (2017). *Ginecología general y salud de la mujer.* Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.

De Los Ríos Castillo, J. L., & Ávila Rojas, T. L. (2004). Algunas consideraciones en el análisis del concepto: satisfacción del paciente. *Revista Investigación y educación en enfermería*, 128-137.

Dorbessan, J. R. (2000). *Las 5S, herramientas de cambio.* San Nicolás.

Edwards Deming, W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis.* Madrid.

Gestión. (2018). *Principios del método de las 5S y cómo aplicarlo en cualquier empresa.* Obtenido de Gestión: <https://www.gestion.org/principios-del-metodo-de-las-5s/>

- Gestión. (17 de Enero de 2020). *Riesgo país de Perú bajó dos punto básico y cerró en 0.83 puntos porcentuales*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-bajo-dos-punto-basico-y-cerro-en-083-puntos-porcentuales-jp-morgan-noticia/>
- Giovanella, L., Feo, O., Faria, M., & Tobar, S. (2012). *Sistemas de Salud en Suramérica. Desafíos para la universalidad, la integridad y la equidad*. Rio de Janeiro: Instituto Suramericano de Gobierno en Salud.
- González Correa, F. (2007). Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing). Principales herramientas. *Revista Panorama Administrativo*, 85-112.
- González Labrador, I. (2002). Ginecología y sexualidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 349-351.
- Gonzalez, H. (20 de Julio de 2019). *Gestión de la calidad de los servicios*. Obtenido de Calidad & Gestión - Consultoría para empresas: <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/medicion-de-satisfaccion-del-cliente/>
- Gosso, F. (2008). *Hipersatisfacción del Cliente*. México: Panorama Editorial.
- Grupo CIEF. (29 de Noviembre de 2012). *VSM*. Obtenido de <http://www.grupcief.com/cief/es/VSM>
- Guerrero - Chanduví, D. (2017). *La Gestión de los Stakeholders y su planificación*. Piura: Universidad de Piura. Obtenido de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3400/31.\\_La\\_gestion\\_de\\_los\\_stakeholders\\_y\\_su\\_planificacion.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3400/31._La_gestion_de_los_stakeholders_y_su_planificacion.pdf?sequence=1)
- Gutiérrez, M. (2006). *Administrar para la Calidad. Conceptos administrativos del control total de calidad*. Mexico: Editorial Limusa S.A.
- Guzmán , F., Franco, E., Morales de Barrios, M. C., & Mendoza Vega, J. (2009). *El acto médico, implicaciones éticas y legales*. Colombia: Acta Médica Colombiana Vol. 34 N° 2.
- Hernández Martínez, C. I. (2015). *La metodología Lean Seis Sigma, sus herramientas y ventajas*. Xalapa: Universidad Veracruzana.

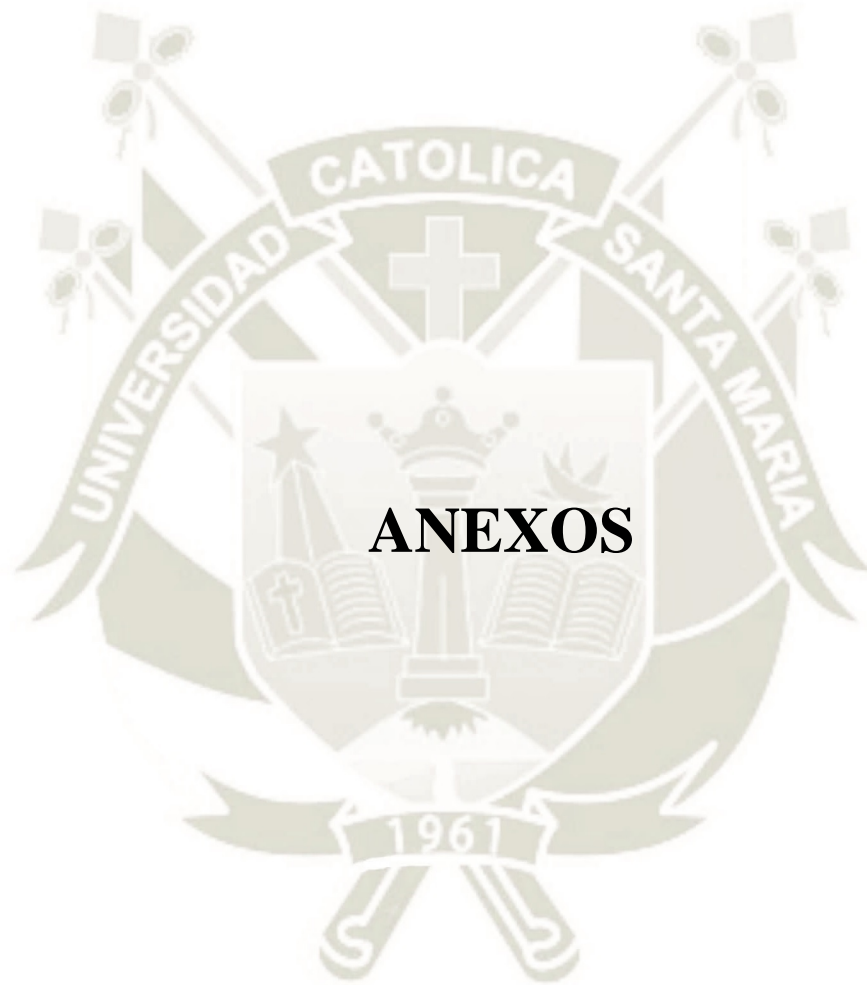
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW - HILL.
- Herrera Acosta, R. J., & Fontalvo Herrera, T. J. (2011). *Seis Sigma. Métodos estadísticos y sus aplicaciones*. Obtenido de [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55821.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55821.pdf)
- Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. (2010). *Manual de Organizaciones y Funciones*. Arequipa.
- Izar, J., & Gonzáles, J. (2004). *Las 7 herramientas básicas de la calidad*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Jones, D. T., & Womack, J. P. (2003). *Lean Thinking*. España: Gestión 2000.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de Marketing. Conceptos esenciales*. México: Pearson Education.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación.
- Kume, H. (1993). *Métodos Estadísticos para Melhoria da Qualidade* (Primera ed.). Sao Paulo.
- López Torres, M., & Ortega Hernández, A. (2015). Medición de tiempos y movimientos en una empresa para mejorar sus procesos de calidad. *Jóvenes en la ciencia. Revista de divulgación científica*, 26-30.
- López, G. (2014). Metodología Six - Sigma: Calidad Industrial.
- Lucas Alonso, P. (2014). *Gestión de las Empresas por Procesos*. Barcelona.
- Luz, M. (2010). *Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*. Obtenido de Pan American Health Organization (PAHO): <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/M.%20Pombo%20INHRR.pdf>
- Maestri Fernández-Concha, F. P., & Gamio Estremadoyro, M. (2018). *Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

- Manchego Rodríguez, D. A. (2019). *Análisis del Sistema de Gestión de Post venta para pequeñas y medianas constructoras*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Manzano, M., & Gisbert, V. (2016). Lean Manufacturing: Implementación 5S. *3C Tecnología*, 7-10. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/80761/Mar%20Manzano%20bGisbert%20-%20Lean%20Manufacturing.%20Implantaci%20s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., & Hernández Nariño, A. (2009). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. *Eídos*, 67-72.
- Mendoza , X., & Planellas, M. (2009). *Strategor : Estrategia, estructura, decisión identidad : Política general de empresa*. Barcelona: Barcelona : biblio empresa, D.L.1995.
- Ministerio de Salud - Dirección de Garantía de la Calidad y Acreditación. (2002). *Estándares de Calidad para el Primer Nivel de Atención en Salud*. Lima.
- Ministerio de Salud. (2007). *Sistema de Gestión de Calidad en Salud*. Lima.
- Ministerio de Salud del Perú. (2012). *Norma Nacional de Caracterización de hospitales de segundo nivel*. Lima. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de [https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGSS/ursc/redes/dgss\\_redes\\_n2\\_cap\\_7.pdf](https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGSS/ursc/redes/dgss_redes_n2_cap_7.pdf)
- MINSA. (2014). *Encuesta de satisfacción aplicada en los usuarios de consultorios externos - 2014*. Lima. Obtenido de <http://www.hma.gob.pe/calidad/INFOR-15/SERVQUAL-14/SERVQUAL-CONSULTORIOS-2014.pdf>
- Molina Astúa, M., Quesada Mena, L. D., Ulate Gómez, D., & Vargas Abarca, S. (2004). La calidad en la atención médica. *Medicina Legal de Costa Rica*, 109 - 117. Obtenido de [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152004000100007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152004000100007&script=sci_arttext)

- Ocampo, J. R., & Pavón, A. E. (2012). *Integrando la Metodología DMAIC de Seis Sigma con la Simulación de Eventos Discretos en Flexsim*. Panama. Obtenido de <http://laccei.org/LACCEI2012-Panama/RefereedPapers/RP147.pdf>
- OMS. (2014). *Manual de Salud*.
- Parra Moreno, C. F., & del Pilar Liz, A. (2009). La estructura organizacional y el diseño organizacional, una revisión bibliográfica. *Gestión & Sociedad*.
- Pérez Castañeda, M. (2016). Análisis de propuestas metodológicas de implementación de Lean Manufacturing en pequeñas y medianas empresas. *Reaxion Ciencia y Tecnología Universitaria*.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2009). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Pérez López, E., & García Cerdas, M. (2014). Implementación de la metodología DMAIC - Seis Sigma en el envasado de licores en Fanal. *Tecnología en Marcha*, 88 - 106.
- Pesado, P., Bertone, R., Esponda, S., Pasini, A., Boracchia, M., Martorelli, S., & Swaels, M. (2013). Mejora de Procesos en el desarrollo de Sistemas de. Buenos Aires, Argentina.
- Rathod, T., Shinde, M., Naral, Y., Garud, C., & Munde, K. H. (2019). A case study on application of kaizen in industry. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 111-113.
- Restrepo F., C. E., Restrepo Ferro, L. S., & Estrada Mejía, S. (2006). Enfoque estratégico del servicio al cliente. *Scientia Et Technica*, 289 - 294. Obtenido de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/6317/3483>
- Rosas Lopez, Y. (2017). *Metodología Lean Six Sigma en la producción de expedientes en la oficina de seguros privados del Hospital Regional EGB*. Nuevo Chimbote: Universidad César Vallejo.
- RPP. (1 de Enero de 2020). *INEI: Perú registró una inflación de 1.9 % en 2019 por debajo del rango meta anual*. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/inei-peru-registro-una-inflacion-de-19-en-2019-noticia-1237290?ref=rpp>

- Ruiz-Falcó Rojas, A. (2009). *Herramientas de Calidad*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Salado, C., Sanz, P., De Benito, J., & Galindo, J. (2015). Aprendizaje del Lean Manufacturing mediante Minecraft: aplicación a la herramienta 5S. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação (RISTI)*, 64. Obtenido de [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-98952015000400006](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952015000400006)
- Sánchez Almanza, A. (18 de Mayo de 2008). *Artículos. Clínicas Almanza*. Obtenido de Clínicas Almanza: <http://www.clinicalasalmanza.com.mx/Ginecologia%20y%20obstetricia.pdf>
- Santomá, R., & Costa, G. (2007). Calidad de servicio en la industria hotelera: revisión de la literatura. *Revista de Análisis Turístico*, 2007, n° 3, 1r semestre.
- SBS. (17 de enero de 2020). *Tasas de Interés por Tipo de Depósito y Empresa Bancaria*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIPasivaDepositoEmpresa.aspx?tip=B>
- Schmal, R., & Rivero, S. (2016). Construcción de un Sistema para la Gestión de Proyectos con Empresas en una Carrera de Ingeniería . *Universidad de Talca*.
- Sejzer, R. (4 de Septiembre de 2017). *Calidad Total*. Obtenido de <http://ctcalidad.blogspot.com/2017/09/sipoc-mapeo-de-procesos-de-alto-nivel.html>
- Sequeira Gutiérrez, M. (2009). *Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo*.
- SoloIndustriales. (26 de Abril de 2019). *¿Cómo elaborar una matriz de participación de interesados?* Obtenido de <https://soloindustriales.com/como-elaborar-una-matriz-de-participacion-de-interesados/>
- Suárez Camacho, F. C., Suárez Hurtado, L. A., & Suárez Reinoso, K. Y. (2018). Impacto de los conocimientos de la ginecología en los estudiantes de la carrera enfermería. *Opuntia Brava*, 172-179. Obtenido de <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/190/185>
- Thompson, I. (2006). *La Satisfacción del Cliente*.

- Toledano de Diego, A., Mañes Sierra, N., & García, S. J. (2009). "Las claves del éxito de Toyota". LEAN, más que un conjunto de herramientas y técnicas. *Cuadernos de Gestión*, 113-122.
- Vargas Rodríguez, H. (2004). *Manual de implementación del programa 5S*. España: Corporación Autónoma Regional de Santander - Oficina de Control Interno.
- Vargas, H. (2004). *Manual de implementación del programa 5S* (Vol. I). (J. Martínez, Ed.) Corporación Autónoma Regional de Santander. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/5s/5s.htm>
- Vargas-Rodríguez, Y. M., Obaya Valdivia, A., Lima Vargas, S., Hernández Escamilla, A., Miranda Ruvalcaba, R., & Vargas Rodríguez, G. I. (2015). El diagrama de flujo como semáforo de seguridad ecológica de los experimentos de laboratorio. *Educación Química*, 30-36.
- Vázquez - Valencia, A., Santigo - Sáez, A., Perea - Pérez, B., Labajo - Gónzales, E., & Albarrán - Juan, M. (2017). Utilidad del análisis modal de fallos y efectos para mejorar la seguridad en la movilización cama - sillón en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Científica de Enfermería*.
- Villavicencio de la Cruz, A. (2016). *Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión por procesos para el área asistencial del Hospital III Yanahuara de la Red Asistencial Arequipa de ESSALUD*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María.



Anexo A Matriz de consistencia

TÍTULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO LEAN SIX SIGMA APLICADO EN UN CONSULTORIO GINECOLÓGICO DE LA REGIÓN DE AREQUIPA PARA OPTIMIZAR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE, 2019														
Formulación del problema		Objetivos		Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Unidad de medida	Diseño de Investigación				
Interrogante Principal	Interrogante Específicas	Objetivo Principal	Objetivo Específicos											
¿Es factible desarrollar una propuesta de implementación de las herramientas de la Metodología Lean Six Sigma aplicado en un consultorio ginecológico de la región de Arequipa para optimizar el nivel de satisfacción del paciente?	¿Qué características tiene la problemática del tema de estudio?	Desarrollar una propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma aplicado en un consultorio ginecológico de la región de Arequipa para optimizar el nivel de satisfacción del paciente.	Caracterizar la problemática del tema de estudio	Es factible incrementar el nivel de satisfacción del paciente a través de la propuesta de implementación de las herramientas de la metodología Lean Six Sigma en el consultorio ginecológico, Arequipa, 2019	Variable Independiente: Herramientas Lean Six Sigma	Definir (D)	Caracterización de los Procesos	Análisis estratégico(Misión, Visión, Estrategias), Descripción de las áreas organizacionales, y descripción de tipos de servicios AMFE, VOC, Análisis de Stakeholders	$\frac{\text{Servicios descritos}}{\text{Servicios existentes}} * 100$ $\frac{\text{Áreas descritos}}{\text{Áreas existentes}} * 100$ AMFE: NPR>150	Tipo de Investigación: No Experimental  Nivel de Investigación: Correlacional - Causal  Método de Investigación: Cuantitativo  Población: Todos los procesos del consultorio ginecológico  Muestra: Procesos de consulta ambulatoria  Técnica: Entrevistas, Encuestas, Observación (toma de tiempos)				
	¿Cuál es el marco teórico del tema de estudio?		Elaborar el marco teórico del tema de estudio								Medir (M)	Toma de Tiempos (t)	Hoja de campo para toma de tiempos	Minutos
	¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de la empresa?		Diagnosticar la situación actual de la empresa								Analizar (A)	Análisis en Rockwell Arena Análisis Causa Raíz	Software Rockwell Arena Diagrama de Ishikawa	Tiempo, soles
	¿Cómo se pueden aplicar las herramientas de la metodología Lean Six Sigma para incrementar la satisfacción del paciente?		Aplicar las herramientas de la metodología Lean Six Sigma para incrementar la satisfacción del paciente								Mejorar (I)	Kaizen, 5S, trabajo estandarizado, gestión visual.	Plan de implementación de mejoras	Cumplimiento de los indicadores
	¿Cuáles son los resultados de la aplicación de las herramientas Lean Six Sigma en las dimensiones de la satisfacción del paciente?		Evaluar los resultados de la aplicación de las herramientas Lean Six Sigma en las dimensiones de la satisfacción del paciente								Controlar (C)	N° de inconformidades resueltas / N° de inconformidades detectadas	Plan de control de las mejoras	Puntaje de las preguntas: >12
											Fiabilidad	Orientación Cumplimiento Disponibilidad	Encuesta: Preguntas del 1 al 3	Puntaje de las preguntas: >16
											Capacidad de respuesta	Tiempo de admisión Tiempo de espera Calidad de atención medica	Encuesta: Preguntas 4, 13, 14, 15	Puntaje de las preguntas: >12
											Seguridad	Privacidad Credibilidad Confianza	Encuesta: Preguntas 5, 6, 7	Puntaje de las preguntas: >12
											Empatía	Habilidades blandas Claridad Calidad de atención administrativa	Encuesta: Preguntas 8, 9, 14	Puntaje de las preguntas: >12
											Aspectos Tangibles	Señalización clara Disponibilidad de equipos Confort y Limpieza	Encuesta: Preguntas del 10 al 12	Puntaje de las preguntas: >12

Fuente: Elaboración propia

**Anexo B Encuesta**

Estimado(a) paciente, con la finalidad de conocer cuál es su opinión acerca de su nivel de Satisfacción con los servicios brindados. A continuación, le presentamos una serie de preguntas a las cuales le agradeceremos nos responda con total sinceridad marcando con un aspa en la alternativa que considere exprese mejor su punto de vista. Recuerde la encuesta es totalmente anónima y no hay respuestas buenas ni malas ya que son solo opiniones. Marque con un aspa (X) las siguientes características que se ajusten a su persona y complete los datos que se pide.

Fecha: \_\_\_\_/07/2019

Edad: \_\_\_\_\_ Género: M ( ) F ( )

**TA:** Total de Acuerdo – **A:** De Acuerdo – **I:** Indeciso  
**D:** En Desacuerdo – **TD:** Totalmente en Desacuerdo

PREGUNTAS	TA	A	I	D	TD
1.El personal de informes (secretaria) me orientó y explicó de manera clara y adecuada sobre los pasos o trámites para mi atención					
2.Mi atención se realizó respetando mi orden de llegada					
3.Mi historia clínica se encontró disponible para mi atención					
4.Mi atención en caja o módulo de admisión fue rápida					
5.Se respetó mi privacidad durante mi atención en el consultorio					
6.El médico realizó un examen completo y minucioso por el problema por el cual asistí al consultorio					
7.El médico me brindó el tiempo necesario para contestar mis dudas o preguntas sobre mi problema de salud					
8.El personal me trató con amabilidad, respeto y paciencia					
9.Comprendí la explicación que el médico me brindó sobre mi problema de salud o resultado de mi atención					
10.Las señales (carteles, letreros, flechas) me parecen adecuados para orientar a los pacientes					
11.El consultorio cuenta con equipos disponibles y material necesarios para mi atención					
12.El consultorio y la sala de espera se encontraron limpios y fueron cómodos					

Finalmente, por favor califique marcando con un aspa (X) las siguientes características que se ajusten a la realidad de su atención y según su percepción.

**13. ¿Cómo calificaría el tiempo de espera para su consulta?**

Dónde: 1 – Pésimo y 5 – Excelente

1	2	3	4	5

**14. ¿Cómo evaluaría el trabajo de nuestro personal administrativo?**

Dónde: 1 – Pésimo y 5 – Excelente

1	2	3	4	5

**15. ¿Cómo calificaría su experiencia de atención médica en general?**

Dónde: 1 – Pésimo y 5 – Excelente

1	2	3	4	5

La encuesta ha concluido,

MUCHAS GRACIAS

### Anexo C Preguntas de Entrevista

De acuerdo a la experiencia personal que tuvo dentro del consultorio ginecológico CUBAMEDIC, ¿Qué probabilidad existe que nos recomiende con un amigo o colega?

¿Tuvo algún problema con el personal dentro del consultorio?

¿Cuál sería su calificación con respecto al profesionalismo del personal?

¿Se sintió cómoda/o hablando con la ginecóloga?

¿La ginecóloga pudo realizar un diagnóstico completo y brindó receta médica?

¿El personal de admisión y caja respondió lo atendió rápidamente?

¿El consultorio cuenta con equipos adecuados para una atención completa en ginecología?

Para usted, ¿la limpieza y orden dentro del consultorio ginecológico es la adecuada?

¿El tiempo de espera para su consulta fue el adecuado?

¿Le gustaría poder reservar citas con anticipación para su atención?

¿Pudo identificar con facilidad las distintas áreas dentro del consultorio CUBAMEDIC?

¿Existen señales de seguridad dentro del consultorio CUBAMEDIC?

¿Cuál sería su opinión con respecto al proceso de atención en el consultorio CUBAMEDIC?

En su opinión, ¿Cómo se podría mejorar el proceso de atención en el consultorio CUBAMEDIC?

Anexo D Hoja de registro de tiempos

REPORTE DE TIEMPOS DE ESPERA				
Fecha:				
Nro Paciente	Hora de Llegada	Hora de Admisión	Hora de Atención médica	Hora de Salida
1	:	:	:	:
2	:	:	:	:
3	:	:	:	:
4	:	:	:	:
5	:	:	:	:
6	:	:	:	:
7	:	:	:	:
8	:	:	:	:
9	:	:	:	:
10	:	:	:	:
11	:	:	:	:
12	:	:	:	:
13	:	:	:	:
14	:	:	:	:
15	:	:	:	:
16	:	:	:	:
17	:	:	:	:
18	:	:	:	:
19	:	:	:	:
20	:	:	:	:

- Hora llegada:* Se registra apenas el cliente ingresa al establecimiento
- Hora admisión:* Se registra apenas el paciente confirma su turno de cita
- Hora atención médica:* Se registra apenas el paciente es llamado a ingresar al consultorio
- Hora de salida:* Se registra apenas el paciente se retira del establecimiento

Fuente: Elaboración propia

**Anexo E Resultados de entrevista – V o C**

- No se cuenta con ningún tipo de material de distracción mientras se realiza la espera.
- No se cuenta con un sistema de citas que permita reducir el tiempo de espera del paciente.
- Falta de privacidad dentro del consultorio ya que este está al costado de un patio donde las ventanas no tienen cortinas.
- No cuenta con sistema de pagos con tarjeta, así como la falta de liquidez en caja.
- No se tienen los equipos necesarios para un consultorio ginecológico completo, y esto genera malestar en los pacientes por el hecho de tener que ir a otro centro a realizarse los exámenes y luego volver con los resultados.
- Cambiar los horarios de atención de los días sábados para que sean en la tarde ya que algunas pacientes trabajan en las mañanas. Cabe mencionar que esta observación se debe al trabajo de doctora en otro establecimiento en dicho horario.
- No existen señales de ubicación dentro del consultorio ginecológico y muchas veces las pacientes no saben a qué habitación dirigirse.
- Baño mal ubicado, este se encuentra fuera del consultorio y cuando las pacientes ya están con las batas y tienen necesidad de ir al baño no pueden hacerlo o simplemente tienen que volverse a cambiar para poder salir al baño que se ubica cerca al área de admisión. Cabe mencionar que debido a que el consultorio está ubicado dentro de una casa la estructura ya está establecida.
- En las noches hace mucho frío dentro del consultorio mismo y en la sala de espera, los pacientes sugieren algún tipo de calefacción.
- Los asientos no son adecuados para la comodidad de los pacientes.
- En algunas ocasiones se presentan imprevistos para la doctora y hacen que ella tenga que retirarse del consultorio, esto genera molestia en los pacientes.
- Se deberían enviar los resultados por correo. Con respecto a esto la doctora no lo considera adecuado debido a la susceptibilidad del paciente ante resultados con términos desconocidos.
- Las historias clínicas demoran mucho tiempo en ser encontradas, los pacientes sugieren un sistema en computadora para que sea más sencillo.

**Anexo F Manual de limpieza propuesto – 5S****Manual de limpieza – consultorio ginecológico****Objetivo**

Establecer una serie de normas y procedimientos para llevar a cabo el programa de limpieza con la finalidad prevenir condiciones de salubridad y disponer de un área de trabajo limpia, saludable y segura.

**Políticas de limpieza**

- La higiene de manos es una de las medidas más importantes para disminuir la tasa de infecciones, por lo cual es imprescindible la reposición en forma frecuente de elementos como: gel alcohólico, jabón común y toallas descartables.
- Las soluciones de limpieza deben estar debidamente identificadas.
- Las soluciones diluidas deben tener fecha de dilución y vencimiento, no superiores a 24 horas.
- No mezclar detergente con desinfectantes, especialmente los clorados.
- Utilizar ropa adecuada al momento de realizar las actividades de limpieza (gorro, guantes descartables, cubre bocas, entre otros)
- Los elementos de limpieza deben estar debidamente rotulados y almacenados de forma adecuada.
- No se realizarán actividades de limpieza durante la atención médica, solo en caso se amerite (derrame accidental, caída de algún elemento ajeno como agua o refrescos).
- Los recolectores de residuos deben ser identificables (residuos comunes y residuos peligrosos).
- El objetivo final no es realizar tareas de limpieza, sino evitar la generación de suciedad.
- Cada personal debe comprometerse en mantener su área de trabajo limpia y ordenada.

**Funciones de los responsables de limpieza**

La responsabilidad del personal encargado de limpieza radica en mantener los espacios ordenados y pulcros, desechar los residuos generados y mantener la higiene y organización.

Asimismo, se encarga de tareas específicas como:

- Desinfectar los pisos y demás superficies utilizando trapeadores, productos especializados de limpieza, entre otros.
- Desempolvar y limpiar el equipo de la oficina, tomando las precauciones necesarias para no dañarlo.
- Limpiar, desinfectar y reabastecer los sanitarios con jabón, papel sanitario y demás insumos.
- Llevar el registro de todas las actividades llevadas a cabo.
- Solicitar el reabastecimiento de los insumos de limpieza cuando sea necesario.
- Realizar la limpieza de suelos, paredes y techos y cristales en edificios y locales.

### Elementos de limpieza

Para la identificación del material que se requiere para llevar a cabo las actividades de limpieza se utilizarán colores de acuerdo a la siguiente clasificación:

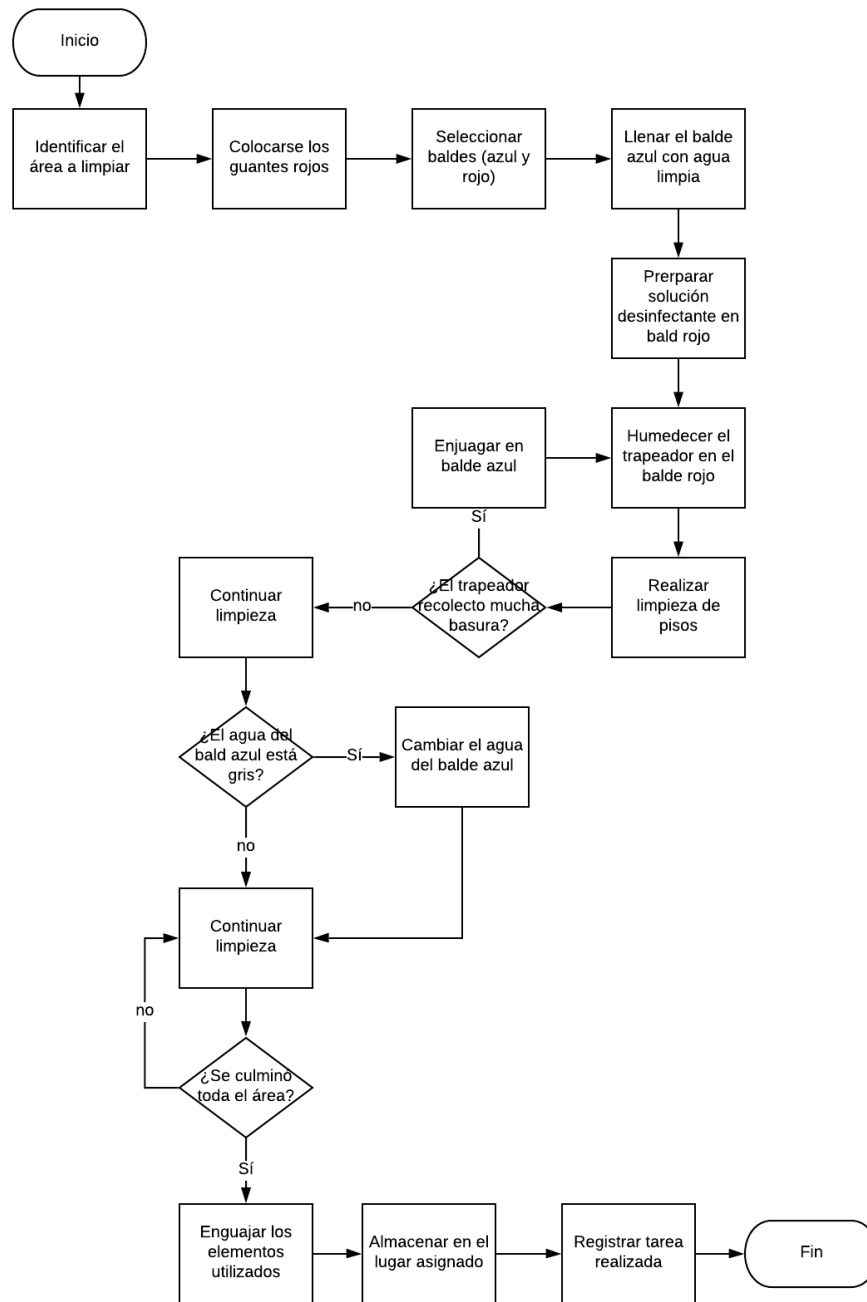
Material	Color	Uso	
Guantes	Rojo	Un par para cada tipo de zona.	
Franela	Rojo	Un par para cada tipo de zona.	
	Blanco	Un par para cada tipo de zona.	
Cubetas	Rojo	Solución clorada	Rotuladas para su uso y diferenciación
		Agua con detergente	
	Azul	Agua limpia	

Fuente: Elaboración propia

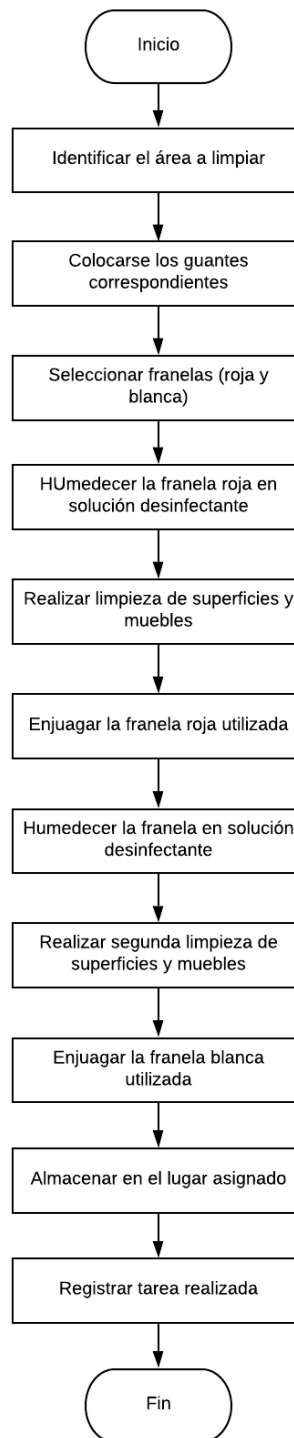
### Procedimientos de limpieza

A continuación, se detallan las actividades de limpieza a llevar a cabo en el consultorio ginecológico.

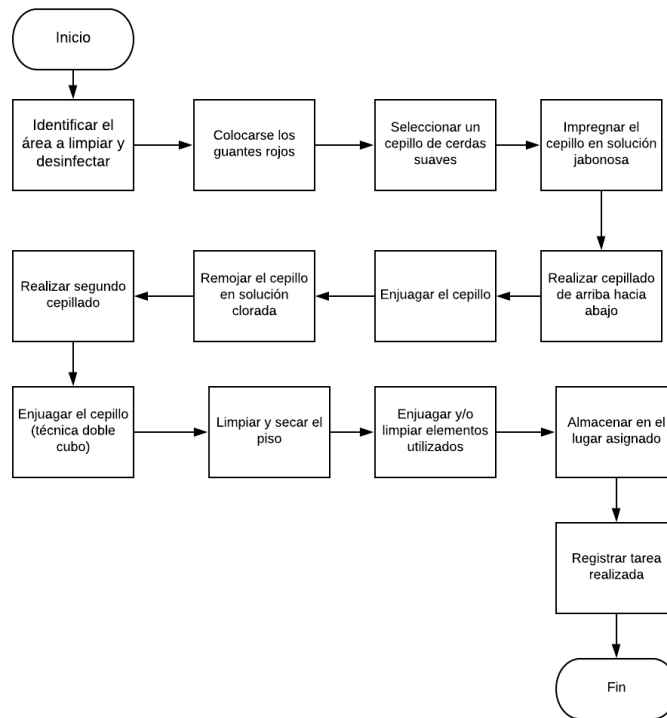
a) Limpieza de pisos



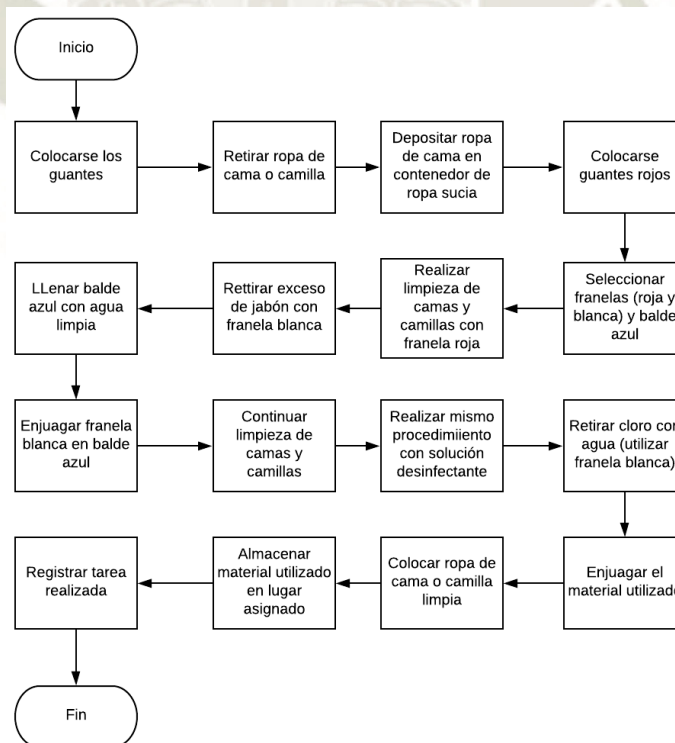
## b) Limpieza de Muebles y superficies



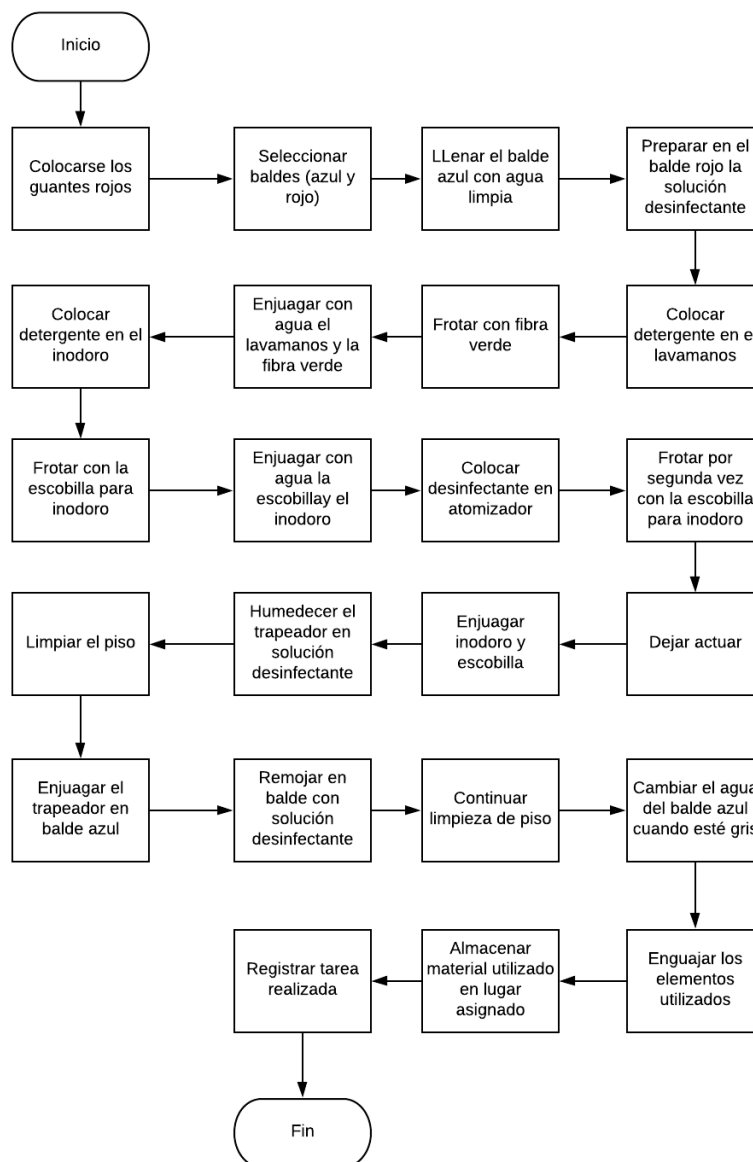
**c) Limpieza de Paredes, muros y ventanales**



**d) Limpieza de Camas y camillas**



**e) Limpieza de Sanitarios SSHH**



**Seguimiento y control de actividades de limpieza**

Para hacer un seguimiento y control de las actividades de limpieza y desinfección del consultorio, se propone una Registro de Verificación, en el que se va a registrar cada actividad de limpieza realizada en un periodo de un mes, estas actividades deben de coincidir con el cronograma propuesto en la etapa 3 del Plan de Metodología 5S. A fin de cada mes se asignará un supervisor, que se encargará de verificar que se cumplieron todas las actividades según el cronograma, tanto en el Registro de Verificación como en aspecto visual. El Registro propuesto se muestra a continuación:

REGISTRO DE VERIFICACIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
FECHA		MES			AÑO			N° REG			0_									
RESPONSABLE DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
ASPECTO A EVALUAR	VERIFICACIÓN (C: Cumple - NC: No Cumple)															ACTIVIDAD	OBSERVACIONES			
	1ra semana			2da semana			3ra semana			4ta semana			5ta semana							
	M	J	S	M	J	S	M	J	S	M	J	S	M	J	S					
Pisos																				
Muebles y superficies																				
Paredes, muros y ventanales																				
Servicios Higiénicos																				
Camas y camillas																				
Otro																				
FECHA DE SUPERVISIÓN																				
ENCARGADO DE SUPERVISIÓN																				
FIRMA RESPONSABLE										FIRMA SUPERVISIÓN										

Fuente: Elaboración propia

**Anexo G Manual de funciones propuesto**

**Manual de funciones – Consultorio ginecológico**

**Objetivo**

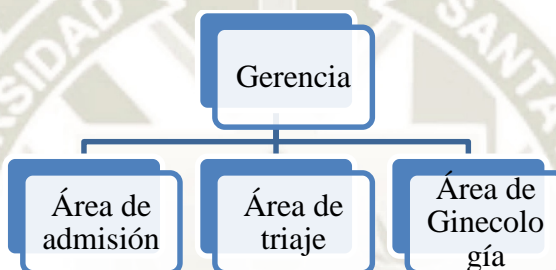
El presente manual formaliza las responsabilidades de los trabajadores vinculados a cada uno de los cargos del consultorio ginecológico.

**Alcance**

El presente manual de funciones es de aplicación a todos los trabajadores de la empresa.

**Organigrama**

La estructura de la organización se e rige bajo el siguiente organigrama:



Fuente: Elaboración propia

**Perfil del puesto**

**Gerencia**

**A. Gerente general**

**Identificación del puesto**

<b>Unidad Orgánica</b>	Administración
<b>Nombre del puesto</b>	Gerente General
<b>Jefe inmediato</b>	Ninguno
<b>Puestos bajo su mando</b>	Ninguno
<b>Número de posiciones del puesto</b>	1
<b>Coordinación Interna</b>	Todas las unidades
<b>Coordinación Externa</b>	Proveedores, fiscalizadores

### **Misión del puesto**

Planear, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, operativas y financieras de la Empresa. Velar por el crecimiento y continuidad de la misma.

### **Funciones del puesto**

- Supervisar las operaciones de la sociedad
- Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de la organización ante la colectividad y los trabajadores
- Aprobar y difundir los documentos normativos de la Empresa.
- Vigilar y controlar el cumplimiento de normas y políticas de la organización.
- Integrar y/o dirigir comisiones de trabajo, para formular y recomendar acciones de desarrollo sostenido de corto, mediano y largo plazo
- Gestionar los recursos humanos, materiales y financieros.
- Realizar aquellas funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.

### **Especificaciones del puesto**

#### **a) Formación académica**

Universitaria completa

#### **b) Grado académico**

Mínimo Licenciatura.

#### **c) Conocimientos técnicos principales requeridos para el puesto**

Manejo de sistemas informáticos, manejo de estados financieros, conducción de personal, gestión estratégica.

#### **d) Conocimiento de informática e idiomas**

Informática a nivel avanzado.

Un idioma, además del de origen, a nivel avanzado

#### **e) Experiencia laboral**

Mínimo 05 años de experiencia general

#### **f) Experiencia específica**

Mínimo 01 año en la especialidad de gerencia/dirección/jefatura.

**g) Experiencia en sector público**

No excluyente

**h) Habilidades y competencias**

Responsabilidad, organización, capacidad de análisis y síntesis, capacidad de trabajo en equipo y bajo presión, actitud de vocación y servicio, de solución a problemas, comunicación eficaz, proactividad, innovación y creatividad. Trabajo basado en cumplimiento de objetivos.

**Área de admisión**

**A. Admisionista**

**Identificación del puesto**

<b>Unidad Orgánica</b>	Administración
<b>Nombre del puesto</b>	Admisionista
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente General
<b>Puestos bajo su mando</b>	Ninguno
<b>Número de posiciones del puesto</b>	1
<b>Coordinación Interna</b>	Operaciones
<b>Coordinación Externa</b>	Proveedores

**Misión del puesto**

Ejecutar actividades técnico administrativas de admisión y registro de pacientes en el sistema de información.

**Funciones del puesto**

- Registrar datos de afiliación de paciente en Sistema de Admisión
- Atender solicitud de formatos varios (manejo de historias clínicas, resultados de exámenes, entrega de recetas médicas)
- Llevar un registro de los formatos o Historia Clínica que se entregan al personal operativo.
- Brindar información sobre los servicios que ofrece la organización.

- Realizar cobros por el servicio brindado.
- Realizar la programación de citas médicas.
- Elaborar informes y otros que resulten de la atención a los usuarios cuando sea el caso.
- Realizar pago de servicios externos (luz, agua, entre otros) y coordinar la entrega y recojo de medicamentos y demás materiales de proveedores.
- Realizar aquellas funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.

### **Especificaciones del puesto**

#### **a) Formación académica**

Técnica completa o Universitaria completa

#### **b) Grado académico**

Mínimo Licenciatura

#### **c) Conocimientos técnicos principales requeridos para el puesto**

Ninguno

#### **d) Conocimiento de informática e idiomas**

Informática a nivel intermedio - avanzado.

Un idioma, además del de origen, a nivel básico

#### **e) Experiencia laboral**

Mínimo 01 año de experiencia general

#### **f) Experiencia específica**

6 meses en manejo de información médica

#### **g) Experiencia en sector público**

No requiere

#### **h) Habilidades y competencias**

Responsabilidad, organización, capacidad de análisis, manejo de caja, expresión, redacción y síntesis, coordinación técnica, capacidad de trabajo en equipo y bajo presión. Actitud de vocación y servicio, de solución a problemas del usuario con cortesía.

## B. Encargado de limpieza

### Identificación del puesto

<b>Unidad Orgánica</b>	Administración
<b>Nombre del puesto</b>	Encargado de limpieza
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente General
<b>Puestos bajo su mando</b>	Ninguno
<b>Número de posiciones del puesto</b>	1
<b>Coordinación Interna</b>	Secretaría y Operaciones
<b>Coordinación Externa</b>	Ninguno

### Misión del puesto

Mantener las áreas del consultorio en condiciones adecuadas de uso, limpieza y seguridad.

### Funciones del puesto

- Realizar limpieza de salas, baños y zonas comunes del consultorio.
- Llevar a cabo limpieza de muebles y superficies.
- Realizar limpieza de muros, techos y ventanales
- Realizar pedidos según las necesidades del consultorio y controlar el uso de cada elemento de limpieza.
- Controlar y conservar en buen estado las herramientas y equipo de trabajo a su cargo.
- Realizar aquellas funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.

### Especificaciones del puesto

#### a) Formación académica

Secundaria o Técnica completa/incompleta

#### b) Grado académico

No requiere

#### c) Conocimientos técnicos principales requeridos para el puesto

Métodos de limpieza y desinfección

Manejo adecuado de elementos de limpieza

**d) Conocimiento de informática e idiomas**

No requiere

**e) Experiencia laboral**

6 meses a 1 año en puestos similares

**f) Experiencia específica**

No requiere

**g) Experiencia en sector público**

No requiere

**h) Habilidades y competencias**

Capacidad en desarrollo de trabajo físico, capacidad de servicios, comunicación eficaz, responsabilidad, iniciativa y organización.

**Área de triaje**

**A. Ginecóloga**

**Identificación del puesto**

<b>Unidad Orgánica</b>	Operaciones
<b>Nombre del puesto</b>	Ginecóloga
<b>Jefe inmediato</b>	Ninguno
<b>Puestos bajo su mando</b>	Enfermera
<b>Número de posiciones del puesto</b>	1
<b>Coordinación Interna</b>	Administración y Operaciones
<b>Coordinación Externa</b>	Ninguno

**Misión del puesto**

Brindar atención médica especializada e integral de Ginecología en consulta, centro quirúrgico, centro obstétrico y emergencia, con calidad y respeto a las normas de ética médica.

**Funciones del puesto**

- Brindar diagnóstico precoz, manejo oportuno y tratamiento eficiente de la mujer con problemas fisiológicos y/o patológicos que afectan su salud sexual y reproductiva.

- Ejecutar procedimientos e intervenciones quirúrgicas de Ginecología
- Participar en la elaboración, actualización de documentos técnicos normativos e instrumentos de gestión cuando sea requerido.
- Consignar el acto médico en la historia clínica de acuerdo a la normatividad vigente, diagnosticar, solicitar exámenes auxiliares y prescribir el tratamiento a pacientes
- Participar en la elaboración, actualización e implementación de guías y procedimientos de atención si fuera requerido.
- Aplicar las normas y medidas de Bioseguridad para evitar las infecciones intra hospitalarias.
- Elaborar informes médicos y otros que resulten de la atención a los usuarios cuando sea el caso.
- Realizar aquellas funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.

### **Especificaciones del puesto**

#### **a) Formación académica**

Universitaria completa

#### **b) Grado académico**

Mínimo Licenciatura

Estudios de perfeccionamiento en el ámbito de su especialidad

#### **c) Conocimientos técnicos principales requeridos para el puesto**

Procedimientos llevados a cabo en el área de Ginecología

#### **d) Conocimiento de informática e idiomas**

Informática a nivel intermedio.

Un idioma, además del de origen, a nivel intermedio

#### **e) Experiencia laboral**

Mínimo 05 años en el ejercicio de su especialidad

#### **f) Experiencia específica**

Experiencia en el área de la especialidad

#### **g) Experiencia en sector público**

Deseable. Mínimo 01 año de experiencia

**h) Habilidades y competencias**

Capacidad de análisis, síntesis, expresión, coordinación técnica y de organización. Capacidad de liderazgo, trabajo en equipo y bajo presión. Capacidad de innovación y aprendizaje. Actitud crítica y proactiva. Habilidad para el manejo de equipos informáticos. Actitud de vocación y servicio, de solución a problemas del usuario con cortesía.

**B. Enfermera**

**Identificación del puesto**

<b>Unidad Orgánica</b>	Operaciones
<b>Nombre del puesto</b>	Enfermera
<b>Jefe inmediato</b>	Gerente General
<b>Puestos bajo su mando</b>	Ninguno
<b>Número de posiciones del puesto</b>	1
<b>Coordinación Interna</b>	Secretaría y Operaciones
<b>Coordinación Externa</b>	Ninguno

**Misión del puesto**

Brindar cuidados integrales de enfermería al usuario en el consultorio ginecológico.

**Funciones del puesto**

- Ejecutar el proceso de atención de enfermería en las actividades propias que se lleven a cabo en el consultorio ginecológico.
- Registrar las observaciones en la historia clínica de los hechos ocurridos con el usuario hospitalizado.
- Asistir y participar en las reuniones técnico administrativas del servicio.
- Informar incidencias y reportes de su competencia a su superior
- Utilizar y controlar el adecuado uso de insumos y materiales para garantizar el cuidado integral del usuario.
- Mantener la integridad y buen funcionamiento de los equipos, material y enseres del servicio.
- Realizar aquellas funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.

### **Especificaciones del puesto**

**a) Formación académica**

Técnica o Universitaria completa

**b) Grado académico**

Licenciatura

**c) Conocimientos técnicos principales requeridos para el puesto**

Procedimientos llevados a cabo en el área de Ginecología

**d) Conocimiento de informática e idiomas**

No requiere

**e) Experiencia laboral**

Mínimo 01 año de experiencia general

**f) Experiencia específica**

Experiencia en el área de la especialidad

**g) Experiencia en sector público**

No excluyente

**h) Habilidades y competencias**

Trabajo en equipo, capacidad de servicio, capacidad de análisis, comunicación eficaz, responsabilidad, iniciativa, actitud proactiva de mejora continua, organización y control de recursos.

**Anexo H Horario de atención propuesto**

<b>Hora</b>	<b>MARTES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>SABADO</b>
01:50:00 a.m.	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA
01:55:00 a.m.			
02:00:00 a.m.			
02:05:00 a.m.	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA
02:10:00 a.m.			
02:15:00 a.m.			
02:20:00 a.m.	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA
02:25:00 a.m.			
02:30:00 a.m.			
02:35:00 a.m.	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA
02:40:00 a.m.			
02:45:00 a.m.			
02:50:00 a.m.	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA
02:55:00 a.m.			
03:00:00 a.m.			
03:05:00 a.m.	PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO	RESULTADOS
03:10:00 a.m.			RESULTADOS
03:15:00 a.m.			RESULTADOS
03:20:00 a.m.			RESULTADOS
03:25:00 a.m.			RESULTADOS
03:30:00 a.m.			RESULTADOS
03:35:00 a.m.			RESULTADOS
03:40:00 a.m.			RESULTADOS
03:45:00 a.m.			RESULTADOS
03:50:00 a.m.			RESULTADOS
03:55:00 a.m.	RESULTADOS	RESULTADOS	
04:00:00 a.m.	COMPLETO	CONSULTA	COMPLETO
04:05:00 a.m.			COMPLETO
04:10:00 a.m.			COMPLETO
04:15:00 a.m.	COMPLETO	CONSULTA	COMPLETO
04:20:00 a.m.		CONSULTA	
04:25:00 a.m.		CONSULTA	
04:30:00 a.m.	COMPLETO	CONSULTA	COMPLETO
04:35:00 a.m.		CONSULTA	
04:40:00 a.m.		CONSULTA	
04:45:00 a.m.	COMPLETO	CONSULTA	COMPLETO

04:50:00 a.m.	COMPLETO		
04:55:00 a.m.			
05:00:00 a.m.		CONSULTA	COMPLETO
05:05:00 a.m.	COMPLETO		
05:10:00 a.m.		CONSULTA	
05:15:00 a.m.			CONSULTA
05:20:00 a.m.	CONSULTA		
05:25:00 a.m.		CONSULTA	
05:30:00 a.m.			CONSULTA
05:35:00 a.m.	CONSULTA		
05:40:00 a.m.		CONSULTA	
05:45:00 a.m.			CONSULTA
05:50:00 a.m.	CONSULTA		
05:55:00 a.m.		CONSULTA	
06:00:00 a.m.			RESULTADOS
06:05:00 a.m.	CONSULTA		
06:10:00 a.m.		CONSULTA	RESULTADOS
06:15:00 a.m.			CONTROL
06:20:00 a.m.	CONSULTA		
06:25:00 a.m.		CONSULTA	RESULTADOS
06:30:00 a.m.			CONTROL
06:35:00 a.m.	RESULTADOS		
06:40:00 a.m.		CONTROL	CONTROL
06:45:00 a.m.			
06:50:00 a.m.			

Fuente: Elaboración propia