

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Administración de
Negocios

“Relación de la mejora de métodos & 5S con el nivel de servicio de
atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras
Campos, año 2016”

Autor: Bach. Vásquez Gavidia, Rosario Del Carmen

Asesora: Dra. Tapia Vargas, Flor De María Milagros

LIMA – PERÚ

2019

Jurado de Tesis

- Dr. Augusto Cáceres Rossell Presidente
- Mg. German Ruiz Ordenique Miembro
- Dr. Carlos Bustamante Ochoa Miembro
- Dra. Flor de María Milagros Tapia Vargas Asesora

DEDICATORIA

A mi esposo e hijos quienes me apoyaron
en alcanzar y lograr con éxito la culminación de
mis estudios y realizar la presente investigación.

Agradecimiento

A mis asesores CBO, FdMTV y ORP, a mis profesores y amigos quienes con sus consejos y apoyo incondicional me ayudaron a poder desarrollar la presente Tesis.

Índice de Contenido

INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	03
1.1 Descripción del problema	03
1.2 Formulación del problema	07
1.2.1 Problema general	07
1.2.2 Problemas específicos	07
1.3 Importancia y Justificación del estudio	08
1.4 Delimitación del estudio	10
1.5 Objetivos de la Investigación	10
1.5.1 Objetivo general	10
1.5.2 Objetivos específicos	10
Capítulo II MARCO TEÓRICO	12
2.1 Marco histórico	12
2.2 Investigaciones relacionadas con el tema	23
2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio	46
2.3.1 Mejora de Métodos & 5S: Tiempos, movimientos y 5S Kaizen	46
2.3.2 Nivel de atención al paciente: satisfacción, productividad, tiempo estándar, desperdicios.....	86
2.4. Definición de términos usados	96
2.5 Hipótesis	100
2.5.1 Hipótesis general.....	100
2.5.2 Hipótesis específicas.....	100

2.6 Variables	101
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	104
3.1 Tipo, método y diseño de la investigación	104
3.2 Población y muestra	107
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	110
3.4 Descripción de procedimiento de análisis.....	112
Capítulo IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	115
4.1 Resultados	115
4.2 Análisis de resultados.....	136
4.2.1 Determinar los efectos que produce la mejora de métodos y 5S en el nivel del servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos.2016	136
4.2.2 Determinar los efectos que produce la mejora de métodos y 5S, en la Productividad de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos.2016.....	140
4.2.3 Determinar los efectos que produce la mejora de métodos & 5S, en el Tiempo de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos.2016.....	148
4.2.4 Determinar los efectos que produce la mejora de métodos & 5S, en la Reducción los desperdicios en el proceso de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos.2016.....	158
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	166
Conclusiones.....	166
Recomendaciones.....	168
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	170
ANEXOS.....	176

Listado de Tablas

Tabla 1 Resumen formulación del problema	11
Tabla 2 Puntaje máximo para cada componente de las 5 S Kaizen	27
Tabla 3 Comparación del puntaje promedio de diferentes componentes 5'S.....	28
Tabla 4 Comparación del puntaje promedio total de 5S	30
Tabla 5 Impacto de la implementación de 5S en el cuidado del servicios de salud.....	31
Tavla 6 Artículos de medición del Kaizen	37
Tabla 7 El desarrollo de 5s - Kaizen y el marco de medición de la excelencia del servicio para los hospitales privados de Malasia.....	38
Tabla 8 Escalas de medición que identifican la excelencia en el servicio hospitalario	39
Tabla 9 Puntaje promedio de las variables de resultado por estado de tratamiento	41
Tabla 10 Herramientas y usos de las 5 S Kaizen.....	71
Tabla 11 Variable independiente y variables dependientes derivadas de las hipótesis planteadas	102
Tabla 12 Correlación RHO de Spearman, de la Variable Independiente	137
Tabla 13 Correlación RHO de Spearman de la Variable Dependiente	139
Tabla 14 Correlación RHO de Spearman de la Productividad	140

Índice de Figuras

Figura 1 Muestra la puntuación alta de Nana Mauva como líder los todos los componentes de las 5S Kaizen	29
Figura 2 Asignación del tiempo del médico en la práctica ambulatoria.....	35
Figura 3 Marco conceptual de las 5S Kaizen.....	40
Figura 4 Diagrama de procesos.....	58
Figura 5 Simbología a emplearse en el Diagrama de Flujo o Circulación.....	59
Figura 6 Movimientos ineficientes que son realizados por el trabajador.....	66
Figura 7 Resumen Matriz Operacionalización	103
Figura 8 Estadísticas de Fiabilidad	111
Figura 9 Estadísticas de Fiabilidad	112
Figura 10 Escenario 2016-2017.....	117
Figura 11 Prueba T- Student	117
Figura 12 Consultas atendidas 2016-2017	118
Figura 13 T- Student Prueba de muestras independientes	119
Figura 14 La media de las consultas 2016-2017	119
Figura 15 Tiempos de espera 2016-2017	120
Figura 16 Estadísticas descriptivas	120
Figura 17 Número de consultas Vs Variable Tiempo 2016.....	121
Figura 18 Escenario de la recepción de consultas.....	122
Figura 19 Flujograma de la Recepción Año 2016	124
Figura 20 Flujograma de la Recepción Año 2017	126
Figura 21 Plano de arquitectura 2016	128
Figura 22 Plano de arquitectura 2017.....	129
Figura 23 Plano de arquitectura 2016 área administrativa	130
Figura 24 Plano de arquitectura 2017 área administrativa	131
Figura 25 Escenario de historias clínicas 2016-2018	132
Figura 26 Flujograma de historias clínicas 2016	134
Figura 27 Flujograma de historias clínicas 2017	135

Grafico 4.1 Nivel de respuesta sobre el trato por parte del personal de Salud.....	141
Grafico 4.2 Nivel de respuesta sobre el trato por parte del personal Médico.....	142
Grafico 4.3 Nivel de respuesta sobre el cuidado de su intimidad durante la consulta.....	143
Grafico 4.4 Nivel de respuesta de la información clínica recibida sobre su problema de salud.....	144
Grafico 4.5 Nivel de respuesta, sobre la claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	145
Grafico 4.6 Nivel de respuesta Correlación RHO de Spearman sobre la productividad.....	146
Grafico 4.7 Nivel de cumplimiento sobre la disciplina - puntualidad.....	147
Grafico 4.8. Nivel de cumplimiento sobre la disciplina – cooperación.....	147
Grafico 4.9. Correlación RHO de Spearman tomado al Cuestionario SUCE sobre el Tiempo.....	148
Grafico 4.10. Nivel de respuesta, sobre el tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta.....	149
Grafico 4.11. Nivel de respuesta, sobre los trámites que tuvo que hacer en Administración	150
Gráfico 4.12 Nivel de respuesta, sobre el tiempo de espera en consultas.....	151
Gráfico 4.13 Nivel de respuesta, sobre la duración de la consulta.....	152
Grafico 4.14. Correlación RHO de Spearman del Check List de aplicación 5´S del componente Limpieza.....	153
Grafico 4.15. Nivel de cumplimiento sobre la organización del archivo de exámenes.....	154
Grafico 4.16. Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de útiles de oficina.....	155
Grafico 4.17 Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de los registros de diagnóstico.....	156
Grafico 4.18. Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de los implementos personales.....	157
Gráfico 4.19 Muestra la Correlación RHO de Spearman tomado al Cuestionario SUCE sobre la reducción de los desperdicios.....	158
Gráfico 4.20 Nivel de respuesta, sobre las señalizaciones y carteles para ubicarse en la clínica.....	159
Gráfico 4.21 Nivel de respuesta, sobre la comodidad en la sala de espera.....	160

Gráfico 4.22 Nivel de respuesta, sobre la facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse.....	161
Grafico 4.23. Correlación RHO de Spearman sobre el componente de limpieza.....	162
Grafico 4.24.Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada -atención al paciente.....	163
Grafico 4.25. Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada – personal de salud.....	164
Grafico 4.26 Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada – Médico.....	165

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar los efectos que produce la relación de la mejora de métodos & 5S con el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016. El enfoque de la investigación fue mixto. Su alcance fue correlacional causal descriptivo. El diseño del estudio fue no experimental. La población fueron todos los pacientes atendidos en consulta ambulatoria del año 2016. Se tomó una muestra de 331 pacientes. Para la recolección de datos se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Se utilizó el programa SPSS versión 23 para el procesamiento y análisis de datos. Se comprobó la relación directa de la mejora de métodos y 5S en el incremento de la productividad, en la reducción de tiempos y en la minimización de los desperdicios; lo cual redundó en la mejora del nivel de servicios de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos SCRL. Se recomendó aplicar esta metodología para optimizar el servicio de la atención al paciente.

Palabras Clave: Mejora de métodos, 5S, tiempo estándar.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the effects produced by the relationship between the improvement of methods & 5S with the level of patient care service of the Contreras Campos Ophthalmologists eye clinic in 2016. The focus of the research was mixed. Its scope was descriptive causal correlational. The study design was non-experimental. The population was all patients seen in an outpatient clinic in 2016. A sample of 331 patients was taken secondary and primary sources were used for data collection. SPSS version 23 was used for data processing and analysis. The direct relationship between the improvement of methods and 5S in the increase of productivity, in the reduction of time and in the minimization of waste was verified; which resulted in the improvement of the level of patient care services of the clinic in visual health Ophthalmologists Contreras Campos SCRL. It was recommended to apply this methodology to optimize the patient care service.

Keywords: Time and study motions, 5S management method, standard time method.

Introducción

La mejora en la calidad de las prestaciones de los servicios de salud del país es una exigencia constante de la población y también una de las prioridades de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD).

Para realizar un seguimiento del desempeño de estos servicios, SUSALUD realizó en el 2015 la segunda encuesta nacional de satisfacción de usuarios de salud, cuyos resultados son dispares.

En los distintos niveles y categorías de los establecimientos en salud, se observó los siguientes porcentajes de satisfacción del paciente en la atención recibida: un 93.2% en las distintas clínicas, 90.9% en los establecimientos de la sanidad de las fuerzas armadas y policiales, 72% en los de hospitales del Ministerio de Salud y gobiernos regionales y 64.9% en los establecimientos de Essalud

No obstante los minutos de espera desde que llega el paciente a un determinado establecimiento de salud hasta que ser atendido por el médico en el consultorio, al 2015 tomó 104 minutos.

Al 2014 los minutos de espera en los establecimientos de la Seguridad Social, para consulta ambulatoria fue de 81 minutos, en los hospitales del Ministerio de Salud 148 minutos, en clínicas 42 minutos. (Gestión, 25 enero 2016).

Por lo expuesto se evidencia que es importante relacionar los efectos que produce la mejora de métodos y 5S en el nivel de atención al paciente.

El incremento de la productividad, la reducción de tiempos y minimizar los despidos en el proceso de atención del paciente genera satisfacción en el usuario.

El tiempo de espera es un elemento que depende, en gran medida, de la administración y organización del centro de salud y no tanto de la atención directa del médico.

El tiempo que espera un paciente para recibir atención es una de las variables más importantes para analizar la calidad de atención de un centro de salud. Un menor tiempo de espera aumenta la percepción de satisfacción entre los pacientes.

Existen métodos y sistemas para mejorar los tiempos de espera de los usuarios; son costosos pero se están aplicando en las clínicas y hospitales como las adquisiciones de ticketeras, aplicativos para registrar las citas, envío de mensajes de texto a los pacientes, etc.

Podemos indicar la importancia de la aplicación de la mejora de métodos y 5S podemos optimizar el servicio a nuestros pacientes.

Finalmente, con todo lo anteriormente planteado, el tema de investigación es determinar los efectos que produce la Mejora de métodos & 5S en el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos y recomendarlo para optimizar el servicio de atención al paciente.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Se ha observado que en la Clínica Especializada en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos los usuarios atendidos en el nivel de servicio de atención al paciente, manifiestan insatisfacción por la demora en la atención de la consulta médica, del registro, del excesivo tiempo de espera, aglomeración de pacientes en el counter y deficiente sistema de información.

En vista de este análisis hemos decidido realizar el estudio de tiempos y movimientos en el nivel de servicio de atención al paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos que nos permitirá mejorar la calidad de la prestación del servicio a través de actividades de monitoreo y control en pos de la mejora continua, eliminando los movimientos innecesarios eliminando y/o reduciendo actividades que no agregan valor.

Y simplificar las actividades que agregan valor, las mismas que contribuirán a una mejora y por ende se fijará un tiempo estándar menor, denominándose así “Estudio de Métodos”

Con el estudio de los tiempos con cronómetro se pretende fijar los tiempos estándar para una eficaz atención. Con la mayor exactitud posible, partiendo de un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo cada proceso realizado en la recepción al paciente.

Y un estudio de movimientos el cual se encarga de analizar cuidadosamente los diversos movimientos que efectúan las recepcionistas en el momento que brindar a atención al paciente.

Eliminando y reduciendo movimientos ineficientes y agilizando la atención con calidad y calidez al paciente.

El Kaizen es la mejora continua y su implementación aplica a todos los sectores empresariales sin distinguir el tamaño de la empresa. Caracterizándose por hacer pequeños cambios que incrementan la productividad mediante el trabajo en equipo.

Para elevar el nivel de la calidad en el servicio de atención al paciente, el orden y la señalización serán un eje importante en la mejora de los tiempos de atención al paciente así como los otros tres pilares que aplica a las 5s.

En relación a la atención médica en Essalud, Minsa y Clínicas Privadas los resultados en tiempos de espera son dispares.

En relación a la atención de consulta externa en una clínica oscila en 42 minutos, mientras que en Essalud es 81 minutos y en los Hospitales del Minsa es de 148 minutos.

Del total de pacientes que asisten a la consulta ambulatoria 72% son damas y 28% son varones.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) registra que en los últimos 50 años la salud ha retrocedido, incrementándose la desigualdad de la salud a nivel mundial así como la esperanza de vida de las personas.

En conclusión es prioritario evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios en los servicios de salud y los tiempos de espera en la atención del paciente.

Finalmente, como evidencias de “Benchmarks” relacionados con la filosofía de gestión 5 S Kaizen las empresas del sector hospitalario que implementaron esta metodología fueron:

Indraprastha Apollo Hospitals, inicia la implementación de la metodología 5S Kaizen en enero del 2010, observándose la mejora de la eficiencia operativa mediante la gestión visual y un lugar de trabajo organizado. La 5S Kaizen proporcionó los siguientes beneficios:

Un lugar de trabajo más limpio para una mayor seguridad y un desorden reducido

Un lugar de trabajo organizado y eficiente para aumentar la productividad y la seguridad del paciente

Un entorno siempre listo que fomenta y promueve el cumplimiento de estándares regulatorios, incluida la JCI (Joint Commission Internacional)

La reducción de inventario y costos de suministro

La recuperación de un espacio valioso y la minimización de los costos generales

El impacto de "cómo nos sentimos" sobre nuestro lugar de trabajo, nuestra organización y nosotros mismos.

Que comparados con otros hospitales de la Región logra destacar por su aplicación en el cuidado de la salud. Esta filosofía es de conocimiento integral para todo su personal ya que cuentan con un manual desarrollado en 7 idiomas inglés, hindi, canadiense, telugu, tamil, gujarati y bengalí.

El Hospital Universitario (HU- USP), es un hospital escuela de la Universidad de São Paulo. En el 2001 inicia la implementación de la metodología 5S Program, cuyo principal objetivo es promover cambios en el comportamiento del personal, trabajando hacia la meta de la eliminación de la obsolescencia de materiales, la identificación de los materiales, la gestión de la limpieza, la construcción de un entorno físico y mental y el mantenimiento del orden establecido, con vistas a la gestión de la performance. Este proyecto se dirigió al Departamento de Enfermeras, al Comité de Ética y la Oficina de Investigación de HU-USP, en cumplimiento con los requisitos legales. Obteniéndose los siguientes resultados:

Reestructurar la gestión hospitalaria.

La estandarización de la documentación.

Control y manejo de inventarios y mantenimiento.

Por lo tanto, los 5S influyen en otras áreas que replican la calidad. Con el tiempo las otras áreas empezaron a tener más contacto con las propuestas de las 5S y aprendieron a trabajar con él alcanzando el un resultado final positivo. Cabe destacar que en comparación con otros hospitales de Sao Paulo, el hospital Universitario (HU-USP), mejora su gestión hospitalaria atendiendo a la comunidad de los distritos de Butantã, Jaguaré, Morumbi, Raposo Tavares, Rio Pequeno y Vila Sônia, , además de la comunidad universitaria

Finalmente, no está de más mencionar que con esta investigación se busca recomendar la relación de mejora de métodos & 5S y su respectiva aplicación práctica y real de un experiencia que puede ser implementada y gestionada por estudiantes, profesionales o personas interesadas en el tema.

Por lo expuesto, esta investigación responderá las siguientes preguntas:

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Qué efectos produce la Mejora de Métodos & 5S, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?

1.2.2 Problemas específicos

¿Qué efectos produce la Mejora de Métodos & 5S, en la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?

¿Qué efectos produce la Mejora & 5S, en el Tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?

¿Qué efectos produce la Mejora Métodos & 5S, en la reducción de desperdicios en el Proceso de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?

1.3 Importancia y Justificación del Estudio

Importancia Teórica: Es irrefutable la importancia que posee el estudio de tiempos, métodos y 5S en la organización que brindan servicios en salud y que a la fecha asumen un papel protagónico en la satisfacción de los usuarios de los servicios de salud en la consulta externa.

Por tanto, todo empeño para que se desarrolle en los servicios médicos asistenciales especialmente que las clínicas brinden y satisfagan las necesidades de los pacientes con eficiencia, eficacia y calidad y calidez, sea de gran importancia para generar valor en la organización buscando oportunidades de mejora

Importancia Práctica: Los servicios en salud constituyen un sector trascendental en la economía mundial debido a su capacidad generadora de empleo y beneficios económicos.

Dentro de la práctica de servicios en salud se denota la existencia de dos partes en su realización, su carácter esencialmente intangible, su relación con la satisfacción de necesidades de los clientes y puede estar o no relacionado con un bien físico.

Respecto a la justificación de esta investigación y basado en lo recomendado por Hernández, Fernández y Baptista (2014), este estudio es necesario por los siguientes puntos:

Justificación por conveniencia

La presente investigación nos conlleva a demostrarle al Gerente General y a los colaboradores de la clínica donde se aplica la investigación, los beneficios que se obtienen cuando se relaciona la mejora de Mejora métodos & 5S y su efecto en la productividad, reducción de tiempos y minimizar los desperdicios en el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica.

Justificación por relevancia social

El alcance social, o los beneficiarios de esta metodología son concluyentemente los pacientes al mejorar su nivel de satisfacción, la calidad, orden, señalización y tiempos de espera.

Justificación por implicancia práctica

La relación de la mejora de métodos & 5S da como resultado la identificación de tiempos, movimientos y desperdicios generadores de causar raíces, problemas u oportunidad de mejora de calidad y satisfacción de los pacientes en la atención ambulatoria de la clínica. Así mismo esta investigación trae consigo el conocimiento y aplicación de nuevas y mejores prácticas.

Justificación por valor teórico

El presente estudio se basa en la Metodología de tiempos y movimientos de Benjamin Niebel, H.B Maynard, D.J. Stegmen y J: Schawb y William Hudson la metodología del estudio de movimientos por los esposos Gilberth y la metodología de las 5S Kaizen por Massaki Imai todas estas pretenden corroborar sus ideas aplicándolas en el contexto de la clínica, específicamente en el nivel de servicio de atención al pacientes para determinar los efectos que producen.

Justificación por utilidad metodológica

Esta investigación contribuye mostrando una forma cronológica, ordenada y detallada de cómo determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & 5S, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica, pudiéndolo extrapolar esta experiencia a otras empresas de servicios de salud.

1.4 Delimitación de estudio

La delimitación espacial del presente estudio nos direcciona en la clínica privada en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos SCRL ubicada en el distrito de San Isidro , Lima Perú y la delimitación temporal estudiara los fenómenos elegidos del periodo 2016-2017 del área de servicio de atención al paciente de la clínica Oftalmólogos Contreras.

Gómez (2012), señala que todo estudio cuenta con delimitaciones que se deberán especificar, tal como se menciona en el planteamiento del problema; dependiendo del tipo de investigación a realizar y de otros elementos que casualmente se pudieran presentar en el avance de la investigación.

1.5 Objetivos de la Investigación:

1.5.1 Objetivo general

Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & 5S, en el Nivel de Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & 5S, en la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

2. Determinar los efectos que produce la Mejora & 5S, el Tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

3. Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos y 5S, en la reducción de los desperdicios en el Proceso de Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016

Tabla 1

Resumen formulación del problema

	Problema	Objetivos
General	¿Qué efectos produce la Mejora de Métodos & 5S, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?	Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & 5S, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?
	¿Qué efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en la Productividad de la Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?	Determinar los efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en la Productividad de la Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016
	¿Qué efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en el Tiempo de la Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?	Determinar los efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en el tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016
Específicos	¿Qué efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en la Reducción de desperdicios en el Proceso Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016?	Determinar efectos produce la Mejora Métodos y 5S, en la Reducción de desperdicios en el Proceso Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Histórico

Desde el contexto histórico y bases filosóficas podemos mencionar

Rivero, A (2010) Estudio de tiempos y movimientos. Unexpo, Dirección de Investigación y Posgrado.

a) El avance y perfeccionamiento del: dualismo, empirismo, racionalismo así como los métodos lógico-rationales y deductivo, motivaron la investigación científica orientada hacia la producción y el rendimiento laboral.

- Los descubrimientos e inventos de aquella época como: la máquina de vapor, las leyes de la física y movimiento, la geometría analítica, la tabla de logaritmos neperianos, la prensa hidráulica, el telar eléctrico, entre otros fueron la base para aplicarlos a la producción.

- Durante la Revolución industrial se reemplazó de trabajo artesanal por el trabajo industrial mecanizado, incrementando el rendimiento y la producción.

- Adam Smith multiplica la productividad con el estudio de la fábrica de alfileres en la que demuestra que un operario cuando realiza solo todos los procesos, la producción diaria es de 20 unidades, pero si se separan los procesos para cada operario, se logra una

producción diaria de 400 alfileres. Esto despliega el desarrollo de la técnica de la división del trabajo.

b) René Descartes

Se le considera precursor del racionalismo, filósofo del siglo XVII afamado por el “Discurso del Método”, en el que se menciona cuatro reglas del estudio del trabajo por racionalidad: evidencia, análisis, síntesis y control.

Regla de evidencia: Antes de admitir como seguro algo que no se haya demostrado, evitando la precipitación, liberando la razón de los entusiasmos que puedas utilizar.

Regla de análisis: “Cada trabajo o actividad se desmenuzara en varios trabajos o actividades menores para ser resueltos de manera fácil.

Regla de síntesis: Se agrupara las distintas ideas para solucionar cada pequeño problema y así alcanzar la solución general.

Regla de control:

Cuando controlamos, cotejamos la exactitud o inexactitud de nuestras sospechas o conjeturas y verificamos los resultados conseguidos.

c) Perronet

Hacia el año 1760, Perronet realizó extensos estudios de tiempos sobre la fabricación de alfileres comunes hasta alcanzar la estandarización de 494 unidades por hora.

d) Charles Babbage

El inventor y matemático Charles Babbage, hacia 1820 se enfocó en el estudio de los alfileres comunes comprobando que una libra de alfileres se fabricaría en 7.6892 horas.

Este principio se sintetiza en determinar que una nación, país o sociedad establecida por la compraventa de la fuerza de trabajo, al dividir o separar el trabajo, sus unidades o elementos se abaratan. En consecuencia, dividiendo los procesos productivos, separando las partes más difíciles de las más sencillas y asignándolas a los operarios para que las realicen, se alcanzaría un enorme ahorro de capital de salarios. Minimizado así el valor de la fuerza de trabajo, principio que Babbage pudo considerar.

e) Fred Taylor, su formación inicial

Frederick W. Taylor (1856-1915) por un grave trastorno visual abandonó sus estudios universitarios de Harvard. Seguidamente ingresó como aprendiz en una compañía en Filadelfia. Hacia 1879 se incorporó en la empresa Midvale Steel Co lugar donde estuvo 9 años y escaló la posición de peón a jefe de talleres. Tras estudiar por las noches en el Stevens Institute of Technology, en 1883 recibe el título de Ingeniero Mecánico. Y justo en este periodo es cuando observa el problema que divide a la empresa de sus empleados.

Los obreros de la Midvale Steel Co., trabajaban al destajo y con el afán de ganar más superaban su límite, la empresa para reducir las bonificaciones, modificaba sus tareas. Y es en esta compañía que Taylor comienza a cronometrar el trabajo.

f) Fred Taylor, sus principios fundamentales:

Cualquier tipo de trabajo requiere estudiar una técnica racional para cambiar los procesos cotidianos.

Comunicar mediante el uso de: Tarjetas de instrucción por operario para que manejarla a cabalidad.

Separar las funciones: antes y después de la ejecución del trabajo.

Especializarse en cada una de las funciones.

Para eso, Lenin publicó un artículo, el 28 de abril de 1918, sobre el concepto de bonificaciones, en el que menciona, que nos corresponde tomar en cuenta y ejecutar las sugerencias científicas y progresivas del método de Taylor, así como incorporar el trabajo en cadena e investigar su aplicación.

g) Fred Taylor, bases del estudio del tiempo de trabajo

El estudio de tiempos va unido a los implementos y métodos para ejecutarlos apropiadamente.

El ajuste o estandarización de los implementos, herramientas, movimientos o faenas realizados o usados por los operarios por cada clase de trabajo en la fábrica.

Normalizar las faenas

Ventaja al contar con un equipo o departamento de planeación

Estandarizar el uso de los instrumentos, reglas de cálculo e instrumentos afines, para ahorrar tiempo.

Establecer un sistema innovador de costos.

Estimar un valor diferencial entre el trabajo realizado y el tiempo empleado.

Apoyarse con técnicas de asociación mental de ideas, esquemas, ejercicios, etc. para la clasificación de los productos, así como su utilidad o insumos usados en su elaboración.

Cabe señalar que la película Tiempo Modernos es una crítica al taylorismo donde se observa el stress laboral, la fatiga causada por incremento del movimiento y presión del trabajo.

h) Frank B. Gilberth (1868-1924)

Gilberth y su esposa Lilian contribuyeron y participaron con el estudio de movimientos como estrategia moderna.

Explicamos que el estudio de los movimientos, acciones, movi­lidades, desplazamiento del cuerpo humano, son los que se utilizan cuando se realiza una faena o actividad, se descartan los movimientos innecesarios, sintetizando los necesarios e instaurando una cadena de movimientos benévols para alcanzar la máxima eficiencia.

Los Gilberth perfeccionaron y mejoraron las técnicas de análisis ciclo­gráfico para examinar y observar el recorrido de los movimientos realizados por un obrero, el cual consiste en fijar una diminuta lámpara eléctrica al dedo o parte del cuerpo en estudio, para luego obtener un registro fotográfico de los movimientos del obrero en el momento que realizada o ejecutaba su faena o actividad.

El resultado final es el registro permanente del recorrido de los movimientos.

i) Los Gilberth y los 17 movimientos básicos del cuerpo:

En sus investigaciones, experimentos y análisis logra identificar 17 elementos básicos, que se aplican para cualquier faena o labor, suprimiendo y minimizando movimientos.

El los denominó elementos THERBLIGS, que es la escritura inversa de su apellido. Así mismo a cada elemento le adjudicó un símbolo y color diferente y estos son: Buscar: - Coger - Seleccionar - Transporte vacío- Transporte c / carga – Sostener - Dejar carga – Colocar en posición - Colocación previa – Inspeccionar – Ensamblar – Desensamblar – Utilizar – Demora Inevitable – Demora evitable – Planear - Descanso para corregir la fatiga.

Elaboró el bosquejo o patrón de un proceso, diagramas de flujo, los cuales permiten aplicar operaciones completas, y de una sola determinada actividad específica, apoya también en la toma de decisiones minimizando , excluyendo, descartando o fusionando operaciones iguales que se asemejan como: una faena , actividad, transporte, inspección, retrasos y almacenaje.

j) Principios básicos de Ford Sistema de integración vertical y horizontal, como la producción o elaboración de la materia prima inicial desde el principio de la fabricación hasta obtener el producto final. A través de la optimización de tiempos, costos o esfuerzos de la producción, instaurando la línea de montaje y como consecuencia generó la producción en serie, que es el estilo o técnica para fabricar en gran cuantía un determinado producto: homogenizado, normalizado, uniforme es decir: estandarizado

Ford estableció tres principios esenciales:

Principio de intensificación: Se trata en minimizar o abreviar el tiempo de producción, utilizando con rapidez e inmediatez los equipos y materia prima, para que el producto sea colocado rápidamente en el mercado

Principio de la economicidad: Consiste en aminorar al mínimo el volumen de materia

Su principal aporte fue recomendar y aconsejar que la Administración científica no sea vista solo como una práctica basada en la eficiencia o en los incentivos sino que es toda una filosofía , ya que la gerencia u órgano que la direcciona busque soluciones de forma científica, con mejores formas de trabajo por medio de los tiempos, movimientos y entretenimiento.

Orígenes del MTM (Methods Time Measurement) - Medición del tiempo de métodos:

Desarrollado en 1945 por: H.B. Maynard, D.J. Stegemerten y J.L. Schawb, todos ingenieros nacidos en USA, quienes previamente habían llevado a cabo unas investigaciones en la compañía Westinghouse Electric

Consideraron que si los operarios u obreros estaban capacitados anticipadamente en el mejor método, forma o modo, el producto sería más rentable, ya que los gastos en la formación u adiestramiento disminuirán.

Medición del tiempo de métodos (MTM) como lenguaje:

El MTM es un idioma o lenguaje de nivel mundial de símbolos, en el que un emisor y receptor desconociendo, la lengua materna entre los interactuantes, inician una conversación, y comprenden ambos los trabajos, faenas, actividades, tareas realizados bajo este sistema.

El consejo mundial MTM y sus entidades vinculadas en distintos países vigilan la mejora de este método y protegen su universalidad.

Sistema (MTM) Medición del tiempo de métodos

Es un procedimiento para pulir y afinar los métodos y establecer los tiempos de producción como proceso de identificar, fichar o clasificar y describir los movimientos realizados o solicitados para ejecutar una operación otorgada y establecer tiempos normales predispuestos

Hay diferentes versiones del MTM siendo la más robusta de ellas el MTM-1, ya que llega al más bajo nivel en la descomposición de los movimientos necesarios para ejecutar una operación dada o asignada.

- a) Movimientos de las extremidades superiores.
 - i. Elementos primordiales: Alcanzar, Mover, Coger, Posición, Soltar y Desmontar.
 - ii. Movimientos suplementarios: Girar, Aplicar Presión y Manivela.
- b) Movimientos de las extremidades inferiores: Movilidad del pie y Movilidad de la pierna.
- c) Movilidad de cuerpo.
 - i. Desplazamientos: Andar y Paso lateral.
 - ii. Terminación flexional: Giro del cuerpo, Doblarse, Agacharse, Sentarse, Poner una rodilla en el suelo, Arrodillarse, Levantarse.
- d) Movimientos ópticos: Enfoque y recorrido visual

Historia de las 5S Kaizen

Gutiérrez, S. (2014) tesis titulada Implantación de la filosofía 5 S's en un departamento de Mantenimiento

Terminada la Segunda Guerra Mundial Japón alcanzó un auge económico internacional, para lo cual transcurrió por 5 fases

- Incorporación de las tecnologías estadounidenses y europeas
- Impulsar la productividad
- Promover un programa nacional de mejoramiento de la calidad, basados en los conocimientos de Edwards Deming y Joseph M. Juran.
- Un grado de permisividad en la manufactura

- Gestión de la multinacionalidad.

Después de la II Guerra Mundial, casi la totalidad de las empresas se iniciaron desde cero, donde diariamente cada reto representaba un progreso.

Luego de aplicar y utilizar exitosamente la tecnología y alcanzar una prominente productividad y distinguida calidad, las industrias se enfocaron en la permisividad de las manufacturas.

Asegurando una mejor respuesta en el corto plazo, a los requerimientos del cliente por lo tanto también el mejoramiento se volvió un estilo de vida para las empresas japonesas.

Massaki Imai trabajó en esta: maleabilidad, flexibilidad y elaboró un proceso que se estableció en la Empresa Philips; donde se estaba llevando a cabo un programa de mejoramiento total de la compañía; llamado: “Mejoramiento total” (Masaaki Imai. 2001). Imai tomó este programa y lo llamó KAIZEN.

Desde su perspectiva escudriñó la forma de vincularlo con la estrategia japonesa, para mejorar e incrementar la productividad, la calidad y la flexibilidad. En consecuencia la estrategia KAIZEN ha generado un enfoque de sistemas y herramientas para la resolver problemas que pueden acomodarse para la realización de las metas u objetivos.

Entre los instrumentos, sistema, guía y herramientas que contribuyen a la mejora continua son:

- Orientación al Cliente
- Control Total de Calidad
- Círculos de Control de la Calidad
- Control Estadístico de Procesos

- Seis Sigma
- Cuadro de Mando Integral
- Automatización
- Mantenimiento Productivo Total
- Justo a Tiempo (JIT)
- Cero Defectos
- Kanban
- Análisis e Ingeniería de Valor
- Las 5 S's

Buscando la forma de encontrar prácticas novedosas e innovadoras de producción para reanimar su industria, Sakichi Toyota, después de un viaje a Estados Unidos. Se interesa en la producción del automóvil. En 1937 logra producir el primer modelo de automóvil y establece las bases para instaurar Toyota Motor Company Ltd. Hacia 1938 levanta la primera planta de producción a gran escala y establece sistema de producción TPS (Total Production System).

Las 5 S's es una técnica o herramienta que comenzó a usarse por los años 60 en la Empresa Toyota, con el objetivo de lograr áreas o lugares de trabajo mejor organizadas, sistematizadas, más ordenadas, más aseados y limpios de forma permanente. Para alcanzar una mayor productividad y satisfacción laboral. Las 5 S's es un concepto de una representación ligada a la calidad total que se originó en el país del sol naciente bajo la dirección, guía y orientación de E. Deming.

La Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros (JUSE), recomendó a las 5 S como parte del movimiento de mejora de calidad. Entre sus objetivos estuvieron la eliminación de trabas que interrumpan o impidan una producción eficiente, en consecuencia se fortaleció y próspero la higiene y seguridad durante los procesos productivos. Esta práctica se llevó a cabo desde el operario de la línea de montaje de automóviles hasta el escritorio de una asistente administrativa

2.2 Investigaciones relacionadas con el tema

Se demuestra continuación las investigaciones encontradas en referencia al tema y a las variables de estudio, ordenadas en internacionales y nacionales.

Investigaciones internacionales

1. Suquillo, G (2014) Tesis titulada *Mejoramiento continuo de la calidad de atención en el servicios de imagenología del Hospital del Día IESS Sangolqui, 2013-2014* cuyo objetivo fue desarrollar estrategias por medio de la gestión de procesos para los estándares de atención oportuna al paciente. Cumplimiento con los estándares de calidad en la prestación del servicio; ofreciendo a los usuarios accesibilidad en la información, seguridad y una atención oportuna, personalizada, integral y continua. Por lo tanto podemos observar que la aplicación de tiempos y movimientos comúnmente se mejora cuando se tiene políticas y procedimientos para actividades de rutina, así como un adecuado sistema de informes. Enfocado en la mejora continua evitando la duplicidad de funciones eliminando trámites innecesarios para reducción de tiempo y costos, garantizar un servicio ágil, oportuno, eficiente, con calidad, calidez y compromiso, velando además por la asignación oportuna de citas y entrega inmediata de resultados de los procedimientos que así lo permitan.

2. Tejena, R (2014) Tesis titulada *Modelo de gestión por procesos para el área de pediatría del Hospital regional Portoviejo Dr. Verdi Cevallos Balda* cuyo objetivo fue optimizar el tiempo para los usuarios y que el personal en salud evite procesos innecesarios. Obteniendo resultados destacado con eficiencia y eficacia en la atención a los pacientes manteniendo la calidad y calidez. Mediante el modelo de gestión por resultados en la administración de recursos públicos centrados en las estrategias del plan de gobierno. El contenido nos direcciona al indicador movimientos los mismo que determinaremos cuáles son los que debemos eliminar y de esta forma mejorar la productividad.

3. Pandya, Patel, Kanabar, Joshi, y Kadri (2015) en su artículo de investigación titulado *Evaluation of implementation of "5S Campaign" in urban health center run by municipal corporation, Gujarat, India*, refieren que las "5S" es una de las tácticas más usadas para mejorar la calidad física y la eficiencia del trabajo de la compañía. Se observó la gestión y optimización de los procesos en las instalaciones hospitalarias a fin de determinar de los puntos críticos o de quiebre del control para prevenir la ocurrencia de riesgos o eventos que afecten a la seguridad, estabilidad, y cumplimiento de los objetivos de mejora del proceso y de la eficiencia en el uso recursos. El objetivo general de esta investigación consiste en: desarrollar un procedimiento para la gestión y mejora de procesos, que integre herramientas de gestión, adaptadas a los servicios hospitalarios, para

contribuir al perfeccionamiento de su gestión y con ello a la mejora del desempeño de los procesos. El éxito de toda organización depende cada vez más de que sus procesos estén alineados con su estrategia, misión y objetivos. Zaratiegui (1999). Sin embargo el manejo de la compañía establecida en procesos que se componen para diseñar y estructurar en beneficio de sus clientes es la primordial materia de análisis.

La Corporación Municipal ha implementado el enfoque 5S en modo de misión en todos los 18 Centros de salud urbanos (UHC) de la ciudad de Rajkot en mes de julio de 2014. Bajo el título "Campaña 5S", el 5s, fue modulado e implementado en instituciones de salud en modo misión. Como parte de Campaña 5S, se tuvo en cuenta la evaluación de línea de base, la preparación del material de los módulos de Información, educación y comunicación (IEC) y el entrenamiento a todo el personal. Se hicieron esfuerzos intensivos clasificar, establecer en orden, iluminar y estandarizar en todos los centros durante esta campaña.

El proceso real de implementación de 5S consistió en la correcta disposición de todos los instrumentos, equipos, muebles, materiales, registros, materiales IEC, etc. junto con eliminación de materiales viejos y no utilizados. También incluyó etiquetado preciso en todos los lugares importantes y buenos limpieza y limpieza en todos los lugares de trabajo. Fortalecimiento de la gestión de residuos médicos biológicos y el mantenimiento apropiado del laboratorio y la farmacia también asegurado.

Durante nuestras visitas a los centros de salud, se notó que casi en todos los centros se clasificaban artículos innecesarios y solo los elementos necesarios se organizaron visualmente para que puedan ser reconocidos fácilmente durante su tiempo de uso y regresarlo una vez usado. El estado la limpieza en todos los centros de Salud Urbana fue satisfactorio.

En casi todos los lugares, la mayoría de los archivos, armarios, muebles, etc. fueron etiquetados. Se exhibió en todas las habitaciones el tablero de señalización. Sin embargo, el mantenimiento de los residuos sólidos y biocontaminados y el registro de autoclave en la esterilización tenían más alcance de la mejora.

.Las responsabilidades de Limpieza y monitoreo se asignaron en casi toda la cobertura de la UHC, pero fue requerido ser documentado. Suficiente logística fue disponible en todo el UHC para la limpieza. La hoja de monitoreo de Limpieza debe mostrarse en varias áreas como inodoro, cámaras, etc. con una lista de chequeo diario realizado por el supervisor.

El siguiente resultado, muestra el puntaje máximo para cada componente de 5. La Tabla 1 muestra un aumento significativo ($p < 0.001$) en puntuación de todos los componentes de 5S después de su implementación. La evaluación 'Clasificación' obtuvo la puntuación más alta (3,80) seguida de "Establecer en orden" (3.79) y estandarizar (3.71). En la mejora "brillo" y "sostener" oscilaba entre (0,19) y (0,89) respectivamente (Tabla 1).

Tabla 2

Muestra el puntaje máximo para cada componente de las 5 S Kaizen

5S Component	Average Score		Score Average increase in the three months	P value
	July 2014	November 2014		
S1 -Sort	3.21	3.80	0.59	<0.001
S2-Set in Order	3.06	3.79	0.73	<0.001
S3-Shine	3.41	3.60	0.19	<0.001
S4-Standardize	3.08	3.71	0.63	<0.001
S5-Sustain	2.75	3.64	0.89	<0.001

Nota : Tomado del Pandya, Patel, Ksnsnbst, Jodhi y Kadri (2015) International Journal of Community Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int J Community Med Public Health. 2015 Aug; 2(3):217-222.

En las Tablas 2 y 3 se evidencia que hay mejora significativa en cada componente de 5S en todos los Centros de Salud Urbana ($p < 0.001$). Si bien todos los centros obtuvieron un puntaje inferior a tres 'puntaje promedio' antes de la campaña, pero después de la campaña fue 4, los centros cruzaron el puntaje de 4 y alcanzado hacia excelente. Excepto un centro todos los demás los centros anotaron más de 3 puntajes. Nana Mauva UHC obtuvo el puntaje más alto (4.61) como líder en todos los componentes de 5S después de su implementación con anterior "Buen" nivel de puntuación en todos los componentes e incluso puntaje excelente en 'Configuración en orden'. Ambedakar Nagar UHC y Bhagvatipara UHC siguieron a la Nana Mauva UCH con una puntuación de 4.38. Queda un UHC (IMA) debajo de 3 incluso después de la campaña con marginal mejora de 0,23 puntos (Tabla 2 y 3, Figura 1)

Tabla 3

Comparación del puntaje promedio de diferentes componentes S⁵ en diferentes Centros Urbanos de Salud (UHC) antes y después de "5s Campaign" (n = 18).

	S1 Sort		S2 Set in order		S3 Shine		S4 Standardize		S5 Sustain	
	July 2014	Nov. 2014	July 2014	Nov. 2014	July 2014	Nov. 2014	July 2014	Nov. 2014	July 2014	Nov. 2014
Nana Mauva	3.40	4.30	3.75	5.00	3.57	4.09	4.00	4.57	4.00	4.60
Ambedakar Nagar	3.80	4.20	3.25	4.25	3.87	4.21	3.71	4.85	3.80	4.40
Bhagvatipara	3.67	4.33	3.00	4.50	3.85	4.20	3.71	4.28	4.00	4.60
Ranchod Nagar	3.40	4.40	3.50	4.00	3.50	3.77	3.57	4.85	2.80	3.40
Pranami Chowk	4.00	4.40	3.75	4.75	3.50	3.63	2.57	3.57	2.00	3.40
Sadar	2.40	2.80	3.50	4.25	4.05	4.10	3.29	3.71	3.50	4.75
AKhil Hind Mahila Parishad (AHMP)	3.60	4.00	3.50	4.25	3.61	3.73	3.57	4.00	3.00	3.60
Rampark	3.80	4.20	3.50	4.25	3.62	3.61	3.00	3.66	2.80	3.80
Junction Plot	2.60	3.00	3.25	3.25	4.00	4.04	3.71	4.14	2.80	4.50
Morbi Road	3.00	3.60	2.75	3.75	3.69	3.75	2.57	3.71	1.80	3.60
Mavdi	2.80	4.20	2.50	4.00	2.54	3.31	2.29	3.14	2.20	3.40
Vijay Plot	3.20	3.80	2.50	3.00	3.57	3.61	3.57	4.28	2.60	3.20
Ramnathpara	4.00	4.40	3.00	3.75	3.42	3.45	2.14	2.71	2.40	3.20
Nandavvan	3.60	4.20	2.50	3.00	3.52	3.57	2.71	3.14	2.80	3.40
Hudko	2.80	3.20	3.25	3.25	3.14	3.14	3.29	3.57	2.80	3.20
Champak Vora	2.60	2.80	2.75	3.50	2.65	2.70	3.17	3.66	2.40	3.20
Narayan Nagar	3.20	3.60	3.00	3.75	3.23	3.59	1.86	2.28	1.60	2.40
Indian Medical Association (IMA)	2.00	2.40	1.75	1.75	2.10	2.28	2.71	2.71	2.20	2.80

Nota: Se evidencia que hay mejora significativa en cada componente de 5S en todos los Centros de Salud Urbana ($p < 0.001$). Tomado de Pandya, Patel, Ksnsnbst, Jodhi y Kadri (2015) International Journal of Community Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int J Community Med Public Health. 2015 Aug; 2(3):217-222

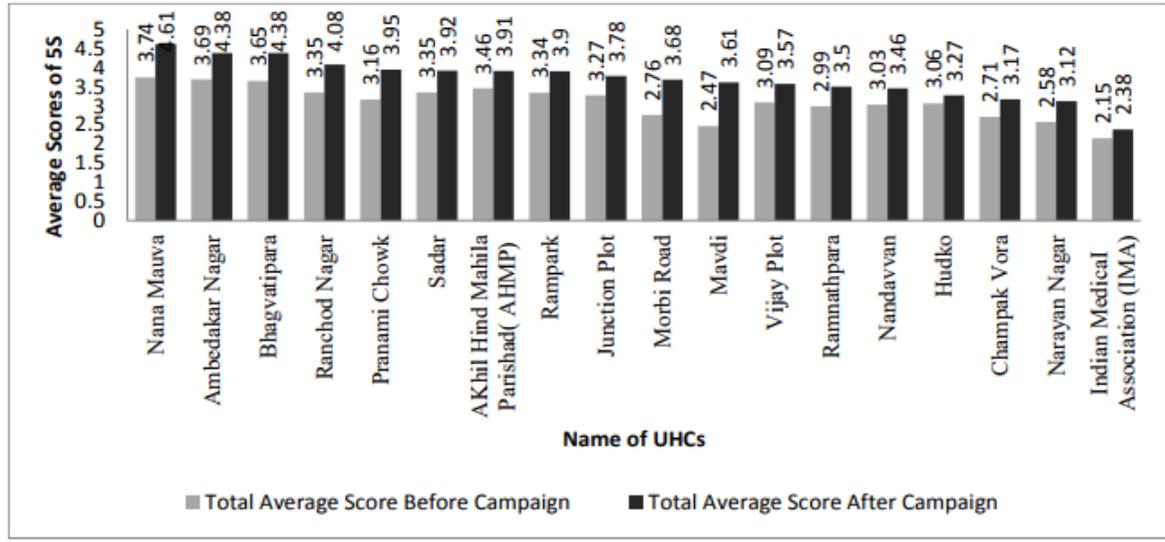


Figura 1 Muestra la puntuación alta de Nana Mauva con 4.61 como líder los todos los componentes de las 5S Kaizen (Fuente: Pandya, Patel, Ksnsnbst, Jodhi y Kadri (2015) International Journal of Community Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int Community Med Public Health. 2015 Aug; 2(3):217-222

Tabla 4

Comparación del puntaje promedio de diferentes componentes 5S" en diferentes Centros Urbanos de Salud (UHC) antes y después de "5s Campaign" (n = 18).

Name of UHC	Average Score		Point increase
	July 2014	November 2014	
Nana Mauva	3.74	4.61	0.87
Ambedakar Nagar	3.69	4.38	0.69
Bhagvatipara	3.65	4.38	0.73
Ranchod Nagar	3.35	4.08	0.73
Pranami Chowk	3.16	3.95	0.79
Sadar	3.35	3.92	0.57
AKhil Hind Mahila Parishad(AHMP)	3.46	3.91	0.45
Rampark	3.34	3.90	0.56
Junction Plot	3.27	3.78	0.51
Morbi Road	2.76	3.68	0.92
Mavdi	2.47	3.61	1.14
Vijay Plot	3.09	3.57	0.48
Ramnathpara	2.99	3.50	0.51
Nandavvan	3.03	3.46	0.43
Hudko	3.06	3.27	0.21
Champak Vora	2.71	3.17	0.46
Narayan Nagar	2.58	3.12	0.54
Indian Medical Association (IMA)	2.15	2.38	0.23

P Value < 0.001, Z value= -3.724

Nota: Tomado del Pandya, Patel, Ksnsnbst, Jodhi y Kadri (2015) International Journal of Community Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int J Community Med Public Health. 2015 Aug; 2(3):217-222

Tabla 5

Impacto de la implementación de 5S en el cuidado del servicio de salud proporcionado por Urban Health Centers (UHC).

Indicators	2013-14 (Aug. to Feb.)	2014 -15 (Aug. to Feb.)	Percentage increase
Number of patients consulted in Out Patient Department	106112	249173	134.8%
Number of Laboratory Tests performed	48953	76230	55.7%
Number of IUCD inserted	5429	6218	14.5%
Number of Sterilisation operations performed	1001	1352	35.1%
Number of beneficiaries of Janni Suraksha Yojana	723	1544	113.6%
Number of beneficiaries of Kasturba Poshan Sahay Yojana	2334	3185	36.5%
Number of beneficiaries of Chiranjeevi Yojana	398	1296	225.6%
Number of beneficiaries of Bal Sakha Yojana	380	1041	173.9%

Nota: Tomado del Pandya, Patel, Ksnsbst, Jodhi y Kadri (2015) International Journal of Community

Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int J Community Med Public Health. 2015 Aug; 2(3):217-222

Después de la implementación de 5S se observa mejora significativa en los servicios de salud materia de este estudio. Así mismo casi todos los centros de salud urbanos mostraron mejora en la puntuación de todos los componentes de 5S como en la comparación con la puntuación inicial y esta práctica de '5S' puede ser sostenido con esfuerzos sinceros y continuos.

El estudio mostró un aumento en la atención del servicio de salud después de la implementación de 5S en Urban Health Centros de la ciudad de Rajkot. El aumento en la utilización indica indirectamente que el cliente ha comenzado calificar el servicio de salud más alto que en el pasado. El participante también notó un cambio en la calidad de los servicios de salud particularmente en el dominio centrado en el paciente y seguridad.

Casi todos los participantes mencionaron que el programa 5S facilitó la identificación de los artículos, y por lo tanto se redujo tiempo dedicado a buscar un artículo.

4. Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* cuyo objetivo fue implementar un sistema de control mediante la metodología de tiempos y movimientos para cumplir con los objetivos de calidad en la atención al paciente. La metodología de tiempos y movimientos permite determinar cuáles son los tiempos de cada parte del proceso y los movimientos que tiene que hacer el personal para cumplir con el objetivo propuesto. Con esta metodología se logró la reducción en los tiempos de atención, disminución de quejas por la prestación de los servicios, control del gasto al optimizar el personal existente, disminución en el tiempo de generación de la salida del paciente de la clínica

5. Sinsky Ch, (2016) en su artículo de investigación titulado *Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties*, refieren que por cada hora, los médicos brindan atención clínica directa tiempo de cara a los pacientes, casi 2 horas adicionales se gastan en EHR y trabajo de escritorio dentro del día de la clínica. Fuera del horario de oficina, médicos Pasa otra 1 a 2 horas de tiempo personal cada noche haciendo una computadora adicional y otro trabajo de oficina.

Por cada hora de atención médica directa a los pacientes, el médico gasta dos horas adicionales en trabajo de llenado de documentos administrativos dentro de la clínica lo cual lo realiza fuera del horario de oficina. Así mismo invierte entre 1 a 2 horas en su computadora personal, cada noche para trabajos de oficina. En conclusión el estudio determina que se debe distribuir el tiempo del médico entre el trabajo administrativo y la atención en consulta para que no cargue trabajo a su domicilio, se recomienda realizar estudios para vincular las entre el uso de los recursos, la satisfacción clínica, financiera y profesional del médico.

Participant Characteristics					
EHR System, by Specialty	Physicians (Access to Documentation Support), n	Hours Observed	Age Range, n	Male-to-Female Ratio	State
Family medicine					
eClinical Works	2 (none)	38	31-40 y: 2	0:2	Illinois
Epic	2 (none)	7	31-40 y: 2 41-50 y: 1	1:1	New Hampshire
Allscripts	4 (none)	36	41-50 y: 2 51-60 y: 1 ≥61 y: 1	4:0	Virginia
Centricity	4 (none)	35	41-50 y: 2 ≥61 y: 2	3:1	Washington
Internal medicine					
Epic	3 (none)	24	41-50 y: 1 51-60 y: 2	2:1	Illinois
Epic	2 (none)	29	41-50 y: 1 51-60 y: 1	2:0	Illinois
Epic	2 (none)	15	31-40 y: 1	2:0	New Hampshire
None	4 (none)	36	<31 y: 1 31-40 y: 1 51-60 y: 2	3:1	Virginia
Epic	8 (1 none; 7 dictation)	38	31-40 y: 2 41-50 y: 4 51-60 y: 1 ≥61 y: 1	5:3	Washington
Cardiology					
Allscripts	1 (dictation)	1	51-60 y: 1	1:0	Illinois
NextGen	6 (3 none; 2 dictation; 1 documentation assistant)	26	31-40 y: 1 41-50 y: 1 51-60 y: 1 ≥61 y: 3	6:0	Virginia
Epic	4 (1 none; 3 dictation)	36	31-40 y: 1 41-50 y: 1 51-60 y: 1 ≥61 y: 1	4:0	Washington
Cardiology					
Allscripts	1 (dictation)	1	51-60 y: 1	1:0	Illinois
NextGen	6 (3 none; 2 dictation; 1 documentation assistant)	26	31-40 y: 1 41-50 y: 1 51-60 y: 1 ≥61 y: 3	6:0	Virginia
Epic	4 (1 none; 3 dictation)	36	31-40 y: 1 41-50 y: 1 51-60 y: 1 ≥61 y: 1	4:0	Washington
Orthopedics					
SRS	4 (dictation)	31	31-40 y: 1 41-50 y: 2 51-60 y: 1	4:0	Illinois
Epic	3 (2 none; 1 dictation)	32	31-40 y: 2 41-50 y: 1	1:2	New Hampshire
All scripts	3 (dictation)	10	41-50 y: 1 51-60 y: 2	3:0	Virginia
Athena health	5 (1 none; 4 documentation assistant)	34	31-40 y: 3 51-60 y: 1 ≥61 y: 1	4:1	Washington

EHR = electronic health record.

Figura 2 Asignación del tiempo del médico en la práctica ambulatoria. Tomado de Sinsky, Ch, (2016) artículo científico Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice

6. Hamid N, (2016) en su artículo de investigación titulado *The Development of 5s-Kaizen And Service Excellence Measurement Framework for Malaysia Private Hospitals*, manifestó que el sector salud es uno de mayor crecimiento en Malasia, sin embargo se observa el problema de casos médicos desatendidos y pacientes en tiempo de espera, lo cual se encuentra directamente relacionado con las prácticas de mejora continua en el hospital. Para lo cual se usará las escalas de medición de las 5 S Kaizen enfocadas en rendimiento del personal, el servicio, el nivel del proceso de servicios y las emociones del personal que identifican la excelencia en el servicio hospitalario. El estudio esclarecerá algunos problemas relacionados con la gestión eficiente del cuidado de la salud específicamente el impacto de la implementación de 5S y Kaizen en la excelencia del servicio hospitalario privado en Malasia.

Tabla 6

Artículos de medición del Kaizen

Dimension	Themes	Items	Adapted Sources
Kaizen Themes	<i>Optimize management</i> [28]	<ul style="list-style-type: none"> - The current system of work minimized the errors execution of the task - There are ingenuity done to improve work environment 	
	<i>Minimize Process time</i> [29]	<ul style="list-style-type: none"> - Really with the method implemented increased productivity in your activities or tasks 	[27]
	<i>Optimization concept</i> [29]	<ul style="list-style-type: none"> - Work performance is controlled by the workplace - There are informative posters pasted by the company on the wall of the different offices. - The working environment is permanently monitored by the administration. 	

Nota: Uso de los niveles o escalas de medición de las 5S Kaizen que comprueba la superioridad en la excelencia del servicio hospitalario, tomado de Hamid N, (2016) The development of 5s – Kaizen and service Excellence Measurement framework for Malaysia private hospital

Tabla 7

El desarrollo de las 5s – Kaizen y el marco de la excelencia del servicio para los hospitales privados de Malasia

Made up of :	Principles & concepts	Elements	Modern documents sources
5S Elements	<p>SEIRI (SORTING) <i>- Items that are not used are excluded from the workplace</i> [34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Executing the 5S work practices improved my efficiency and met the work objectives. - Unused parts have been removed from the workplace. - Obsolete work procedures have been removed. - With the 5S practice the work area is more orderly, organized - To the execution of the 5S we do not have documents or tools that we do not use - With the implementation of 5S, files/tools that we do not use are easily recognized - The realization of 5S optimized time consumption in the execution of tasks - The realization of 5S minimized delays in the work procedure - Implementation of 5S minimized delays in the work process 	<p>[30]</p> <p>[31]</p>
	<p>SEITON (SET IN ORDER) <i>Focused that the workplace has to be tidy</i> .[34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The realization of 5S shortened the time to search for documents or tools. - The use of labels for all documents after the application of the 5S - To the application of the 5S all movable goods have label that identifies them - The signs throughout the organization are clear and visible. - Comfort in general use rooms (waiting room, bathrooms, dining room) - Labelling and labelling of rubbish bins 	<p>[30]</p> <p>[31]</p>
	<p>SEISO (SWEEP) <i>- Keep the work area clean and well-organized.</i> [34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - All documents stacked and stored correctly - Correct location of all machinery - Availability of cleaning tools (brushes, mops, etc.) 	<p>[30]</p> <p>[31]</p>
	<p>SEIKETSU (STANDARDIZE) <i>- Admits control and uniformity</i> . [34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The implementation of the 5S is weighted and taxed. - The weighting of the 5S helps to improve the efficiency of the integral work system. - The equipment is examined daily to ensure operability, observing its actual location in case it is not being used. - Documents and files are checked daily to ensure they are at their supposed location 	<p>[30]</p> <p>[31]</p>
	<p>SHITSUKE (SUSTAIN) <i>- Maintain work areas with safety standards.</i> [34]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The documentary archive is reviewed daily which guarantees its location. - The equipment and movable goods are verified daily guaranteeing their correct location. - The newspaper mural is updated and revised frequently - Function manuals are revised frequently and are up to date - The worker is comfortable with the implementation of the 5S. - The collaborators have predisposition to order their place of work 	<p>[30]</p> <p>[31]</p>

Nota: Tomado de Hamid N, (2016), The development of 5s – Kaizen and service Excellence Measurement framework for Malaysia private hospital

Tabla 8

Escalas de medición que identifican la excelencia en el servicio hospitalario

Made up of	Precedents and Concepts	Components	Adapted Sources
Service Excellence	<p>Staff Performance</p> <p>- Behavior of the employees always at the service of the company's customers. (cited in [38])</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The health care personnel wear properly - The medical personnel are punctual during appointments - The medical staff has a good knowledge of the diagnosis - The medical staff is kind to their patients. - The medical staff is committed to patient service - The medical staff treats their patients with respect - The medical staff show empathy for their patients - The medical staff communicates with the patient using simple language - The department of health services has a pleasant working environment - The department of health services is always tidy, organized, fresh and clean - Furniture and equipment are in the right place - A good working environment reflects comfort to the patient when being cared for - A good working environment gives the patient confidence to start treatment - The hospital is creative, imaginative, and innovative in the attention to its patients - Medical personnel strictly adhere to protocol before issuing the diagnosis. - Waiting times in the consultation is important - During the consultation the doctor attends to his patient with quality. - Patient perceives the physician's expertise in each treatment - The administrative process is not bureaucratic - The hospital has the resources necessary for the staff to provide excellent service. - Patient is satisfied with medical staff service - Patient recommends hospital to family and friends - Medical staff work in an environment of trust and kindness - Medical staff transmit their cheerful state of mind to their patients 	
	<p>Service Environment</p> <p>- Fresh and pleasant looking physical environment. [37]</p>		[13]
	<p>Service Process Level</p> <p>- The method and process of service in which the operating systems work and their relationship to create experience in service and customer value. (cited in [37])</p>		[37]
	<p>Staff Emotion</p> <p>- Conduct and posture of frontline employees . [37]</p>		[21]
			[8]
	[40]		

Nota : Escalas de medición enfocadas en rendimiento del personal, el servicio, el nivel del proceso de servicios y las emociones del personal, tomado de Hamid N, (2016) .

7. Kamiya Y, (2016) en su artículo de investigación titulado Evaluating the impact of continuous quality improvement methods at Hospitals in Tanzania: a cluster-randomized trial, refiere los resultados de limpieza, tiempo de espera en farmacia y exámenes observando la claridad con la que el personal de salud le explica al paciente los motivos de su tratamiento o tiempo de espera. Las intervenciones 5S consistieron en tres tipos de actividades, (i) capacitación de 5S, (ii) 'visita de consulta' a cada hospital y (iii) 'reunión de informe de progreso'. Cada equipo realizó la respectiva capacitación e implementación de la Metodología 5S Kaizen, llevándose a cabo en 16 hospitales. El enmascaramiento de la intervención a los representantes del hospital no fue posible debido a la naturaleza del ensayo. Los pacientes de consulta ambulatoria evaluaron el entorno hospitalario y la prestación de los servicios.

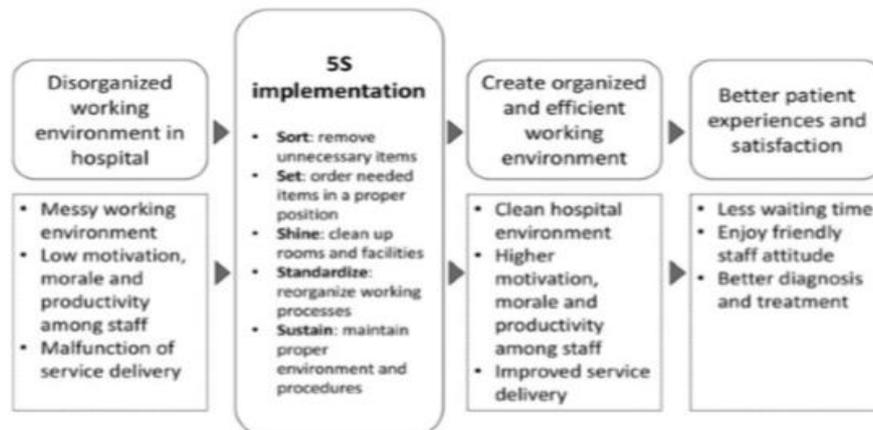


Figura 3 Marco conceptual de las 5s Kaizen, tomado de Kamiya Y, (2016)

Evaluating the impact of continuous quality improvement methods
at Hospitals in Tanzania: a cluster-randomized trial

Tabla 9

Puntaje promedio de las variables de resultado por estado de tratamiento

Variables	Base Line			Midline			Follow up		
	N	Tread	Control	N	Tread	Control	N	Tread	Control
Cleanliness									
(i) OPD	1101	2.845	2.819	1109	2.351	2.128	1061	2.314	2.047**
(ii) Walls	1101	2.819	2.802	1107	2.378	2.069	1057	2.247	2.016
(iii) Windows	1101	2.806	2.798	1093	2.347	2.028*	1044	2.290	2.004**
(iv) Floors	1101	2.823	2.787	1109	2.297	1.948	1053	2.236	1.913*
(v) Toilets	738	1.732	1.423	729	1.731	1.454	681	1.942	1.439*
Waiting time									
(i) OPD	1092	2.639	2.831	1114	3.093	3.081	1050	3.593	3.513
(ii) Consulting room	1092	2.744	2.783	1112	3.190	2.699***	1046	3.482	2.951**
(iii) Laboratory	422	2.648	2.655	491	3.373	3.117	543	3.139	2.822
(iv) Pharmacy	1072	3.505	3.317	1036	4.050	3.725*	993	4.470	4.215**
Patient's experience									
(i) Enough time to discuss	1101	1.800	1.690**	1099	1.852	1.775	1066	1.783	1.805
(ii) Reason for treatment	1092	1.540	1.515	1099	1.870	1.833	1055	1.546	1.591
(iii) Listen	1101	1.847	1.710**	1100	1.696	1.581	1065	1.777	1.838
(iv) Get answers	711	1.508	1.502	842	1.613	1.551	838	1.507	1.373
(v) Confidence and trust	1101	1.701	1.764	1100	1.859	1.788	1060	1.781	1.779
(vi) Reason for test	381	1.444	1.686*	444	1.724	1.389***	528	1.466	1.508
(vii) Result of test	374	1.524	1.643	430	1.718	1.590*	517	1.512	1.703*
(viii) How to take medication	1057	1.727	1.722	1002	1.920	1.867	993	1.799	1.880
(ix) Purpose of medication	1057	1.300	1.103	993	1.617	1.313***	986	1.472	1.173
(x) Side effect	1054	0.351	0.292	986	0.746	0.671	994	0.728	0.542
Patient's satisfaction									
(i) Satisfaction	1101	1.594	1.573	1115	1.720	1.610*	1070	1.605	1.643
(ii) Overall rating	1101	3.172	2.926	1116	3.452	3.116**	1073	3.319	2.969*
Patient's background									
female	1101	0.655	0.644	1118	0.589	0.672**	1073	0.679	0.658
Age	1101	35.3	36.8	1118	36.6	37.8	1072	35.7	38.4
No formal education	1095	0.112	0.076	1102	0.119	0.090	1073	0.091	0.129
Primary education	1095	0.615	0.683**	1102	0.564	0.644*	1073	0.556	0.639**
Secondary education	1095	0.219	0.200	1102	0.276	0.227*	1073	0.281	0.186***
College/University	1095	0.054	0.040	1102	0.041	0.040	1073	0.072	0.046

*P < 0.1; **P < 0.05; ***P < 0.01 based on bivariate ordered logistics regression analysis.

Nota: Tomado de Kamiya Y, (2016) Evaluating the impact of continuous quality improvement methods at Hospitals in Tanzania: a cluster-randomized trial.

Investigaciones nacionales

1. Dulanto L, (2014) en el Proyecto Cero Colas para mejorar la satisfacción del usuario atendido en la consulta externa del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Agosto 2012- Junio 2013, donde se evaluó los tiempos de espera en las distintas áreas del hospital mejorar la calidad de la atención e incrementar la satisfacción de los pacientes.

El impacto en la calidad de del servicio se evaluó mediante el análisis del proceso de atención en la consulta externa y la mejora de la accesibilidad de los usuarios para la atención en las áreas de admisión, atención por el médico y las áreas de apoyo al diagnóstico y tratamiento:

Análisis de los estudios de tiempos y movimientos en las áreas de admisión, caja de consulta externa, consultorios externos de atención médica, laboratorio central, servicio de radiología central y farmacia central

Evaluación periódica de la disponibilidad de programación de médicos asignados para la atención en consulta externa.

Evaluación de la provisión de historias clínicas para la atención de los pacientes en la consulta externa.

2. Gutiérrez et al (2009) “Tiempo de espera y su relación con la satisfacción de los usuarios en la farmacia central de un hospital general de lima*. Perú Med Exp Salud Publica, 26(1): 61-65, El presente trabajo muestra exactamente los tiempos de espera para cada subproceso dando a conocer donde se encuentran los principales problemas.

Este estudio demuestra que el tiempo de espera en la farmacia del HNDM es prolongado, además, la satisfacción del usuario está muy relacionado con este factor, encontrándose que los usuarios que esperan menos de 20 minutos tienen 4,6 veces mayor probabilidad de estar satisfechos con la atención recibida en comparación con los que tuvieron un tiempo de espera mayor. . En lo que respecta a la relación entre la satisfacción del usuario y la hora de llegada antes de las 10 a.m., esto se debería a que en ese horario hay una menor cantidad de usuarios lo que acorta los tiempos de espera. El presente trabajo muestra exactamente los tiempos de espera para cada subproceso dando a conocer donde se encuentran los principales problemas. Estos resultados pueden servir a las autoridades competentes para plantear intervenciones, además de ser punto de partida para futuros trabajos de investigación que quieran medir el impacto de las estrategias para la mejora continua de la calidad de atención en el servicio de farmacia central del HNDM.

3. Torres J, (2011) “Mejora Continua: Implementación de las 5S en un Sistema de Salud”. *Interciencia*, (1): 33-37 La finalidad de esta metodología es estandarizar porque el éxito de esta metodología está basado en la capacidad de modificar los principios del comportamiento humano. Inspira el entusiasmo de los empleados criando en ellos una ética de automotivación. Asegura que la gente sepa cómo hacer bien lo básico para así concentrarse en la mejora de la organización.

Las organizaciones en general han ido cambiando en función a los tiempos. Ahora toda empresa concibe al Cliente como la razón principal del trabajo y todos los servicios relacionados a él tienen que ser mejorados. Son tiempos de innovación, de mejora de procesos que hagan a las empresas competitivas en términos de servicio al cliente, mejora de infraestructura, equipamiento moderno y sobre todo de eficiencia y eficacia en el logro de sus metas y objetivos.

En este mundo Globalizado, las 5S no son únicamente un fenómeno representativo de la cultura japonesa, menos aún de la cultura oriental. Son prácticas universales destinadas a representar la aplicación de herramientas de gestión de personas, su desarrollo, sus conocimientos, su motivación y hasta su comunicación en torno a objetivos específicos relativos a un ambiente laboral organizado, ordenado, limpio, saludable e integrado, dentro de una “teoría de la empresa que debe ser conocida y comprendida en toda la organización” (“The Fifth Discipline” de Peter Senge). Son prácticas que permiten alienar las conductas de los trabajadores con la cultura empresarial.

O si prefiere, son un medio para obtener coherencia en el compromiso de servicio en todas las operaciones de la Corporación.

Las 5S juegan un rol primordial en el involucramiento de las personas en la cadena de suministro, en la medida que “inspira el entusiasmo de los empleados criando en ellos una ética de automotivación”. Así, se trata de asegurar que la gente sepa cómo hacer bien lo básico para así concentrarse en la mejora de la organización.

2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

2.3.1 Mejora de Métodos & 5S: Tiempos, movimientos y 5S Kaizen.

a) Concepto

Estudio de Tiempos:

En la actualidad existen varias formas de conceptualizar lo que es Mejora de Métodos & 5S, cabe resaltar que la Mejora de métodos implica el estudio de tiempos y movimientos y las 5S Kaizen es un método, una filosofía, enfocada en la mejora continua de las organizaciones. A continuación se detallan algunas definiciones comunes:

HODSON, William. (2002), enuncia que: El estudio de tiempos es la técnica utilizada que consiste en: medir el tiempo demandado por un trabajador u operario calificado o especializado, quien realizando la tarea o actividad asignada a un nivel normal de cumplimiento lo ejecuta conforme a un método descrito o explicado. (Sección 4. Cap.2, pág. 4.13).

El estudio de tiempos es un procedimiento utilizado con el fin de obtener un tiempo adecuado en la ejecución de una determinada tarea o actividad, se establecerán estándares de tiempo permitido para ejecutar dicha la tarea o actividad con las holguras por fatiga, suplementos o por retrasos personales e ineludibles, y poder resolver los problemas vinculados con los procesos de fabricación.

Estas técnicas son utilizadas habitualmente en las compañías por su importancia en el conocimiento del tiempo necesario, para la realización de la tarea o actividad asignada, tan elemental en la industria y en la vida personal o social de las personas. Recordemos que si conocemos los tiempos de producción prepararemos mejor los recursos

disponibles, teniendo en cuenta que podemos producir más cuando tenemos mayor demanda en el mercado, de los productos que fabricamos.

NIEBEL, Benjamín W. (2009), expresa: Es necesario registrar todos los detalles sobre el estudio de la investigación que se está realizando bajo la forma del estudio de tiempos y movimientos. La forma facilita la información sobre la investigación que se realiza, las herramientas utilizadas, etc.

El estudio que realizamos debe contener el nombre y número del operario, descripción y número de la operación, nombre y número de la máquina, herramientas indispensables utilizadas y su numeración, nombre del departamento donde se ejecuta la tarea o actividad y las condiciones de trabajo predominantes. (p.331).

Según Niebel (2004, p. 9), Frederick W. Taylor es considerado como el fundador moderno del estudio de tiempos en Estados Unidos

Maynard (1991) la define como “la agrupación de técnicas de análisis, que focalizan su atención sobre el avance de la efectividad hombre-máquina”. Este método engloba un enfoque sistemático que analiza todas las operaciones al detalle para registrarlas, analizar los avances, normalizar y convertir el trabajo en una actividad más simple y fácil, de menor rigidez, secuela de fatiga, tiempo e inversiones económicas (Niebel & Freivalds, 2002).

Por medio de estas prácticas ya mencionadas, se logra mejorar un proceso productivo, incluyendo el contexto del puesto de trabajo, el diseño y la distribución y colocación de recursos como herramientas, equipos y personas, retirando todo aquello que no genera valor y que se puede considerar como desperdicio o residuo.

Cabe señalar que se instituye los tiempos estándar para alcanzar y lograr una reducción del tiempo del ciclo necesario para producir una unidad, componente o pieza o una prestación de servicio. Una compañía o empresa que aplique correctamente esta disciplina del estudio de tiempos y movimientos, lograra que su organización sea mas competitiva en el mercado y se distinga por la eficiencia de sus procesos, la satisfacción de sus empleados al reconocerles verdaderamente su labor.

Estudio de movimientos

NIEBEL, Benjamin W. (2009), manifiesta: Que el estudio de los movimientos involucra un análisis meticuroso de los movimientos corporales que se ejecutan cuando se realiza una tarea o actividad. El objetivo es eliminar o minimizar los movimientos inútiles para facilitar y agilizar los movimientos eficientes. Con el estudio de los movimientos y con los principios de la economía de movimientos, alcanzaremos que se incremente la eficacia en el trabajo y en consecuencia el incremento del índice de producción. (p.114)

Principios de economía de movimientos

Niebel, B. Y Freivalds, A. (2009), expresan: No solo hay que tener en cuenta la división de los movimientos sino también los principios de la economía de movimientos, los esposos Gilbreth lo desarrollaron y Ralph Barnes lo completó. Estas leyes o principios totalmente aplicables a cualquier tipo de trabajo, tienen tres subdivisiones básicas,

aplicación y uso del cuerpo humano; organización y orden del área de trabajo y diseño de herramientas y equipo o mobiliario.

En la economía de movimientos solo aplicamos estas tres subdivisiones de micro movimientos que a continuación detallamos:

- ✓ Uso del cuerpo humano
- ✓ Disposiciones y condiciones en el lugar de trabajo
- ✓ Diseño de las herramientas y el equipo.

Uso del cuerpo humano. Se debe utilizar el estímulo o impetuosidad física prioritariamente sin embargo son preferibles los movimientos en línea curva y no los rectilíneos que impliquen variación repentina y brusca. Emplear el menor número de therbligs en los movimientos de los dedos de la mano, la muñeca, el antebrazo, el brazo y todo el cuerpo en general, realizando si es posible al mismo tiempo movimientos con las manos y pies, estos movimientos deberán ser simétricos y simultáneos tanto al apartarse o aproximarse al cuerpo, para evitar fatiga, confusión o enredo.

Disposiciones y condiciones en el lugar de trabajo. Acomodar y ubicar las herramientas y materiales en una periferia accesible para evitar los therbligs innecesarios de buscar y seleccionar, utilizar la gravedad para entrega por deslizamiento y reducir los therbligs de alcanzar y mover, proveer de asientos cómodos si se van a realizar una tarea o actividad sentado, teniendo en cuenta ergonomía, así mismo se debe procurar la comodidad cuando se realiza un trabajo de pie, teniendo en cuenta que el ritmo de trabajo debe ser natural para su simplificar la maniobra.

Diseño de las herramientas y el equipo. Las piezas de mayor uso deben estar sujetas a dispositivos de sujeción, para facilitar la accesibilidad, cuando se realice la tarea de apretar tuercas o tornillos se deberá hacer uso de herramientas mecanizadas, eléctricas o de cualquier otro tipo, cuando se ejecuten tareas múltiples se empleará herramientas y equipo.

Otros autores que contribuyeron al estudio de tiempos y movimientos fueron los Esposos Gilbreth con la técnica de estudio de movimientos que se basó en identificar los movimientos realizados por el operario en cada actividad o tarea, para eliminar los innecesarios y simplificar los necesarios, de forma que se estandarice el proceso del desarrollo de la actividad o tarea.

5 S Kaizen

KAIZEN es una filosofía orientada en la mejora continua de toda la Compañía, de forma armónica y dinámica. (Masaki Imai. 2000) El KAIZEN nace en Japón como resultado de exigencia de superarse así mismo; para así poder superar a las potencias industriales de occidente, logrando un crecimiento y desarrollo económico en beneficio de su población, que se quedó devastado al término de la II guerra mundial.

El persistente aumento de la población a nivel mundial y el disminución de los recursos tradicionales que son de fácil explotación, generan la búsqueda de soluciones, con llevando a que la práctica de la mejora continua en el uso de los recursos, evite el derroche y minimice los desperdicios.

La idea del KAIZEN, explica porque las empresas japonesas, no son las mismas por mucho tiempo. Donde “KAIZEN es el mejoramiento escalonado que involucra a todos incluyendo tanto a gerentes como a trabajadores u operarios” (Masaaki Imai. 2001).

Masaaki Imai (1989: 23) lo determina como: "Mejoramiento con algo más en su significado mejoramiento continuo que implica a todos: gerente y operarios por igual"

Para Newitt (1996), el concepto de Imai (1986, 1989), se fundamenta en que la palabra Kaizen deriva de dos ideogramas japonesas que significan: KAI = Cambio, ZEN = Bueno (para mejorar) (Farley 1999; Newitt 1996), es decir, Mejora Continua o Principio de Mejora Continua (Lillrank y Kano 1989: 28).

Este concepto, se compara y tiene similitud en los estudios iniciales de la Escuela de las Relaciones Humanas, en las que Mayo, Maslow, McGregor y Herzberg quienes alegaban dicho acercamiento del management (Malloch 1997). Al respecto, la Asociación de Relaciones Humanas del Japón (1992: 4) indicó que para los japoneses, la palabra Kaizen viene a ser el símbolo de los problemas y luchas diarias y la forma en que los trabajadores lo enfrentan.

Las 5S es el inicio de un estilo de vida productivo para todos. El método 5S ha sido desarrollado de las técnicas de gerenciamiento japonesas. Aplicable en varios sectores manufactureros y comerciales. El método ayuda organizar un espacio de trabajo para incrementar la eficiencia, minimizar el desperdicio, optimizar la calidad, mejorar la productividad y la satisfacción de los clientes. Los resultados demuestran que se puede aplicar 5S a la industria de servicios con efecto fructífero.

El Kaizen ha generado una forma de pensamiento orientado al proceso y un sistema administrativo que apoya y reconoce los esfuerzos de la gente orientada al proceso para el mejoramiento. El Kaizen reconoce que cualquier compañía tiene problemas, Kaizen los soluciona estableciendo una cultura de calidad.

El concepto de origen japonés de las 5'S se refiere a instaurar lugares de trabajo más limpios, seguros y visualmente más organizados y arreglados. Las 5'S son escalas o posiciones sobre las cuales se puede establecer la producción en flujo, el control visual y en muchos casos, coadyuvar al Justo a Tiempo

El objetivo de poner en práctica esta técnica en los procesos de atención al paciente, en la clínica Oftalmólogos Contreras Campos para suministrar ambientes de trabajo más limpios y ordenados y mejorar sus condiciones, incrementando la productividad, suprimiendo tiempos muertos y disminuyendo desperdicios o elementos que no pertenecen al área de trabajo.

Datos históricos

Resultados estadísticos demuestran que las empresas de orden mundial que tienen establecido este sistema revelan:

Disminución del 40% de los costos de mantenimiento.

Disminución del 70% del número de accidentes.

Disminución del 10% de la fiabilidad del equipo.

Aumentó del 15% del tiempo medio entre fallas

b) Principales teorías

Estudio de Tiempos

Existen varias técnicas y metodologías para implementar la mejora de métodos & 5S en las organizaciones y en un futuro pueden aparecer otras más. A continuación detallamos las más difundidas y usadas:

Lo indispensable que se requiere para realizar un plan o proyecto de estudio de tiempo, implica:

Cronómetro,

Tablero de apoyo que tenga sujetador

Forma para el estudio de tiempos

Lápiz

Flexómetro

Calculadora o laptop o Tablet

Se sugiere un equipo de video grabación

Requerimientos para la toma de tiempos

Para que se ejecute un estudio de tiempos, es necesario contar con las siguientes exigencias:

Tolerancia y contención.

Rectitud e integridad

Solicitar permiso a la gerencia.

Precisar las condiciones de trabajo

Vincular a los operarios o trabajadores con plan o proyecto a investigar sobre el estudio de tiempos

Corroborar que el operario o trabajador ejecute con destreza la tarea o faena que está realizando.

Los observadores de la investigación del estudio deben habituarse con el proceso y condiciones que pueden existir en la misma.

Es necesario que los investigadores indaguen la mejor forma para llevar a cabo el estudio de acuerdo a exigencias que amerita el momento

El coordinador o responsable del área de producción debe cerciorarse que se cuente con todos los recursos y materiales necesarios al momento del proceso del estudio.

Seleccionar al operario más destacado para que realice la toma de tiempos.

Selección del operario

Hodson, William. (2009), manifiesta: El obrero debe demostrar destreza y verificar que utilice el método aprobado. Se sugiere que el operario realice su trabajo de modo efectivo, especialmente la toma del tiempo estándar cronometrado, ya que está basado en las observaciones que el operario realiza a un nivel de desempeño deseable, se recomienda como regla de oro que no es apropiado medir a un operario trabajando con un porcentaje mayor al 25% arriba o abajo del 100%.(Sección 4. Cap.2, pág. 4.23)

Calificación del operario

Para la toma de tiempos se escogen obreros o trabajadores de competencias o habilidades estándar, en consecuencia la calificación es de 100 y el factor de desempeño es 1. El obrero o trabajador elegido debe tener: habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia promedio. Por ende los operarios no logran aventajar la calificación de 100 por la rotación de puestos y la modificación de los diseños, puesto que las piezas de cada diseño se fabrica de distinta forma y permanentemente los operarios deben adecuarse a las nuevas forma de trabajo. (CASTILLO Oscar; (tesis de grado) Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005).

Métodos para el estudio de tiempos

Método de regreso a cero

Niebel, Benjamín W. (2009), manifiesta: En el método de regreso a cero los valores del elemento transcurrido se leen directamente, no se necesita tiempo para realizar las restas sucesivas, como en el método continuo. Así, la lectura se puede registrar directamente en la columna del tiempo observado. También se puede registrar de inmediato los elementos que el operario realiza en desorden sin una notación especial. (pág. 337)

Método continuo

Niebel, Benjamín W. (2009), dice: La técnica del método continuo para la anotación de valores esenciales es superior al de regresos a cero por varios motivos. Lo más relevante es que el estudio final presenta enumerado y detallado todo el periodo de observación; y el desenlace complace al operario y al sindicato. El obrero o trabajador puede ver que no se dejaron tomar en cuenta tiempos fuera del estudio y que se anotaron todos los retrasos y elementos extraños. (pág. 337)

Pasos para el estudio de tiempos

Para calcular y realizar un estudio de tiempos, los pasos son los siguientes:

1. Unificar el tiempo o sincronizar el cronómetro con el reloj análogo y anotar el tiempo de inicio.
2. Dirigirse a la operación y comenzar con el estudio. El registro de la lectura al inicio es el tiempo que pasó antes del estudio.
3. Calificar el competencia y habilidad del obrero o trabajador mientras se realiza o efectúa el elemento y se anota la calificación sencilla o la calificación promedio.
4. Accionar el cronometro al inicio del próximo elemento. Para tiempo continuo y para tiempos con regresión a cero, insertar la lectura del tiempo observado.
5. Para un elemento raro o extraño, anotar los tiempos en el grupo o sección de elementos raros o extraños.
6. Cuando se tenga cronometrados todos los elementos, se detiene el cronómetro en el reloj análogo y anotar el tiempo de final o de término.
7. Anotar la lectura como el tiempo pasado o transcurrido luego del estudio (TTDE).
8. Adicionar o Sumar 2 y 7 Para obtener el tiempo de comprobación o verificación.

Tiempo de verificación = (TTAE + TTDE).

9. Disminuir o restar 6 menos 1, para lograr u obtener el tiempo pasado o transcurrido.

Tiempo pasado o transcurrido = (T terminado – T inicio).

10. Estimar o calcular el tiempo normal y realizar la operación matemática de multiplicar el tiempo observado por la calificación $TN = (TO * CALIF)$.

11. Realizar la suma de todos los tiempos observados y los tiempos normales o habituales por cada elemento. Hallando el tiempo normal promedio.

12. Efectuar la adición de todos los TO (tiempo observado) totales para conseguir el tiempo efectivo.

13. Efectuar la adición de todos los elementos extraños para conseguir el tiempo no efectivo.

14. Sumar 8, 12 y 13 para alcanzar el tiempo registrado total.

Tiempo registrado general = $(TV + TE + TnoE)$.

15. Efectuar la resta de: 9 menos 14 para conseguir el tiempo no contado. Tener en cuenta el valor absoluto.

T no contado = $(T transcurrido - T registrado total)$.

16. Realizar la división de: 15 entre 9 para obtener el error porcentual de registro. Esperamos que este valor sea menor a 2%.

Registro y análisis del proceso

Nos apoyamos con el diagrama de proceso y el y el diagrama de flujo o circulación.

Diagrama de Procesos

Es una expresión o representación gráfica del detalle progresivo de los pasos que se realizan para cierta actividad productiva, la misma que se identifica mediante una simbología que contiene toda la información necesaria para analizar la distancia recorrida, cantidad y tiempo que se necesita. Para fines analíticos la podemos clasificar de la siguiente forma:

Actividad	Definición	Símbolo
Operación	Ocurre cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje.	
Transporte	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección.	

Inspección	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus características.	
Demora	Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado.	
Almacenaje	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados.	
Actividad Combinada	Cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación o inspección) se combinan con el círculo lo inscrito en el cuadro.	

Figura 4: Diagrama de procesos. Tomado de García Criollo, Roberto Estudio del trabajo. Ingeniería de Métodos. Editorial McGraw. Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. Edición 1998. México.

Diagrama del Proceso de Flujo o Circulación

Es una expresión o representación gráfica de la serie o secuencia de todas las operaciones, los transportes, las inspecciones, las esperas y los almacenamientos que ocurren durante un proceso. Los integra también, la información que se considera relevante para el análisis, por ejemplo el tiempo necesario y la distancia recorrida. Sirve para las secuencias o progresión de un producto, un operario, una pieza, etc.

Se utilizan para una configuración o estructura proyectos y establece interrelaciones con sus partes. Se les conoce también como flujogramas y son mapas de actividades que permiten reconocer las tareas individuales, secuencias o series, orden y responsabilidades. Es una herramienta esencial para la mejora de procesos y la gestión de proyectos.

Simbología a emplearse

Actividad	Símbolo	Resultado predominante
Operación	○	Se produce o se realiza algo
Transporte	⇒	Se cambia de lugar o se mueve un objeto
Inspección	□	Se verifica la calidad o la cantidad de un producto
Demora	D	Se interfiere o se retrasa el paso siguiente
Almacenaje	▽	Se guarda o se protege el producto o los materiales

Figura 5: Simbología a emplearse en el diagrama de proceso de flujo

Tomado de García Criollo, Roberto Estudio del trabajo.

Ingeniería de Métodos. Editorial McGraw. Hill Interamericana

Editores, S.A. de C.V. Edición 1998. México.

Tiempo estándar

El libro Maynard: Manual del Ingeniero Industrial Tomo I, por Hodson William. (2009), enuncia que: según la norma ANSI Standard Z94.0-1982 precisa al tiempo estándar como “la estimación de una unidad de tiempo para ejecutar una tarea, como lo que se establece para la utilización idónea de las técnicas de medición del trabajo desempeñada por personal competente. Usualmente se determina empleando las tolerancias adecuadas al tiempo normal”.

Cuando tenemos un resultado positivo de la holgura indica un excedente de tiempo del que se dispone para que el evento o suceso se produzca sin alterar la programación global.

$$TE = TN + TN \times HOLGURA$$

$$TE = \text{tiempo estándar}$$

$$TN = \text{tiempo normal}$$

$$\text{Holgura} = \% \text{ de adiciones o suplementos}$$

Tiempo normal

El libro Maynard: Manual del Ingeniero Industrial Tomo I, por Hodson William. (2009), expresa que: El tiempo normal viene hacer “el tiempo que demanda un operario calificado para realizar una faena o tarea, a una frecuencia o ritmo normal, para acabar un elemento, ciclo u operación, empleando un método prescrito”.

$$TN = TO \times C \times 100$$

$$TN = \text{Tiempo normal}$$

$$TO = \text{Tiempo observado}$$

$$C = \text{Calificación del desempeño del operario expresada como porcentaje}$$

Tolerancias

El libro Maynard: Manual del Ingeniero Industrial Tomo I, por Hodson William. (2009), dice que: la tolerancia resulta ser “el valor o porcentaje o proporción de tiempo, mediante el cual se agrega el tiempo normal, para la cantidad de tiempo improductivo o estéril empleado, compensándose así los motivos justificables o los requerimientos de las disposiciones o normas generales que requiere un tiempo de desempeño que no se mide en forma inmediata para cada elemento, faena o tarea”

Balance de líneas

El balance de líneas se utiliza para precisar el número necesario de operarios en una específica o determinada operación, en la cual para la velocidad de producción consiste del operador más lento o calmosos, el libro Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo, por Niebel Benjamin W. (2009), expresa que:

El problema de delimitar el número ideal o preciso de operadores que se deben fijar o asignar a una línea de producción es semejante al que se muestra cuando se desea estimar el número de operarios o trabajadores que se deben destinar a una estación de trabajo; el diagrama de procesos de grupo soluciona estos problemas. Se presenta a menudo el escenario de balanceo de línea más elemental, es en el que varios operarios, lleva a cabo operaciones consecutivas, trabajan como si fueran uno solo. En dicha situación, la velocidad de producción depende del operador más lento o tardo. (p.45)

$$E = \frac{\sum_1^n SM}{\sum_1^n AM} * 100$$

Donde:

E = Eficiencia

SM = Minutos estándar por operación

AM = Minutos estándar permitidos por operación

La cantidad de operarios o trabajadores necesarios para establecer la velocidad de producción demandada se puede calcular con lo siguiente:

$$N = R * \sum AM = R * \frac{\sum SM}{E}$$

Donde

N = Número de operadores necesario en línea

R = Velocidad de producción que se desea

Para reconocer la operación más lenta, vamos a dividir el número estimado de operarios, entre los minutos estándar designados a cada una de las operaciones o tareas.

$$\frac{\text{Trabajadores} * 60 \text{ minutos}}{\text{Minutos estándar}} = \text{Piezas/día}$$

El especialista luego, calculará el ciclo de producción mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$Producción\ diaria = \frac{\text{minutos} / \text{días trabajados}}{\text{Tiempo del ciclo del sistema} (\text{minutos} / \text{unidad})}$$

Para aumentar la utilización de la Ingeniería de Métodos y Tiempos, podemos indicar algunas áreas donde podríamos emplearlo:

- En el Diseño y optimización de las plantas haciendo empleo de los diagramas de recorrido, procesos y de hilos (Vaughn, 2000), para conseguir una buena distribución del espacio según el flujo o circulación de las materias primas y de los productos terminados (Gómez-Senent, Gómez-Senent, Aragonés, Sánchez, & López, 1997). Es decir, que se fundamenta esencialmente en las herramientas de la Ingeniería de Métodos.
- En el estudio o análisis de puestos de trabajo la preparación y distribución de las herramientas y materiales es decisivo para reducir la fatiga y los esfuerzos físicos (Maynard, 1991). Se sugiere utilizar el diagrama bimanual.
- De otro modo en la Documentación de procesos, se emplean diagramas de Ingeniería de Métodos en la realización de manuales de funciones (García R., 1998).
- Para el Control de calidad se puede usar la Ingeniería de Métodos en el esquema de los puestos de trabajo de las supervisiones, tests y en la documentación y concepto de procesos para el control y monitoreo de la calidad (Meyers, 2000).

- En la determinación de las escalas salariales, la Ingeniería de Métodos otorga información para la confección de los sistemas de salarios al destajo o los establecidos por funciones. También es utilizado en la implementación de bonificaciones, recompensas e incentivos laborales (García A., 2006).
- En relación a la Producción, los métodos descritos es lo fundamental para las mejoras y comparaciones con otros métodos de producción que generen productividad (Mundel, Motion and time study, 1960). Directamente vinculado para la programación de la producción y capacidad del proceso (García R., 1998). El uso y aplicación predomina más en este campo.
- De otro modo en la disposición y distribución de los recursos, se puede aplicar como herramienta para la investigación y asignación de puestos de trabajo, materiales o recursos, máquinas y equipos. (Mundel, Motion and time study, 1960).
- Atañe su uso para el control de los costos, los tiempos de los elementos y del proceso productivo general, se toma en cuenta en el cálculo de costos variables y de mano de obra. En síntesis, el estudio de tiempos contribuye a especificar los costos estándar para luego establecer un precio (Mundel, Motion and time study, 1960).
- De otro lado en la Simulación para el prototipo de un proceso productivo, se debe llevar a la práctica una toma de datos para reunir todos los tiempos que toman las operaciones y alcanzar una simulación próxima a la realidad (Dyner, Peña, & Arango, 2008).

- En la supervisión y administración, es esencial para dirigir y llevar un control, tanto de las operaciones como del: personal, equipos, materiales o recursos que admita medir la eficiencia (García R., 1998).

- Por otro lado en la Cadena de Suministro, básicamente en los procesos logísticos, se puede utilizar como herramienta para el esquema y diseño de los puestos de trabajo y flujos de materiales o recursos y productos.

La Ingeniería de Métodos y Tiempos es el cimiento de muchas otras técnicas y disciplinas porque puntualiza las operaciones y otorga información medible y cuantificable sobre éstas.

Estudio de Movimientos

Movimientos básicos

Los esposos Gilbreth establecieron que todo trabajo ya sea rentable o que no se ejecute a través del uso de 17 movimientos básicos titulado therbligs, estos pueden denominarse eficientes o ineficientes, los primeros fomentan el desarrollo del trabajo y pueden disminuirse pero no pueden suprimirse por completo, los therbligs ineficientes no encarnan una mejora en el proceso del trabajo y deben suprimirse aplicando la economía de movimientos.

Movimientos ineficientes que son que son realizados por el trabajador

Therblig	Símbolo	Descripción
Buscar	S	Ojos o manos buscan un objeto; comienza a medida que los ojos se mueven para localizar un objeto.
Seleccionar	SE	"Seleccionar" un artículo de varios; por lo general es seguido por "buscar".
Posicionar	P	"Orientar" un objeto durante el trabajo, por lo general precedido por "Mover" y seguido por "Liberar" (en oposición a durante en Preposicionar).
Inspeccionar	I	"Comparar" un objeto con el estándar, típicamente a la vista, pero podría ser también con los demás sentidos.
Planear	PL	"Pausar" para determinar la acción siguiente; por lo general se lo detecta como un titubeo que precede a "Mover".
Retraso inevitable	UD	Más allá del control del operario debido a la naturaleza de la operación, por ejemplo, la mano izquierda espera mientras la derecha termina una búsqueda prolongada.
Retraso evitable	AD	El operario es el único responsable del tiempo ocioso, por ejemplo, toser.
Descanso para contrarrestar la fatiga	R	Aparece periódicamente, no en cada ciclo; depende de la carga de trabajo física.
Parar	H	Una mano soporta el objeto mientras la otra realiza trabajo útil.

Figura 6: Movimientos ineficaces efectuado por el operario o trabajador

Tomado de García Criollo, Roberto Estudio del trabajo.

Ingeniería de Métodos. Editorial McGraw. Hill Interamericana

Editores, S.A. de C.V. Edición 1998. México.

Su formación e investigación lo conllevaron a reconocer los 17 elementos fundamentales con el que se conseguiría usarse en cualquier faena o actividad para disminuir o reducir movimientos. Él lo bautizó como THERBLIGS, que es su apellido al revés. A cada componente o elemento le atribuyo un símbolo y un color.

Estos 17 elementos son: Buscar: - Coger - Seleccionar - Transporte vacío- Transporte c / carga – Sostener - Dejar carga - Poner en posición - Colocación previa – Inspeccionar – Montar – Desmontar – Utilizar - Espera Inevitable - Espera evitable – Plan Descanso

Desarrolló un método con un proceso de diagramas de flujo que admite estudiar operaciones o faenas completas y no solo una actividad o tarea en especial, para la toma de decisiones al eliminar o suprimir , reducir o disminuir o combinar operaciones, de la misma forma que se identifican como operación: transporte inspección, demoras y almacenaje.

Este diagrama viabiliza el mejoramiento de un método, de tal manera que se pueda alcanzar una operación equiparada de las dos manos así como un ciclo uniforme más rítmico que soporte los retrasos y la fatiga del operario a niveles mínimos. (p.116)

Diagrama de procesos de bimanual

Es conocido como el diagrama de procesos del operario o jornalero que evidencia todos los movimientos y retrasos de la mano diestra y zurda, el libro Ingeniería Industrial: Métodos, estándares o patrón y diseño del trabajo, por Niebel Benjamin W. (2009), manifiesta:

Este diagrama exhibe todos los movimientos y demoras atribuibles a las manos derecha e izquierda y la correlación que existe entre ellos. Lo fundamental del diagrama de

procesos de bimanual es reconocer los patrones de movimientos ineficientes o ineficaces y observar el quebrantamiento a los principios de la economía de movimientos

5 S Kaizen

La finalidad de esta metodología 5S Kaizen es estandarizar, porque el éxito de esta metodología está basado en la capacidad de modificar los principios del comportamiento humano.

La “Metodología de las 5S”, también es afamado como: “SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU y SHITSHKE”, por ser oriundo de Japón, viene a ser un conjunto de principios o normas de comportamiento unido o adscrito para establecer o mantener las mejoras en cualquier tipo de organización

Las “5S” reúne a las iniciales de otras palabras japonesas que resumen un enfoque integral direccionadas hacia el orden y la limpieza, las mismas que deben respetarse en todos los lugares para conseguir un trabajo con eficiencia y seguridad

Fases o periodos de la implementación de la metodología 5S en un Centro o Establecimiento de Salud

Primera Etapa

1. Instaurar el Comité de 5S: en conjunto con la Unidad de Enfermería, Unidad de Limpieza, Dependencia de Patrimonio. Todo en conocimiento valoración de la Gerencia de Línea.

2. Realizar conferencias de inducción al personal médico y técnico y enfermería, puntualizando sobre el método propuesto, los objetivos, metas o finalidad y los beneficios que se alcanzaran en el ámbito laboral.

3. Reconocer mediante un esquema las áreas de trabajo o faenas del servicio.
4. Otorgar en cada zona o área de trabajo a un responsable o encargado. Se identificó los materiales a ser desechados o eliminados, se le aplicó una identificación o tipificación previa para el día de la Limpieza, organizado con la unidad de patrimonio en caso sea necesario para dar de baja a un bien, equipo o mueble de la unidad en mención.
5. Verificar que cada área o lugar de trabajo tenga sus equipos de 5S. Se tomó varias fotos del día anterior del inicio de la metodología que es el primer día, es decir el día de inicio de la implantación de la metodología.
6. Atribuir la fecha para el colosal día de la Limpieza, con la intervención de todo el personal.

Segunda Etapa

7. Comenzar a utilizar cada S por semana y emplear hoja de chequeo.
8. Realizar auditorías o inspecciones de 5S.
9. Dar distinción a los grupos que tengan mejor resultado en las evaluaciones.
10. Fijar competencias o torneos de periodos de 3 meses en el curso del año

Las 5 S's es básico o esencial para llegar a esta filosofía o doctrina KAIZEN y se han optimizado a través de Empresas japonesas. La táctica de las 5 S's es una representación sencilla que a menudo los trabajadores no le dan el valor suficiente, no obstante, una Empresa o Compañía limpia y segura facilita que los talleres de trabajo se direccionen hacia las siguientes metas o propósitos:

Da respuesta a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo, eliminando despilfarros producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etc.

Busca la reducción de pérdidas por la falta de calidad, tiempo de respuesta y costes mediante la intervención del personal en el cuidado del sitio de trabajo e incremento de la moral por el trabajo.

Agiliza el establecimiento de condiciones para incrementar la vida útil de los equipos, gracias al control continuo por parte de la persona del operario que maneja dicha maquinaria.

Optimiza la estandarización y enseñanza en el acatamiento de los estándares con el empoderamiento del personal en la participación de la elaboración de procesos de limpieza, lubricación y ajuste o apriete.

Utiliza elementos de monitoreo visual como tarjetas y tableros para preservar el orden de todas las piezas e instrumentos que participan en el proceso productivo.

Protege el lugar de trabajo, en escenarios óptimos, utilizando controles periódicos mediante las actividades de mantenimiento sobre las oportunidades de mejora conseguidas con el empleo de las 5 S's.

Disminuye las causas potenciales de los accidentes y aumenta la sensatez por el cuidado y conservación de los equipos y demás insumos y recursos de la organización.

Para alcanzar la efectividad las 5 S's estas deben emplearse y aplicarse diariamente. Así mismo las 5 S's encaminan y orientan la gestión administrativa para que nuestras áreas o lugares de trabajo y herramientas resplandezcan en el orden, higiene y aseo así como la utilización adecuada de los espacios, maquinarias y muebles.

Las 5 S's son palabras de origen japonés que empiezan con la letra "S" y son las siguientes:

1. Seiri
2. Seiton
3. Seiso
4. Seiketsu
5. Shitsuke

Tabla 10
Muestra las herramientas y usos de las 5S Kaizen

Herramientas	Usos
Seiri- separa	Clasificar las cosas necesarias e innecesarias
Seiton - ordenar	Mantener solo los elementos necesarios para que puedan ser fácilmente localizados para realizar las tareas.
Seiso – limpiar	Mantener limpio el lugar de trabajo maquinaria y herramientas
Seiketsu – estandarizar	Mantener y mejorar los logros obtenidos
Seiketsuke -autodisciplina	Llevar a cabo un buen hábito de trabajo con el cumplimiento de las normas establecidas.

Nota: Tomado de Dorbessan J, Las 5S herramientas de cambio, Editorial Universitaria De la U.T.N. (2006), Primera edición en versión impresa año 2001, página 129

SEIRI – Separar, Clasificar La primera “S” es “SEIRI” que significa Separar o Clasificar.

Se refiere a la clasificación de los objetos o cosas en el lugar o área de trabajo en dos categorías en: Obligatorios y Opcionales. A los obligatorios los denominaremos Necesarios y a los Opcionales vienen a ser los Innecesarios, los cuales deben deshacerse.

Se debe recomendar un límite de objetos necesarios Teniendo en cuenta que en el lugar o área de trabajo podemos percatarnos de cualquier tipo de objetos.

Una verificación detallada nos indica que con tan solo un pequeño número de objetos son útiles en nuestro trabajo diario .Considerando que muchos objetos no se han utilizado o que otros se utilizarían a futuro.

Apreciamos en un lugar o área de trabajo equipo, maquinaria en desorden, en desuso, exceso de piezas de repuestos, repisas, mesas, files con documentos, bandejas y otros artículos.

Se sugiere eliminar todo lo que no vamos a utilizar los próximos 30 días..

Para Separar, inicialmente usaremos dos bandejas rojas, donde ubicaremos todo lo que se consideraremos innecesario. Mientras tengamos más artículos será mejor. Cuando tenemos duda en usarlos y si se necesitan no debemos colocarlo en la bandeja roja. Al término de este proceso podemos tener muchísimas bandejas rojas.

Finalmente todo lo colocado en las bandejas rojas deberá ser retirado del lugar de trabajo.

Procederemos a eliminar las cosas que no utilizaremos con inmediatez.

Los artículos que usaremos en un próximo futuro deberán ser devueltos al almacén, a su lugar correcto.

En la etapa del SEIRI se obtiene información útil para la Empresa. Es decir si tenemos gran cantidad de artículos en las bandejas rojas significa hallazgo de fallas sustanciales en el sistema, como las anomalías entre la producción y la oferta. Se refleja la falta de docilidad de la manera en que el sistema hace frente a los cambios en método de producción.

Al término de la actividad se debe llevar a cabo una propuesta de soluciones para hacer frente a los problemas. Al quitar los artículos o elementos innecesarios se libera espacio, mejora el trabajo, manteniendo lo que realmente se necesita. En esta etapa se establece el número máximo de artículos e insumos que deberán quedarse.

Podemos aplicarlo a los operarios y empleados de oficina. Como ejemplo un escritorio con dos estantes, donde los objetos se deben clasificar de acuerdo al uso. Hay que considerar la cantidad máxima para cada objeto y lo que se almacenara.

Una vez que se remueva los elementos innecesarios y almacenen aquellos que se usarán con poca regularidad, continúa la siguiente “S”. (Massaki Imai. 2000)

SEITON – que representa “Ordenar”, se enfoca en ordenar los artículos u objetos de acuerdo a su uso con el propósito de minimizar el tiempo y afanase para encontrarlos.

Para afinar el SEITON, cada artículo debe ser distinguirlo por la dirección, nombre y volumen.

No solo se debe mostrar la ubicación, igualmente se debe revisar el número máximo de artículos u objetos permitidos en el área de trabajo con su respectiva identificación. Por ejemplo en el trabajo cotidiano se debe tener cantidades limitadas. Se sugiere establecer el espacio adecuado para las cajas de papel con una etiqueta que indique el área de donde proviene, otros datos de ubicación y la cantidad máxima de cajas.

Teniendo en cuenta que apilar de piso a techo cinco cajones de almacenamiento. Y cuando se alcanza el nivel máximo permitido en el inventario, la producción del proceso anterior debe detenerse, ya que no se necesita producir más de lo que se consume.

En consecuencia SEITON determina la cantidad mínima para los artículos en el flujo de trabajo y entre las estaciones, por lo tanto primero que entra, primero en salir. Recordemos que cada área de trabajo debe tener su propio lugar o espacio asignado con sus artículos u objetos debidamente ubicados.

El distintivo en los puntos de la planta o estaciones de trabajo y la ubicación correcta de los productos en proceso, herramientas, etc. Será un rectángulo en el suelo como señal para delimitar el área. Generalmente es un espacio grande que almacena gran cantidad de

materia prima. Las herramientas deben estar a la mano del operario, con el fin de que sea fácil agarrarlo y ponerlo en su sitio.

Se sugiere para estos casos bosquejar las siluetas de las herramientas en el área para conocer su ubicación. Por lo tanto será fácil entender el orden. Se debe marcar también el pasillo o corredor y también otros espacios que lo requieran.

Es necesario elaborar un manual que englobe las zonas de almacenamiento de cada artículo u objeto que deberá estar en un lugar accesible y visible. Cuando la información está al alcance de todos facilitara encontrar velozmente los objetos y artículos, descartando tiempos innecesarios en dar o pedir explicación.

La información básica necesaria por cada artículo es:

Bautizar al objeto

Reconocer el mueble y lugar o espacio que ocupa en éste.

Mostrar el lugar a donde se ha enviado o si fue retirado del lugar por ser de uso esporádico, etc.

Renovación permanentemente.

Para su elaboración podemos usar un fichero, un block de notas, Tablet o computadora.

Luego de tener los artículos identificados con su respectivo nombre, los ubicaremos por la frecuencia de su uso, asignaremos un lugar determinado y delimitado para su área de trabajo, continúa la siguiente “S”. (Massaki Imai. 2000)

SEISO – Limpieza SEISO quiere decir espacio o lugar de trabajo limpio, comprende las herramientas y los instrumentos, incluye los pisos, paredes y otros espacios o áreas de trabajo.

Tenemos un axioma: SEISO para la verificación. Limpiar equivale a que deben estar en óptimas y buenas condiciones de uso:

Bienes muebles como: Máquinas, equipos, herramientas y documentos

Escritorios o Mesas de trabajo

Armarios, estanterías y tableros

Ficheros, murales, etc.

Los pisos, muros, zonas peatonales, escaleras, ventanas, etc. Los hábitos de control y limpieza propicios para detectar defectos pueden corregirse en el momento adecuado esquivando problemas mayores que pueden perjudicar la producción, la calidad y la seguridad.

Procedemos con las siguientes acciones para mantener la limpieza y minimizar la producción de basura:

Erradicar los desperdicios líquidos como el aceite de las tuberías y maquinarias. Se sugiere tener una bandeja o recipiente que almacene o recoja estos líquidos.

Echar los papeles, trapos, chatarra en bandejas o recipientes destinados para esto. Es de gran utilidad separar el área de la chatarra para que luego puedan venderse.

Instalar una cortina en el lugar donde se realizan las soldaduras para que no salpiquen las chispas.

Remover la suciedad de los equipos, máquinas y herramientas que producen viruta, apartándola a medida que se va produciendo. Lo esencial es estudiar cada situación en particular y arreglarlo. Podemos tomar una acción correctiva o preventiva para la limpieza en estos lugares de trabajo.

Se sugiere continuar con la limpieza general del lugar de trabajo, continuar con el orden y separación de los artículos y elementos, continua la cuarta “S”. Recordemos que la alcanzar las mejoras con la implementación de las primeras “S” es necesario instaurar normas. Conforme avancemos se uniformara toda la operación..

Debemos contar con una herramienta que contenga las normas estandarizadas y generen un control visual. (Massaki Imai. 2000)

SEIKETSU – Estandarización, normalización SEIKETSU equivale a preservar las herramientas y lugar de trabajo aseado, así como la higiene personal, utilizar la ropa de trabajo adecuada, así como las gafa, guantes y zapatos protectores, para que el entorno y área de trabajo se vea aseado, pulcro y saludable.

Otro análisis del SEIKETSU es un reconocimiento dentro del área o lugar de trabajo con SEIRI, SEITON y SEISO diariamente.

Una vez aplicado el SEIRI es viable su aplicación, para alcanzar mejoras, pero sin esfuerzo coadyuvar esta actividad o etapa, se retornara al escenario que se estaba inicialmente.

Para alcanzar el KAIZEN la aplicación es diaria, otorgando soluciones en cada momento a nuestra área o lugar de trabajo. La gestión administrativa debe asegurar y respaldar la continuidad del SEIRI, SEITON y SEISO. Transformándose en una gestión estandarizada basada en el esfuerzo de la Compañía por mantener estos principios.

Como parte de esta programación se debemos designar la elección y participación de un responsable o delegado en el lugar o área de trabajo.

Uniformar es el resultado de la interacción de tres acciones tomadas a medida de la aplicación de las tres primeras “S”. Ya que con la acción de SEPARA los integrantes del grupo empiezan a modificar su prototipo en la Compañía, permitiendo participación en la toma de decisiones, las misma que solo eran realizadas por el supervisor.

Cuando los integrantes de un equipo comprenden y determinan si un objeto es útil y conciben el significado de “poder hacerlo” asumen nuevas hechos o acciones.

Ante la acción de ORDENAR y LIMPIAR descubren que el esfuerzo es menor ya que cuentan con la capacidad de realizarlo y obtener logros. Para poner en practica estas acciones los integrantes del equipo deben ponerse de acuerdo sobre el como hacerlo y luego discutir y concretar los diferentes criterios que pueden hallarse.

Cuando estimulamos la imaginación para el desarrollo de estas acciones se obtienen los siguientes beneficios:

- Viabiliza la realización de las tareas
- Mejora la interacción entre los integrantes del grupo y el clima laboral.

La continuidad del proceso produce beneficios, estimula el aprendizaje donde se implantan los nuevos conocimientos. La aplicación estos nuevos conocimientos se alcanzan cuando se observa su utilidad y beneficio. Destacamos la destreza visual que tenemos ya que es un sistema de comunicación inmerso en nuestro actuar diario y que mediante el uso de imágenes se expresan los mensajes claros y concisos que permiten reconocer, localizar y recordar las normas de conducta en un lugar o área determinada.

Objetivos de la monitorización visual: Distribuir la información:

Nos referimos a la comunicación necesaria respecto a la indagación del área o lugar como: los objetivos, metas, reglamentos, control de stocks, operaciones, calidad, seguridad, etc.

Diferenciar, demostrar y corregir desvíos: El reglamento o procesos debe ser lo competentemente visible para cualquier desviación para que sea detectado y corregido.

Diferenciar las desviaciones posibilita tomar medidas para que no se repitan y se optimice la productividad (Massaki Imai. 2000).

SHITSUKE – Disciplina, enseñanza SHITSUKE denota la disciplina que ejerce de la destreza y habilidad del SEIRI, SEITON, SEISO Y SEIKETSU. Los operarios tienen que adquirir la rutina de realizar esto diariamente, es decir es una autodisciplina.

La disciplina o costumbre nos son cuantitativos, son difíciles de medir a diferencia de las otras etapas como la clasificación, el orden, la limpieza o la estandarización.

.

La disciplina es propia de cada persona y no se puede espiar ni vigilar pero si podemos establecer actividades que lo propicien y motiven. Se sugiere la auditoria para revisar si los procesos se cumplen y respetan, se puede iniciar esta actividad una vez que los empleados hallan recibido las instrucciones sobre las “5 S's”.

Debemos manifestar a los operarios que esta auditoria no deberá considerarse como un examen para ellos. Por el contrario deberá verse como una ayuda para diagnosticar lugares o espacios que presenten flaquezas. Los resultados de las auditorias deben mostrarse en un lugar visible para generar motivación a los operarios.

En esta fase final, la Compañía debe instituir normas para cada paso de las distintas etapas de las 5 S's y garantizar que el lugar de trabajo siga estas normas o reglamentos.

Esta norma o reglamento debe abarcar un sistema de estimación de los avances en cada etapa de los cinco pasos.

Tenemos cinco maneras para estimar el nivel de 5 S's en cada paso:

1. La opinión que tiene uno sobre si mismo
2. Valoración del experto
3. Apreciación del jefe
4. La comparación y combinación de los casos anteriores
5. La contienda entre los distintos equipos de trabajo. El pensamiento KAIZEN da sentido o lectura al proceso en si como al resultado.

Para alcanzarlos el personal debe estar involucrado con los esfuerzos en el organizar y ejecutar el proyecto. (Massaki Imai. 2000)

Frecuentemente los administradores deseamos obtener resultados a la brevedad, faltando así el proceso vital. 5 S's es trascendental de la vida diaria. En consecuencia cualquier batalla del plan debe abarcar los siguientes estadios:

KAIZEN trabaja con las situaciones en las cuales las personas deben modificar ciertas rutinas o hábitos, el primer paso es preparar mentalmente a los operarios para admitir las 5 S's, se denomina etapa de Sensibilización. Se sugiere establecer las 5 S's como ideología de sus beneficios.

Propiciar un espacio o lugar limpio, higiénico, buen clima laboral y seguro.

Renovar y mejorar en forma notable los valores, la ética y la motivación

Quitar los diferentes tipos de muda, minimizar los tiempos muertos en busca de las herramientas que son utilizadas por los operarios, simplificando el trabajo y liberando espacio.

La gestión administrativa debe entender los beneficios de las 5 S's para trabajarlas y proponerlas en cualquier área o lugar de la Compañía.

Los operarios o trabajadores mejoran la auto-disciplina y propiamente el trabajo

Distingue las anomalías

Minimiza el número de movimientos innecesarios en los diversos procesos operativos

Tomar en consideración los problemas relacionados con los desequilibrios en las líneas de producción, materiales, desperfectos, demoras en la entrega, que se tienen a la vista y en consecuencia deben ser resueltas.

Dificultades en la toma de decisiones en la logística

Nombramiento en la calidad visual

Avance en la eficacia, eficiencia y reducción del costo de operaciones

Minimizar el número de accidentes de trabajo.

Asegurarse y darse cuenta que los operarios y empleados entienden de estos beneficios y que se puede continuar con la filosofía KAIZEN. (Manuel Suárez Barraza. 2011)

Metodología, filosofía 5 S's Para la metodología de 5 S' se realizan distintas actividades para cada una de las etapas de las "S", según manifiestan reportan José Ricardo Dorbessan (2000) y Carla Violeta Juárez Gómez (2009):

SEIRI – Separar, diferenciar e identificar elementos innecesarios.

Elaborar un listado de los elementos innecesarios. Reconocer los elementos inútiles para la realización del trabajo en los espacios asignados. Anotar la lista de los elementos

innecesarios es decir los que están deteriorados, obsoletos, etc.). Localizándolos y contabilizándolos.

Colocar tarjetas para identificarlos. Y así facilitar al trabajador identifique los elementos inservibles para su reparación o transferencia.

Contar con un plan de acción para el retiro de elementos. Reubicar los artículos

Almacenar los artículos fuera del lugar de trabajo. Retirar el elemento. Realizar el informe y control de los mismos. Dejar documento escrito de los elementos reubicados, eliminados y almacenados, y colocar esta información en el mural informativo.

SEITON – Ordenar, organizar, arreglar.

Situar los elementos necesarios e indispensables en lugares donde se puedan encontrar fácilmente para darles un mejor uso y luego regresarlos a su lugar inicial.

Control visual es decir de las ubicaciones donde se encuentran los equipos. Lugar donde se encuentran las herramientas. Lugar donde localizas los útiles de aseo y residuos sólidos clasificados. Llevar a cabo las normas de ubicar y colocar los artículos.

Mapa 5 S's Delimitar el sitio o lugar de frecuencia de uso de los artículos. Almacenaje de las herramientas de acuerdo al proceso o función del producto. Graficar o esbozar el orden de los elementos. Demarcar la ubicación mediante el apoyo de la utilización de Indicadores de Ubicación y Cantidad. Como letreros y tarjetas en los lugares de almacenaje. Así mismo designar los puntos de seguridad. Se sugiere utilizar la codificación de colores para asignar los lugares de trabajo. En los lugares de almacenaje determinar los materiales de tránsito y precisar la ubicación de los elementos de seguridad.

SEISO – Limpieza, aseo

Mantener el aseo y limpieza del área de trabajo y mantener la clasificación y la organización de los elementos.

Para adecuada planificación del mantenimiento del aseo y limpieza se necesita elaborar un cronograma de trabajo de limpieza así como la diagramación de la limpieza por zonas.

Y elegir un responsable por zona. Elaborar un manual o reglamento de limpieza tomando como ejemplo fotografías que orienten hacia el cumplimiento de las normas de limpieza.

Desarrollaremos el diagrama de flujo y detallaremos los elementos de limpieza a utilizar.

Se preparan los elementos de limpieza y su debido entrenamiento del uso de los artículos de limpieza. Así como el orden de los mismos teniendo en cuenta el: almacenaje, accesibilidad y devolución. Y su respectivo mantenimiento.

Para la instauración de la limpieza debemos tener en cuenta los elementos como el polvo, grasa, aceite, etc. que son contaminantes en exceso. Al delimitar las zonas se asegura la limpieza y aseo del espacio.

SEIKETSU – Estandarizar, Uniformar o Conservar lo efectuado empleando estándares sobre la práctica de las 3 primeras "S"

El desarrollo de los estándares y las reglas a seguir determinan el buen funcionamiento de las reglas y parámetros que serán aceptados.

El control visual coadyuva al reconocimiento de los puntos del control del grupo o staff.

Trazar los rótulos que señalen los parámetros de control con sus respectivos límites.

Designar trabajos, actividades y responsabilidades y elegir un líder de zona para controlar la limpieza y aseo apoyándose en el cronograma y manual de limpieza.

SHITSUKE – Disciplina o enseñanza en conseguir el hábito o costumbre de respetar y emplear adecuadamente los procesos, los estándares, control y vigilancia anticipadamente desarrollado.

Asegurar la comprensión de los estándares

Cooperar con manuales.

Ejecutar los acuerdos.

Estimar el proceso de la implantación y su respectivo progreso.

Dar a conocer los hallazgos mediante el uso de fotografías, después de la puesta en marcha o implementación.

2.3.2 Nivel de Atención al Paciente: Satisfacción, Productividad, Tiempo

Estándar, Desperdicios

a) Concepto

Satisfacción

De una parte, los profesionales de la atención no son sólo proveedores de satisfacción para los usuarios, sino que también aseguran la correcta atención por medio de los aspectos de la calidad técnica, de la máxima importancia. De hecho, el usuario establece con el profesional una relación fiduciaria, es decir, basada en la asunción de que el profesional obrará de la manera más adecuada y le aconsejará sobre lo que más le convenga (Suñol, R. 1980).

Los esfuerzos por mejorar la calidad de la atención médica y con ello la satisfacción del usuario de consulta externa u hospitalaria requieren de mejoras continuas con cierta urgencia.

Las organizaciones que quieran subsistir en un entorno competitivo y globalizado deberán ser capaces de satisfacer a sus clientes.

La norma ISO 9001, se establece específicamente que las organizaciones deben determinar los métodos correspondientes para obtener información acerca de la satisfacción de sus clientes:

“Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.” Satisfacción del cliente, Norma ISO 9001:2008 “Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos”

Productividad

BAIN, David. (1990), expresa: Podemos indicar que la productividad no es una medida o cálculo de la producción ni de la cantidad que se ha fabricado o manufacturado. Es una medida de la buena combinación en la utilización de los recursos con el fin de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para llevar a cabo las metas deseadas. (P.3)

Relevancia de acrecentar la productividad

BAIN, David. (1990), manifiesta: Que los principales resultados sobre el incremento en la productividad es en su mayoría por el mando notorio sobre la certeza de producir más en el futuro, utilizando los mismos recursos y teniendo en cuenta que el nivel de vida pueda elevarse. La ampliación del segmento del mercado es señal de la mejora en la productividad. (P.4)

Tiempo Estándar

Según Hodson (2001), el estudio de tiempos es el procedimiento utilizado para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado quien trabajando a un nivel normal de desempeño realiza una tarea conforme a un método especificado.

En la práctica, el estudio de tiempos incluye, por lo general, el estudio de métodos. Además, sostiene que los expertos tienen que observar los métodos mientras realizan el estudio de tiempos buscando oportunidades de mejoramiento.

Para llevar a cabo el estudio de tiempos, los expertos disponen de un conjunto de técnicas tales como (1) registros tomados en el pasado para crear la tarea, (2) estimaciones de tiempo realizadas, (3) los tiempos predeterminados, (4) análisis de película (5) el estudio de tiempos con cronómetro que es la técnica utilizada con mayor frecuencia (Niebel 1990)

El texto de Maynard: Titulado Manual del Ingeniero Industrial Tomo I, por Hodson William. (2009), expresa que: El ANSI Standard Z94.0-1982 puntualiza el tiempo estándar como: “la valorización de una unidad de tiempo para la ejecución de una actividad o faena, según lo indica los estándares mediante las técnicas adecuadas de la medición del trabajo realizada por el personal calificado. Se sugiere aplicar las tolerancias adecuadas al tiempo normal”

El tiempo estándar para una operación dada es el tiempo requerido para que un operario de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado, y trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo la operación. De acuerdo con la definición de tiempo estándar por parte de Meyers (2000), que la define como el tiempo requerido para elaborar un producto en una estación de trabajo con las tres condiciones siguientes: → Operador calificado y bien capacitado. → Que trabaje a una velocidad o ritmo normal. → Hace una tarea específica. Por otra parte Krick (1994) dice en su definición propia que el tiempo estándar es el tiempo requerido por un operador para ejecutar el ciclo de trabajo en cuestión.

Desperdicios

La literatura muestra que Taiichi Ohno (1912-1990) identificó que toda aquella actividad que absorbe recursos y no genera valor alguno podría llamarse despilfarro. A través de su experiencia demostró que el despilfarro en una planta podría manifestarse por dondequiera: productos defectuosos, sobreproducción de bienes innecesarios, existencias de productos esperando ser procesados, reprocesamiento, movimientos de personal no requerido, transporte innecesario de productos y paradas de los empleados esperando que una máquina termine su trabajo. De aquí nacieron sus famosos siete tipos de despilfarros. (Paipa, Jaca, Santos, Viles & Mateo Dueñas, 2011)

Otra definición de acuerdo a Pérez-Rave (et al., 2011) es esta: desperdicios de manufactura (muda) que representan todo aquello que no es la cantidad mínima de equipos, materiales, insumos, piezas, locaciones y tiempos de máquinas o de trabajadores que resultan absolutamente esenciales para añadir valor al producto o servicio.

Es necesario entender que la eliminación del desperdicio es una de las maneras más efectivas de incrementar las utilidades de cualquier negocio. Los procesos o generan valor o desperdicio en la producción de un bien o un servicio. (SheikhSajadieh, Navabakhsh, Karimi-Ghartemani, & Allameh-haery, 2013)

b) Principales teorías

Satisfacción La satisfacción implica un cuestionamiento sobre el propósito de la organización social y de política institucionales.

Cuando los sujetos se sienten cuidados, atendidos y tomados en cuenta, las respuestas son más eficientes, pero sobre todo más humanas.

Las organizaciones que quieran estar en vanguardia deberán afrontar el reto competitivo satisfaciendo a sus clientes mejor que sus rivales, buscando fidelizar y mantener relaciones comerciales a mediano y largo plazo. Esta búsqueda de calidad total para satisfacer plenamente a nuestros pacientes se evidenciara en la Productividad.

Para evaluar la satisfacción de los clientes se puede obtener la información de dos maneras diferentes:

En forma directa

En forma indirecta

Con la medición directa de la satisfacción se obtiene la percepción del cliente acerca del cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

A través de la medición indirecta se consigue información relacionada con el cumplimiento de los requisitos del cliente, sin preguntarle directamente a él mismo, sino a partir de datos existentes en la propia organización.

La planificación de un proceso para la medición indirecta de la satisfacción del cliente debería considerar el sistema de indicadores implantado en la organización, escogiendo aquellos relativos a las características de los productos y servicios o al desempeño de los procesos, que estén relacionados con la satisfacción del cliente.

Ejemplos de este tipo de indicadores podrían ser, entre muchos otros:

Quejas o reclamaciones recibidas.

Indicadores comerciales (fidelidad de clientes, negocios nuevos y perdidos, cumplimiento de plazos de entrega).

Índices de defectos o rechazos.

La medición indirecta puede llegar a ser de gran utilidad, pero recordando la sentencia de uno de los mayores filósofos de la calidad, el Dr. Armand Feigenbaum, “La calidad es lo que el cliente dice que es”, resulta de mayor efectividad consultar al cliente directamente acerca de su satisfacción.

Productividad

Componentes que dañan a la productividad

Procedimiento y equipo. Se debe tener en cuenta que para mejorar de la productividad debemos conocer los métodos que se están aplicando y los equipos con los que estamos trabajando en las distintas áreas de la Compañía.

Ejemplos:

Minimizar procesos manuales

Optimizar los medios de transporte

Tomar varios objetos a la vez en vez de uno por uno.

Erradicar el tiempo de espera en la que un operario permanece inmobilizado mientras que llega la continuidad de la siguiente actividad o tarea. Utilizar al máximo toda la capacidad instalada y los recursos. Establecer una adecuada distribución de los espacios y aprovechar los medios que tenemos para lograr esto, balanceado con la cantidad de trabajo que se ejecuta.

Poner al máximo la utilización de la capacidad instalada y contar con tres turnos de trabajo en vez de uno.

Mantener la calidad del producto o el servicio para fidelizar a los clientes

Emplear el transporte de la empresa, después de utilizar para la entregas.

Situar las tarimas de piso a techo, aprovechando al máximo el espacio en el almacén

.

Niveles de desempeño. Mantener el mejor esfuerzo por parte de todos los empleados es una gran oportunidad para mejorar la productividad. Se puede citar los siguientes:

Aprovechar la experiencia adquirida por los empleados de mayor antigüedad.

Fortalecer el trabajo en equipo entre empleados.

Motivar a los empleados para que adopten como propias las metas de la organización.

Realizar una constante capacitación a los empleados.

Tipos o patrones de productividad

A menudo se toman en cuenta dos tipos de productividad: la laboral y la suma de la productividad de los factores.

Determinaremos productividad laboral al incremento o disminución de los rendimientos, el mismo que se inicia en los cambios de cualquiera de los factores que participan en la producción como el trabajo, el capital, las técnicas, etc.

Los factores que contribuyen para el incremento de la productividad, es la innovación en lo siguiente:

Bosquejo o croquis adecuado

Tecnología de punta

Calidad precisa

Utilización al máximo de las: Instalaciones, Materias, Personal

Tiempos y Movimientos

Programar y planificar

Tiempo estándar o tiempos tipo de fabricación o prestación

Las técnicas del estudio de tiempo ha progresado rápidamente por el avance de la tecnología permitiendo incluir herramientas con tecnología de punta aplicadas según la necesidad del proceso, simplificando el trabajo del operario, y siendo preciso con resultados confiables y veloces ante su aplicación.

$$TE = TN + TN * HOLGURA$$

TE = tiempo estándar

TN = tiempo normal

Holgura = % de adiciones o suplementos

Algunos autores como Roberto García Criollo (1998) desglosan la fórmula de tiempo estándar como:

$$TE = TE * TOLERANCIAS$$

Dónde:

TE = Tiempo estándar

TN = Tiempo normal

Cálculo de Tolerancias. Las tolerancias utilizadas para la realización del estudio fueron especificadas por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) para tabular el efecto de las condiciones de trabajo, a fin de llegar a un factor de tolerancias por necesidades personales y fatiga.

La tabla de tolerancias establece los porcentajes que toman en cuenta las condiciones en las que el operador se desenvuelve, tales como: por estar de pie, el grado de iluminación, el empleo de fuerza o vigor muscular, monotonía, tedio entre otros, también toma en cuenta las tolerancias personales como las necesidades personales, cansancio, fatiga, etc.

Para llevar a cabo el cálculo de las tolerancias es necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de tolerancia} = 100\% / (100\% - \text{sumatoria de tolerancias})$$

Desperdicios

Esta es una de las herramientas clave de todo el mejoramiento continuo pues ayuda a identificar todas aquellas situaciones, procesos o procedimientos que no están aportando valor a la compañía. A través de la eliminación paulatina de estos desperdicios la empresa se vuelve cada vez más eficiente mejorando la calidad, los procesos y los productos. Esta herramienta se basa mucho en el análisis de la situación actual y permite hacer una crítica constructiva con el fin de mejorar cada uno de los procesos. Ayuda mucho a los operarios a revisar con lupa cada una de las acciones que realizan durante su jornada laboral y les permite identificar si aquello que están haciendo aporta valor o no al producto final. Es clave para mejorar la productividad pues al eliminar aquellas actividades ineficientes se reducirá el tiempo de producción así como los desperdicios y fallas de calidad.

Se han identificado 7 tipos de desperdicios que no agregan valor al proceso de manufactura los cuales son: Sobreproducción, Espera, Transporte innecesario, Procesamiento incorrecto, Inventarios, Movimiento innecesario y Defectos o retrabajos. El objetivo principal es minimizar el desperdicio. MUDA (palabra japonesa cuyo significado es desperdicio), es todo aquello que no genera valor y por lo que el cliente no está dispuesto a pagar.

2.4. Definición de términos usados

ATENCIÓN DE SALUD: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad.* Se define como el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población.

CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad.* Se entiende como la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios.

CALIDAD Esta palabra tiene muchos significados pero tendremos en cuenta dos establecidos como críticos. (Juran, 2001) Son aquellas características del producto o servicio que se ajustan a las necesidades del cliente y que por tanto le satisfacen, orientándose hacia ingresos.

El objetivo de una alta calidad es proporcionar una mayor satisfacción al cliente que influirá en un aumento de los ingresos. Hay que mencionar, proporcionar mejor y mejores características de calidad requiere una inversión lo que implicaría aumentar los costos.

Según Guerrero et al. (2014), la salud pública se vio especialmente afectada con el transito del modelo de prestación publica al de aseguramiento, lo cual termino afectando la calidad del servicio como consecuencia de la desarticulación administrativa.

DEMORA (O RETRASO) EVITABLE: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* es todo tiempo muertos que ocurre durante el ciclo de trabajo y del que sólo el operario es responsable, intencional o no intencionalmente.

MOVER: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* comienza en cuanto la mano con carga se mueve hacia un sitio o ubicación general, y termina en el instante en que el movimiento se detiene al llegar a su destino. El tiempo requerido para mover depende de la distancia, del peso que se mueve y del tipo de movimiento. Es un Therblig objetivo y es difícil eliminarlo del ciclo de trabajo.

PACIENTE <http://salud.ccm.net/faq/15489-paciente-definicion> El paciente designa a un individuo que es examinado medicamente o al que se administra un tratamiento. Proviene del verbo latino "pati", que quiere decir "el que sufre": el paciente es, pues, una persona que es curada. El término paciente se puede declinar de varias maneras. Se le llama "sujeto" en las investigaciones. Los anglosajones hablan más a menudo de "clientes". Una nueva terminología está tomando importancia progresivamente: "paciente". Esta palabra sería la contracción de "acción" y de "paciente". Se utiliza para hablar de personas que practican la automedicación.).

PROCEDIMIENTO: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse

SELECCIONAR: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* este es el therblig que se efectúa cuando el operario tiene que escoger una pieza de entre dos o más semejante. También es considerado ineficiente.

TIEMPO: Hodson, William. (2002) Periodo cuantificado en una cantidad de medida de segundos, minuto, horas, días, meses, etc. que comprende el inicio y fin de una actividad o faena. El estudio de tiempos viene hacer la técnica que se emplea para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado, quien laborando a un nivel normal de desempeño realiza la actividad o faena de acuerdo al método señalado.

TIEMPOS o DURACION Y MOVIMIENTOS: Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* El estudio de los tiempos y movimientos se ha desarrollado en organizaciones de tipo industrial y productivo, donde se buscaba por medio de la optimización de los movimientos disminuir los tiempos en la manufactura de determinado producto y así poder aumentar la producción y por supuesto la rentabilidad de la empresa partiendo de la base que mayor producción con igual capacidad instalada redundaba en iguales costos de producción con mayor ingreso bruto.

Se encuentran referencias de estudios de tiempos y movimientos desde 1760, pero se le atribuye a Frederick W. Taylor a partir de su trabajo realizado en Midvale Steel Company en 1881 donde desarrolló el concepto de tarea estableciendo que la empresa debe planear el trabajo de cada empleado por lo menos con un día de anticipación, entregar por escrito las funciones a realizar al igual que indicarle los medios que tenía para efectuar la tarea, pero esto que previamente la empresa debía haber desarrollado un estudio que determinara la estandarización de tiempos para el desarrollo de dichas tareas a partir de algo que llamo elementos.

Los estudios de tiempos y movimientos como una técnica para hacer más eficaces las tareas solo toman como base al nivel temporal, y no llegan a tomar en cuenta otros factores incluidos en capas de mayor complejidad, como la biotemporal, donde los procesos de envejecimiento dan direccionalidad a los eventos o los aspectos perceptuales que son tomados en cuenta en la capa no temporal, los cuales ayudarían a entender mejor el comportamiento de los individuos dentro de una organización y desarrollar acciones más comprensivas.

TRABAJAR CON EL JUSTO A TIEMPO. Guarín H, (2012) *Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad* Esto significa identificar y eliminar progresivamente las prácticas desperdiciadoras que hacen que mantengamos un inventario. Se debe hacer énfasis en dos esfuerzos, en el primero se deben reforzar lo que estamos haciendo en la realidad y en el segundo se deben tener pronósticos optimistas, márgenes generosos de tiempo y reabastecimiento; más allá de esto, el justo a tiempo es la forma de cambiar la manera en que hacemos las cosas, significa un nuevo *modus operandi*. El buen uso del tiempo, la distribución de los esfuerzos y las buenas relaciones con el resto de la organización demuestra que el desempeño de la ingeniería está rindiendo beneficios sustanciales

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

La Mejora de Métodos & 5S, Incrementa el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

2.5.2 Hipótesis específicas

La Mejora de Métodos & 5S, incrementa la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

La Mejora de Métodos & 5S, reduce el Tiempo Estándar de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

La Mejora de Métodos & 5S, minimiza los desperdicios del Proceso de Atención al Pacientes de la Clínica en Salud Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

2.6 Variables

Las variables forman parte de las teorías e hipótesis de investigación. Como refieren Hernández et al. (2010), una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse (p.63). Existen las enfocadas en características, atributos, propiedades o cualidades (como el género o estados civil), denominadas variables cuantitativas; y aquellas que se expresan numéricamente (como el peso o la altura), conocida como variables cuantitativas. Las variables se definen de modo más claro cuando se ha determinado el enfoque, ya sea cualitativo o cuantitativo de la investigación.

En realidad, determinar cuáles son las variables dependientes e independientes suele ser complejo, ya que se necesita demostrar mediante la teoría y la estadística la relación entre ellas. Namakforoosh (2005) sostiene que dicha determinación se desprende de los objetivos de la investigación, pues la variable dependiente de una investigación puede ser la independiente de otra.

Las variables intervinientes o extrañas menciona Arbaiza, L (2014) pueden ser múltiples. El trabajo del investigador consiste en determinar cuáles van a controlarse para los propósitos de la investigación y fundamentar la razón de tal elección.

Variable Independiente: Mejora de Métodos & 5S

Variable Dependiente: Nivel de Atención al Paciente

Variable Interviniente: Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos

Tabla 11

Variable independiente y variables dependientes derivadas de las hipótesis planteadas

HIPOTESIS GENERAL	HIPOTESIS CAUSALES		
	X	●	Y
La mejora de Métodos & 5S, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016	Causa V Independiente (Mejora de Métodos & 5S)	Efecto V Dependiente (En el Nivel de Servicio de Atención al Paciente)	Y = f(X) Y = f(Y1, Y2, Y3)
HIPOTESIS ESPECIFICAS (HE)	HIPOTESIS CAUSALES		
HIPOTESIS ESPECIFICAS 1 (HE1)	X	●	Y1
La Mejora de Métodos y 5S, incrementa la Productividad de la Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016	Causa V Independiente (Mejora de Métodos & 5S)	Efecto V Dependiente (Incrementa la Productividad de la Atención al Paciente)	
HIPOTESIS ESPECIFICAS 2 (HE2)	X	●	Y2
La Mejora de Métodos y 5S, reduce el Tiempo Estándar de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016	Causa V Independiente (Mejora de Métodos & 5S)	Efecto V Dependiente (Reduce el Tiempo Estándar de la Atención al Paciente)	
HIPOTESIS ESPECIFICAS 3 (HE3)	X	●	Y3
La Mejora de Métodos y 5S, minimiza los desperdicios del Proceso de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016	Causa V Independiente (Mejora de Métodos & 5S)	Efecto V Dependiente (Minimiza los desperdicios del proceso de Atención al Paciente)	

Nota: Elaboración propia

Matriz de Operacionalización

Variable Independiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador métrica	Instrumento	Item
Variable Independiente (X) Mejora de Métodos & 5S	El estudio de tiempos es una técnica utilizada para la obtención de un tiempo adecuado en la realización de una determinada actividad.	Aplicación del Estudio de Tiempos , Métodos y 5S	Grado de implementación del Estudio de tiempos Métodos & 5S	Cuestionario SUCE	La duración de su consulta El trato por parte del personal de enfermería, médico La facilidad en los trámites
	El estudio de los movimientos implica el análisis cuidadoso de los movimientos corporales que se emplean para realizar una tarea		Número de eliminación de movimientos innecesarios	Cuestionario SUCE	La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas Información clínica recibida sobre su problema de salud
	5S Herramienta para mantener los lugares de trabajo más limpios y ordenados para mejorar sus condiciones, aumentar la productividad, eliminar tiempos muertos y reducir desperdicios o elementos que no pertenecen al sitio adecuado.		Metros cuadrados liberados Número de documentos ubicados o localizados	Observación Check List 5S	Organización y Orden las oficinas y archivo Ubicación de los equipos médicos La comodidad en la sala de espera
Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Instrumento	Item
Variable Dependiente (Y) Nivel de Atención al Paciente	Los esfuerzos por mejorar la calidad de la atención médica y con ello la satisfacción del usuario de consulta externa u hospitalaria requieren de mejoras continuas con cierta urgencia.	Satisfacción	Reducción del tiempo de atención al paciente Número de Consultas Número Pacientes por hora	Cuestionario SUCE Observación Check List 5S Técnicas Estadísticas Excel y SPPS	Tiempo de espera en consultas Tiempo que paso desde que saco su cita hasta la fecha de consulta

Figura 7 Resumen Matriz de Operacionalización
Fuente: Oftalmólogos Contreras. Elaboración Propia

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo, método y diseño de la investigación

3.1.1 Tipos de estudio: No experimental – Transversal

Según Fernández Sampieri se define como la investigación que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.

Los diseños no experimentales se pueden clasificar en transeccionales y longitudinales.

Por lo tanto Liu, 2008 y Tucker, 2004 nos dicen que los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.

En el caso de la presente tesis cumple con este diseño ya que no hay manipulación de las variables así como el estudio de la recolección se realizar en un único momento.

3.1.2 Método: Deductivo

Según Hernández Sampiere la presente investigación usa el método Deductivo el mismo que se sustenta a continuación:

Dentro del enfoque deductivo-cuantitativo, las hipótesis se contrastan con la realidad para aceptarse o rechazarse en un contexto determinado.

- Las hipótesis constituyen las guías de una investigación.
- La formulación de hipótesis va acompañada de las definiciones conceptuales y operacionales de las variables contenidas dentro de la hipótesis.

Se aplica la lógica deductiva. De lo general a lo particular (de las leyes y teoría a los datos).

Según el enfoque cuantitativo-deductivo, el estudiante plantearía su problema de investigación definiendo su objetivo y su pregunta (lo que quiere hacer y lo que quiere saber).

3.1.3 Diseño: Alcance: Descriptivo, Correlacional - Causal

Existen diferentes alcances y tipos de investigación. Hernández et al (2010) menciona que un estudio puede tener un alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo, pero también incluir elemento de más de uno de ellos.

Descriptivo: Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

Un estudio descriptivo expone las características, las propiedades y los rasgos determinantes y particulares de una situación o de un grupo mediante la observación y la reseña de sus componentes (Lafuente & Marín, 2008; Bernal, 2010)

Sobre los procedimientos, Bernal (2010) manifiesta que “la investigación descriptiva se soporta principalmente en técnicas como la encuesta entrevista la observación y revisión documental (p.113)

Relación de la mejora de Métodos & 5S con el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, Año 2016.

Correlacional: Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. En cierta medida tiene un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa.

En este tipo de estudio, se busca mostrar la posible asociación o la relación (no causal) entre dos o más variables o resultados de variables, conceptos o categorías con el fin de conocer su comportamiento a partir de dicha relación, Hernández et al., (2010); Bernal, (2010) también dice que la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor directamente en un cambio en otro.

La investigación correlacional permite establecer el grado de esta relación, para predecir un comportamiento y explicar parcialmente un fenómeno. Hernández et al. (2010) especifican que cuanto mayor sea el número de variables que se asocie en el estudio y mayor sea la fuerza de las relaciones, más completa será la explicación.

Influencia de los factores que determinan la Relación de la mejora de Métodos & 5S con el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, Año 2016.

3.2 Población y muestra

La población de pacientes a quienes ofrecemos el servicio de mejora de la calidad a través del estudio de tiempos y movimientos tiene una media mensual de 2400 pacientes.

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones Hernández et al. (2010, p. 174).

Según Vara (2012) es posible utilizar más de una población de acuerdo con los objetivos de la investigación, en ocasiones se cuenta con una población específica por cada objetivo. La mejor manera de explicar cuáles han sido los parámetros elegidos para extraer la muestra es realizando una descripción general de las características de la población.

Para seleccionar la muestra es necesario, hacer un diseño de muestreo. Se debe identificar el marco muestral, es decir la lista, el mapa o la fuente de donde pueden extraerse todas las unidades de muestreo o unidades de análisis de la población, y de donde se tomarán los sujetos objeto de estudio (Bernal, 2010, p 161).

Diseño muestral

Utilizaremos la muestra. Para lo cual tomaremos una muestra de 331 pacientes atendidos.

MUESTRA: se define como una parte que representa en algo al conjunto, a la totalidad.

Por lo que la muestra debe contener las características que la identifican con la totalidad.

Entre más grande es el universo, la muestra debe ser más representativa, es decir a mayor muestra, mayor confiabilidad.

DISEÑO MUESTRAL: Son todos los elementos que se contemplan para obtener una muestra representativa evitando en lo posible sesgos (falso, mentira), mismo que está integrado por:

Errores de muestreo: Tamaño de la muestra

 Tipo de muestreo

Errores de no muestreo: Diseño del cuestionario.

 Capacitación de encuestadores.

 Recursos.

Para determinar la muestra usaremos la fórmula planteada por los autores Fisher y Navarro (1994 Pag. 145) para poblaciones finitas:

$$n = \frac{NZ^2 p(1 - p)}{(N - 1)E^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

n = *Tamaño de la muestra*

N = *Tamaño de la población*

Z = *Nivel de confianza*

P = *Proporcion de éxitos*

$(1 - p)$ = *Proporción estimada de fracasos*

e = *Error de estimación entre la proporción real y la proporción de la muestra*

Figura 7: Elaboración Propia referencia Fisher y Navarro (1994)

$$N = 2400$$

$$Z = 1.96 \text{ con un nivel de confianza de } 95\%$$

$$p = \text{probabilidad a favor de } 50\% (0.5)$$

$$(1 - p) = \text{probabilidad en contra de } 50\% (0.5)$$

$$e = \text{error de estimación de } 5\% (0.05)$$

$$n = \text{pacientes a encuestar}$$

$$n = \frac{1.96^2 * (0.5) * (0.5) * (2400)}{(0.05)^2 * (2400 - 1) + (1.96^2 * (0.5) * (0.5))}$$

$$n = 331$$

3.3. Técnicas e instrumentos

Para esta investigación las técnicas usadas fueron:

El Cuestionario: Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).

El Cuestionario SUCE, es un cuestionario de satisfacción en consulta externa, validado en un Hospital De Madrid año 2006. De las 6.000 encuestas distribuidas entre los pacientes que acudieron a las consultas externas durante el periodo de estudio se recogieron 2.672, obteniéndose una tasa de respuesta de 44,54%. 802 encuestas (30%) fueron desestimadas debido a que no estaban todos los ítems contestados. Sobre las 1.870 encuestas restantes se realizó una selección aleatoria hasta completar el tamaño muestral estimado para el análisis (677 encuestas).

La confiabilidad del cuestionario es la medida fundamental en la estimación del Alfa de Cronbach que alcanzó un valor superior al a 0,896 en todos los casos.

La deficiencia que hemos encontrado es que hay pacientes que contestan la primera parte del cuestionario pero no la siguiente, al parecer por el “olvido” o “prisa” en continuar con su atención en la clínica, etc.

La Observación: Método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. Haynes (1978) menciona que es el método más utilizado por quienes se orientan conductualmente.

La lista de chequeo es de ayuda nemotécnica, al proporcionar un método de rápida verificación de los ítems planteados según el tipo de asunto a controlar. Contribuyen a normalizar o estandarizar líneas de acción sistemáticas detallando cada uno de los puntos de actividad o proceso.

Para la presente tesis se ha utilizado el Check list de 5S, utilizado por Romero, J. (2010) en su tesis Propuesta de Mejora para el Proceso de Atención en Consulta Externa de un Hospital. Demostrando la relación directa entre la variable dependiente e independiente.

La desventaja sería que si no se tienen perfectamente definidas, acordadas todas las actividades, las listas de chequeo no ayudaran para afrontar situaciones críticas, ocasionado improvisación.

La valorización en su transparencia se aplicará al usar el coeficiente del Alfa de Cronbach, el mismo que arrojó una estimación superior al 0,806 en todos los casos.

Para el análisis de la presente investigación se usó el Excel y el SPSS versión aplicada al cuestionario SUCE y el Check List.

El cuestionario SUCE, obtuvo una consistencia interna con una valoración del 0.896 del coeficiente del Alfa de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,896	12

Figura 8: Estadísticas de fiabilidad. Elaboración Propia

Y la confiabilidad del Check List 5S Kaizen, nos dio el siguiente resultado:

Alfa de Cronbach	N de elementos
,806	9

Figura 9: Estadísticas de fiabilidad. Elaboración Propia

3.4 Descripción de procedimientos de análisis

Para la recolección de datos seguiremos los siguientes pasos:

Elegimos el cuestionario SUCE, porque contiene características psicométricas consideradas herramientas útiles y fiables para realizar la medición en la satisfacción de los pacientes de consulta externa hospitalaria.

Capacitar al personal para que brinde instrucciones para el desarrollo del cuestionario.

La forma idónea para la recolección de datos es que la recepcionista solicite al paciente de Consulta Externa el llenado del cuestionario.

Al finalizar el cuestionario le entregara un chocolate de obsequio.

Completar el llenado del contenido de la encuesta en la matriz SUCE

Crítica y codificación de la información recolectada.

Plan de procesamiento y análisis estadística de la información recolectada.

Procedimientos para la recolección de datos

Se realizará mediante 4 fases:

Fase I: Caracterización y diagnóstico del área de Atención al Paciente, permitirá identificar las características más importantes del área de atención al paciente y por otro lado detectar las barreras que dificultan su gestión.

Paso 1: Formación del equipo y planificación del proyecto: Comprende un equipo interdisciplinario compuesto por 7 personas, estableciendo reuniones para el proceso del proyecto.

Coordinadora de Recepción

Coordinadora de Técnicas de Consultorio

Coordinadora de Caja

Coordinadora de Óptica

Coordinadora de Optómetras

Coordinador en Gestión de Procesos en Servicios de Salud

Coordinador de RRHH y Adm

Paso 2 Caracterización y clasificación del sistema

La variable independiente y la variable dependiente están de acuerdo a las nuevas tendencias en servicios de salud.

Paso 3 Diagnóstico del sistema

Utilizaremos la hoja de Excel para la toma de datos.

Fase II: Análisis de resultados

Se observa el número de pacientes atendidos por cada recepcionista y los minutos que demora la atención, arrojando un tiempo mínimo y máximo de espera para evitar que se generen colas. Aplicando los tiempos promedios de atención.

Fase III: Vaciado de la Data al SPSS versión 23

En donde se observara la descripción completa de la experiencia que se desarrolla en la entidad denominada área de atención al pacientes y como fluye el sistema a través de ella.

Fase IV: Mejora y Diagnostico del Proceso

Esta herramienta gerencial adaptada a los procesos en servicios de salud contribuye al perfeccionamiento y mejora del desempeño de los procesos así como la satisfacción de las necesidades de los pacientes. Mejora la retroalimentación y control en la organización.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Resultados

El propósito de esta investigación fue determinar como la relación de mejora métodos y 5S con el nivel de atención al paciente en la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016 tiene relación directa. Es decir, si una variable se incrementa sucede lo mismo o si disminuye la otra variable también disminuye, esta correlación lo demuestra el Rho de Spearman

Ubicándose en valores de relación moderada, fuerte y perfecta es decir se acepta hipótesis alterno es decir son directamente dependientes ambas variables.

Es conveniente mencionar que la presente investigación originó la necesidad de mejorar los procesos de orden, limpieza estandarizada y disciplina en el área de atención al paciente, la implementación de un Comité de la mejora continua para que evalúe los resultados estadísticos mejorando la productividad, el tiempo y la reducción de los desperdicios es decir la duplicidad de movimientos innecesarios.

Se tuvo como objetivo demostrar el efecto de relación directa entre la variable dependiente con la independiente, apreciándose en el análisis de resultados. Así como en la mejora que aplicada en las instalaciones de clínica y la satisfacción del paciente con los tiempos de atención en la consulta, el trato del personal y la facilidad de los tramites que han tenido que realizar en caso de volver a citarse.

Realizando un previo análisis observamos la variación de la productividad entre el año 2016 y 2017. De lo cual se observa que para el año 2016 se realizaron 26,983 consultas y para el año 2017 se atendieron 28,331 consultas. Generando un incremento de 1,348 consultas atendidas lo cual está directamente vinculado con el tiempo de atención. Variables que analizaremos en la presente investigación.

Como ratio de partida hemos considerado los siguientes datos estándar:

$$\text{Productividad} = \frac{\# \text{ de Pacientes por hora}}{\# \text{ de horas hombre utilizados}}$$

- 15 minutos por paciente
- 01 hora igual a 60 minutos
- 06 horas diarias por médico
- 20 médicos de staff

En 01 hora se atiende 4 pacientes

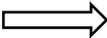
En 06 horas se atienden 24 pacientes

Consideremos que nuestra población mensual de pacientes es de 2,400 y el tiempo de espera para ser atendidos es 15 minutos el resultado sería 16 minutos por paciente.

$$\text{Mes} = \frac{N^{\circ} \text{ Horas}}{150 \text{ horas mensuales}}$$

Observamos el siguiente escenario 2016-2017 en relación con la cantidad de pacientes atendidos y el resultado obtenido usando las formulas propuestas en esta investigación.

Mes	ANTES(2016)	DESPUES(2017)
Mes 1	2322	2364
Mes 2	2215	2258
Mes 3	2299	2452
Mes 4	2301	2331
Mes 5	2257	2439
Mes 6	2212	2398
Mes 7	2205	2422
Mes 8	2252	2459
Mes 9	2213	2303
Mes 10	2229	2336
Mes 11	2230	2323
Mes 12	2248	2246
Total	26983	28331
=	26983/20	28331/20
A=	1349.15	1416.55
=	1349.15/150	1416.55/150
Mes =	8.99	9.44



	ANTES(2016)	DESPUES(2017)
Total	26983.00	28331.00
=	26983/20	28331/20
A=	1349.15	1416.55
=	1349.15/150	1416.55/150
Mes =	8.99	9.44

Figura 10: Escenario 2016-2017
Fuente Oftalmólogos Contreras. Elaboración Propia

Para una mejor interpretación estadística se ha usado el SPSS version 23, donde la variable Año 1 = 2016, Año 2 = 2017.

Donde el $P < 0.05$, por lo tanto hay significancia rechazando la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna.

Prueba T

Estadísticas de grupo				
Años	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Pacientes 1	12	2248,58	39,454	11,389
2	12	2360,92	73,383	21,184

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Pacientes	Se asumen varianzas iguales	6,183	,021	-4,671	22	,000	-112,333	24,051	-162,213	-62,454
	No se asumen varianzas iguales			-4,671	16,869	,000	-112,333	24,051	-163,107	-61,559

Figura 11 Prueba T Student Fuente SPSS Elaboración Propia

En el siguiente gráfico observa el número de consultas atendidas para los años 2016 y 2017.

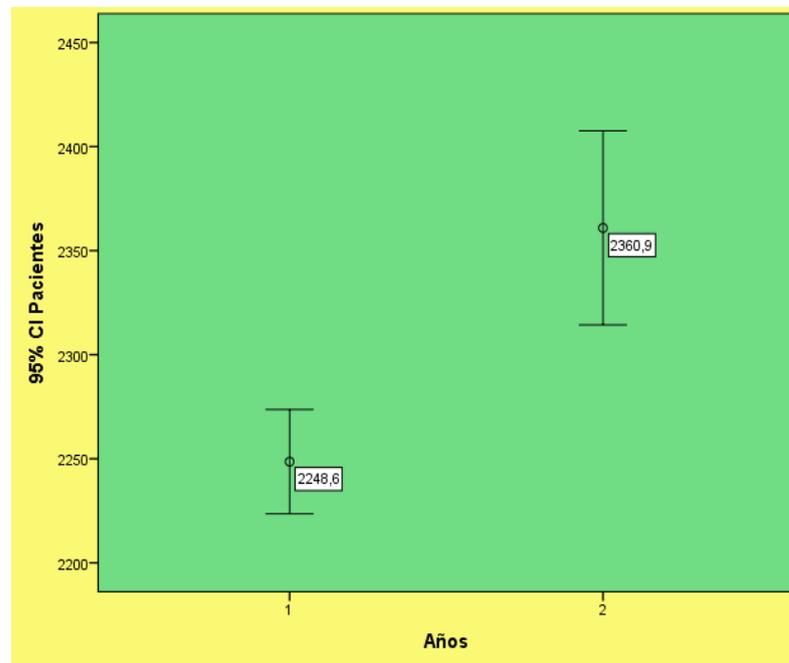


Figura 12: Número de consultas atendidas 2016-2017

Fuente SPSS . Elaboración

Prueba T

Estadísticas de grupo

año	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
consultas 2016	12	251,92	50,108	14,465
consultas 2017	12	347,83	86,168	24,874

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
consultas	Se asumen varianzas iguales	5,098	,034	-3,333	22	,003	-95,917	28,775	-155,591	-36,242
	No se asumen varianzas iguales			-3,333	17,676	,004	-95,917	28,775	-156,449	-35,384

Figura 13: T – Student Prueba de muestras independientes
Fuente SPSS. Elaboración propia.

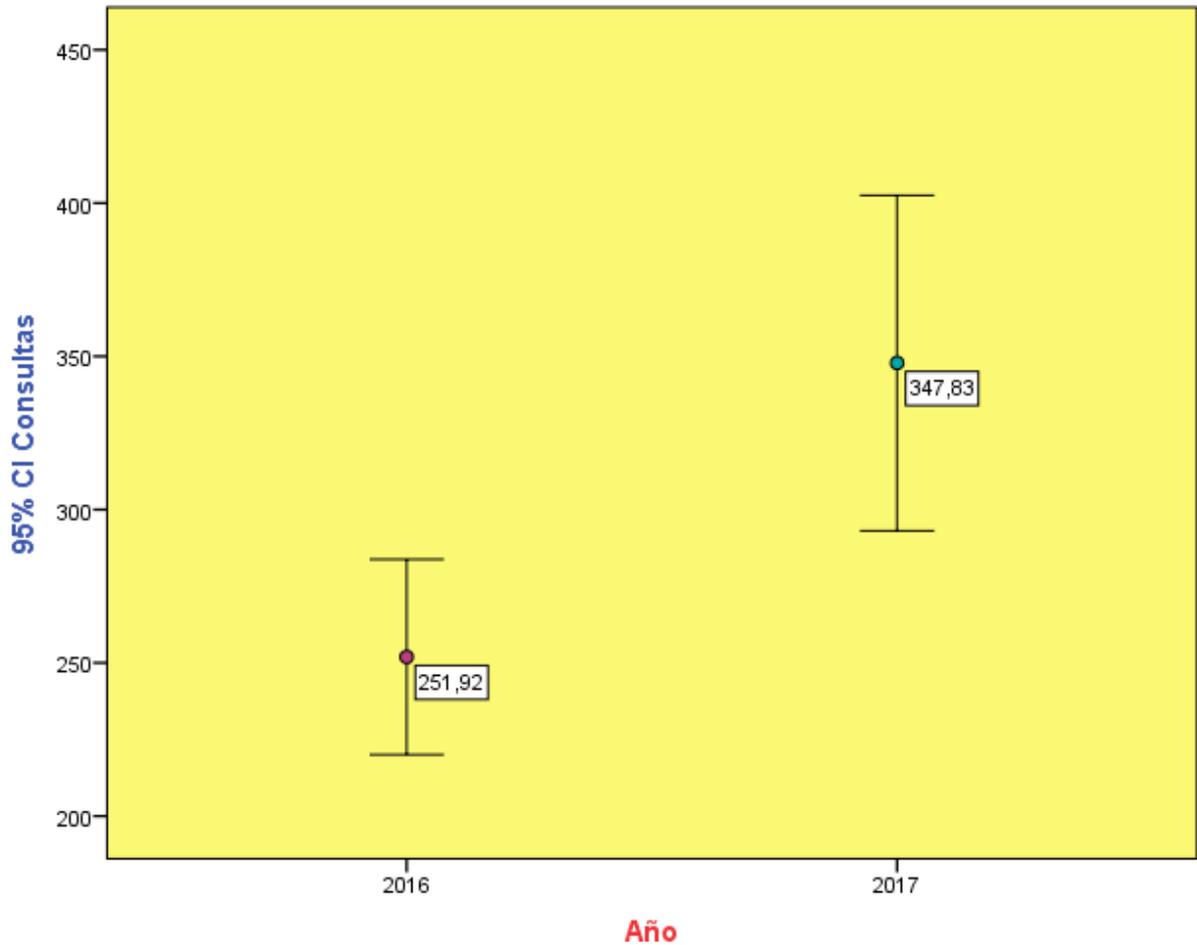


Figura 14: La media de las consultas 2016-2017 con un nivel de confianza del 95%. Fuente SPSS. Elaboración propia

En relación con el tiempo de espera podemos indicar que, el tiempo de espera al año 2016 fue de 86 minutos por pacientes y al 2017 fue de 65 minutos. Donde se observa una mejora con la aplicación de la mejora en tiempo y métodos que reposan con las 5s Kaizen. Las cuales se demuestran en la presente investigación con fotografías y el análisis de los flujogramas de las actividades de recepción y archivo que favorecieron para que este tiempo se reduzca. Teniendo en un efecto positivo o negativo en cualquiera de las variables afecta significativamente

Número de Consultas Diarias			Variable Tiempo		
			Antes	Despues	
lunes	157		107	79	Día 1
martes	158		81	65	Día 2
miercoles	85		98	85	Día 3
jueves	60		101	81	Día 4
viernes	95		78	44	Día 5
sabado	36		51	36	Día 6
	591		516	390	
Mensual	2364		86	65.0	Tiempo de Espera
			86'	65'	

Figura 15: Tiempos de espera 2016-2017. Fuente SPSS. Elaboración propia.

Estadísticos descriptivos												
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Consultas	12	213	2246	2459	2360,92	21,184	73,383	5384,992	-,123	,637	-1,232	1,232
Minutos	12	49	36	85	65,00	5,686	19,698	388,000	-,537	,637	-1,593	1,232
N válido (por lista)	12											

Figura 16: Estadísticos descriptivos. Fuentes SPSS. Elaboración Propia

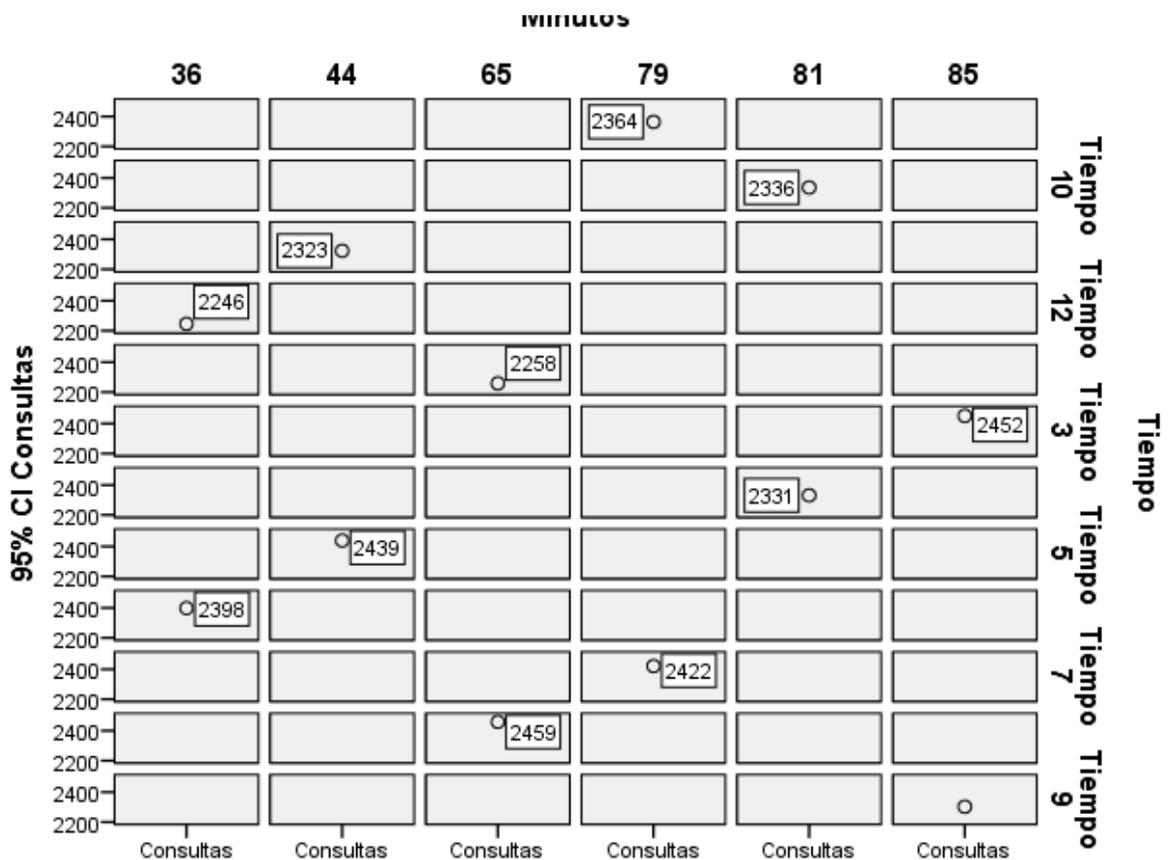


Figura 17: Número de consultas Vs la Variable Tiempo 2016 Fuente SPSS. Elaboración Propia

En relación con la variable eliminación de desperdicios se observa que en el área de Recepción teníamos al año 2016, 27 pasos en el desarrollo de las actividades que generan esta área, las cuales se desarrollaron con un tiempo de 130 minutos y al 2017 se observa 21 pasos con un tiempo de 85 minutos, eliminándose 06 pasos, en el estudio de movimientos, en beneficio de agilizar mejor la atención al paciente y poder disminuir el rango de tiempo de espera 130 minutos a 85 minutos.

ESCENARIO 2016	ESCENARIO 2017
Inicio de la consulta	Inicio de la consulta
Falta de orden en la recepción , ventanillas no tienen número de atención	Se adquiere tiketera para mejorar el orden de atención del paciente en el counter de atención
Falta de orientación para emisión de OA de pacientes de CIA de seguros	Recepcionista -cajera realiza doble función y facilita la emisión de OA
Tramitología deficiente, bajar al 1er piso para emisión de OA y luego entregar OA en el piso 10 para atención	Inmediatez para registro y entrega de OA con numeración por orden de llegada a Asistente de Consultorio
Interrogar al paciente para conocer el motivo de su atención. Falta de un software de registro de atención , registro de exámenes, registro de cirugías y pagos en caja	La numeración minimiza errores , facilita el llamado rápido para el examen del paciente
Una sola cajera para pacientes particulares	Paciente espera breves minutos para ser llamado por el optometra para Medida de Vista
Confusion a la entrega de OA y llamado al paciente	De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado
Demora en la búsqueda de HC ya que todas son del mismo color y los carteles de numeracion se caen en el archivo.	Espera breve del paciente en sala de espera
Confusion de las OA para el llamado del paciente	De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado
De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado	Se cumple con protocolo de prevención ante caídas
Confusión de las OA	De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado
De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado	Formato breve solo para marcar facilita el llenado para entregar toda la documentacion a Recepción
Se cumple con protocolo de prevención ante caídas	Revisión inmediata de la documentacion y entrega de recetas y registro de citas en linea se reduce el uso del papel
De acuerdo con los estandares internacionales se cumple con el protocolo indicado	Fin de la consulta
Demora en la entrega a Asistenten de Consultorio de : la HC, receta y maracado de atención realizada al paciente en consultorio para su respectivo cobro del deducible.	
Asistente verificica marcaciones de atenciones por cobrar y revisar receta médica y la receta de medida de vista.	
Recepcionista brinda sugerencias al paciente para dirigirse a farmacia y/o la óptica	
Recepcionista realiza registro de citas y le entrega formato de registro de proxima cita	
Fin de la consulta	
27 PASOS	21 PASOS

Figura 18: Escenario de la recepción de consultas. Fuente SPSS. Elaboración Propia

Flujograma de Recepción Año 2016

Pasos	DESCRIPCION	Inicio/Fin	Actividad	Documento	Traslado	Espera	Archivo	Conector	Tiempo	OBSERVACIONES
	INICIO DEL PROCESO		<input type="checkbox"/>						0	Inicio de la consulta
1	Paciente llega al consultorio		<input checked="" type="checkbox"/>						3	Se dirige al counter no hay orden
2	Recepcionista pregunta al Paciente si tiene Seguro o es atención Particular		<input checked="" type="checkbox"/>						4	Deficiente orientación para la emisión de OA
3	Paciente por CIA de Seguro baja al Primer Piso y solicita emitir OA		<input type="checkbox"/>						8	Bajar y subir para generar OA y entregar en el counter
4	Recepcionista pregunta al paciente si viene por consulta/lectura de resultados/exámenes auxiliares		<input checked="" type="checkbox"/>						3	La respuesta del paciente es importante para poderlo orientar
5	Paciente particular paga en el consultorio		<input checked="" type="checkbox"/>						7	Cancela en la caja para pacientes particulares
6	Recepcionista entrega OA a Asistente de Consultorio para búsqueda de la HC		<input checked="" type="checkbox"/>						10	Las OA no tienen numeración y causa confusión
7	Asistente de Consultorio busca HC y llama al paciente para Previo Examen y coloca resultados en la HC		<input checked="" type="checkbox"/>						8	Asistente de consultorio se demora en la búsqueda de la HC
8	Paciente espera en la sala para que el optómetra lo llame y realice medida de vista		<input type="checkbox"/>						10	Demora al llamado del paciente para atención por optómetra
9	Optómetra realiza medida de vista y lo registra en la HC		<input checked="" type="checkbox"/>						20	Se cumple con protocolo de tiempo de atención para medida de vista
10	Optómetra dirige al paciente a la sala de espera para atención con el oftalmólogo		<input type="checkbox"/>						6	Demora al llamado del paciente para atención por asistente de consultorio

11	Asistente de consultorio procede a dilatar pupila del paciente								25	Se cumple con protocolo para dilatar la pupila del paciente
12	Asistente de consultorio dirige al paciente al consultorio del médico								1	Se brindar asistencia de apoyo al paciente para dirigirlo al consultorio
13	Oftalmólogo realiza la consulta, diagnóstico y tratamiento registrándolo en la HC								15	Se cumple con protocolo de atención de consulta ambulatoria oftalmologica
14	Médico se retira con el paciente a la estación de técnicas para entregar la HC y receta médica								1	Médico brinda educación al paciente y absuelve las dudas
15	Asistente de consultorio indica al paciente espere en la sala para la entrega de receta y recibir indicaciones								3	Asistente de consultorio recibe indicaciones del médico y llena formulario de exámenes realizados en consultorio
16	Recepcionista entrega receta médica al paciente e indica donde queda la farmacia o la óptica								3	Recepcionista brinda sugerencias al paciente para la compra de medicamentos y/o elaboración de lentes
17	Recepcionista registra próxima consulta , cita para realizarse exámenes o indicaciones para Cirugía, el médico lo hubiera indicado								3	Se realiza registro de citas y despide al paciente
18	Paciente se retira								0	Paciente se retira
TOTALES		2	11	6	3	3	0	2	130	2Horas con 10' minutos

27 pasos

27 pasos (movimientos) al 2016 - Figura 19: Flujograma de Recepción 2016. Fuente SPSS. Elaboración propia

Flujograma de Recepción Año 2017

Pasos	DESCRIPCION	Inicio/Fin	Actividad	Documento	Traslado	Espera	Archivo	Conector	Tiempo	OBSERVACIONES
	INICIO DEL PROCESO								0	Inicio de la consulta
1	Paciente llega al consultorio , emite tiket de atencion de la tiketera								3	Paciente se dirige a tiketera y emite tiket de atención para ser llamado
	Recepcionista-cajera emite OA y cobra para ambos tipos de paciente								4	Paciente emite OA y paga deducible o el total de la consulta particular
3	Recepcionista entrega OA a Asistente de Consultorio para búsqueda de la HC								4	La OA se registra y se entrega a asistente de consultorio, con un stiker de numeración
4	Asistente de Consultorio llama al paciente para Previo Examen y coloca resultados en la Hoja de Atención,que luego la agregara a la HC								5	Asistente de consultorio pone en orden sus OA por numeracion y por médico, llama al paciente para examen previo
5	Paciente espera en la sala para que el optómetra lo llame y realice medida de vista								3	Paciente espera llamado del optometra para Medida de Vista
6	Optómetra realiza medida de vista y lo registra en la hoja de atencion que luego agregara a la HC								18	Se cumple con protocolo de tiempo de atención para medida de vista
7	Optómetra dirige al paciente a la sala de espera para que la asistente dilate la pupila								3	Espera breve del paciente en sala de espera

8	Asistente de consultorio procede a dilatar pupila del paciente								25	Se cumple con protocolo para dilatar la pupila del paciente
9	Asistente de consultorio dirige al paciente al consultorio del médico con la HC								1	Se brinda asistencia de apoyo al paciente para dirigirlo al consultorio
10	Oftalmólogo realiza la consulta, diagnóstico y tratamiento registrándolo en la HC								15	Se cumple con protocolo de atención de consulta ambulatoria oftalmologica
11	Médico se retira con el paciente a la Recepción para entregar la HC y receta médica								1	Llenado rapido de formulario, HC y recetas se entregan a recepción
12	Recepcionista entrega receta médica, registra próxima consulta, cita para exámenes o brinda indicaciones para Cirugía.								3	Recepcionista entrega recetas, brinda indicaciones escritas por el médico, y registra cita en linea al paciente
13	Paciente se retira								0	Fin de la consulta
TOTALES		2	9	4	2	2	1	1	85	

21 pasos

21 pasos (movimientos) al 2017 - Figura 20: Flujograma de Recepción 2017. Fuente SPSS. Elaboración propia

En relación con la Variable metros liberados se observa el re-layout en relación con los metros liberados y uso de una adecuada distribución de los espacios la misma que se observa en los planos del año 2016 y 2017.

Por lo tanto el término layout se utiliza para nombrar al esquema de distribución de los elementos dentro un diseño. En el caso de re-layout es como replantear o como conseguir un rendimiento mejor del espacio, la mejor distribución de las áreas de trabajo.

En el plano de arquitectura del 2016 se observa las áreas denominadas: equipos 3, equipo 4 y Servicios Higiénicos (SSHH) que no están correctamente utilizadas. Ya que en las áreas denominadas Equipos se encuentran equipos de uso no frecuente y que ocupan un espacio innecesario y con poca productividad.

Asi mismo el área denominada SSHH está junto a otra área denominada también SSHH, generando más horas de trabajo dedicadas a limpiar y teniendo espacios vacíos sin uso adecuado.

La mala distribución de áreas afecta directamente en los movimientos de las personas ya que más tiempo se demoran en trasladarse de un área hacia otra y tiempo para agilizar la atención hacia los pacientes. Cargando todo esto hacia la demora en la atención.

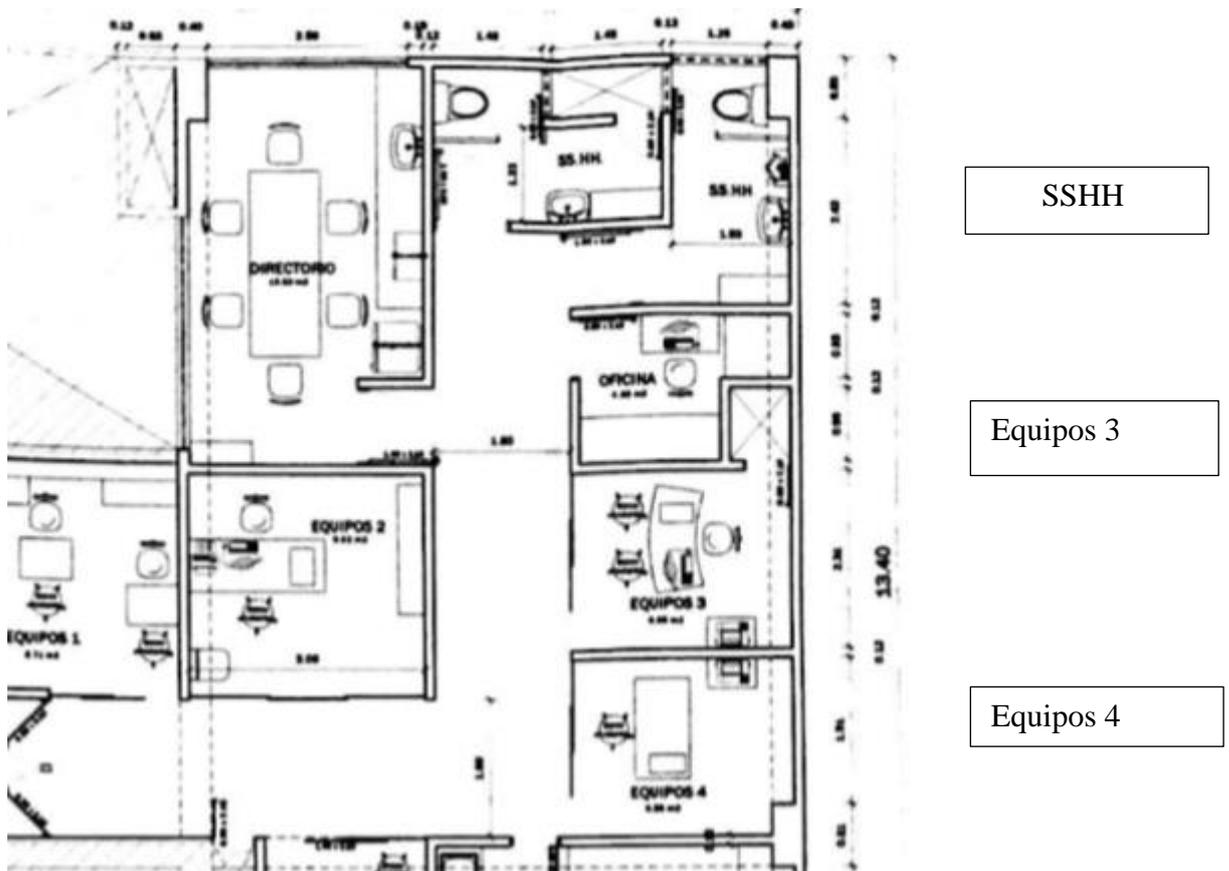


Figura 21: Plano de arquitectura 2016. Fuente Oftalmólogos Contreras

Por lo tanto el correcto uso de la variable metros liberados en el plano de arquitectura del año 2017 observamos que las áreas denominadas Equipos 3 y 4 , pasaran a tomar parte en la mejora del área de atención al paciente, donde se observa una nueva área denominada el área de toma de muestras, que es parte del proceso de atención al paciente cuando el médico lo autoriza, y otra área denominada personal con estantería para lockers de uso estricto del personal asistencial en salud que por bioseguridad tienen cambiarse la ropa que viene de la calle y colocarse el uniforme asistencial para realizar la atención al paciente de consulta ambulatoria. Siendo un efecto cadena la mejora en toda la organización ya que reposa, en el efecto de las 5s Kaizen.

Asi mismo al área denominada SSHH se le da un mejor uso y se utiliza como Cuarto de Limpieza y depósito para los productos de limpieza, ordenados en anaqueles. Cabe resaltar que el cambio de esta área no afecta a los colaboradores ya que tenemos otras áreas denominadas SSHH en la clínica así como tres áreas denominada SSHH adicionales en el área común.

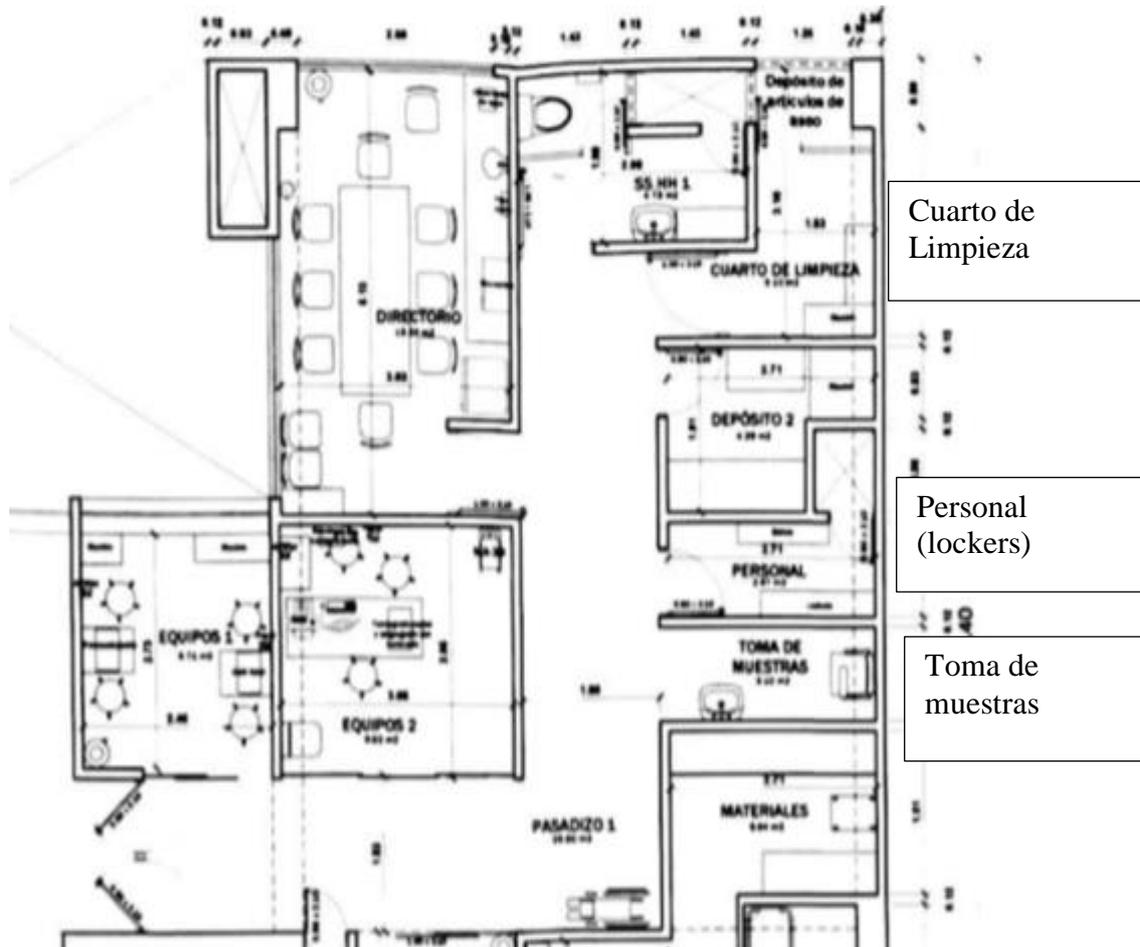


Figura 22: Plano de arquitectura 2017. Fuente Oftalmólogos Contreras

Seguidamente podemos observar en el plano del año 2016, que el área de Recepción cuenta con una distribución en el counter de atención de 03 recepcionistas, con espacio suficiente para que pueda atender una recepcionista adicional lo que mejoraría y agilizaría la atención al paciente. Asi mismo el área de administración donde los procedimientos de trámite documentario y propio de la gestión en servicios de salud al año 2016 en el plano

se observa que solo hay 4 escritorios. Sin embargo hay espacio suficiente para mejorar la distribución de este ambiente.

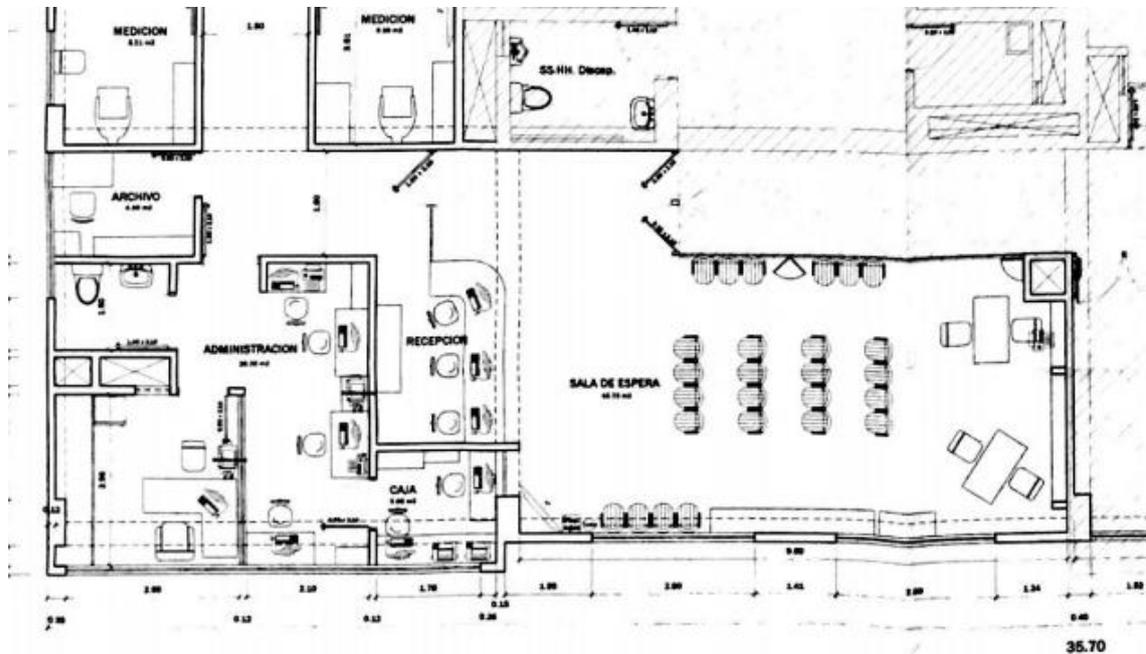


Figura 23: Plano de arquitectura 2016 área administrativa Fuente Oftalmólogos Contreras.

Se revisa la mejora de tiempos y métodos y se observa que la variable metros liberados puede mejorarse con la mejora en la distribución de ambientes con el uso adecuado de los mismos que afectan el tiempo de espera en la atención al paciente, la productividad y la eliminación de desperdicios.

Tomándose la decisión de mejorar la distribución de metros cuadrados liberando espacio para un mejor uso de las áreas. En el plano del 2017 se observa que el área de administración cuenta con 5 escritorios de uso administrativo.

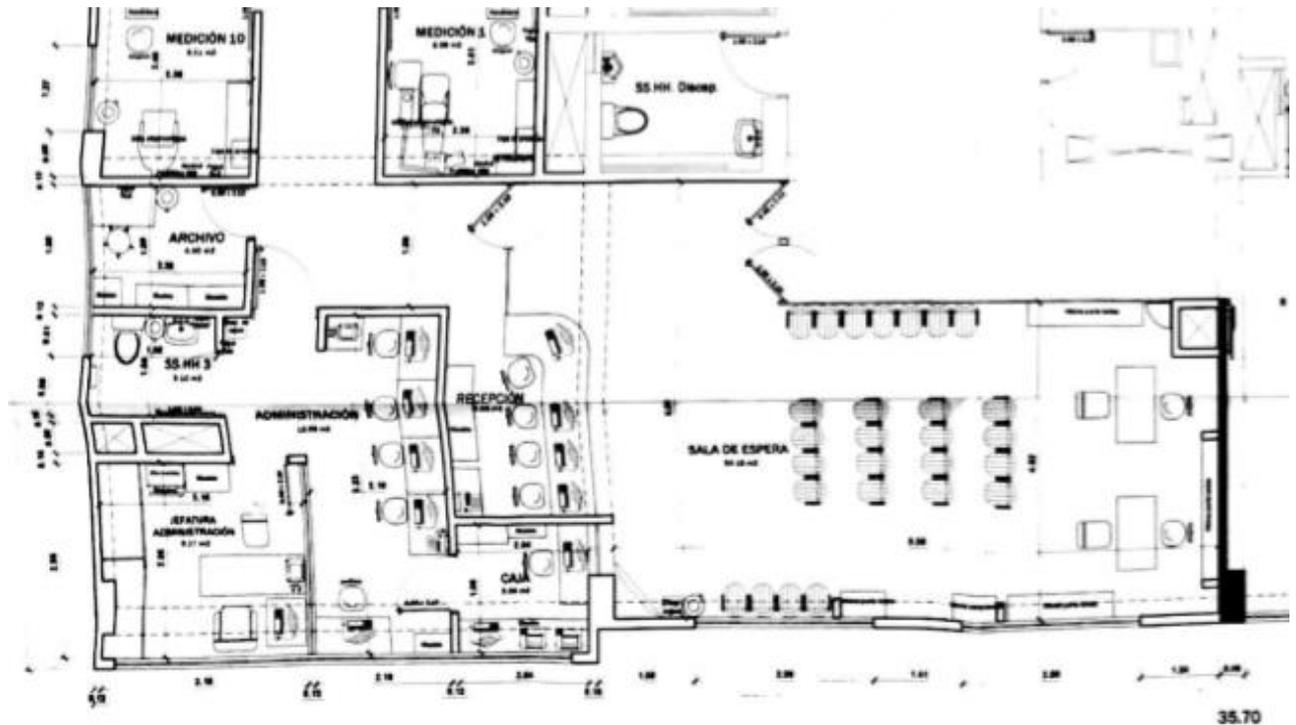


Figura 24: Plano de arquitectura 2017 área administrativa Fuente Oftalmólogos Contreras.

Así mismo en el plano del 2016 se observa que en área de sala de espera hay dos escritorios los mismos los mismos que son parte del área de óptica donde se apoya a los pacientes en la elaboración de sus lentes y carece de una adecuada estantería para mostrar los productos ópticos.

Al año 2017 se distribuye mejor el ambiente ubicando mejor los escritorios y se mejora la distribución de los productos ópticos con 04 estanterías. De esta manera se agiliza la atención al paciente al momento que termina la consulta y desea evaluar un presupuesto para la elaboración de sus lentes y/o al momento de recoger sus lentes para que el tiempo de espera de este proceso también se agilice.

En consecuencia la relación de mejora de métodos y 5s Kaizen se ve reflejada en la organización la misma que con el uso adecuado de las encuestas y observación constante genera desarrollo organizacional alcanzando satisfacción en la atención al paciente.

En relación con la Variable Número de Documentos se puede observar que el orden de las historias clínicas (HC), reposa en las 5s Kaizen ya que se ha ordenado el área y también se ha colocado identificadores de colores que acompañan a la numeración de historias clínicas, tal como se observa en el anexo 05.

Así mismo se observa que colocando los identificadores se eliminan movimientos innecesarios así como se libera espacio en los anaqueles ya la actualización de las historias clínicas se dará al momento del archivamiento de la Historia Clínica (HC) por la técnica de consultorio que lo realiza diariamente.

Debido al incremento de pacientes año tras año, la numeración de historias clínicas va en aumento sin embargo el área de 28 metros cuadrados se mantiene igual desde el año 2010 hasta la fecha.

Numeración de las Historias Clínicas	
2016	2017
23,000	25,000
Número de pasos	
12	8
Tiempo	
40 min	20 min
28 m2 del 2010-2017	

Figura 25: Escenario historias clínicas 2016-2017. Fuente Oftalmólogos Contreras. Elaboración propia

Flujograma Historias Clínicas año 2016

Pasos	DESCRIPCION	Inicio/Fin	Actividad	Documento	Traslado	Espera	Archivo	Conector	Tiempo	OBSERVACIONES
	INICIO DEL PROCESO								0	Inicio del proceso
1	Asistente de Consultorio imprime atención de pacientes del día siguiente								2	Tiene que esperar que recepcion le otorgue la impresión
2	Asistente de Consultorio se dirige al archivo para buscar la HC								3	Demora en ubicar las historias clinicas solicitadas
3	Demora en ubicar las HC ya que los letreros de numeración se caen								4	
4	Dificultad para distinguir los números mayores de los menores ya que todas las HC tienen el mismo color de folder								5	
5	Se coloca en carrito las HC para llevarla al área la estación de técnicas para tenerlas listas para el sgte día.								3	Traslado voluminoso del numero de historias clinicas
6	Al día siguiente asistente recibe OA de recepción e inmediatamente lo relaciona con la HC								6	Cruce de informacion entre recepcion y tecnicas de consultorio para verificar asistencia de pacientes con las HC

7	Asistente de Consultorio llama al paciente para examen previo								3	A veces paciente no se atendía con su HC a la vista.
8	Finalizada la consulta, recepción entrega HC a la técnica de consultorio								3	Del consultorio, la técnica dirige la HC a recepción, recepción verifica y luego devuelve la HC a la técnica de consultorio
9	Asistente revisa: la firma y sello del médico, CIE 10, Hora y Fecha de la atención								4	Asistente de consultorio cumple con el protocolo de HC
10	Asistente de Consultorio lleva al archivo la HC								3	Traslado de la HC con seguridad y confiabilidad
11	Terminando las consultas procede a archivar la HC								3	Procede al archivamiento de las HC sin verificar data.
12	Fin del proceso								1	Fin del proceso
TOTALES		2	7	4	3	1	1	1	40	

12 pasos

Figura 26: Flujograma Historias clínicas 2016. Fuente Oftalmólogos Contreras. Elaboración propia

Flujograma de Historias Clínicas 2017

Pasos	DESCRIPCION	Inicio/Fin	Actividad	Documento	Traslado	Espera	Archivo	Conector	Tiempo	OBSERVACIONES
	INICIO DEL PROCESO								0	Inicio del proceso
1	Asistente de Consultorio imprime relacion de pacientes del dia								2	El software hospitalario ayuda a cruzar informacion con las HC del momento
2	Asistenten de Consultorio se dirige al archivo para buscar la HC								3	La identificacion de colores permite encontrar la HC con inmediatez
3	Se coloca en carrito las HC para llevarla al area la estacion de tecnicas para tenerlas listas								2	
4	Al realizarle el previo examen paciente cuenta con su HC para luego ingresar a la consulta								2	Todo paciente tiene a la mano su HC para luego ingresar a la consulta oftalmologica
5	Asistente revisa : Firma y sello del médico, CIE 10, Hora y Fecha de la atención								3	Cumplir con el protocolo de HC según normativa del MINSA ayuda a minizar los errores
6	Asistente de Consultorio lleva al archivo la HC								3	El traslado se realiza con toda la seguridad y confiabilidad
7	Al termino de las consultas procede a archivar y actualiza data de las HC								4	La auditoria de HC se realiza al termino de la respectiva consulta oftalmologica.
8	Fin del proceso								1	Fin de la consulta
TOTALES		2	6	1	3	1	2	1	20	

08 pasos

Figura 27: Flujograma de Historias Clínicas 2017. Fuente: Oftalmólogos Contreras Elaboración propia

4.2 Análisis de resultados

A continuación se presentan los resultados y el análisis relacionado con cada uno de los objetivos de la presente investigación.

4.2.1. Determinar los efectos que produce la mejora de métodos y 5S Kaizen en el nivel del servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

Según la correlación Spearman el coeficiente de relación oscila entre -1 y +1, el valor 0 indica que no existe asociación lineal entre las dos variables en estudio. El Rho de Spearman da como resultado valores positivos indicando que una variable aumenta conforme la otra también lo haga disminuye, si la otra también lo hace. La escala de relación oscila entre una relación moderada, fuerte y perfecta. En razón a los valores aproximados a +0.95 o superiores en el campo de las ciencias de salud como es la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras son correlaciones altas, excesivamente buenas.

La significancia estadística de un coeficiente debe tenerse en cuenta conjuntamente con la relevancia de la variable en estudio ya que los coeficientes de 0.5 y 0.7 tienden a ser significativo en muestras pequeñas.

En los siguientes gráficos se puede apreciar el Rho de Spearman muestra valores entre con una correlación directa que oscila entre una relación moderada, fuerte y perfecta y son positivos.

En la Tabla 10 se puede apreciar la Correlación RHO de Spearman de la variable independiente, evaluada con el cuestionario SUCE aplicado a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre moderada, fuerte y perfecta

Tabla 12

Tabla correlación RHO de Spearman, de la variable independiente, evaluada con el cuestionario SUCE aplicado a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre modera, fuerte y perfecta.

		El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	Las señalizaciones y carteles para orientarse en la clínica	Los trámites que tuvo que hacer en Administración	El tiempo de espera en consultas	La comodidad de la sala de espera	El trato por parte del personal de salud	El trato del personal médico	El cuidado de su intimidad durante la consulta	La duración de la consulta	La información clínica recibida sobre su problema de salud	La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse	
Rho de Spearman	El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	1.000	,228**	,172**	,126*	,403**	,256**	,266**	,146**	,331**	,261**	,284**	,410**	
		Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)		,000	,002	,021	,000	,000	,000	,008	,000	,000	,000	,000
		N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Las señalizaciones y carteles para orientarse en la clínica	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,228**	1.000	,565**	,368**	,332**	,717**	,698**	,698**	,478**	,356**	,321**	,519**
		N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Los trámites que tuvo que hacer en Administración	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,172**	,565**	1.000	,456**	,314**	,451**	,507**	,582**	,395**	,522**	,432**	,547**
		N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	El tiempo de espera en consultas	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,126*	,368**	,456**	1.000	,465**	,342**	,387**	,466**	,366**	,332**	,452**	,302**
		N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	La comodidad de la sala de espera	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,403**	,332**	,314**	,465**	1.000	,532**	,567**	,447**	,456**	,359**	,397**	,466**
		N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	El trato por parte del	Coefficiente de correlación	,256**	,717**	,451**	,342**	,532**	1.000	,981**	,712**	,457**	,438**	,415**	,466**

personal de salud	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,266**	,698**	,507**	,387**	,567**	,981**	1.000	,707**	,458**	,483**	,460**	,495**
El trato del personal médico	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,146**	,698**	,582**	,466**	,447**	,712**	,707**	1.000	,416**	,445**	,513**	,474**
El cuidado de su intimidad durante la consulta	Sig. (bilateral)	.008	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,331**	,478**	,395**	,366**	,456**	,457**	,458**	,416**	1.000	,314**	,462**	,477**
La duración de la consulta	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,261**	,356**	,522**	,332**	,359**	,438**	,483**	,445**	,314**	1.000	,396**	,367**
La información clínica recibida sobre su problema de salud	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,284**	,321**	,432**	,452**	,397**	,415**	,460**	,513**	,462**	,396**	1.000	,377**
La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación	,410**	,519**	,547**	,302**	,466**	,466**	,495**	,474**	,477**	,367**	,377**	1.000
La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	Coefficiente de correlación												

Nota: Elaboración propia, basado en el cuestionario SUCE

Tabla 13

Muestra la Correlación RHO de Spearman de la Variable Dependiente, evaluada con el Check List de aplicación 5'S a los colaboradores de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre moderada, fuerte y perfecta

		Organización del Archivo de Exámenes	Ubicación de útiles de oficina	Ubicación de los equipos de diagnóstico	Ubicación de los implementos personales	Limpieza estandarizada - Médico	Limpieza estandarizada - Personal de Salud	Limpieza estandarizada - Atención al Paciente	Disciplina - Puntualidad	Disciplina - Cooperación
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1.000	.272	.274	.174	.234	-.024	-.004	.055	.101
	Sig. (bilateral)		.056	.054	.226	.102	.867	.980	.703	.486
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	.272	1.000	.382**	.128	.125	.479**	.230	.493**	.254
	Sig. (bilateral)	.056		.006	.374	.385	.000	.108	.000	.075
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	.274	.382**	1.000	.693**	.459**	.683**	.269	.327*	.508**
	Sig. (bilateral)	.054	.006		.000	.001	.000	.059	.020	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	.174	.128	.693**	1.000	.441**	.482**	.198	-.008	.323*
	Sig. (bilateral)	.226	.374	.000		.001	.000	.168	.957	.022
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	.234	.125	.459**	.441**	1.000	.569**	.152	.201	.078
	Sig. (bilateral)	.102	.385	.001	.001		.000	.292	.162	.589
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	-.024	.479**	.683**	.482**	.569**	1.000	.308*	.428**	.491**
	Sig. (bilateral)	.867	.000	.000	.000	.000		.030	.002	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Coefficiente de correlación	-.004	.230	.269	.198	.152	.308*	1.000	.486**	.323*
	Sig. (bilateral)	.980	.108	.059	.168	.292	.030		.000	.022
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Coefficiente de correlación	.055	.493**	.327*	-.008	.201	.428**	.486**	1.000	.224	
Sig. (bilateral)	.703	.000	.020	.957	.162	.002	.000		.117	
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Coefficiente de correlación	.101	.254	.508**	.323*	.078	.491**	.323*	.224	1.000	
Sig. (bilateral)	.486	.075	.000	.022	.589	.000	.022	.117		
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

Nota: Elaboración propia basado en el Check List

4.2.2. Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & 5S, en la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

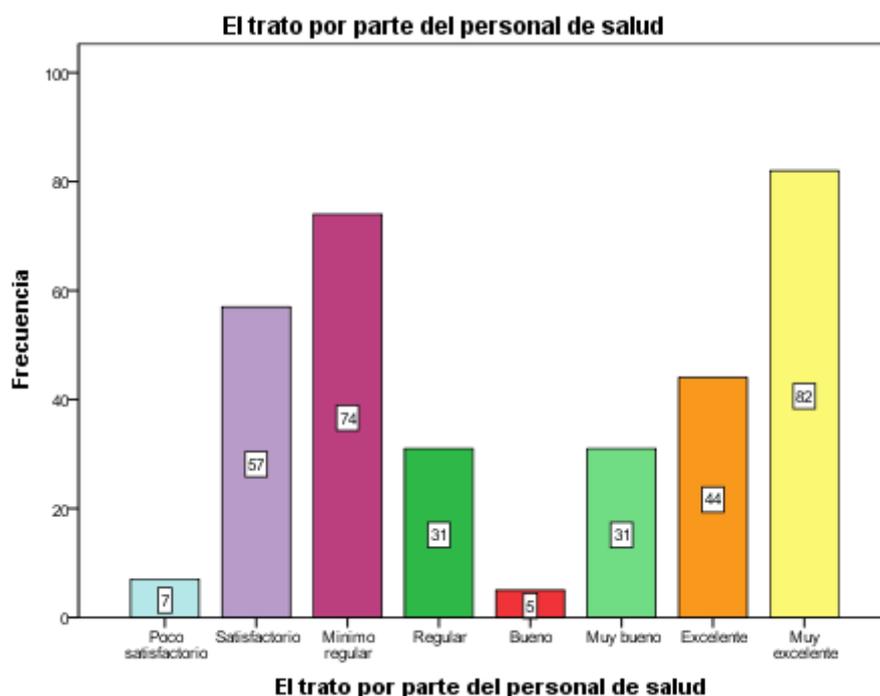
En la Tabla 14 se puede apreciar la correlación RHO de Spearman en la Productividad tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre moderada, fuerte y perfecta.

			El trato por parte del personal de salud	El trato del personal médico	El cuidado de su intimidad durante la consulta	La información clínica recibida sobre su problema de salud	La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas
Rho de Spearman	El trato por parte del personal de salud	Coefficiente de correlación	1.000	,981**	,712**	,438**	,415**
		Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000
		N	331	331	331	331	331
	El trato del personal médico	Coefficiente de correlación	,981**	1.000	,707**	,483**	,460**
		Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000
		N	331	331	331	331	331
	El cuidado de su intimidad durante la consulta	Coefficiente de correlación	,712**	,707**	1.000	,445**	,513**
		Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000
		N	331	331	331	331	331
	La información clínica recibida sobre su problema de salud	Coefficiente de correlación	,438**	,483**	,445**	1.000	,396**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000
		N	331	331	331	331	331
La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	Coefficiente de correlación	,415**	,460**	,513**	,396**	1.000	
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		
	N	331	331	331	331	331	

Nota: Elaboración propia basado en el Cuestionario SUCE

En el gráfico 4.1. Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre el trato por parte del personal de Salud, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos.

Gráfico 4.1. Nivel de respuesta sobre el trato por parte del personal de Salud

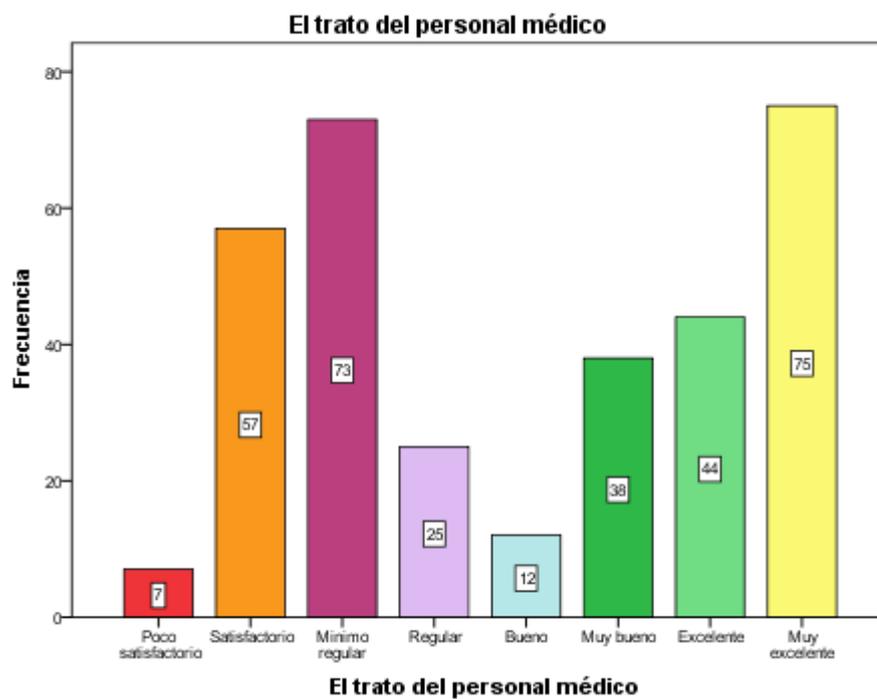


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	82 rptas
Excelente	44 rptas
Muy bueno	31 rptas
Bueno	05 rptas
Regular	31 rptas
Mínimo regular	74 rptas
Satisfactorio	57 rptas
Poco satisfactorio	07 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.2. Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre el trato por parte del personal de Médico tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras.

Gráfico 4.2. Nivel de respuesta sobre el trato por parte del personal Médico

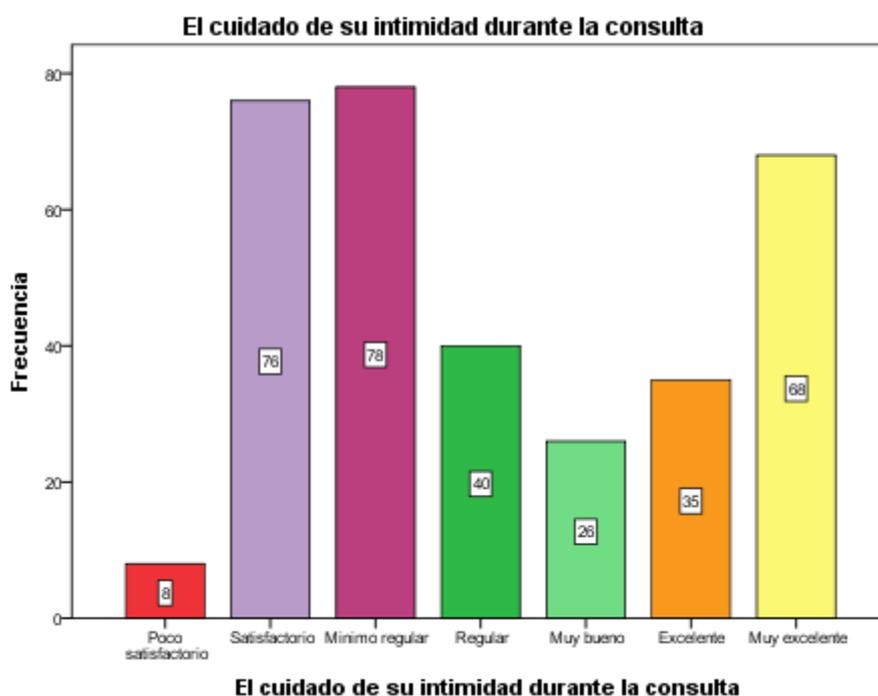


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	75 rptas
Excelente	44 rptas
Muy bueno	38 rptas
Bueno	12 rptas
Regular	25 rptas
Mínimo regular	73 rptas
Satisfactorio	57 rptas
Poco satisfactorio	07 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.3. Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre el cuidado de su intimidad durante la consulta evaluada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras.

Grafico 4.3. Nivel de respuesta sobre el cuidado de su intimidad durante la consulta

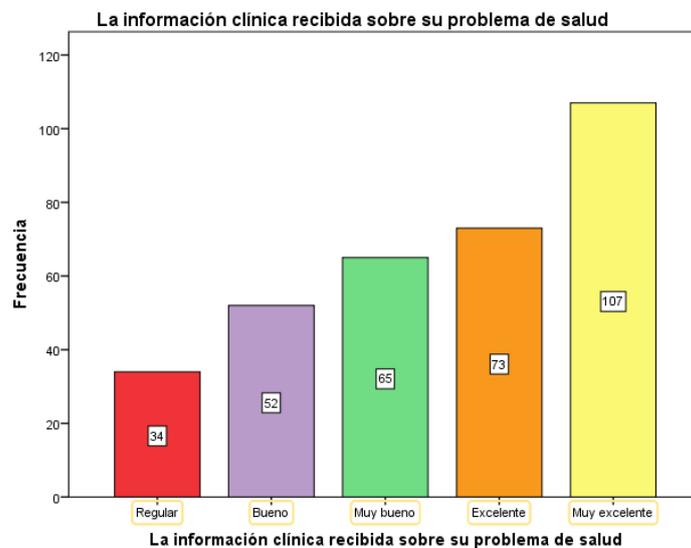


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	68 rptas
Excelente	35 rptas
Muy bueno	26 rptas
Bueno	00 rptas
Regular	40 rptas
Mínimo regular	78 rptas
Satisfactorio	76 rptas
Poco satisfactorio	08 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.4 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre la información clínica recibida sobre su problema de salud, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras.

Grafico 4.4. Nivel de respuesta de la información clínica recibida sobre su problema de salud

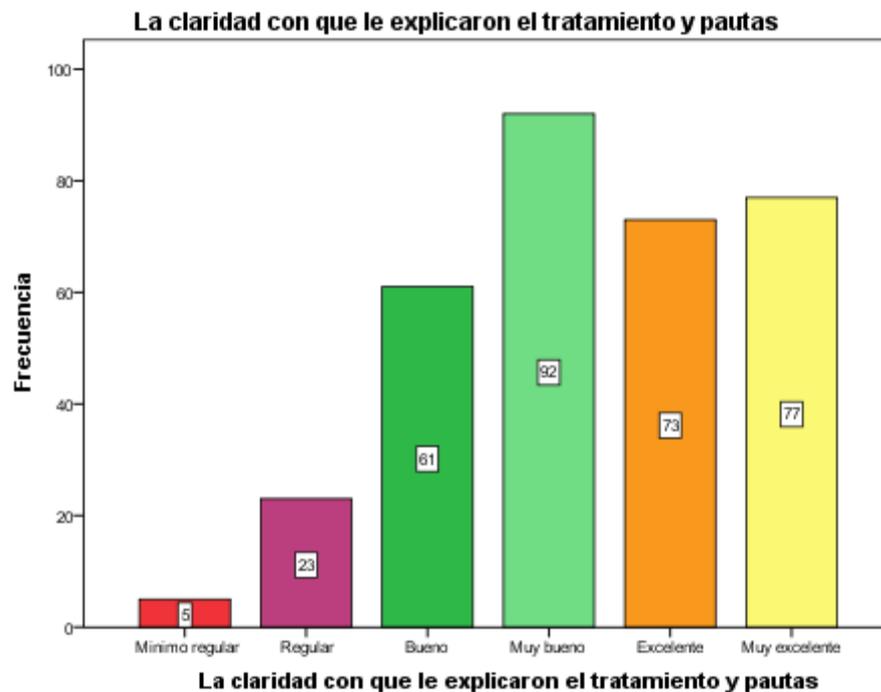


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	107 rptas
Excelente	73 rptas
Muy bueno	65 rptas
Bueno	52 rptas
Regular	34 rptas
Mínimo regular	00 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.5 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre la claridad o nitidez con que le explicaron el tratamiento y pautas, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras.

Grafico 4.5. Nivel de respuesta, sobre la claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas



Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	77 rptas
Excelente	73 rptas
Muy bueno	92 rptas
Buena	61 rptas
Regular	23 rptas
Mínimo regular	05 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.6 se puede apreciar la Correlación RHO de Spearman del Check List de aplicación 5'S, vinculado con la puntualidad y cooperación tomado a los colaboradores de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre modera, fuerte y perfecta. Siendo los nombrados factores de apoyo que contribuyen con la productividad.

Grafico 4.6. Correlación RHO de Spearman sobre la Productividad

Correlaciones			Disciplina - Puntualidad	Disciplina - Cooperacion
Rho de Spearman	Disciplina - Puntualidad	Coeficiente de correlación	1,000	,224
		Sig. (bilateral)	.	,117
		N	50	50
	Disciplina - Cooperacion	Coeficiente de correlación	,224	1,000
		Sig. (bilateral)	,117	.
		N	50	50

En el gráfico 4.7 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (38 rptas), No cumple (12 rptas) la disciplina – puntualidad de los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la productividad en la organización.

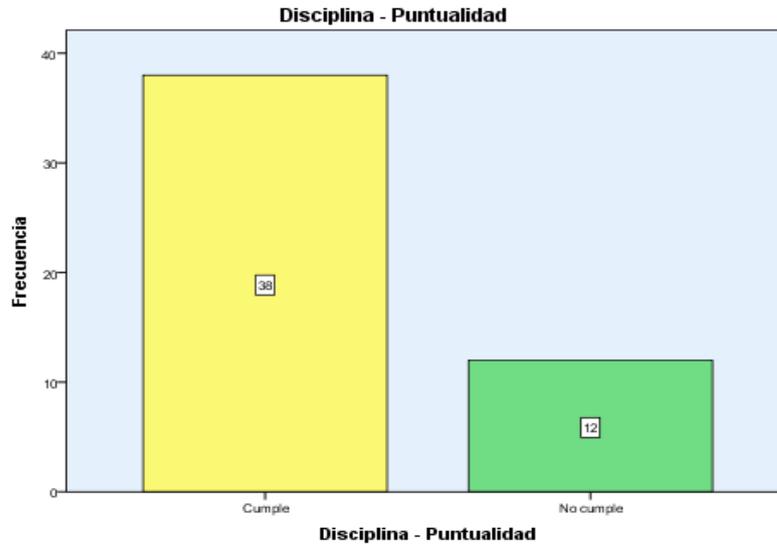
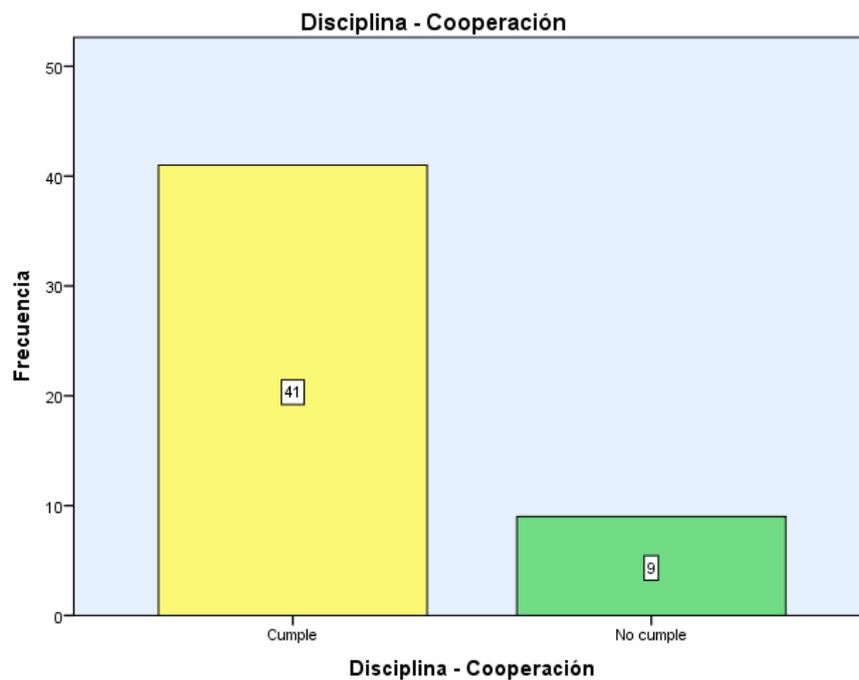


Grafico 4.7. Nivel de cumplimiento sobre la disciplina – puntualidad

En el gráfico 4.8 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (41 rptas), No (09 rptas) cumple la disciplina – cooperación de los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la productividad en la organización..

Grafico 4.8. Nivel de cumplimiento sobre la disciplina – cooperación



4.2.3 Determinar los efectos que produce la Mejora & 5S, el Tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

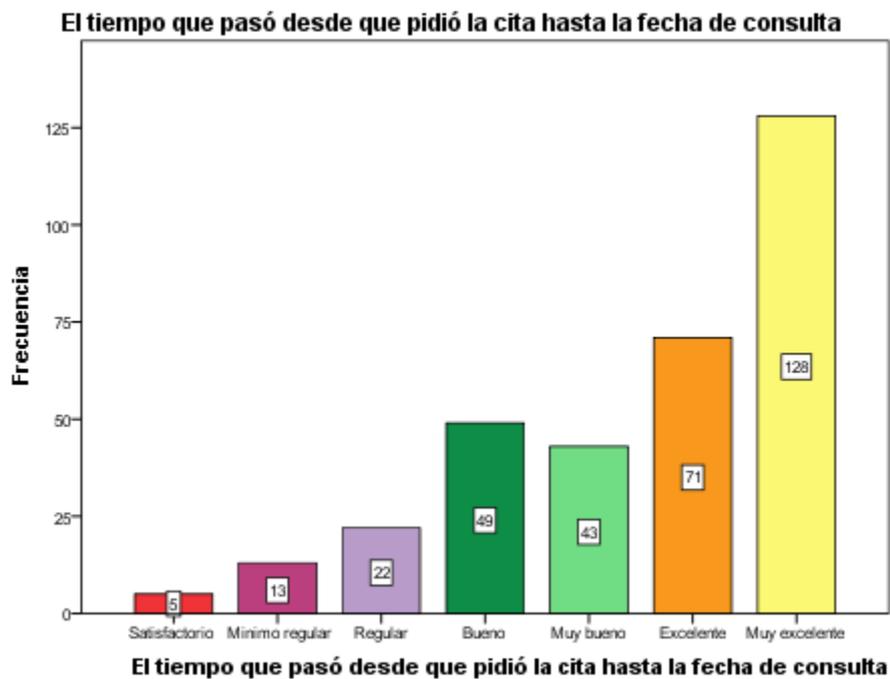
En el gráfico 4.9 Muestra la Correlación RHO de Spearman tomado al Cuestionario SUCE sobre el Tiempo tomado a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras, con una relación directa positiva en una escala entre modera, fuerte y perfecta

			El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	El tiempo de espera en consultas	Los trámites que tuvo que hacer en Administración	La duración de la consulta
Rho de Spearman	El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	Coefficiente de correlación	1.000	,126*	,172**	,331**
		Sig. (bilateral)		.021	.002	.000
		N	331	331	331	331
	El tiempo de espera en consultas	Coefficiente de correlación	,126*	1.000	,456**	,366**
		Sig. (bilateral)	.021		.000	.000
		N	331	331	331	331
	Los trámites que tuvo que hacer en Administración	Coefficiente de correlación	,172**	,456**	1.000	,395**
		Sig. (bilateral)	.002	.000		.000
		N	331	331	331	331
	La duración de la consulta	Coefficiente de correlación	,331**	,366**	,395**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	
		N	331	331	331	331

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).
 **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En el gráfico 4.10. Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre el tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de la consulta tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.10. Nivel de respuesta, sobre el tiempo que pasó desde que se solicitó la cita hasta la fecha de atención medica

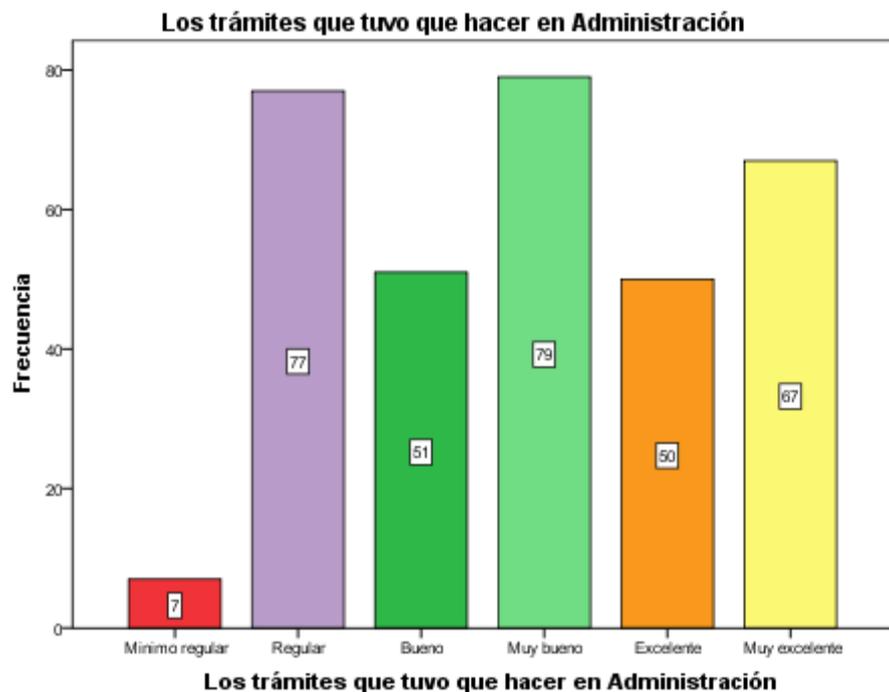


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	128 rptas
Excelente	71 rptas
Muy bueno	43 rptas
Bueno	49 rptas
Regular	22 rptas
Mínimo regular	13 rptas
Satisfactorio	05 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.11 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre los trámites que tuvo que hacer en administración, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.11 Nivel de respuesta, sobre los trámites que tuvo que hacer en administración

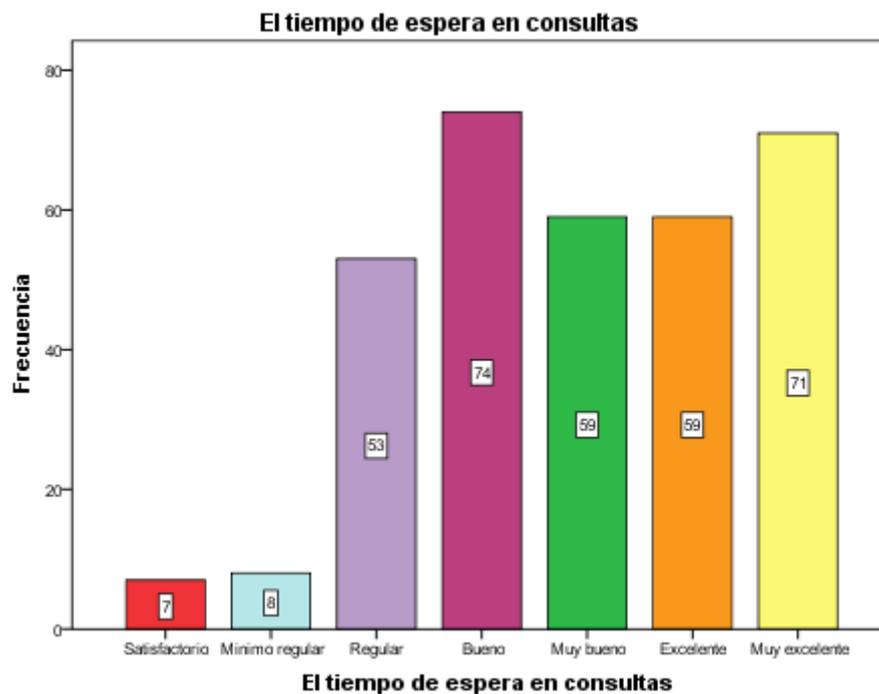


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	67 rptas
Excelente	50 rptas
Muy bueno	79 rptas
Bueno	51 rptas
Regular	07 rptas
Mínimo regular	00 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.12 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre el tiempo de espera en consulta, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.12 Nivel de respuesta, sobre el tiempo de espera en consultas

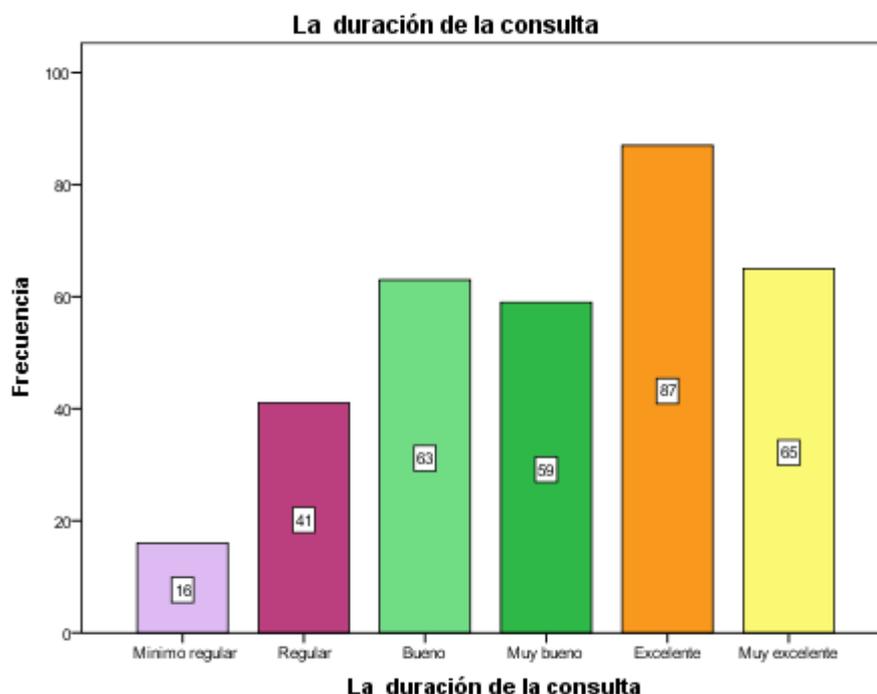


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	71 rptas
Excelente	59 rptas
Muy bueno	59 rptas
Bueno	74 rptas
Regular	53 rptas
Mínimo regular	08 rptas
Satisfactorio	07 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.13 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre la duración de la consultas, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.13 Nivel de respuesta, sobre la duración de la consulta



Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	65 rptas
Excelente	87 rptas
Muy bueno	59 rptas
Bueno	63 rptas
Regular	41 rptas
Mínimo regular	16 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.14 se puede apreciar la Correlación RHO de Spearman del Check List de aplicación 5'S, vinculado con el componente Organización tomada a los colaboradores de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre moderada fuerte y perfecta. Siendo los nombrados factores de apoyo que contribuyen con el tiempo.

Grafico 4.14. Correlación RHO de Spearman del Check List de aplicación 5'S del componente Limpieza – Orden, factor de apoyo que contribuye con la mejora de del Tiempo en la organización.

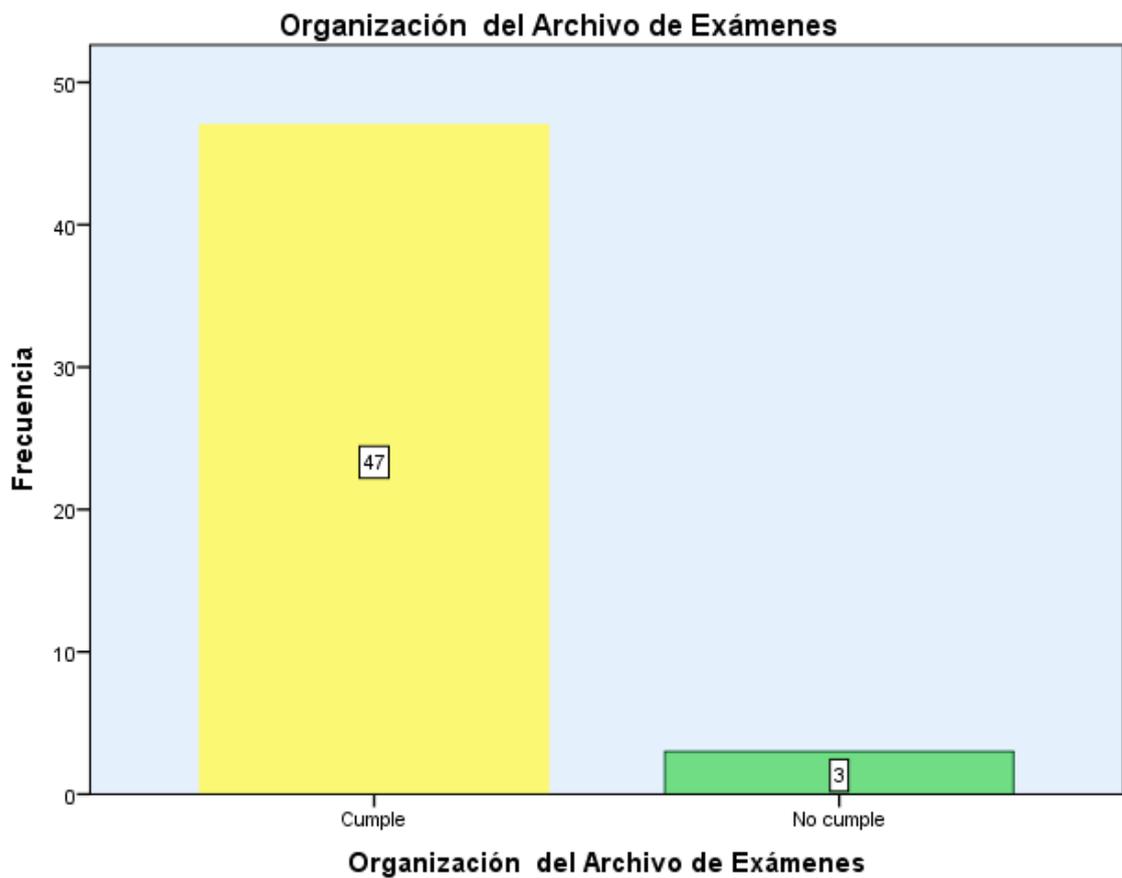
Correlaciones

			Organización del Archivo de Exámenes	Ubicación de útiles de oficina	Ubicación de los equipos de diagnóstico	Ubicación de los implementos personales
Rho de Spearman	Organización del Archivo de Exámenes	Coefficiente de correlación	1,000	,272	,274	,174
		Sig. (bilateral)	.	,098	,054	,228
		N	30	30	30	30
	Ubicación de útiles de oficina	Coefficiente de correlación	,272	1,000	,382 ^{**}	,128
		Sig. (bilateral)	,098	.	,006	,374
		N	30	30	30	30
	Ubicación de los equipos de diagnóstico	Coefficiente de correlación	,274	,382 ^{**}	1,000	,890 ^{**}
		Sig. (bilateral)	,054	,006	.	,000
		N	30	30	30	30
	Ubicación de los implementos personales	Coefficiente de correlación	,174	,128	,890 ^{**}	1,000
		Sig. (bilateral)	,228	,374	,000	.
		N	30	30	30	30

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

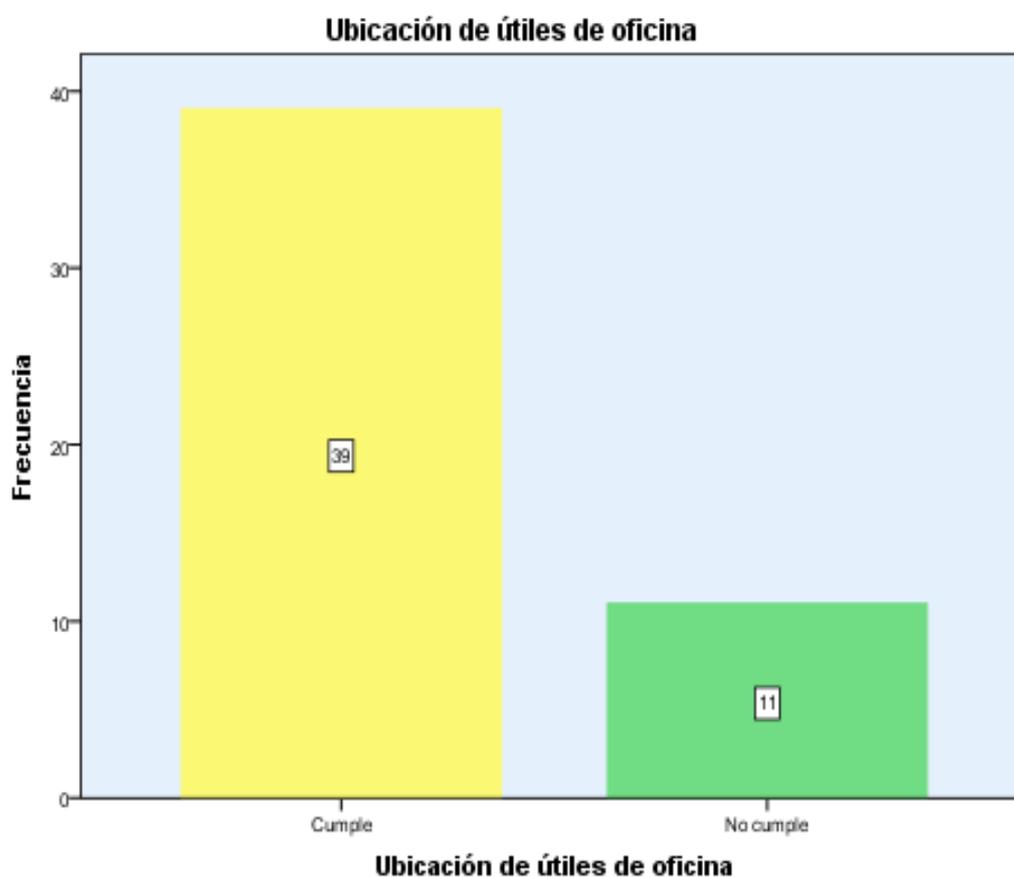
En el gráfico 4.15 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (47 rptas) No cumple (03 rptas) la organización del archivo de exámenes tomado a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la estandarización del tiempo en la organización.

Gráfico 4.15. Nivel de cumplimiento sobre la organización del archivo de exámenes



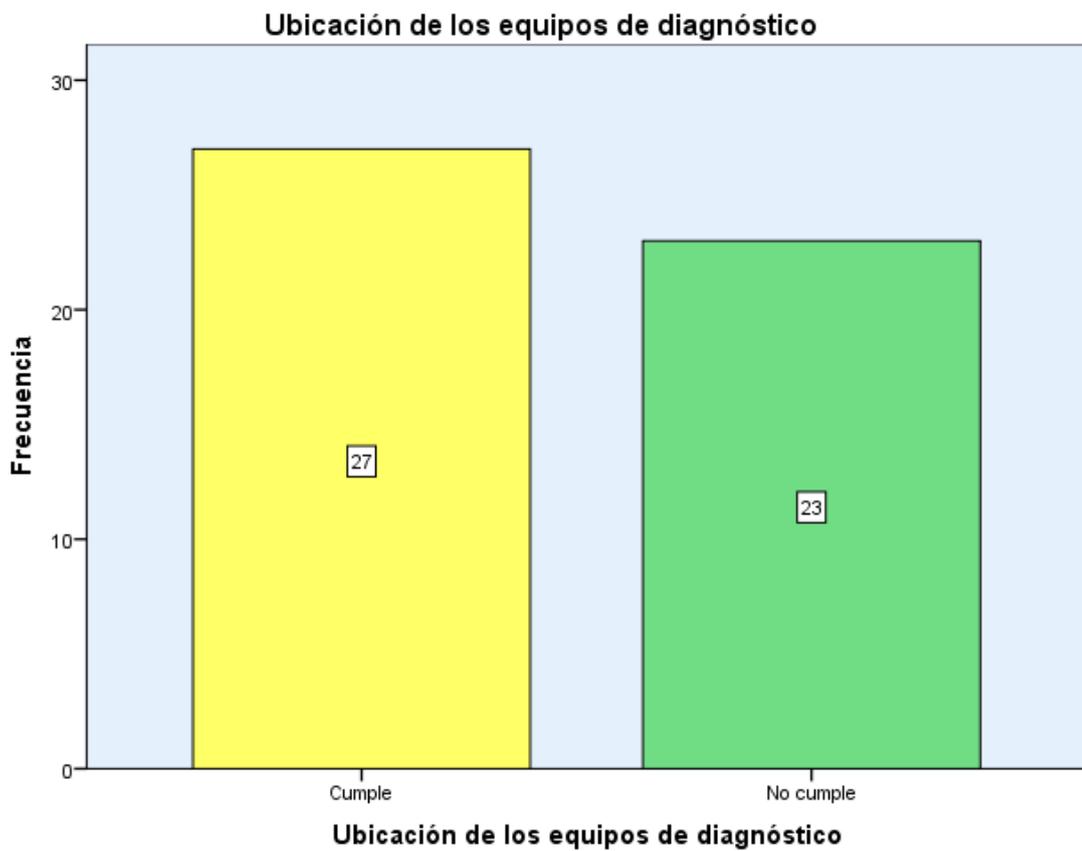
En el gráfico 4.16 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (39 rptas) No cumple (11 rptas) la ubicación de útiles de oficina, tomado a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la estandarización del tiempo en la organización.

Gráfico 4.16. Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de útiles de oficina



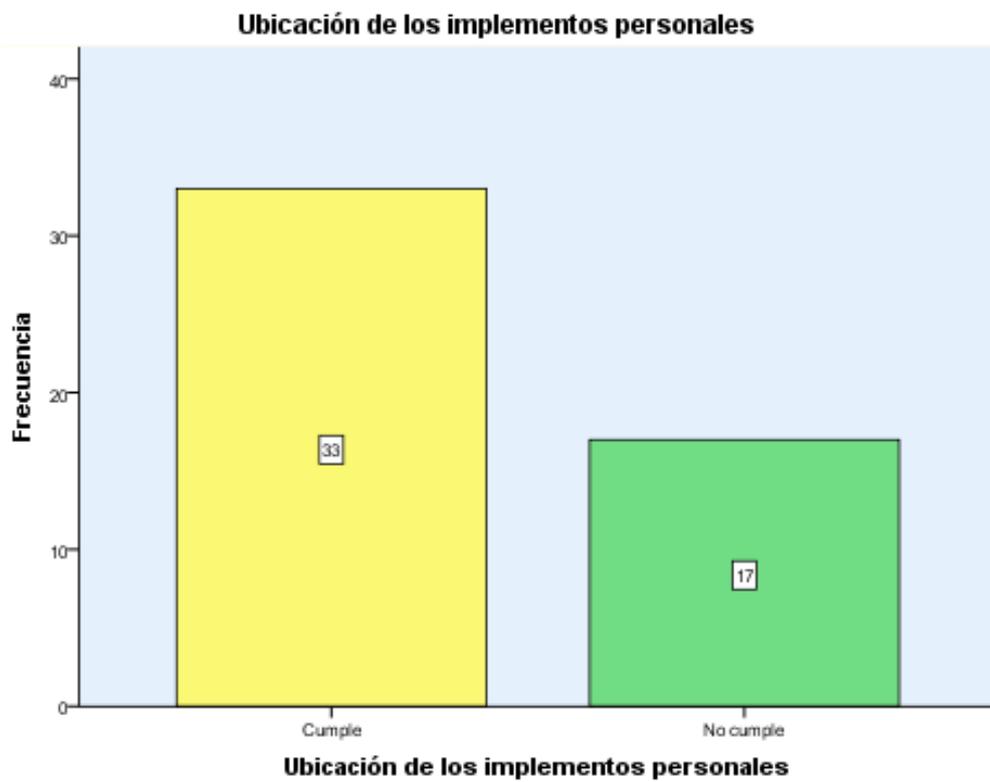
En el gráfico 4.17 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (27 rptas) No cumple (23 rptas) la ubicación de los equipos diagnóstico, tomado a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la estandarización del tiempo en la organización.

Grafico 17 Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de los registros de diagnóstico



En el gráfico 4.18 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (33 rptas) No cumple (17 rptas) la ubicación de los implementos personales, tomado a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras los mismos que son factores de apoyo que contribuyen con la estandarización del tiempo en la organización.

Grafico 4.18. Nivel de cumplimiento sobre la ubicación de los implementos personales



4.2.4 Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos y 5S, en la reducción de los desperdicios en el Proceso de atención al paciente de la Clínica en salud Visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016.

En el gráfico 4.19 Muestra la Correlación RHO de Spearman tomado al Cuestionario SUCE sobre la reducción de los desperdicios en el proceso de atención al paciente de la Clínica Oftalmólogos Contreras, con una relación directa positiva en una escala entre modera, fuerte y perfecta

Correlaciones

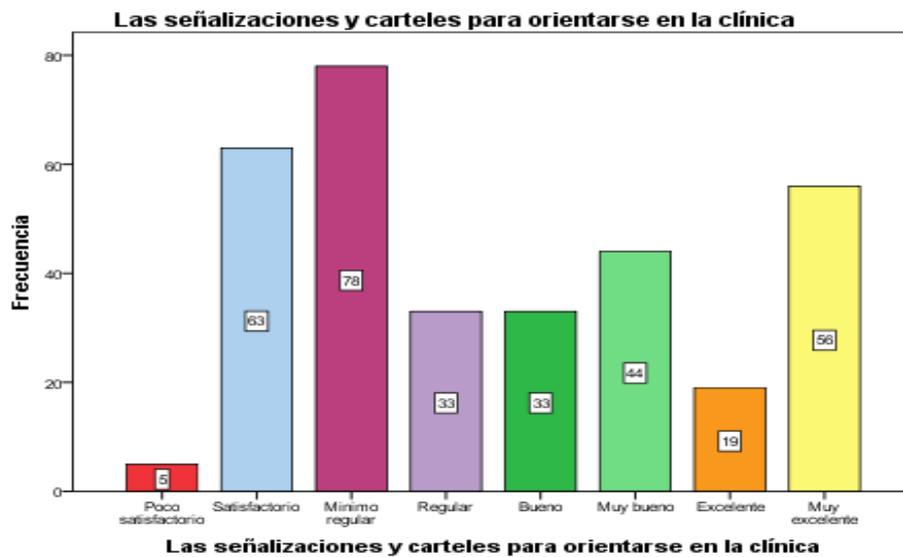
			Las señalizaciones y carteles para orientarse en la clínica	La comodidad de la sala de espera	La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse
Rho de Spearman	Las señalizaciones y carteles para orientarse en la clínica	Coefficiente de correlación	1,000	,332**	,519**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000
		N	331	331	331
	La comodidad de la sala de espera	Coefficiente de correlación	,332**	1,000	,466**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000
		N	331	331	331
	La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse	Coefficiente de correlación	,519**	,466**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.
		N	331	331	331

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia

En el gráfico 4.20 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre las señalizaciones y carteles para orientarse en la clínica tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.20 Nivel de respuesta, sobre las señalizaciones y carteles para ubicarse en la clínica

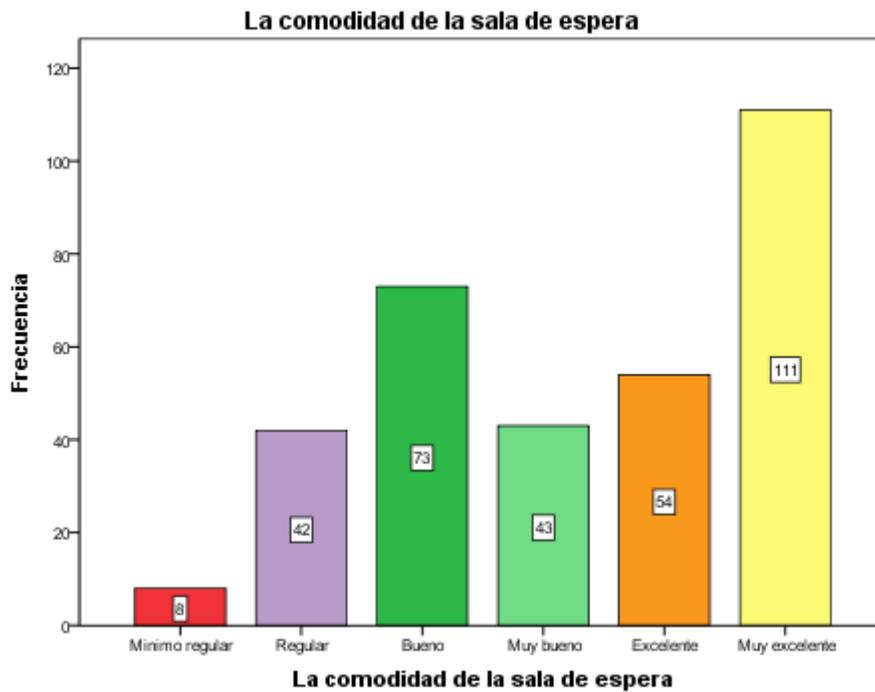


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	56 rptas
Excelente	19 rptas
Muy bueno	44 rptas
Bueno	33 rptas
Regular	33 rptas
Mínimo regular	78 rptas
Satisfactorio	63 rptas
Poco satisfactorio	05 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.21 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre la comodidad de la sala de espera, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.21 Nivel de respuesta, sobre la comodidad en la sala de espera

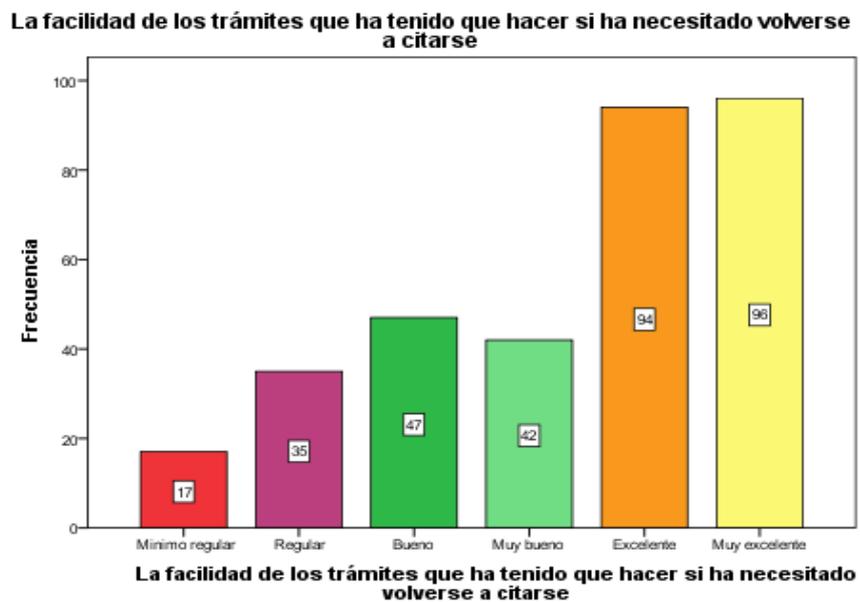


Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	111 rptas
Excelente	54 rptas
Muy bueno	43 rptas
Bueno	73 rptas
Regular	42 rptas
Mínimo regular	00 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.22 Se puede apreciar el nivel de respuesta: muy excelente, excelente, muy bueno, bueno regular, mínimo regular, satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio, muy insatisfactorio, sobre la facilidad de los trámites que he tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse, tomada del Cuestionario SUCE a los pacientes de la Clínica Oftalmólogos Contreras

Gráfico 4.22 Nivel de respuesta, sobre la facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volverse a citarse



Las respuestas obtenidas fueron

Muy excelente	96 rptas
Excelente	94 rptas
Muy bueno	42 rptas
Bueno	47 rptas
Regular	35 rptas
Mínimo regular	17 rptas
Satisfactorio	00 rptas
Poco satisfactorio	00 rptas
<u>Insatisfactorio</u>	<u>00 rptas</u>
Total	331 rptas

En el gráfico 4.23 se puede apreciar la Correlación RHO de Spearman del Check List de aplicación 5'S, vinculado con los componentes Limpieza estandarizada, a los colaboradores de la Clínica Oftalmólogos Contreras con una relación directa positiva en una escala entre modera, fuerte y perfecta. Siendo los nombrados factores de apoyo que contribuyen a minimizar los desperdicios en el proceso de la organización.

Gráfico 4.23. Correlación RHO de Spearman sobre el componente de limpieza estandarizada que contribuye a minimizar los desperdicios en el proceso de la organización

Correlaciones

		Limpieza estandarizada - Médico	Limpieza estandarizada - Personal de Salud	Limpieza estandarizada - Atención al Paciente
Rho de Spearman	Limpieza estandarizada - Médico	Coefficiente de correlación 1,000	,569**	,152
		Sig. (bilateral) .	,000	,292
		N 50	50	50
Limpieza estandarizada - Personal de Salud		Coefficiente de correlación ,569**	1,000	,308*
		Sig. (bilateral) ,000	.	,030
		N 50	50	50
Limpieza estandarizada - Atención al Paciente		Coefficiente de correlación ,152	,308*	1,000
		Sig. (bilateral) ,292	,030	.
		N 50	50	50

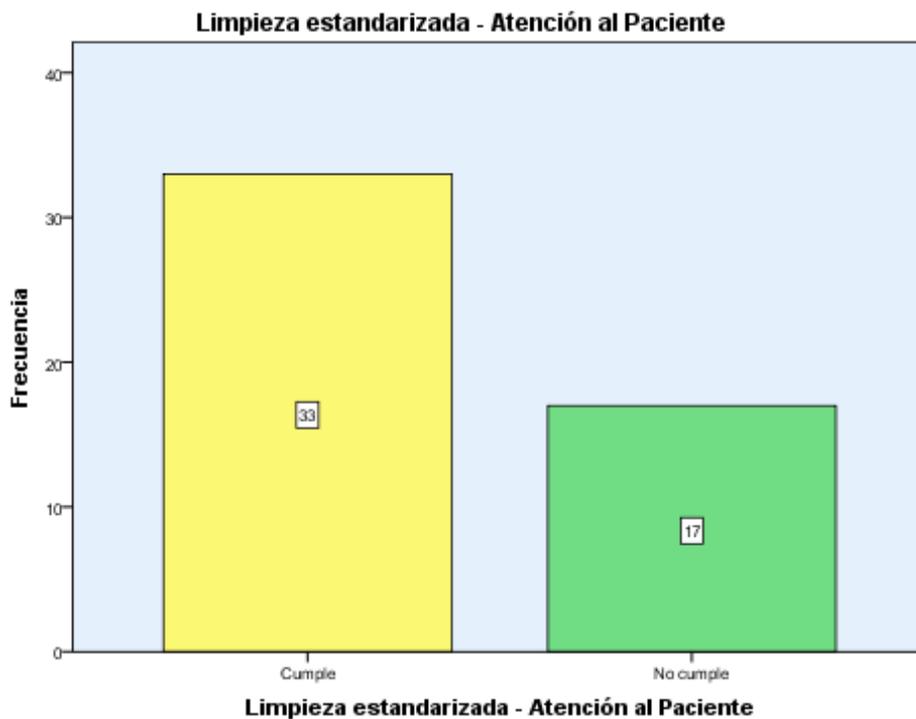
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota: Elaboración propia

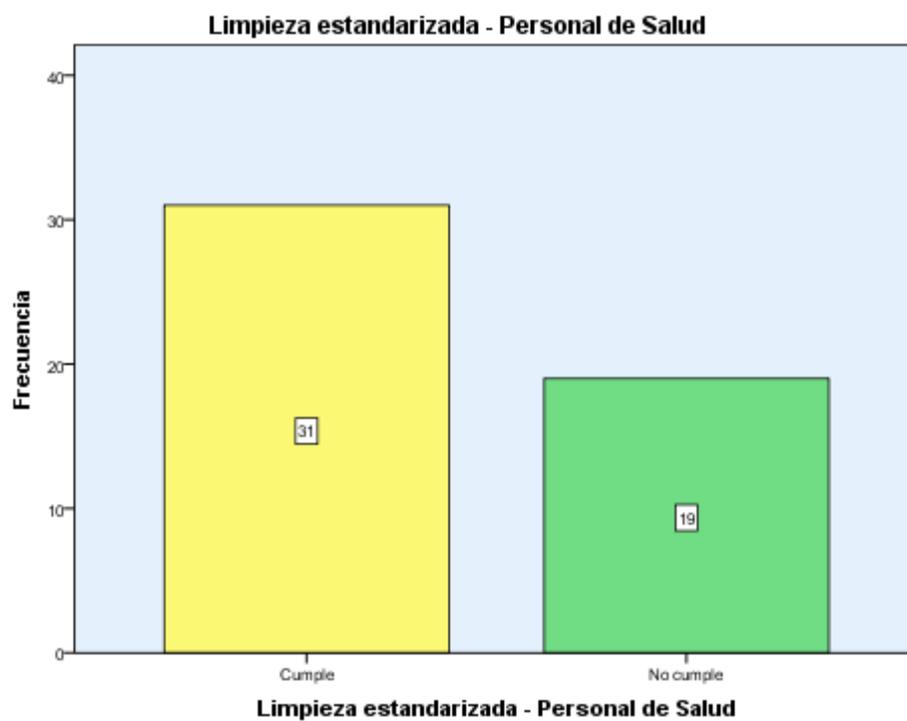
En el gráfico 4.24 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (33 rptas), No cumple, (17 rptas) la limpieza, - atención al paciente, tomada a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras el mismo que es un factor de apoyo que contribuye a minimizar los desperdicios en el proceso de la organización.

Gráfico 4.24. Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada – atención al paciente



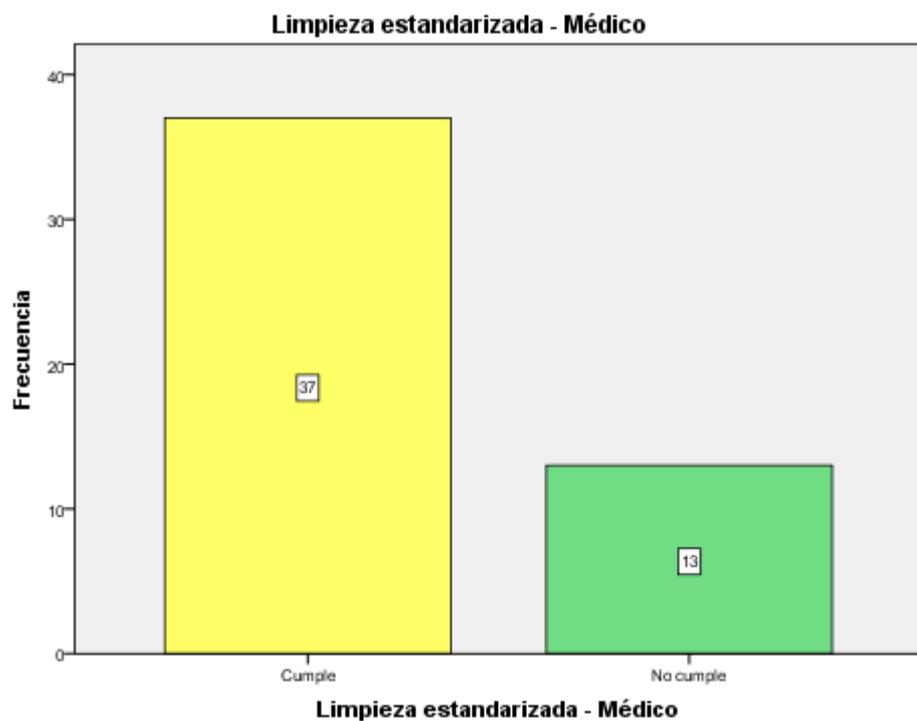
En el gráfico 4.25 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (31 rptas) No cumple, (19 rptas) la limpieza estandarizada – personal de salud, tomado a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras el mismo que es un factor de apoyo que contribuye a minimizar los desperdicios en el proceso de la organización.

Gráfico 4.25. Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada – personal de salud



En el gráfico 4.26 Se puede apreciar el nivel de respuesta: Cumple (37 rptas) No cumple (13 rptas) la limpieza estandarizada- médico, tomada a los colaboradores de Clínica Oftalmólogos Contreras el mismo que es un factor de apoyo que contribuye a minimizar los desperdicios en el proceso de la organización.

Gráfico 4.26 Nivel de cumplimiento sobre la limpieza estandarizada - Médico



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El escenario de productividad año 2016 -2017, muestra el incremento de consultas lo que genera el tiempo de espera se incrementa por lo tanto ambas variables están perfectamente relacionadas. Pero con la mejora que reposa en las 5s Kaizen se convierte en un efecto positivo.
- En relación con la variable tiempo se observó que a al año 2016 el tiempo de espera fue de 86 minutos, sin embargo al 2017 fue de 65 minutos, tiempo mejorado en relación a las actividades que se detallan en la presente investigación.
- En la eliminación de desperdicios se observó duplicidad en los movimientos de las actividades que se desarrollaba en el área de recepción y archivo sin embargo se eliminaron actividades que reflejaron un mejor uso del tiempo y eliminación de movimientos innecesarios que se vieron reflejados en los flujogramas.
- En los metros liberados, se observa en los planos de los años 2016 y 2017, que se gestionó la adecuada actualización y cumplimiento de la norma de establecimientos privados, de la clínica Oftalmólogos Contreras. Ya que desde el 2016 muestra una variación en su distribución de espacios para ampliar la demanda de consultas, sin embargo al 2017 adecua los ambientes en torno a la calidad, seguridad y satisfacción en la atención del paciente.

- En relación con el número de documentos, las historias clínicas son datos sensibles por lo tanto el espacio asignado y la confiabilidad en el uso de sus datos van de acorde con la capacitación en el manejo de actualización de datos y entrenamiento que reciben las asistentes de consultorio así como todo el personal. Cabe resaltar que mantenemos a la fecha un espacio de 28 metros cuadrados para 27,000 historias clínicas, todo esto reposa en la mejora de métodos y las 5s Kaizen.

- La aplicación de la Metodología 5S Kaizen contribuyó en el orden, limpieza y disciplina del consultorio para agilizar la ubicación de la documentación, útiles de escritorio, implementos personales, mantenimiento de equipos y así mejorar la productividad, los tiempos de espera, eliminación de desperdicios es decir movernos más de dos veces ante la misma actividad.

- La relación del estudio de tiempos y movimientos mediante los instrumentos denominados cuestionario SUCE y lista de chequeo ayudó a conocer los ítems que debemos reforzar en la atención al paciente de consulta ambulatoria que es la demora en generar cita al paciente, ya que a la fecha solo se otorga de modo presencial o por teléfono.

- Se comprobó la relación directa de la variable independiente con dependiente con una relación fuerte. Según los valores sustentados en el SPSS versión 23.

- Las encuestas manejan un nivel de confianza al 95% ya que hubieron pacientes que no deseaban llenar la respuesta o simplemente generalizaban su respuesta con la frase a todo póngale el máximo puntaje, me atendieron excelente.

5.2. Recomendaciones

- Para optimizar los procesos se sugiere establecer un comité de continuidad de las 5S Kaizen para que la mejora continua no cese y la empresa no se detenga ante los cambios.
- En la medida que el análisis de la variable tiempo se mejora de manera continua es necesario que su estudio sea liderado por una persona con experiencia, para obtener resultados inmediatos que van de acorde con los cambios continuos en la organización.
- Se recomienda el uso de la aplicación de tiempos y movimientos y 5S Kaizen para incrementar productividad, reducir tiempos y eliminar desperdicios en los procesos de la organización.
- Se sugiere revisar los procesos de atención del Call Center y/o presupuestar una cotización para implementar un APP para el teléfono celular, para que nuestros pacientes puedan solicitar sus citas con un tiempo de 90 segundos contra 10 minutos que actualmente toma sacar una cita.
- Implementar políticas de toma de muestra y validación de datos para evaluar el problema en la atención al paciente y brindar soluciones ya que la mejora continua y la gestión de cambio es permanente.
- Uso y evaluación constante de las estadísticas con variables cuantitativas y cualitativas las mismas que servirán para un retorno en la satisfacción de atención al paciente y disminución de quejas y reclamos.

Referencias Bibliográficas

Apollo Hospital, <https://delhi.apollohospitals.com/quality-initiatives>

Arbaiza, (2014) Características del enfoque cualitativo.

BAIN, David. (1990). La productividad

Bataller, Alfons. La gestión de proyectos, Editorial UOC, 2016. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=4570072>.

Bernal, (2010) Investigación cuantitativa

Chacón, A (2006) Cuestionario SUCE (Satisfacción de los Usuarios de las Consultas Externas) Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la satisfacción de los pacientes atendidos en las consultas externas de un hospital de Madrid en 2006.

Dorbessan, J. (2001) Las 5S, herramientas de cambio, Editorial Universitaria de la U.T.N. (2006) Primera edición en versión impresa año 2001, paginas 129.

Domínguez, Bocanegra, Germán, et al. Didáctica y aplicación de la administración de operaciones: contaduría y administración, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2016. ProQuest Ebook Central,

Dulanto L, (2014) en el Proyecto Cero Colas para mejorar la satisfacción del usuario atendido en la consulta externa del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Agosto 2012- Junio 2013

Esteban Pacheco Aráoz Especialista en Salud Pública, 27/3/2018, <http://elperuano.pe/noticia-el-tiempo-espera-la-atencion-salud-65112.aspx>

Frank y Lilian Gilberth (1868) Técnica del estudio de tiempos y movimientos.

García Criollo, Roberto. Estudio del Trabajo. Ingeniería de Métodos, Editorial Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. Edición 1998. México

García Criollo, Roberto (1998) , Tiempo estándar

Gestión, 25 enero 2016, <https://gestion.pe/economia/espera-atencion-medica-essalud-doble-clinicas-109889>

Grimaldo, G., Silva, J., Fonseca, D., y Molina. J, (2015) . Análisis de métodos y tiempos: empresa textil Stand Deportivo. *Uniboyaca* 2 (1), (120 139). Recuperado desde <http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/reiv3/article/viewFile/77/79>

Gonzales, H (2015) Como medir la satisfacción del cliente <https://calidadgestion.wordpress.com/2014/09/15/como-medir-la-satisfaccion-del-cliente/>

Gómez, S. 2012. Metodología de la investigación, México. Red Tercer Milenio. Recuperado: [www.aliat.org.mx/.../Axiologicas/Metodologia de la investigacion.pdf](http://www.aliat.org.mx/.../Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf). Consultado en febrero 18 del 2018.

Guarin H, (2012) Aplicación de los modelos de mejoramiento de procesos y de tiempos y movimientos en las áreas de urgencias y hospitalización de la clínica Belén de Fusagasuga para garantizar la prestación del servicio en salud con calidad.

Gutiérrez et al (2009) “Tiempo de espera y su relación con la satisfacción de los usuarios en la farmacia central de un hospital general de lima*. Perú Med Exp Salud Publica, 26(1): 61-65

Hamid N, (2016) en su artículo de investigación titulado The Development of 5s-Kaizen And Service Excellence Measurement Framework for Malaysia Private Hospitals, Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Kuala Lumpur, Malaysia, March 8-10, 2016.

H.B. Maynard, D.J. Stegmen y J.L. Schawb, (1945) Orígenes del estudio de tiempos y movimientos en estudios preliminares en la Westinghouse Electric Corporation.

Hernández, Fernández y Baptista (2014), Justificación de la investigación

Hernández, S (2010) Metodología de la Investigación.

Hodson, W. (2002) Estudio de tiempos para la obtención de un estudio adecuado en la realización de una determinada actividad.

Juran, (2001) Definición de la calidad

Kamiya Y, (2016) en su artículo de investigación methods at hospitals in Tanzania: a cluster-randomized trial.

Kumar, (2002) Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Fisher Y Navarro (1997) Muestreo probabilístico

La Calidad De La Atención Fundación Avedis Donabedian

Lafuente & Marín, (2008) Alcance: Descriptivo y Correlacional

Liu, 2008 y Tucker, 2004 Diseños de investigación transeccional o transversal.

Masaaki, I. (2001) Mejoramiento total, “Kaizen”

Mera, Ruiz, Claudio Andrés. El concepto de tiempo en el taylorismo, Editorial Politécnico Grancolombiano, 2017. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=5103045>

Namakforoosh (2005) Metodología de la Investigación. Editorial Limusa. 2da. Ed. México. 2005. 528 p. ISBN: 968-18-5517-8.

Niebel, B. & Freivalds, A. [2005]. Ingeniería Industrial - Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.

Paciente <http://salud.ccm.net/faq/15489-paciente-definicion> . Proviene del verbo latino “pati”, que quiere decir “el que sufre”.

Palacios, Luis. Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos (2a. ed.), Ecoe Ediciones, 2016. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=4870547>.

Pandya, Patel, Kanabar, Joshi, y Kadri (2015) en su artículo de investigación titulado Evaluation of implementation of “5S Campaign” in urban health center run by municipal corporation, Gujarat, India,

Prioste, P., y Melleiro, M (2010). The implementation of a quality management tool at a university hospital. Revista da Escola de Enfermagem da USP, vol. 44, núm. 4, pp. 1024-1031.

Suquillo, G (2014) Tesis titulada Mejoramiento continuo de la calidad de atención en el servicios de imagenología del Hospital del Día IESS Sangolquí, 2013-2014.

Rey, F. [2005]. Las 5S Orden y Limpieza en el Puesto de Trabajo. Madrid: Fundación Confemetal - FC Editorial.

Rico, L., Maldonado, A., Escobedo, T., y De la Riva, J., . (2005) Técnicas Utilizadas para el Estudio de Tiempos: un Análisis Comparativo. Instituto Tecnológico de Cd. Juárez
Noviembre–Diciembre Año 2, No 11. Recuperado desde https://www.researchgate.net/profile/Aide_Maldonado/publication/237755581_Tecnicas_Utilizadas_para_el_Estudio_de_Tiempos_un_Analisis_Comparativo/links/547fb8450cf2ccc7f8bb054a/Tecnicas-Utilizadas-para-el-Estudio-de-Tiempos-un-Analisis-Comparativo.pdf

Rivero, A (2010) Estudio de tiempos y movimientos. Unexpo, Dirección de Investigación y Posgrado

Sebastián, Pérez, Miguel Ángel, et al. Oficina técnica y proyectos, UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2017. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=5190208>

Sinsky, Ch., Lacey C, Li, L., Prgomet, M., Reynolds. S., Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties, Annals of Internal Medicine (2016), <http://annals.org/pdfaccess.ashx?url=/data/journals/aim/935916/> by Marie Brown on 07/10/2017

Suñol, R (1980). www.coordinadoraprofunds.org/docs/214/rosa_sunol.pdf

Suarez-Barraza, M., (2009) Encontrando al Kaizen: Un análisis teórico de la Mejora Continua. Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas EGADE Zona Centro, Tecnológico de Monterrey. Recuperado desde <http://revpubli.unileon.es/index.php/Pecvnia/article/viewFile/696/614>

Taiichi Ohno (1912-1990), Las Mudanzas no generan valor.

- Taylor, R (1856) La División del Trabajo, El estudio de tiempos y movimientos.
- Tejena, R (2014) Tesis titulada Modelo de gestión por procesos para el área de pediatría del Hospital regional Portoviejo Dr. Verdi Cevallos Balda
- Torres J, (2011) “Mejora Continua: Implementación de las 5S en un Sistema de Salud”.
Interciencia, (1): 33-37
- Torres, Hernández, Zacarías. Teoría general de la administración (2a. ed.), Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest Ebook Central,
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=3227620>.
- Tuszynski, J., Sataric, M., Portet, S., y Dixon, J. (2015). Evaluation of implementation of “5S Campaign” in urban health center run by municipal corporation, Gujarat, India. International Journal of Community Medicine and Public Health Pandya VP et al. Int J Community Med Public Health, Aug; 2(3), pp.217-222
- Vara, A.(2012) 7 Pasos Para Una Tesis Exitosa
- Van, den Berghe, Édgar. Gestión gerencial y empresarial aplicadas al siglo XXI (3a. ed.), Ecoe Ediciones, 2016. ProQuest Ebook Central,
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=4870542>.
- Velasco, J. [2007]. Organización de la Producción - Distribución en Planta y Mejora de los Métodos y los Tiempos. Madrid: Ediciones PIRAMIDE.
- Zúñiga, Romero, Marjorie. Humanizar la salud: una propuesta desde el Caribe colombiano. El caso Barranquilla, Universidad del Norte, 2016. ProQuest Ebook Central,
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourpsp/detail.action?docID=4850307>.

Anexos

DECLARACION DE AUTENTICIDAD



Universidad
Ricardo Palma

Escuela de Posgrado

DECLARACION DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

DECLARACION DEL GRADUANDO

Por el presente, el graduando: (Apellidos y nombres)

Vasquez Gavidia, Rosario del Carmen

En condición de egresado del Programa de Posgrado:

Administración y Negocios

Dejo constancia que ha elaborado la tesis titulada

"Relación de mejora de métodos & 3S con el nivel de servicio de atención al paciente de la clínica en salud visual Oftalmólogos Contreras Campos, año 2016"

Declara que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica, de investigación, profesional o similar.

Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la Internet. Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y los dispositivos legales vigentes.

Firma del graduando

Fecha : 15-07-2019

Anexo 02: Autorización de consentimiento para realizar la investigación



Universidad
Ricardo Palma

Escuela de Posgrado

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL ÁREA O DEPENDENCIA
DONDE SE REALIZARA LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia que el área o dependencia que dirijo, ha tomado conocimiento del proyecto de tesis titulado:

Relación de la mejora de métodos SES con el nivel de atención al paciente la clínica en salud visual Ophthalmologos Contreras Campos, Año 2019
el mismo que es realizado por el Sr./Srta. Estudiante (Apellidos y nombres):

Vasquez Savidia, ROSARIO DEL CARMEN

. en condición de estudiante - Investigador del Programa de:

Maestría en Administración y Negocios

Así mismo señalamos, que según nuestra normativa interna procederemos con el apoyo al desarrollo del proyecto de investigación, dando las facilidades del caso para aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

En razón de lo expresado doy mi consentimiento para el uso de la información y/o la aplicación de los instrumentos de recolección de datos:

Nombre de la empresa: <u>Oftalmologos Contreras Campos S.C.A</u>		Autorización para el uso del nombre de la Empresa en el Informe final	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Apellidos y Nombres del Jefe/Responsable del área: <u>Contreras Calisto Lily</u>		Cargo del Jefe/Responsable del área: <u>Gerente General</u>	
Teléfono fijo (Incluyendo anexos) o celular: <u>991-154-464</u> <u>2242224 - 4205</u>		Correo electrónico de la empresa: <u>rrhh@oftalmologoscontreras.com</u>	

OFTALMOLOGOS CONTRERAS CAMPOS
S.C.A.
Lily Contreras Calisto
GERENTE GENERAL

15-07-2019

Fecha

Anexo 03: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología	Población
<p><u>General</u> ¿Que efectos produce la Mejora de Métodos & SS, en el Nivel del Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual O-oftalmologos Contreras Campos, año 2016?</p> <p><u>Específicos</u> 1. ¿Que efectos produce la Mejora de Métodos & SS, en la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016? 2. ¿Que efectos produce la Mejora & SS, en el Tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016? 3. ¿Que efectos produce la Mejora Métodos & SS, en la reducción de desperdicios en el Proceso de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016?</p>	<p><u>General</u> Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & SS, en el Nivel de Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016</p> <p><u>Específicos</u> 1. Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos & SS, en la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016. 2. Determinar los efectos que produce la Mejora & SS, el Tiempo de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016. 3. Determinar los efectos que produce la Mejora de Métodos y SS, en la reducción de los desperdicios en el Proceso de Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016.</p>	<p><u>General</u> La Mejora de Métodos & SS, incrementa el Nivel de Servicio de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016.</p> <p><u>Específicos</u> 1. La Mejora de Métodos & SS, incrementa la Productividad de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016. 2. La Mejora de Métodos & SS, reduce el Tiempo Estandar de Atención al Paciente de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016. 3. La Mejora de Métodos & SS, minimiza los desperdicios del Proceso de Atención al Pacientes de la Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos, año 2016.</p>	<p><u>Variable Independiente (X)</u> Mejora de Métodos & SS</p> <p><u>Variable Dependiente (Y)</u> En el Nivel del Servicio de Atención al Paciente</p> <p><u>Variable Interviniente (r)</u> Clínica en Salud Visual Oftalmologos Contreras Campos</p>	<p><u>Enfoque</u> Mixto (Cuantitativo Cualitativo)</p> <p><u>Alcance</u> Descriptivo Correlacional - Causal</p> <p><u>Diseño</u> No Experimental Transversal</p> <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 O1 --> r O2 --> r </pre> <p><u>Dónde:</u> M : Muestra O1 : Observación o evaluación de la variable X O2 : Observación o evaluación de la variable Y r : Correlación entre dichas variables</p>	<p>a) <u>Población de estudio</u> Lo constituye la población de pacientes a quienes ofrecemos el servicio de mejora de la calidad a través del estudio de tiempos y movimientos tiene una media mensual de 2400 pacientes</p> <p>b) <u>Muestra</u> Lo constituyen los 331 pacientes atendidos</p> $n = \frac{NZ^2 p(1-p)}{(N-1)E^2 + Z^2 p(1-p)}$ <p>Datos: N = 2400 Z = 1.96 con un nivel de confianza del 95% p = probabilidad a favor de 50% (0.5) (1-p) = probabilidad en contra de 50% (0.5) e = error de estimación de 5% (0.5) n = pacientes a encuestar</p> $n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (0.5) * (2400)}{(0.05)^2 * (2400 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * (0.5)}$ <p>n = 331 pacientes</p>

Anexo 04: Protocolos o instrumentos utilizados. Modelo de Encuesta tomada del Cuestionario SUCE

Cuestionario de Satisfacción del Usuario de consultas externas (SUCE)

Por favor puntúe de 1 a 10 las siguientes preguntas, siendo el 10 la respuesta mejor valorada y el 1 la respuesta peor valorada										
1. El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Las señalizaciones y carteles para orientarse en el hospital	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Los trámites que tuvo que hacer en Admisión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. El tiempo de espera en consultas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. La comodidad de la sala de espera	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. El trato por parte del personal de enfermería	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. El trato por parte del personal médico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. El cuidado con su intimidad durante la consulta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. La duración de la consulta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. La información clínica recibida sobre su problema de salud	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volver a citarse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Anexo 05: Formato de instrumentos o protocolos utilizados: Cuestionario SUCE aplicación en la entrevista a los pacientes.

Por favor marque su respuesta con una X, siendo el 10 la respuesta mejor valorada y el 1 la respuesta peor valorada											
1	El tiempo que pasó desde que pidió la cita hasta la fecha de consulta	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
2	Las señalizaciones y carteles para orientarse en el hospital	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
3	Los trámites que tuvo que hacer en Admisión	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
4	El tiempo de espera en consultas	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
5	La comodidad de la sala de espera	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
6	El trato por parte del personal de enfermería	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
7	El trato del personal médico	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
8	El cuidado de su intimidad durante la consulta	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
9	La duración de la consulta	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
10	La información clínica recibida sobre su problema de salud	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
11	La claridad con que le explicaron el tratamiento y pautas	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
12	La facilidad de los trámites que ha tenido que hacer si ha necesitado volver a citarse	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10

Sexo	F	<input checked="" type="radio"/> M	N/S N/C	Edad	79	
Nivel de Estudios	S/E	Prim	Sec	<input checked="" type="radio"/> Univ	N/S N/C	
Situación Laboral	<input checked="" type="radio"/> Empleado	Desempleado	Personero	Estudiante	Ama de casa	N/S N/C
Nacionalidad	<input checked="" type="radio"/> Peruana	Otra	N/S N/C			
Primera vez	SI	NO	acuerda	<input checked="" type="radio"/> SI	NO	

Anexo 5.1 Lista Check List 5S aplicación para los colaboradores de la clínica.

CONSULTA EXTERNA		
CHECK LIST DE APLICACIÓN 5'S		
AREA:	<u>Recepción</u>	
LIDER DE AREA:	<u>Helen Fajardo</u>	
FECHA DE REVISION:	<u>11 Abril 2016</u>	
Enmarque el casillero de acuerdo a la siguiente escala:		
1. Cumple	2. No cumple	
ORGANIZACIÓN - ORDEN	1	2
Exámenes de Apoyo		
Archivo de Exámenes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utiles de Oficina		
Ubicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipos de Diagnóstico		
Ubicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implementos personales		
Ubicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LIMPIEZA - LIMPIEZA ESTANDARIZADA	1	2
Consultorio		
Medico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atención del Paciente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISCIPLINA	1	2
Auxiliar		
Puntualidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cooperación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Romero, J. (2010) tesis *Propuesta de Mejora para el Proceso de Atención en Consulta Externa de un Hospital*

Anexo A: Antes y después de la 5S Kaizen en el área de Archivo

ANTES DE LAS 5 S KAIZEN



DESPUES DE LAS 5 S KAIZEN



Anexo B: Antes y después de la 5S Kaizen en las oficinas

ANTES DE LAS 5 S KAIZEN



DESPUES DE LAS 5 S KAIZEN



Anexo C: Antes y después de la 5S Kaizen para consolidar la limpieza estandarizada, orden y disciplina

ANTES DE LAS 5 S KAIZEN



DESPUES DE LAS 5 S KAIZEN



Anexo D: Antes y después de la 5S Kaizen para consolidar la organización y orden

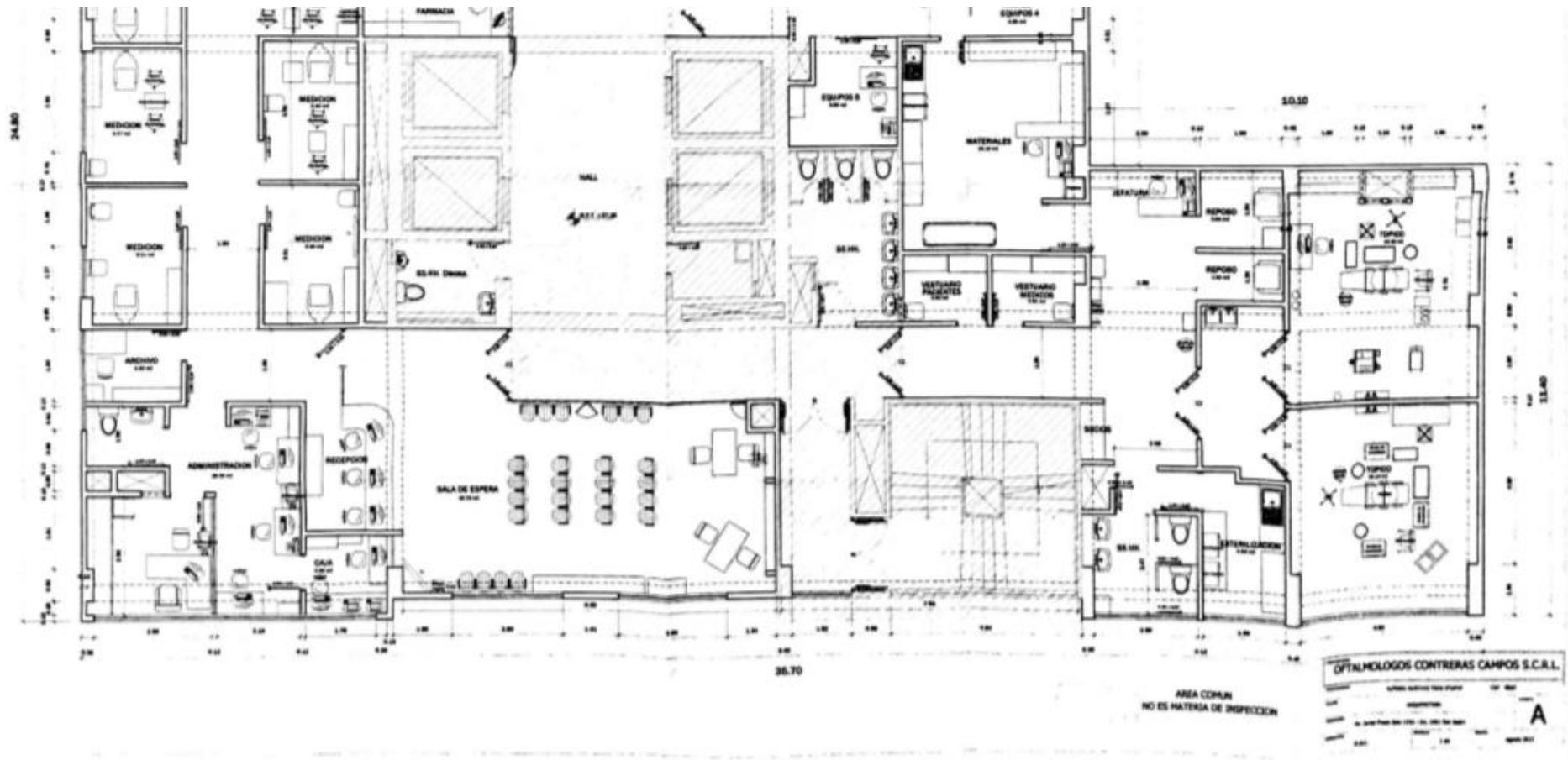
ANTES DE LAS 5 S KAIZEN



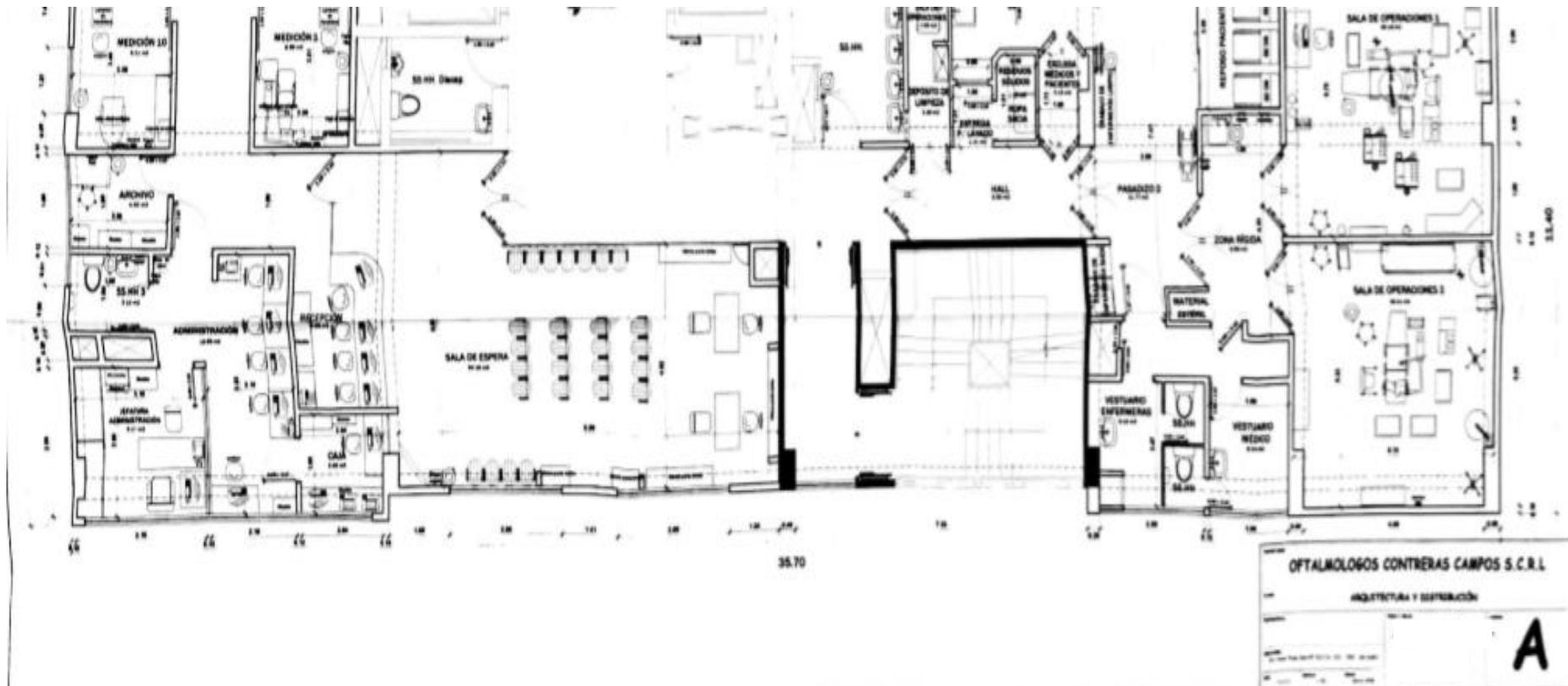
DESPUES DE LAS 5 S KAIZEN



Anexo E: Planos al 2016



Anexo F: Planos al 2017



Anexo G: Cotización para la implementación de un APP de citas on line para reducir el tiempo

Dentro de las recomendaciones se ha considerado implementar una APP para consultas on line y reducir el tiempo para solicitar una cita de minutos a solo segundos. Ala fecha se tarda en otorgar una cita por teléfono entre 15 y 20 minutos, sin embargo con este aplicativo tardaríamos solo entre 60 a 90 segundos.

La cotización para la implementación de esta APP de consultas on line dentro de la página web de Oftalmólogos Contreras asciende a \$15 000, implementación que estaría realizada en 3 semanas, el configurado con acceso amigable para:

- Asignar citas
- Reprogramar citas
- Cancelación de citas

Costo por la implementación de la APP:

CONCEPTO	COSTO
Desarrollo e Instalación de la Aplicación para sistema operativos Android	2,500.00
Desarrollo e Instalación de la Aplicación para sistema operativos IOS	2,500.00
Configuración e Integración con la base de datos de la clínica para	5,500.00
a) Asignación de citas	
b) Reprogramar la cita	
c) Cancelación de una cita	
Publicación de la APP en la página WEB de Oftalmólogos Contreras para disponibilidad de los clientes	2,800.00
Mantenimiento del aplicativo por un año	2,200.00

Total Pago Único: US S\$ 15,500.00 + IGV

-

Anexo H: Matriz de Rentabilidad 2016 -2017

I. Productividad

Año 2016		Año 2017	
N° Consultas	26,983.00	N° Consultas	28,831.00
Precio	200	Precio	200
Ventas S/	<u>5,396,600.00</u>	Ventas S/	<u>5,766,200.00</u>

Diferencia a favor

Año 2017-Año 2016 369,600.00

Por lo tanto: A > monto en Ventas > N° de Consultas, a < monto en Ventas se genera < N° de consultas. Los ingresos están directamente relacionados con el monto en ventas y el número de consultas

II. Tiempos de Espera

Consulta	Minutos de Consulta Prom	Costeo del minuto en moneda soles
200.00	15 min	13.33

	Minutos		Minutos
Año 2016	(86´)	Año 2017	(65´)
1 semana	516	1 semana	390
4 semanas	2064	4 semanas	1560
Factor del Tiempo de Espera	27,520.00		20,800.00
Diferencia a favor Mensual	6,720.00		
Diferencia a favor Año 2017-Año 2016	80,640.00		

Por lo tanto: A > tiempo de espera se genera > gasto, a < tiempo de espera se genera <gasto y esto genera ahorro.

b. Área de Archivo:

Asistente 1	1200
Asistente 2	1400
	2600
Sueldo Promedio	1300
Días trabajados	30.00
01 día de trabajo	43.33
1 hora de trabajo	5.42
1 minuto de trabajo	0.09
1 día tiene	480 min

Año 2016**Año 2017**

Área de Archivo

N° de Pasos	12
N° de minutos	40
N° min + Min trabajado	3.61

N° de Pasos	8
N° de minutos	20
N° min + Min trabajado	1.81

N° Min / N° Pasos	3.33	2.50
Productividad Mensual * Sueldo Prom	4,333.33	3,250.00
Productividad Anual * Sueldo Prom	52,000.00	39,000.00

Diferencia a favor**Año 2017-Año 2016** 13,000.00

Por lo tanto: A > factor de movimientos > gasto , a < factor de movimientos se genera <gasto y esto genera ahorro.
