



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Implementación de las 5s para mejorar la productividad laboral en el área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA EMPRESARIAL

AUTORA

MONDRAGÓN CASTAÑEDA, LAURALICIA DE LOS ÁNGELES

ASESOR

MGTR. GUIDO RENE SUCA APAZA

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Estrategia y Planeamiento

LIMA – PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Doña:
Lauralicia de los Ángeles Mondragón Castañeda

Cuyo título es:

Implementación de las 5s para mejorar la productividad laboral en el
área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.,
Lima, 2017-2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de
preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
...13... (número)TRECER..... (letras).

Los Olivos, 20 de julio del 2018

.....
Presidente

.....
Secretario

.....
Vocal

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis 3 padres, Mercedes tu que me apoyaste día y noche para salir adelante, a ustedes, María Luisa y Rafael porque sé que desde el cielo guían mis pasos y siempre cuidan de mí.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por guiar día a día mi camino y por permitirme terminar mi carrera; a mi madre por ser mi soporte y no dejar que me rinda jamás; y a mi asesor, el Mg. Guido Suca, por sus conocimientos y ayuda durante el desarrollo de la presente tesis y a la vida misma, porque a pesar de las pruebas que me puso, las logre pasar y no me rendí.

DECLARATORIA DE AUTENCIDAD

Yo Lauralicia de los Ángeles Mondragón Castañeda, identificada con DNI N° 75944634, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Empresarial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también, bajo juramento, que todos los datos e información que se presenta en a presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, julio del 2018.

Lauralicia de los Ángeles Mondragón Castañeda

DNI: 75944634

PRESENTACIÓN

SEÑOR PRESIDENTE

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de las 5’s para mejorar la productividad laboral en el área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Empresarial.

Lauralicia Mondragón Castañeda.

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENCIDAD	v
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Realidad Problemática	16
1.2. Trabajos previos	20
1.2.1 Internacionales	20
1.2.1 Nacionales.....	22
1.3. Teorías relacionadas al tema	24
1.3.1 Marco Teórico	24
1.3.1.1 Variable independiente: 5 “S”	24
1.3.1.2 Manual de Implementación de las 5’s	25
1.3.1.2.1 Actividades Preliminares	25
1.3.1.3 Dimensiones de las 5’s.....	27
1.3.1.3.1 Dimensión Clasificar.....	27
1.3.1.3.2 Dimensión Ordenar	28
1.3.1.3.3 Dimensión Limpiar.....	28
1.3.1.3.4 Dimensión Estandarizar	29
1.3.1.3.5 Mejora continua	29

1.3.1.2. Variable dependiente: Productividad Laboral	29
1.3.1.3. Indicadores de la Productividad	31
1.3.1.3.1 Eficiencia	31
1.3.1.3.2 Eficacia	32
1.3.2. Marco Conceptual	32
1.4. Formulación del Problema.....	33
1.4.1. Problema Principal	33
1.4.2. Problemas Secundarios	34
1.5. Justificación del Estudio	34
1.5.1. Justificación Técnica	34
1.5.2. Justificación Económica	34
1.5.3. Justificación Social	35
1.6. Hipótesis.....	35
1.6.1. Hipótesis General	35
1.6.2. Hipótesis Específicas	35
1.7. Objetivos	35
1.7.1. Objetivo General	35
1.7.2. Objetivos Específicos	35
II. MÉTODO	36
2.1 Diseño de Investigación	37
2.2 Variables, operacionalización.....	38
2.3 Población y muestra	40
2.3.1 Población.....	40
2.3.2 Muestra	40
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	40

2.4.1 Técnica de recolección de datos	40
2.4.2 Instrumento de recolección	40
2.4.3 Validez y confiabilidad	42
2.5 Métodos de análisis de datos	42
2.6 Aspectos éticos	43
2.7 Desarrollo de la propuesta de mejora	43
2.7.1 Situación Actual.....	43
2.7.2 Implementación de las 5s.....	48
2.7.3 Ejecución de la implementación	48
2.7.4 Base de datos después	55
2.7.5 Análisis económico financiero	56
III. RESULTADOS	57
3.1 Análisis Descriptivo	58
3.2 Análisis Inferencial	74
3.2.1 Análisis de la Hipótesis General.....	74
3.2.1.1 Contrastación de la hipótesis general.....	75
3.2.2 Análisis de la Hipótesis Específica 1	77
3.2.2.1 Contrastación de la Hipótesis Específica 1	78
3.2.3 Análisis de la Hipótesis Específica 2	80
3.2.3.1 Contrastación de la Hipótesis Específica 2	81
IV. DISCUSIÓN.....	84
V. CONCLUSIÓN.....	87
VI. RECOMENDACIONES	89
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
VIII. ANEXOS	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de valoración de los problemas	19
Tabla 2: Frecuencias de los problemas del área de cobranzas	19
Tabla 3: Conceptualización de las 5 s.....	24
Tabla 4: Matriz de operacionalización de las variables	39
Tabla 5: Check List de la implementación de las 5s.....	41
Tabla 6: Datos de la Productividad Laboral antes de la aplicación de las 5s	47
Tabla 7: Medición de las 5s.....	54
Tabla 8: Datos de la Productividad Laboral después de la aplicación de las 5s	55
Tabla 9: Costo de implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.....	56
Tabla 10: Beneficio de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.....	56
Tabla 11: Productividad (Setiembre 2017 – Abril 2018)	59
Tabla 12: Resumen del procesamiento de los casos – Productividad	60
Tabla 13: Estadísticos descriptivos de la variable dependiente – Productividad.....	61
Tabla 14: Estadísticos de la Variable Dependiente – Productividad Antes	64
Tabla 15: Estadísticos de la Variable Dependiente – Productividad Después	64
Tabla 16: Resumen del procesamiento de los casos – Eficiencia.....	65
Tabla 17: Estadísticos descriptivos de la Dimensión 1 de la V.D. - Eficiencia	65
Tabla 18: Estadísticos de la Dimensión 1 de la V.D. – Eficiencia Antes	68
Tabla 19: Estadísticos de la Dimensión 1 de la V.D. – Eficiencia Después	69
Tabla 20: Resumen del procesamiento de los casos – Eficacia.....	69
Tabla 21: Estadísticos descriptivos de la Dimensión 2 de la V.D. – Eficacia	70
Tabla 22: Estadísticos de la Dimensión 2 de la V.D. – Pre test de Eficacia	73
Tabla 23: Estadísticos de la Dimensión 2 de la V.D. – Pos test de Eficacia	73
Tabla 24: Prueba de normalidad - Productividad	75
Tabla 25: Prueba T de Student – Productividad.....	76
Tabla 26: Prueba T de Student – Productividad.....	77
Tabla 27: Prueba de normalidad - Eficiencia.....	78

Tabla 28: Prueba T de Student – Eficiencia	79
Tabla 29: Prueba T de Student - Eficiencia.....	80
Tabla 30: Prueba de normalidad – Eficacia.....	81
Tabla 31: Prueba de Wilcoxon - Eficacia.....	82
Tabla 32: Prueba de Wilcoxon - Eficacia.....	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.....	18
Figura 2. Diagrama de Pareto de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C	20
Figura 3. Item de los documentos clasificados	27
Figura 4. Item de los documentos ordenados.....	28
Figura 5. Item de los documentos desechados	28
Figura 6. Item de los documentos estandarizados	29
Figura 7. Fórmula de la Productividad	31
Figura 8. Indicadores de la Productividad.....	32
Figura 9. Diseño de Investigación	37
Figura 10. Ventana del módulo de cuentas por cobrar del sistema Starsoft Gold Edition	42
Figura 11. Organigrama de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC	44
Figura 12. Flujo del proceso de la gestión de cobranzas.....	44
Figura 13. Oficina del área de cobranzas	45
Figura 14. Cajas desordenadas debajo de los escritorios	46
Figura 15. Escritorios desordenados con documentación	46
Figura 16. Clasificación de documentos en bandejas y cajas	48
Figura 17. Documentos con poco uso, guardados en el depósito del área	49
Figura 18. Áreas de trabajo ordenadas	50
Figura 19. Colaboradores de la empresa participando	51
Figura 20. Rotulación de documentos	52
Figura 21. Rotulación de documentos	52
Figura 22. Check list para verificación de cumplimiento de las 5s.....	53

Figura 23. Medición de los Indicadores de las 5s.....	58
Figura 24. Productividad (Setiembre 2017-Abril 2018).....	60
Figura 25. Diagrama de Cajas – Productividad Antes.....	62
Figura 26. Diagrama de Cajas – Productividad Después.....	63
Figura 27. Diagrama de Cajas – Eficiencia Antes.....	66
Figura 28. Diagrama de Cajas – Eficiencia Productividad.....	67
Figura 29. Diagrama de Cajas – Eficacia Antes.....	71
Figura 30. Diagrama de Cajas – Eficacia Después.....	72

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Operacionalización de las Variables.....	98
ANEXO 2: Primera entrevista para determinar la realidad problemática de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC.....	99
ANEXO 3: Segunda entrevista para determinar las mejoras en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC.....	101
ANEXO 4: Base de datos de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales SAC.....	102
ANEXO 5: Base de datos de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales SAC.....	103
ANEXO 6: Check List de la implementación de las 5s.....	104
ANEXO 7: Juicio de expertos 1 – Variable Independiente.....	105
ANEXO 8: Juicio de expertos 1 – Variable Dependiente.....	106
ANEXO 9: Juicio de expertos 2 – Variable Independiente.....	107
ANEXO 10: Juicio de expertos 2 – Variable Dependiente.....	108
ANEXO 11: Juicio de expertos 3 – Variable Independiente.....	109
ANEXO 12: Juicio de expertos 3 – Variable Dependiente.....	110
ANEXO 13: Porcentaje de similitud de Turnitin.....	111

RESUMEN

La presente tesis tuvo por objetivo la implementación de la herramienta 5's en el área de cobranzas para mejorar la productividad laboral de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, en el distrito de Cercado de Lima en el período 2017-2018, a través de la aplicación de cada una de las 5's (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). El estudio se aplicó en el área de cobranzas de dicha empresa, tomando como población al total de documentos semanales (créditos) que generó la empresa durante 16 semanas en total para el Pre test y Pos test, realizándose un estudio aplicado, cuasi experimental y longitudinal. Los datos fueron procesados y analizados por el programa estadístico SPSS Versión 23. Puesto que el total de las muestras fueron menores que treinta se procedió a realizar el análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk, posteriormente se utilizó la prueba T- de Student, la cual nos permitió aceptar la hipótesis alterna de que la implementación de las 5's mejora la productividad laboral en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, en el período 2017-2018. Se llegó a la conclusión de que hubo un incremento de la productividad laboral de 2,16% a 4,07% en base a los ingresos de la gestión de cobranzas.

Palabras Claves: 5's, Productividad Laboral, mejora continua, gestión de cobranzas.

ABSTRACT

This research aimed to implement the tool 5's in the area of collections to improve labor productivity of the company Asitec Aceros Especiales SAC, in the district of Cercado de Lima in the period 2017-2018, through the application of each of the 5's (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). The study was applied in the collection area of said company, taking as a population the total of weekly documents (credits) that the company generated during 16 weeks in total for the Pre-test and Post-test, performing an applied, quasi-experimental and longitudinal study. The data were processed and analyzed by the statistical program SPSS Version 23. Since the total of the samples were less than thirty, the normality analysis was carried out using the Shapiro-Wilk statistician, then the Student's T-test was used. which allowed us to accept the alternative hypothesis that the implementation of the 5`s improves the labor productivity in the collection area of the company Asitec Aceros Especiales SAC, in the period 2017-2018. It was concluded that there was an increase in labor productivity from 2.16% to 4.07% based on the revenues from collection management.

Keywords: 5's, Labor Productivity, continuous improvement, collection management.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Desde su creación en Japón, las 5s, a nivel mundial y a mediados de los 60, ha venido implicando una evolución en la visión de las personas, sobre la manera de cómo mantener y mejorar el trabajo personal, en equipo y el de toda la empresa. Este aspecto es fundamental ya que abarca el aprendizaje de los colaboradores, generando una sola meta, a través de ciertos estándares que les permitirá alcanzar la eficiencia en todos los niveles de la empresa. Las ventajas globales de este modelo, nos permiten elaborar un mapa sobre la productividad de toda la organización, relacionando ciertos aspectos con la gestión de seguridad en un entorno de trabajo limpio, reduciendo de esta manera la cifra de accidentes sufridos por los trabajadores, los derrames y usos inadecuados de insumos químicos-tóxicos que no son supervisados de la mejor manera, a través de la limitación de la exposición a los riesgos y peligros; la productividad, donde la eliminación de elementos innecesarios y el incremento de la eficiencia en el campo laboral pueden contribuir, incrementando más orden y una mejor productividad en la cantidad limitada de tiempo perdido, permitiendo a los involucrados sustituir los elementos de alguna posición asignada con un método seguro y rápido, minimizando así el número de elementos perdidos. (RODARTE, 2009).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2015), en el Perú, las empresas constantemente incurren en gastos elevados por el desorden y desorganización que hay en la misma. Desde el tiempo que se desperdicia por no encontrar papeles importantes, herramientas, archivos, materiales, incluso materias primas, maquinarias, etc. Por lo que, en un lugar con poco orden, los trabajadores muestran poco interés, altos índices de estrés, apatía y con mayores probabilidades a sufrir un accidente laboral, más aún si es en una empresa en la cual, el personal se encuentra en contacto directo con maquinaria pesada y materia prima. Precisamente por ello surgió el método japonés llamado 5s, la cual señala a cinco principios, con la finalidad de obtener lugares de trabajo mejor ordenados, organizados, y más limpios permanentemente, con el propósito de lograr un mejor entorno de trabajo para

alcanzar un incremento en la productividad, construyendo una mejora continua en la misma. Por ende, desde su creación ha tenido una gran acogida y son varias las empresas de diversos sectores que lo emplean, así como por ejemplo empresas de servicios, comercios, industriales, salud, entre otras.

En este contexto, la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., ubicada en el distrito de Lima – Lima, es una compañía dedicada a la compra y comercialización de aceros especiales en estado bruto, siendo esta su actividad económica principal.

En la actualidad la empresa cuenta con una amplia cartera de clientes, de los cuales la mayoría trabaja con créditos, ya que es una modalidad con mayor comodidad. Pero el problema se genera cuando el cliente incurre en el incumplimiento del pago pactado y debido al desorden, no se logra encontrar documentos que sustenten la compra realizada por el cliente y/o se encuentran a destiempo. Generando de esta manera incomodidades tanto para la empresa, como para el cliente al recibir constantes llamadas de parte del área de cobranzas (Ver anexo 2).

Se pretende demostrar, en la presente investigación que, si la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C. aplicará la herramienta 5's, se mejoraría el sistema de cobranzas, logrando que estas se realicen de manera oportuna, mejorando de esta manera la productividad de la empresa.

El problema ya antes mencionado es generado debido a una falta de compromiso y desorden del área de cobranzas. A continuación, se muestra una lista, en la cual se detallan los factores que influyen en dicho problema:

- Distribución inadecuada
- Falta de limpieza y escasez de orden
- Falta de organización en la oficina
- Carencia de compromiso por parte de los colaboradores
- Falta de proactividad
- Ausencia de capacitaciones hacia el personal

- Escasa tecnología
- Espacios reducidos
- Falta de estandarización en los archivos
- Carencia de toma de decisiones

A continuación, se presentan los problemas existentes en el área de cobranzas, plasmados en:

Figura 1.

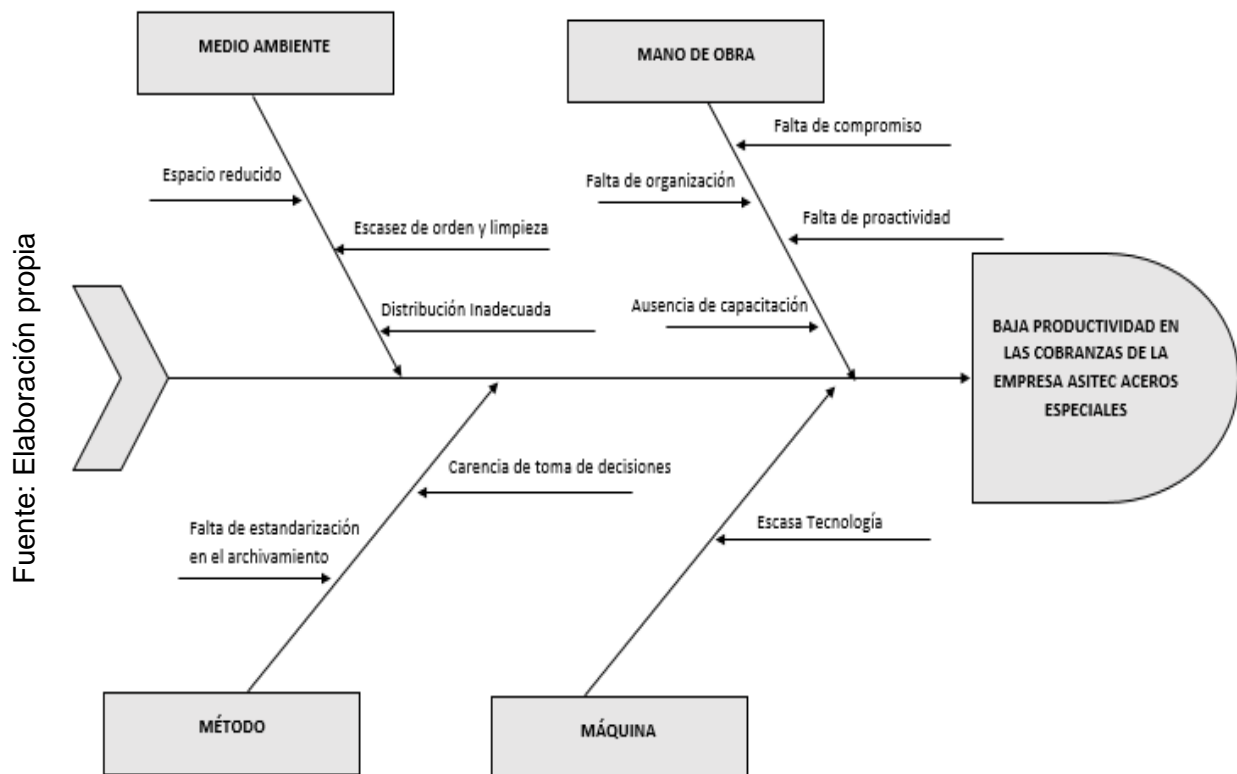


Diagrama de Ishikawa de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

Para realizar el diagrama de Pareto, se realizó una pequeña encuesta a 3 personas con valoración del 1 al 5, a los problemas del área de cobranzas:

Tabla 1: Cuadro de valoración de los problemas

PROBLEMAS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
FALTA DE ESTANDARIZACIÓN DE ARCHIVOS					
FALTA DE ORGANIZACIÓN					
DISTRIBUCION INADECUADA					
FALTA DE COMPROMISO					
ESPACIO REDUCIDO					
AUSENCIA DE CAPACITACIÓN					
FALTA DE PROACTIVIDAD					
CARENCIA DE TOMA DE DECISIONES					
ESCASA TECNOLOGÍA					
ESCASEZ DE ORDEN Y LIMPIEZA					
TOTAL					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Frecuencias de los problemas del área de cobranzas

PROBLEMAS	Katia	Isabel	Melissa	FRECUENCIA	FRECUENCIA	P. ACUMULADO
FALTA DE ESTANDARIZACIÓN DE ARCHIVOS	5	3	4	12	12	16%
FALTA DE ORGANIZACIÓN	3	3	4	10	22	29%
DISTRIBUCION INADECUADA	3	4	3	10	32	42%
FALTA DE COMPROMISO	3	3	3	9	41	54%
ESPACIO REDUCIDO	3	3	3	9	50	66%
AUSENCIA DE CAPACITACIÓN	3	2	3	8	58	76%
FALTA DE PROACTIVIDAD	2	3	2	7	65	86%
CARENCIA DE TOMA DE DECISIONES	2	1	1	4	69	91%
ESCASA TECNOLOGÍA	1	1	2	4	73	96%
ESCASEZ DE ORDEN Y LIMPIEZA	1	1	1	3	76	100%
TOTAL	26	24	26	76		

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.

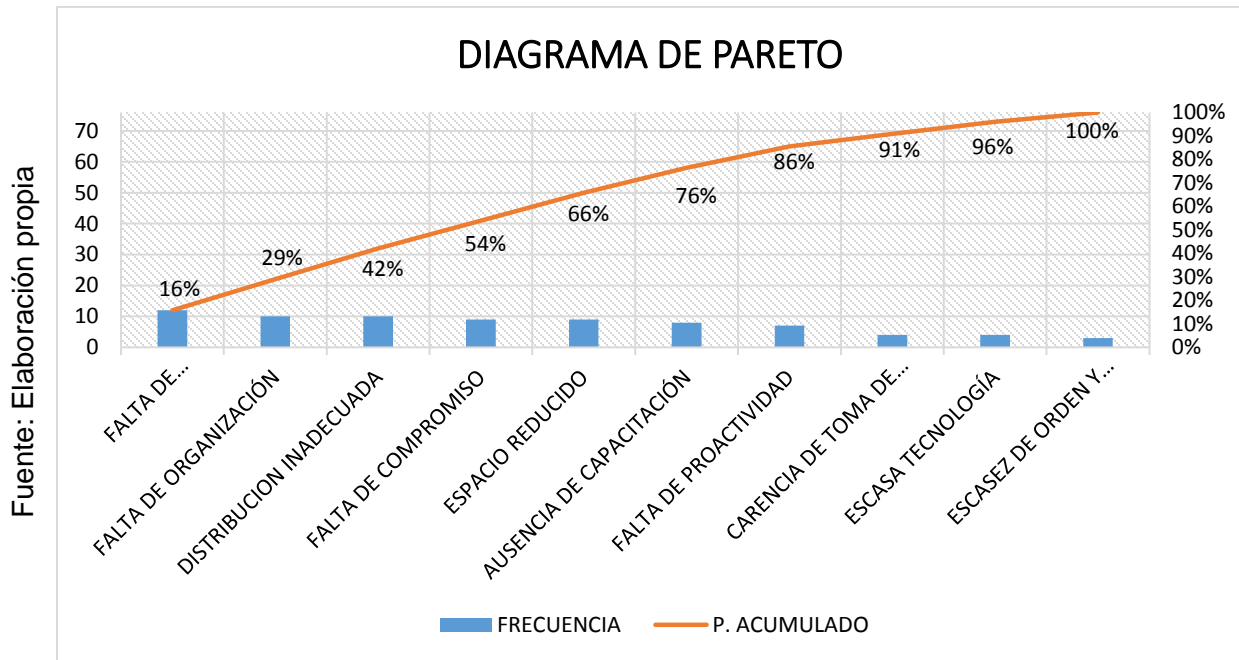


Diagrama de Pareto de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Internacionales

BARAHONA y CONCHA (2013), en su trabajo de investigación titulado: Mejora de la productividad en la empresa Induacero Cía. Ltda. Teniendo en cuenta el desarrollo e implementación de la metodología 5s y Vsm, herramientas del Lean Manufacturing, presentada en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. Su objetivo fue sostener cómo el desarrollo de la metodología 5s, influye en el mejoramiento de la productividad. El tipo de estudio es aplicado. Se concluye en esta investigación que el desarrollo de la metodología 5 "S" permitió diagnosticar que los retrasos generan un 82.91% de pérdida para la empresa, por lo tanto, se logró eliminar los retrasos obteniendo de esta manera un incremento de la eficacia en un 17.09%.

BENZAQUEN (2012) en su tesis titulada: Sistema de incentivos para incrementar la productividad en el área de producción, presentada en la Universidad Simón

Bolívar, Venezuela. El objetivo de esta investigación fue aplicar un sistema de incentivos para los colaboradores, con la finalidad de mejorar la eficiencia de la empresa, aplicando la mejora continua para garantizar el crecimiento y supervivencia. El tipo de estudio es aplicado. Los resultados obtenidos revelaron un incremento de la eficiencia en un 21% con el compromiso general de todo el personal de la organización, sin tener la necesidad de incurrir en elevados costos, manteniendo de esta manera la rentabilidad financiera.

GONZÁLES (2013) en su tesis titulada: Las 5”S” una herramienta para mejorar la calidad, en la oficina tributaria de QUETZALTENANGO, de la superintendencia de administración tributaria en la región occidente, presentada en la Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Guatemala. La presente investigación fue experimental y tuvo como objetivo principal determinar la incidencia 5S's en la calidad de la Oficina Tributaria de Quetzaltenango de la Superintendencia de Administración en la Región Occidente, para lo cual se realizó un programa donde se procedió a capacitar al personal para proseguir con la implementación de la metodología de las 5s, creando de esta manera una cultura hacia la calidad. El autor de la tesis concluyó que, por medio de la implementación de la herramienta de las 5S's, se generó una disminución en los tiempos de entrega de informes que anteriormente se realizaban mensual y que ahora se entregan semanalmente, con ellos se mejorará la satisfacción del cliente internos, según el objetivo específico.

JUAREZ (2009) en su tesis titulada: Propuesta para implementar metodología 5s's en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz Norte IMSS, presentada en la Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, México. La especificación de esta tesis, se centran en la existencia de la falta de compromiso de todos los involucrados del departamento de cobros, por lo cual, la presente investigación tuvo como principal objetivo lograr la mejora continua en el departamento de cobranza de la Subdelegación de Veracruz Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, aplicando la metodología de las 5S's en su entorno laboral. La autora de la tesis concluyó que la mayoría del personal sabe cuáles son sus responsabilidades, pero que no existe una capacitación constante de su personal.

RODRIGUEZ (2012) realizó su proyecto de tesis titulado: Implementation of the 5'S improvement methodology in a lithographic company, presentada en la Escuela superior Politécnica del Litoral, Guayaquil. El objetivo de su investigación fue lograr reducir los tiempos de entrega de pedidos a sus clientes con el objetivo de cumplir la política de la empresa de entrega inmediata o justo a tiempo, para alcanzar la fidelidad de los clientes. El tipo de estudio es aplicado con diseño no experimental. La investigación concluye que aplicando la herramienta 5s, mediante el orden, limpieza y la filosofía de cada cosa en su lugar se redujo el tiempo de espera del cliente en un 15% sin la necesidad de contratar nuevos personales.

1.2.1 Nacionales

AVALOS y GONZALES (2013) en su trabajo de investigación titulado: Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo, presentada en la Universidad Privada del Norte, Perú. El objetivo fue realizar un diagnóstico inicial en la empresa, aplicar y analizar los estudios de gestión de almacén, tiempos y métodos de trabajo y plan de requerimiento de materiales. El tipo de estudio es aplicado. Se llega a la conclusión de que con las mejoras logísticas se logró una reducción del 15.5% del costo en materiales del mes en curso Febrero y las ventas totales anuales ascendieron en un 28.8% con respecto a las ventas del último año.

CRUZ (2015) en su tesis titulada: Propuesta de estandarización del proceso de teñido de Polytext, aplicación de las 5S e implementación de una cocina de colorantes automatizada, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. La investigación tuvo como objetivo presentar herramientas que permitan solucionar los problemas en el proceso productivo planteando la propuesta de estandarización mediante la aplicación de las 5S. El tipo de estudio fue aplicado. Los resultados muestran que hubo una reducción de los tiempos de espera en 1.77 horas, beneficiando enormemente a la empresa en la productividad. Los resultados mostraron también que el costo beneficio al aplicar la herramienta fue de 3.46.

POLANCO (2015) realizó una investigación titulada: Propuesta de un modelo de gestión de procesos para mejorar la productividad de una empresa editorial Arequipa, en la Universidad Católica Santa María, Perú. El objetivo del estudio fue proponer un método de gestión de Procesos con el fin de incrementar la productividad de la empresa. El estudio es aplicado no experimental. De los resultados, se observó un incremento de ventas entre el 2013 y 2014 de 14.78%, la empresa se dedica a la auditoría interna que diagnostica una situación controlable, donde estaban indefinidas las funciones de los integrantes; existía la falta de organización y gestión, los procesos de compras eran inadecuados y no había planificación de producción.

REYES (2015) en su trabajo de investigación titulado: Implementación del ciclo de mejora continua Deming para mejorar la productividad de la empresa calzados león, en la Universidad Cesar Vallejo, Perú. El objetivo del estudio fue incrementar el proceso productivo mediante la aplicación de la mejora continua. El tipo de estudio es aplicado con un método experimental. De los resultados obtenidos se concluye que las mejoras realizadas ayudó a incrementar la productividad de la mano de obra en un 25% así como la productividad de materia en un 4%, permitiendo probar la hipótesis mediante la estadística de T – Student y Wilcoxon para mano de obra y materia prima respectivamente, dando un valor de $p < 0.05$, deduciendo que la productividad posterior a la aplicación de la mejora continua, logrando alcanzar los objetivos planteados durante la investigación. Probando de esta manera que la implementación de mejoras basadas en el análisis de la problemática desde un criterio de mejora continua, son efectivas.

TITO (2012) en su trabajo titulado: Gestión por competencias y productividad Laboral en empresas del sector confección de calzado de Lima Metropolitana, en la Universidad Mayor de San Marcos, Perú. El objetivo del presente estudio fue mejorar el tiempo de atención por cliente aplicando la productividad brindando capacitaciones al personal. El tipo de estudio es aplicado con un método pre experimental. De los resultados obtenidos se concluye que después de los 30 días de capacitación al personal, se logró un 18% de mejora de la eficiencia en lo que respecta a atención al

cliente, teniendo como meta atender a la mayor cantidad de clientes posibles, permitiendo también incrementar la productividad empresarial.

TELLO (2017) en su tesis titulada: Aplicación de la Metodología 5s para la mejora de la productividad del departamento técnico de la Empresa Belpac S.A.C., Callao, 2017, en la Universidad César Vallejo, Perú. El objetivo principal del presente proyecto fue determinar la influencia que tiene la implementación de las 5s sobre la productividad en el departamento técnico de la empresa, permitiendo conocer de esta manera la importancia de crear una cultura organizacional, que permita un mejor desempeño de los trabajadores.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Marco Teórico

1.3.1.1 Variable independiente: 5 “S”

Según las palabras de HERNÁNDEZ et al. (2013) las 5'S corresponde a los principios de orden y limpieza en el área de trabajo, y que se llama así dado que su fonética empieza por la “S” de Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (p. 36).

CARRILLO (2008) dice que el objetivo de las 5 S es facilitar el orden, la limpieza y disciplina en el ambiente de trabajo determinado, de tal manera que facilite y mejore la gerencia visual, apoyando así a la eliminación de desechos y a la mejora de las tareas de mantenimiento de equipos y reducción de accidentes (p.80).

Tabla 3: Conceptualización de las 5 s

5"S"	SIGNIFICADO	PROPÓSITO	OPTIMIZACIÓN
SEIRI	CLASIFICAR	Separar lo útil de lo que es inútil	Clasificar las cosas que son útiles
SEITON	ORDENAR	Tirar lo inútil	Colocar las normas definidas
SEISO	LIMPIAR	Limpiar el área	Buscar las causas de suciedad y eliminarlas
SEIKETSU	ESTANDARIZAR	Higiene y visualización	Implantar las normas de limpieza
SHITSUKE	MANTENER	Disciplina y compromiso	

© Carrillo (2008)

ROSAS (2008), nos indica, que las 5s es un método de Calidad Japonés, el cual se refiere al Mantenimiento Integral de la organización, no solamente de maquinaria, equipo e infraestructura sino también a la mejora del ambiente laboral. Se sabe que una empresa aplica las 5s cuando los materiales innecesarios quedan eliminados, cuando todo se encuentra ordenado y clasificado, y cuando hay un control visual mediante el cual cada objeto está en su lugar y es identificado a simple vista, todo ello necesita ser aplicado continuamente para evitar incurrir en costos innecesarios (p.42).

GONZÁLES (2013, p.10) señala que las 5 “S”, los cinco pasos del housekeeping, se desarrollaron mediante un trabajo intensivo en un contexto de manufactura. Las empresas orientadas a los servicios pueden ver con facilidad circunstancias semejantes en sus propias "líneas de producción", ya que las condiciones que existen en el proceso de trabajo complican el trabajo innecesariamente (hay demasiados formatos); impiden el avance hacia la satisfacción del cliente (el volumen del contrato requiere la firma de tres funcionarios); impiden ciertamente la posibilidad de satisfacer al cliente (los gastos generales de la empresa hacen imposible la presentación de ofertas especiales para la realización del trabajo).

1.3.1.2 Manual de Implementación de las 5's

Continuando, la OIT/CINTERFOR (2010) se describe los siguientes pasos para la implementación de las 5'S:

1.3.1.2.1 Actividades Preliminares

Las actividades preliminares a la implementación de las 5'S radica principalmente en sensibilizar a la gerencia de la empresa y los trabajadores involucrados, para así contar con su apoyo para el desarrollo del plan de trabajo.

- **Clasificar (Seiri):** Este primer paso consiste en identificar los elementos que son necesarios y los que no, estableciendo criterios para su descarte. Adicionalmente, para este proceso se recomienda fotografiar el cúmulo de artículos que se van a desechar, además de colocar las etiquetas rojas correspondientes. Si se tiene duda de algún producto, pasando un tiempo menor a 48 horas se tomará una decisión firme para establecer su categoría.

- **Ordenar (Seiton):** Una vez eliminados los elementos innecesarios, se tendrá que ubicar e identificar los elementos necesarios asumiendo el "Principio de las 3 F" (Fácil de ver, fácil accesibilidad, fácil de retornar a la Ubicación (ubicación original), definiendo el nombre, para cada clase de artículo; ello permitirá contribuir directamente a la eliminación de búsquedas y desplazamientos de los operarios, y nos permitirá conocer que otros elementos son necesarios.

- **Limpiar (Seiso):** Una vez ordenados los elementos necesarios se da paso al tercer paso de implementación de las 5'S, Seiso o Limpiar, que consta eliminar los focos de suciedad, y evitar que estos se dispersen; para ello se debe decidir qué limpiar, qué método de limpieza usar y determinar qué equipos y herramientas de limpieza se deben usar, como medio de apoyo se puede elaborar un mapa de la fábrica, demarcando las áreas y señalando en éstas los respectivos responsables de su limpieza y organización.

- **Estandarizar (Seiketsu):** Una vez implantadas las tres primeras "S" se pretende conservar y mejorar los resultados ya logrados. Una forma de estandarizar también es considerar el control visual, mediante elementos físicos, gráficos, numéricos o de color, que permiten tener una visión de las condiciones normales y anormales en el lugar de trabajo, por ejemplo: señalización de pisos, indicadores de salidas de emergencia, alertas de peligro, mapas y paneles de resultados de 5'S.

- **Disciplina (Shitsuke):** La disciplina consiste en mantener fijos los estándares establecidos en las 4'S. Su objetivo es la realización de auditorías periódicas y acciones correctoras para asegurar mantener el nivel deseado de las 5'S. Se puede apoyar de un panel de gestión, donde se muestre fotos antes y después de la implementación de las 5'S (pp. 10- 34).

Para RAJADELL *et al.* (2013), algunos de los beneficios inmediatos derivados de la implantación de las 5'S son:

- Aumento de la seguridad en el área de trabajo.

- Mejora de la productividad de la planta: reduce los costes, incrementa la calidad y se dispone de mayor capacidad.
- Incremento de la vida útil de los equipos, lo que facilita la reducción del número de averías y el mantenimiento.
- Una mejora del ambiente de trabajo a partir de un mayor compromiso de todos (p. 57).

1.3.1.3 Dimensiones de las 5's

Según DORBESSAN (2013) Las 5 "S" no implica trabajar más; sino más bien, si está lo necesario muy bien ordenado, en un espacio limpio, el tiempo estimado para finalizar las tareas será cada vez menor.

1.3.1.3.1 Dimensión Clasificar

Proceso donde se define lo que es verdaderamente necesario para ejecutar las tareas y qué no lo es, cuya pertinencia en el área de trabajo causa numerosos inconvenientes (DORBESSAN, 2013).

Indicador para medir la clasificación en el área de cobranzas:

% de objetos clasificados:

Figura 3.

© Dorbessan (2013)

$$\textit{Clasificar} = \frac{\textit{Documentos que sirven}}{\textit{Total de documentos}} \times 100$$

Ítem de documentos clasificados

1.3.1.3.2 Dimensión Ordenar

Se aplica después de seleccionar lo innecesario, solo cuando queda lo que necesariamente debe guardarse y lo que se puede reutilizar (DORBESSAN, 2013).

Indicador para medir el orden en el área de cobranzas:

% de objetos ordenados:

Figura 4.

© Dorbessan (2013)

$$\text{Ordenar} = \frac{\text{Documentos ordenados}}{\text{Total de documentos}} \times 100$$

Ítem de documentos ordenados

1.3.1.3.3 Dimensión Limpiar

En este paso se debe eliminar los objetos inútiles y mantener en óptimas condiciones las máquinas, equipos, documentos, armarios, escritorios, pisos, etc.; permitiendo así un mejor control visual (DORBESSAN, 2013).

Indicador para medir la limpieza en el área de cobranzas:

% de objetos desechados:

Figura 5.

© Dorbessan (2013)

$$\text{Limpiar} = \frac{\text{Documentos desechados}}{\text{Total de documentos}} \times 100$$

Ítem de documentos desechados

1.3.1.3.4 Dimensión Estandarizar

En este paso se debe estandarizar todos los objetos, codificándolos de manera que sea rápida su ubicación y mantener en óptimas condiciones las máquinas, equipos, documentos, armarios, escritorios, pisos, etc.; permitiendo así un mejor control visual (DORBESSAN, 2013).

Indicador para medir la estandarización en el área de cobranzas:

% de objetos estandarizados:

Figura 6.

© Dorbessan (2013)

$$\text{Estandarizar} = \frac{\text{Documentos estandarizados}}{\text{Total de documentos}} \times 100$$

Ítem de documentos estandarizados

1.3.1.3.5 Mejora continua

AGUIRRE (2014), indica que la mejora continua está vinculada al concepto de que no puede considerarse como terminado o mejorado definitivamente. Estamos evolucionando en un cambio constante, con posibilidades de mejora. Hoy en día las empresas pasan por un proceso dinámico en constante evolución donde analizan el área de mejora, planean cómo realizar la mejora, seguido de la implementación, verificación de los resultados y toma de decisiones finales, ya sea para corregir desviaciones o para proponer una meta más retadora (p. 30).

1.3.1.2. Variable dependiente: Productividad Laboral

Según CHASE, JACOBS Y AQUILANO (2009), la productividad es una medida para conocer qué tan bien usamos los recursos, ya sea de un país, industria o unidad de negocio, y que se centra en el mejor uso de los mismos (p. 28).

Según GRIFOL (2016, p,7), “la productividad personal es la cantidad de trabajo útil que un individuo puede sacar adelante en una unidad de tiempo. Desde ese punto, define la productividad laboral como la relación entre el resultado de una actividad y los medios que han sido necesarios para obtener dicha producción”.

Según el Instituto Peruano de Economía (2016), la productividad laboral se define como el promedio de la producción por trabajador en un determinado período de tiempo. Este puede ser medido en volumen físico o en términos de valor (precio por volumen) de los bienes y servicios producidos. La teoría económica indica también que las remuneraciones, deben reflejar la productividad laboral, de manera que el promedio de lo producido por cada trabajador alcance para cubrir todos los costos salariales. Si los incrementos salariales están por encima de esta paridad, podrían generar pérdidas al provocar que las empresas no alcancen a cubrir el nuevo costo. Tales aumentos se pueden producirse en razón de disposiciones gubernamentales como la regulación del salario mínimo. Por ello, podría incentivar a las empresas a trasladarse al sector informal para reducir costos.

Según la web Los Recursos Humanos (2015), la productividad laboral es una medida de eficiencia de una persona, máquina, factoría, sistema, etc. en la conversión de los insumos en productos útiles. El jefe debe establecer procesos de control para mantener o mejorar la productividad laboral que es aquella vinculada al desempeño de las personas y a la relación costo laboral versus beneficio.

La productividad laboral en las empresas puede orientarse a la consecución de una serie de objetivos o un buen clima laboral mediante la toma de decisiones y el uso de factores como el tiempo y recursos.

Los factores de productividad laboral son un conjunto de acciones que afectan al rendimiento de las empresas. Algunos de estos, pueden identificarse como el ausentismo, los índices de rotación del personal, el funcionamiento de maquinaria, y otros factores del ambiente interno y externo de la empresa que condicionan los índices de productividad. Otros factores destacados que influyen a la productividad laboral una cultura organizacional que no ofrece recompensas, beneficios e incentivos, los procesos de fusiones y adquisiciones, despidos masivos o reestructuraciones. Por otra parte, al hablar de productividad se dan dos conceptos

que son bien diferentes: productividad laboral y eficiencia, que implica alcanzar los objetivos de la empresa de determinada manera, utilizando de la mejor manera posible los recursos financieros, humanos y de infraestructura a disposición.

1.3.1.3. Indicadores de la Productividad

Dicho con palabras de GUTIÉRREZ *et al.* (2010), La productividad puede ser expresada a través de dos elementos, eficacia y eficiencia, le resultado obtenido puede medirse en unidades producidas, ya sean piezas o utilidades, y recursos empleados, que pueden cuantificarse en el número de trabajadores, tiempo empleado, horas máquina, etc.; pocas palabras el producto de la eficiencia y la eficacia (p. 21).

Figura 7.

© Gutiérrez (2010)

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$$

Fórmula de la Productividad

1.3.1.3.1 Eficiencia

“Es el grado en el que logran los objetivos. Se identifica con el logro de las metas” (CRUELLAS, 2013, p.11).

Por consiguiente, “se mejora la eficiencia en la ejecución de una actividad en la medida en que se obtienen disminuir las mermas o se incrementa la velocidad de ejecución sin disminuir la calidad de los resultados” (ALARCÓN, 2011, p.192).

Ausencia del despilfarro o bien la utilización de los recursos económicos para alcanzar el máximo nivel de satisfacción posible con los factores y la tecnología dados. También es la habilidad para minimizar el uso de recursos para alcanzar los objetivos organizacionales, es decir: “Hacer bien las cosas”.

PAMPAS (2017) “El rendimiento de la mano de obra es una actividad completamente ejecutada por uno o varios operarios expresados como und/HH” (p. 35).

1.3.1.3.2 Eficacia

La eficacia, resulta ser el grado en el que se cumplen los objetivos o blanco predeterminado. Habilidad para determinar los objetivos adecuados: “hacer lo correcto”.

La eficacia es la capacidad de lograr un efecto o resultado buscado a través de una acción específica. También quiere decir que tiene el poder de producir el efecto buscado. La eficiencia tiene que ver con hacer lo apropiado para conseguir un propósito planteado (REY, 2003, p. 36).

A continuación, las fórmulas a utilizar para la medición de la productividad, basado en eficacia y eficiencia, basadas en FERNÁNDEZ y SÁNCHEZ:

Figura 8.

Fuente: Elaboración Propia

$$Eficiencia = \frac{Total\ documentos\ semanales}{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}$$
$$Eficacia = \frac{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}{Tiempo\ total\ de\ gestión\ de\ documentos}$$

Indicadores de la Productividad

1.3.2. Marco Conceptual

Eficacia: “Mide los resultados alcanzados en función de los objetivos que se han propuesto, presuponiendo que esos objetivos se cumplen de manera organizada y ordenada sobre la base de su prelación” (FLEITMAN, 2007, p.98).

Eficiencia: “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados [...] buscar eficiencia es tratar de optimizar los recursos y procurar que no haya desperdicio de recursos” (GUTIÉRREZ, 2010, p.21).

Productividad: “La productividad es una capacidad de producción o creación, y tiene un costo por tiempo de operación, para crear riqueza y beneficio”.

(LÓPEZ, 2013, p.17).

Rendimiento de mano de obra: “Es la inversión horas/hombre por unidad de obra. El rendimiento expresa en horas/hombre por unidad de medida” (MENDOZA, 2004, p. 53).

Utilización de mano de obra: “La utilización de la mano de obra es comprendido a las horas de labor productivo como un porcentaje total contratado” (MENDOZA, 2004, p. 53).

5S's: “Es una práctica de calidad, enfocándose al mantenimiento integral de la organización, no solo en maquinaria, equipo e infraestructura si no del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos” (REY, 2013, 33).

Organizar y seleccionar: “Se trata de organizar todo, separar separar lo que sirve de lo que no sirve [...]” (ESCORIZA, 2013, p. 78).

Ordenar: “Tiramos lo que no sirve y establecemos normas de orden para cada cosa [...]” (RODRÍGUEZ, 2010, p. 98).

Limpiar: “Realizar limpieza inicial con el fin de que de que el operador se identifique con su puesto [...]” (SACRISTÁN, 2015, 19).

Mantener: “La mantención se basa en poder tener el mismo orden que siempre, desde un inicio hasta un final” (MARÍN y RODRÍGUEZ, 2016, p. 154)

Aplicación: “Realizar la auto inspección de manera cotidiana [...]” (REY, 2005, p.26).

Proceso: Viene a ser un Sistema de actividades, que utilizan recursos para transformar entradas en salidas (GRIFOL, E. 2005, 35).

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema Principal

- ¿Cómo la implementación de las 5's mejora la productividad laboral en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018?

1.4.2. Problemas Secundarios

- ¿Cómo la implementación de las 5's mejora la eficacia en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018?
- ¿Cómo la implementación de las 5's mejora la eficiencia en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación Técnica

La implementación de las 5's para la mejora de la productividad en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., es justificable técnicamente ya que aportará soluciones ágiles y un valioso conocimiento en torno a la mejora continua de los procesos productivos mediante técnicas innovadoras, logrando un máximo aprovechamiento de los recursos tanto humanos, tecnológicos y de material logrando así el incremento de la productividad; ello concuerda con lo dicho por RAJADELL *et al.* (2013, p.282) que menciona que las 5S's tiene como objetivo principal la eliminación de desperdicios, aumentando la calidad de los productos, disminuyendo en poco tiempo los tiempos y costos de producción.

1.5.2. Justificación Económica

La presente investigación busca la mejora de la productividad en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., es justificable económicamente dado que las 5S's reducen los desperdicios o actividades que no agregan valor en la empresa, disminuyendo los costos de fabricación e impactando positivamente en las utilidades; lo que coincide con lo escrito en la Revista Sistemas & Telemática (Marzo 2010), que si se reduce la cantidad de productos defectuosos y desperdicios, se está reduciendo los costos de los mismos, además del nivel de inventario, los costos operativos y el capital invertido. Por consecuencia, se genera un aumento de ingresos que impacta en las utilidades, directamente y positivamente.

1.5.3. Justificación Social

“Consolidarnos como una Empresa de prestigio en el sector y ser el proveedor preferido de productos de aceros especiales” (Hugo Palomino).

El proyecto ayudará a conseguir la visión de la empresa, dado que las herramientas de las 5S's, servirán de apoyo para lograr las metas de la empresa.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

- La implementación de las 5's mejora la productividad laboral en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

1.6.2. Hipótesis Específicas

- La implementación de las 5's mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.
- La implementación de las 5's mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

- Determinar de qué manera la implementación de las 5's mejora la productividad en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera la implementación de las 5's mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.
- Determinar de qué manera la implementación de las 5's mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de Investigación

Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, dado que se implementa las 5S's para obtener un beneficio sobre la productividad, lo cual concuerda con VALDERRAMA, Santiago (2015, p. 164), quien dice que la investigación aplicada, es también llamada activa, dinámica, o empírica, y está ligada a la investigación básica, dado que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para la solución de problemas y la generación de bienestar a la sociedad.

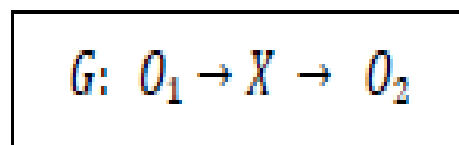
Diseño de Investigación

El diseño de investigación tomada en cuenta para este proyecto de investigación es cuasiexperimental, dado que se toma un grupo de tratamiento al azar; tal como menciona BERNAL (2010), este diseño toma sus grupos participantes aleatoriamente, algunas veces se tiene control de ellos, estos caracterizan principalmente por tener un grupo de medición antes y después (p. 146).

Esquema del diseño según Bernal (2010, p. 146):

Figura 9.

© Bernal (2010)



Donde:

G: Grupo muestra a quienes se aplicará el experimento (total de documentos semanales)

O₁: Medición previa (productividad).

X: Variable Independiente (Herramientas de las 5S's)

O₂: Medición posterior (productividad).

Nivel de Investigación

El nivel de investigación de la presente tesis es explicativa o causal, dado que se centró en descubrir la razón por la que ocurre un fenómeno, en este caso, la baja productividad, e implica propósitos, en este caso, aumentar la productividad en la Empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.; ello concuerda con la interpretación de BERNAL *et al.* (2010), que nos dice que la elección del nivel de investigación depende del alto grado del objetivo al problema de investigación y de las hipótesis que se puedan formular dentro de ella, así como también la concepción epistemológica y filosófica del investigador (p. 110).

2.2 Variables, operacionalización

Variable Independiente (VI): 5'S

Según las palabras de HERNÁNDEZ *et al.* (2013) las 5'S corresponde a los principios de orden y limpieza en el área de trabajo, y que se llama así dado que su fonética empieza por la "S" de Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (p. 36).

Variable Dependiente (VD): Productividad Laboral

Según GRIFOL (2016, p,7), "la productividad personal es la cantidad de trabajo útil que un individuo puede sacar adelante en una unidad de tiempo. Desde ese punto, define la productividad laboral como la relación entre el resultado de una actividad y los medios que han sido necesarios para obtener dicha producción".

A continuación, se muestra el detalle de la operacionalización de las variables, tomando en cuenta una definición conceptual y operacional, además de las dimensiones, indicadores, y la escala de medición para las mismas:

Tabla 4: Matriz de operacionalización de las variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: 5'S	Según las palabras de Hernández et al. (2013) las 5'S corresponde a los principios de orden y limpieza en el área de trabajo, y que se llama así dado que su fonética empieza por la "S" de Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (p. 36).	Es una práctica de Calidad que hace referencia al "Mantenimiento Integral" de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos	Clasificar	$Clasificar = \frac{Documentos\ que\ sirven}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Ordenar	$Ordenar = \frac{Documentos\ ordenados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Limpiar	$Limpiar = \frac{Documentos\ desechados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Estandarizar	$Estandarizar = \frac{Documentos\ estandarizados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Autodisciplina	Grado de cumplimiento	Nominal
DEPENDIENTE: Productividad Laboral	Según Grifol (2016, p.7) la relación entre el resultado de una actividad y los medios que han sido necesarios para obtener dicha producción	La productividad laboral es la cantidad de trabajo útil que un individuo puede realizar en un determinado tiempo.	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Total\ documentos\ semanales}{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}$	Razón
			Eficacia	$Eficacia = \frac{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}{Tiempo\ total\ de\ gestión\ de\ documentos}$	Razón

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

La población está formada por la cantidad total de observaciones de los documentos semanales emitidos en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., del distrito de Cercado de Lima. Para esta investigación se consideraron 32 semanas para el análisis de la variable dependiente (16 semanas de pre-test y 16 semanas de pos-teste). En el caso de la variable independiente se consideraron sólo 16 semanas, ya que no hay pre-test por ser implementación.

2.3.2 Muestra

El tamaño de muestra es el mismo al de la población, teniendo como muestra al total de documentos emitidos semanalmente datos (ventas al crédito) de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., del distrito de Cercado de Lima, en un periodo de tiempo de septiembre del 2017 a abril del año 2018. Teniendo en cuenta los datos de las variables de 5's y productividad laboral, como los siguientes: índice de objetos clasificados, índice de objetos ordenados, índice de objetos desechados, índice de objetos estandarizados. Se tomarán los datos existentes desde el mes de septiembre del 2017, hasta abril del 2018 para realizar el pre test y pos test.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica de recolección de datos

La técnica a emplear será la observación y análisis de datos e indicadores, con la finalidad de determinar un antes y un después de la aplicación de las 5's en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., del distrito de Cercado de Lima, con el propósito de conocer si existió una mejora con la aplicación de la herramienta en mención.

2.4.2 Instrumento de recolección

El instrumento utilizado en el presente trabajo de investigación para la medición de los indicadores de cada variable será la matriz de observación con el formato de registro de datos (Ver Anexos 5–6). Esto permitirá analizar de manera adecuada la

situación actual de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., ubicada en el distrito de Cercado de Lima. En el caso de la Autodisciplina, esta será evaluada a través de un Check List.

Tabla 5: Check List de la implementación de las 5s

CHECK LIST DE LA APLICACIÓN DE LAS 5S													
INVESTIGADOR	MONDRAGON CASTAÑEDA LAURALICIA						PERIODO:	ENERO - ABRIL					
CLASIFICAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
ODENAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
LIMPIAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
ESTANDARIZAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
OBSERVACIONES													

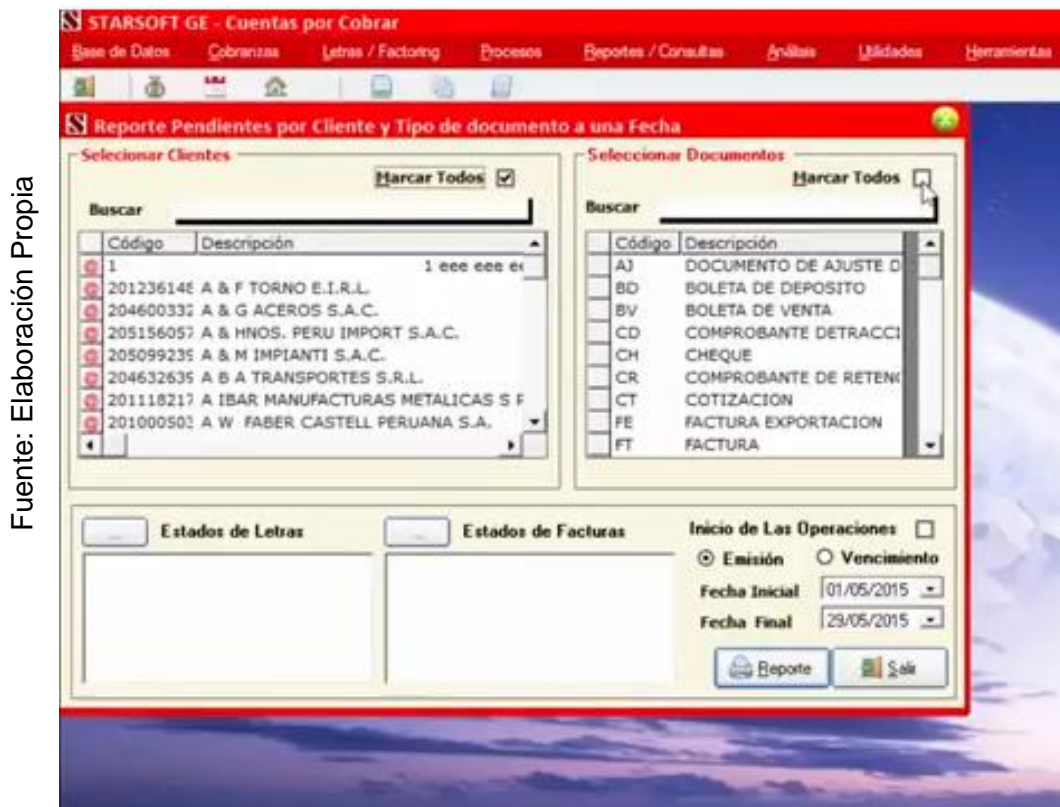
Fuente: Elaboración Propia

2.4.3 Validez y confiabilidad

La validación del presente trabajo se realizó mediante el juicio de expertos, conformado por tres asesores metodológicos, que cuentan con especialidad del tema de estudio (Ver Anexos 7-12).

Para la confiabilidad del presente proyecto de investigación, se empleará la base de datos de las cuentas por cobrar de la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., la cual será obtenida de los reportes del módulo de Cuentas por Cobrar del programa Starsoft Gold Edition, el cual es empleado en la empresa, para manejar la data de las cobranzas, así como también las entrevistas realizadas a la persona encargada de las cuentas por cobrar (Ver Anexos 2-3).

Figura 10.



Ventana del módulo de cuentas x cobrar del sistema Starsoft Gold Edition

2.5 Métodos de análisis de datos

Al finalizar la recopilación de los datos facilitados por la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., al igual que con el uso del instrumento de medición, se procederá

al análisis estadístico respectivo, para ello se usará el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 23, permitiendo comprobar la hipótesis en la prueba estadística de T – Student. El análisis inferencial consistirá en la contratación de hipótesis, para validarlas según lo propuesto en la investigación.

2.6 Aspectos éticos

Para desarrollo del presente estudio se consideró los principios éticos correspondientes como: la veracidad de los resultados; este trabajo de investigación fue original y de elaboración propia, el respeto de la propiedad intelectual y el respeto al espíritu de la investigación y la contribución al conocimiento que impulsa la universidad.

El plagio se da cuando un individuo adopta las ideas o palabras de otras personas y las usan en trabajos sin otorgar el crédito correspondiente al autor.

2.7 Desarrollo de la propuesta de mejora

2.7.1 Situación Actual

Asitec Aceros Especiales SAC, es una empresa netamente comercial ya que no realiza ningún proceso de producción o transformación de los productos que vende. Únicamente, los productos son sometidos a un proceso de corte, mediante maquinaria especializada, de acuerdo a la longitud solicitada por el cliente.

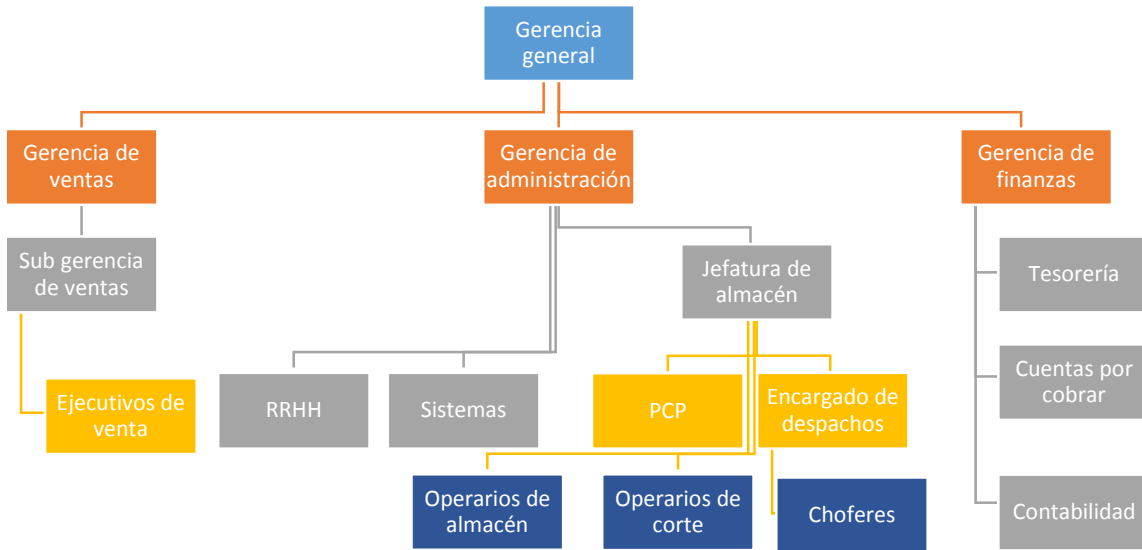
Misión:

Proveer a los clientes de productos de alta calidad y asesoría técnica especializada en la aplicación de los aceros especiales y productos complementarios, a través de un equipo técnico altamente capacitado y comprometido con el desarrollo de la industria.

Visión:

Ser reconocidos como los especialistas en brindar a la industria peruana, soluciones a sus necesidades de aplicación de aceros especiales y sus productos complementarios.

Figura 11.



Organigrama de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC

Figura 12.



Flujo del proceso de la gestión de cobranzas

Actualmente la empresa cuenta con una amplia cartera de clientes, de los cuales la mayoría trabaja con créditos, ya que es una modalidad con mayor comodidad. Pero el problema se genera cuando el cliente incurre en el incumplimiento del pago pactado y debido al desorden, no se logra encontrar documentos que sustenten la compra realizada por el cliente y/o se encuentran a destiempo. Generando de esta manera incomodidades tanto para la empresa, como para el cliente al recibir constantes llamadas de parte del área de cobranzas (Ver anexo 2).

El problema ya antes mencionado es generado debido al: desorden, falta de limpieza, carencia de compromiso por parte del personal, espacio reducido, una inadecuada distribución de los documentos del área de cobranzas. A continuación, se muestran imágenes del área:

Figura 13.

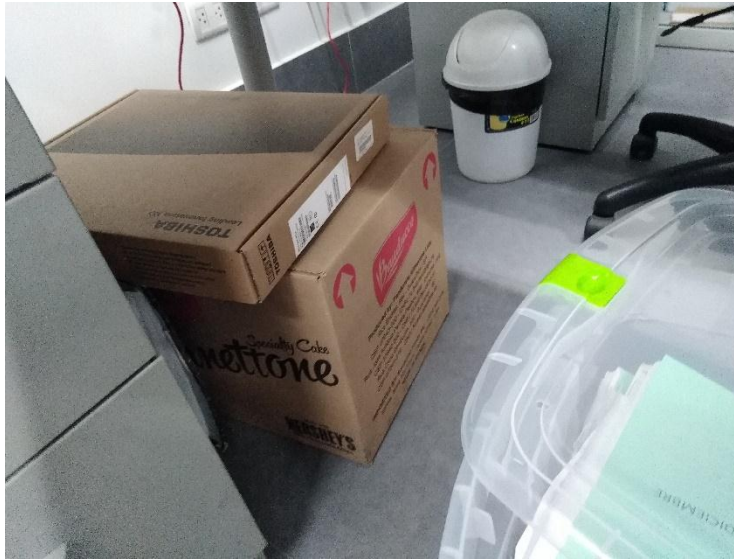
Fuente: Elaboración propia



Oficina del área de cobranzas

Figura 14.

Fuente: Elaboración propia



Cajas desordenadas debajo de lo escritorios

Figura 15.

Fuente: Elaboración propia



Escritorios desordenados con documentación

Tabla 6: Datos de la Productividad Laboral antes de la aplicación de las 5s

		PRODUCTIVIDAD LABORAL						
MESES	Nº DE OBSERVACIONES	EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD = EFICIENCIA * EFICACIA
		TOTAL DOCUMENTOS SEMANALES (und)	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	NUMERO DE DOCS/TIEMPO REAL DE GESTION	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	TIEMPO TOTAL DE GESTION (h)	TIEMPO REAL DE GESTION/ TIEMPO TOTAL DE GESTION	
SEPTIEMBRE	1	98	25	3,92	25	40	0,63	2,45
	2	106	25	4,24	25	40	0,63	2,65
	3	93	25	3,72	25	40	0,63	2,33
	4	117	25	4,68	25	40	0,63	2,93
OCTUBRE	5	75	25	3,00	25	40	0,63	1,88
	6	62	25	2,48	25	40	0,63	1,55
	7	82	25	3,28	25	40	0,63	2,05
	8	87	25	3,48	25	40	0,63	2,18
NOVIEMBRE	9	59	25	2,36	25	40	0,63	1,48
	10	79	25	3,16	25	40	0,63	1,98
	11	53	25	2,12	25	40	0,63	1,33
	12	73	25	2,92	25	40	0,63	1,83
DICIEMBRE	13	95	22,5	4,22	22,5	40	0,56	2,38
	14	84	22,5	3,73	22,5	40	0,56	2,10
	15	104	22,5	4,62	22,5	40	0,56	2,60
	16	116	22,5	5,16	22,5	40	0,56	2,90

Fuente: Elaboración Propia

2.7.2 Implementación de las 5s

Para lograr una mayor productividad en el área de cobranzas, utilizaremos la filosofía 5's porque es necesario aplicar la limpieza y la organización del área de trabajo con el fin de eliminar los tiempos perdidos en la búsqueda de herramientas y útiles cuyo almacenamiento no fueron controlados para así crear una cultura de mejora continua.

Para la implementación de la metodología de las 5's, en la selección de la estrategia se analizó el trabajo que se va a realizar, como:

2.7.3 Ejecución de la implementación

La ejecución de la implementación se llevará a cabo mediante las dimensiones de las 5s:

Clasificación (Seiri):

Clasificar o Seiri, es la primera S. Dentro de esta etapa de clasificación, se deben quitar todo lo innecesario de los lugares de trabajo, manteniendo sólo lo necesario.

Es por ello que, durante la primera etapa de la implementación, lo primero que se realizó en el área fue la identificación por consiguiente ahora se procederá a clasificar todos los documentos del área de cobranzas, separando de este modo lo útil y lo que será desechado.

Figura 16.



Clasificación de documentos en bandejas y cajas

Orden:

Orden o Seiton, es la segunda S. Consiste en colocar los elementos necesarios en una adecuada ubicación, de modo que cuando se necesite algo, sea fácil de encontrar y colocar en su sitio nuevamente.

En esta etapa se ordena los espacios que quedaron libres después de haber desechado lo innecesario obteniendo una buena y ordenada ubicación de los elementos. Guardando los documentos que se utilizarán con menos frecuencia en el depósito.

Figura 17.

Fuente: Elaboración propia



Documentos con poco uso, guardados en el depósito del área

Figura 18.

Fuente: Elaboración propia



Áreas de trabajo ordenadas

Limpieza:

Limpieza o Seiso, es la tercera S y consiste básicamente en eliminar todo tipo de suciedad que se encuentre dispersa por el área de trabajo, permitiendo de este modo a la empresa, llevar de forma correcta el procedimiento de limpieza, asumiendo a la misma como una tarea de inspección necesaria y útil.

En esta tercera etapa, se realizó la eliminación de la suciedad, para poder mantener el área de cobranzas en perfectas condiciones y a su vez poder identificar posibles suciedades o residuos que se pueden generar. Comprometiendo al personal con el cumplimiento de esta tarea.

Figura 19.

Fuente: Elaboración propia



Colaboradores de la empresa participando

Estandarizar:

Estandarización o Seiketsu, es la cuarta S y según Rey (2013), se debe de realizar la auto inspección de manera cotidiana. Cualquier momento es bueno para revisar y ver cómo estamos, establecer las hojas de control y comenzar su aplicación, mejorar los estándares de las actividades realizadas con el fin de incrementar la confiabilidad de los medios y el buen funcionamiento de los equipos de oficinas. En definitiva, ser rigurosos y responsables para mantener el nivel de referencia alcanzado, entrenando a todos para continuar la acción con disciplina y autonomía. (p. 21)

En esta etapa realizamos métodos para poder identificar y poder diferenciar de forma asertiva y evidente lo que se está buscando. En este caso se ha empleado la rotulación de las facturas, guías de remisión entre otros documentos en el cual se visualiza la información o contenido de cada archivo.

Figura 20.

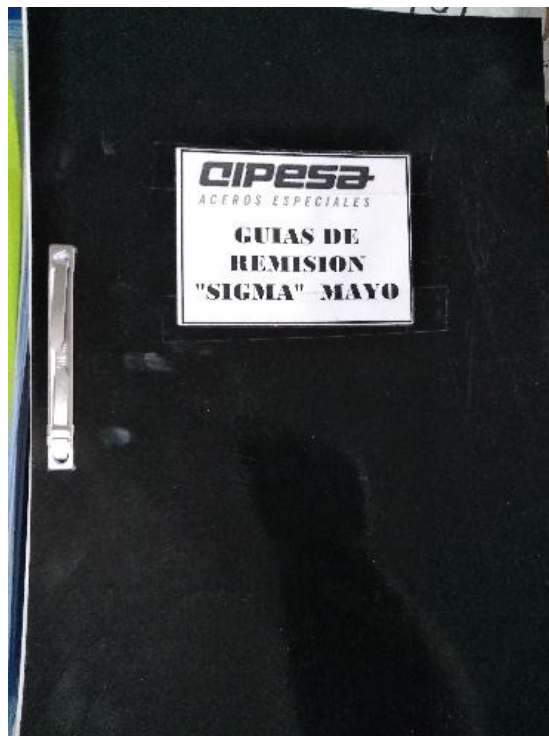
Fuente: Elaboración propia



Rotulación de documentos

Figura 21.

Fuente: Elaboración propia



Rotulación de documentos

Disciplina:

La disciplina o Shitsuke es la última etapa de la metodología de las 5s lo cual en esta etapa se pone en práctica todas las actividades de trabajos ya establecido en todo el proceso de implementación de las 5s.

También es conocida como la etapa de respeto ya que implicara respetar y poder realizar las normas que se han establecido, por ello es importante que la decisión se tome en conjunto con los encargados de la elaboración de la implementación de la metodología para que así todos sean responsables con los acuerdos que ellos mismos plantearon.

Con esta etapa se da el seguimiento respectivo tras la implementación de las 5s, implicando que se realice una verificación semanal a través de nuestra hoja de verificación.

Figura 22.

CHECK LIST DE LA APLICACIÓN DE LAS 5S													
INVESTIGADOR	MONDRAGON CASTAÑEDA LAURALICIA						PERIODO: ENERO - ABRIL						
CLASIFICAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO		✓											En la semana 1 se empezó con la implementación de las 5s
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
ODENAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO		✓		✓			✓			✓			Se mejoró en la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
LIMPIAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO		✓		✓			✓			✓			Se mejoró en la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
ESTANDARIZAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO			✓	✓			✓			✓			Se estandarizó en la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
OBSERVACIONES													
Al final de la implementación y hasta la actualidad se logró concientizar al personal del área de cobranzas, lográndose una notable mejora, tanto visible como económica, ya que se logró mejorar el tiempo de la gestión de cobranza de 5 horas al día a 6 horas al día, representando esto mayor ingreso para la empresa.													

Fuente: Elaboración propia

Check List para verificación de cumplimiento de las 5s

Tabla 7: Medición de las 5s

5S													
MESES	N° DE OBSERVACIONES	DOCUMENTOS CLASIFICADOS			DOCUMENTOS ORDENADOS			DOCUMENTOS DESECHADOS			DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS		
		DOCUMENTOS QUE SIRVEN	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS QUE SIRVEN/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS ORDENADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS ORDENADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS DESECHADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS DESECHADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100
ENERO	1	142	189	75,13	142	189	75,13	47	189	24,87	142	189	75,13
	2	138	200	69,00	138	200	69,00	62	200	31,00	138	200	69,00
	3	127	164	77,44	127	164	77,44	37	164	22,56	127	164	77,44
	4	99	150	66,00	99	150	66,00	51	150	34,00	99	150	66,00
FEBRERO	5	125	187	66,84	125	187	66,84	62	187	33,16	125	187	66,84
	6	97	139	69,78	97	139	69,78	42	139	30,22	97	139	69,78
	7	247	267	92,51	247	267	92,51	20	267	7,49	247	267	92,51
	8	239	280	85,36	239	280	85,36	41	280	14,64	239	280	85,36
MARZO	9	127	145	87,59	127	145	87,59	18	145	12,41	127	145	87,59
	10	143	196	72,96	143	196	72,96	53	196	27,04	143	196	72,96
	11	136	167	81,44	136	167	81,44	31	167	18,56	136	167	81,44
	12	158	185	85,41	158	185	85,41	27	185	14,59	158	185	85,41
ABRIL	13	193	264	73,11	193	264	73,11	71	264	26,89	193	264	73,11
	14	228	267	85,39	228	267	85,39	39	267	14,61	228	267	85,39
	15	215	220	97,73	215	220	97,73	5	220	2,27	215	220	97,73
	16	190	198	95,96	190	198	95,96	8	198	4,04	190	198	95,96
TOTAL		1214	3218	37,73	2199	1576	139,53	614	1576	38,96	1214	1576	77,03

Fuente: Elaboración Propia

2.7.4 Base de datos después

Tabla 8: Datos de la Productividad Laboral después de la aplicación de las 5s

MESES	Nº DE OBSERVACIONES	PRODUCTIVIDAD LABORAL						PRODUCTIVIDAD = EFICIENCIA * EFICACIA
		EFICIENCIA			EFICACIA			
		TOTAL DOCUMENTOS SEMANALES (und)	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	NUMERO DE DOCS/TIEMPO REAL DE GESTION	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	TIEMPO TOTAL DE GESTION (h)	TIEMPO REAL DE GESTION/ TIEMPO TOTALDE GESTION	
ENERO	1	142	27,5	5,16	27,5	40	0,69	3,55
	2	138	27,5	5,02	27,5	40	0,69	3,45
	3	127	27,5	4,62	27,5	40	0,69	3,18
	4	99	27,5	3,60	27,5	40	0,69	2,48
FEBRERO	5	125	27,5	4,55	27,5	40	0,69	3,13
	6	97	27,5	3,53	27,5	40	0,69	2,43
	7	247	27,5	8,98	27,5	40	0,69	6,18
	8	239	27,5	8,69	27,5	40	0,69	5,98
MARZO	9	127	30	4,23	30	40	0,75	3,18
	10	143	30	4,77	30	40	0,75	3,58
	11	136	30	4,53	30	40	0,75	3,40
	12	158	30	5,27	30	40	0,75	3,95
ABRIL	13	190	30	6,33	30	40	0,75	4,75
	14	193	30	6,43	30	40	0,75	4,83
	15	215	30	7,17	30	40	0,75	5,38
	16	228	30	7,60	30	40	0,75	5,70

Fuente: Elaboración Propia

2.7.5 Análisis económico financiero

Durante la implementación del presente trabajo de investigación, también se incurrieron en algunos gastos, los cuales llamamos costo de implementación y detallaremos en la siguiente tabla:

Tabla 9: Costo de implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN (meses)	COSTO POR MES	COSTO TOTAL
IMPRESIONES	4	60	240
INTERNET	4	45	180
TELEFONO	4	30	120
OTROS GASTOS	4	30	120
USB			45
TOTAL			705

Fuente: Elaboración Propia

Determinamos que esta implementación fue positiva, económicamente hablando, basándonos en la segunda entrevista realizada a la Sra. Katia Jiménez, la encargada de la gestión de las cuentas por cobrar (Ver Anexo 3), quien nos indicó que sus ingresos han incrementado de \$ 25,000.00 a \$ 30,000.00. Por consiguiente, para determinar el beneficio, hemos tomado en cuenta el Tipo de Cambio del mes de Abril: 3,24, ya que las ventas son en dólares y la inversión fue realizada en soles. A continuación, detallamos el beneficio de la implementación de las 5s:

Tabla 10: Beneficio de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

INGRESOS ANTES DE LA IMPLEMENTACION (\$)	COSTO DE IMPLEMENTACION (\$)	INGRESOS DESPUES DE LA IMPLEMENTACION (\$)	BENEFICIO (\$)
25000	217,59	30000	4782,41

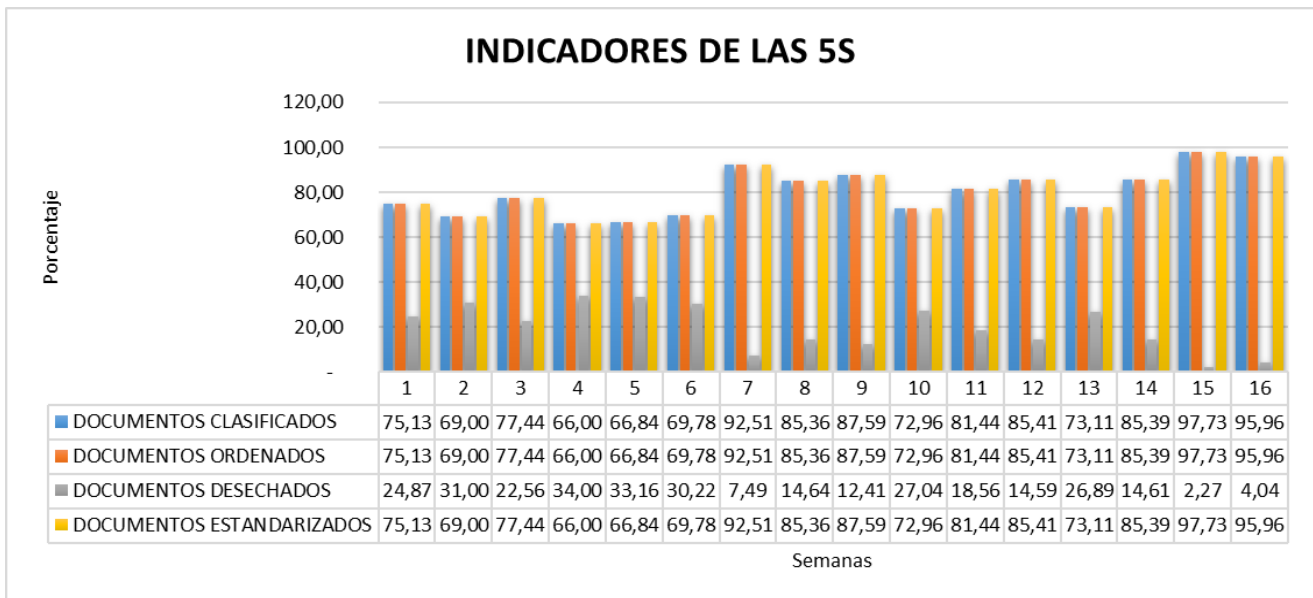
Fuente: Elaboración Propia

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

Dicosvkiy (2008), nos dicen que la estadística Descriptiva representa un conjunto de datos utilizando métodos numéricos y gráficos que resumen y presentan la información contenida en ellos. Se puede definir como aquel método que contiene la recolección, organización, presentación y resumen d una serie de datos (p. 5).

Figura 23.



Medición de los indicadores de las 5s

De la Figura 23, se puede observar que en las semanas 15 y 16 existe una ligera variación del 97,73% a 95,96% de los objetos clasificados, ordenados y estandarizados, observándose una gran diferencia con el 66% de la semana 4, concluyendo de esta manera que al final de las observaciones se logró mantener la implementación de las 5s

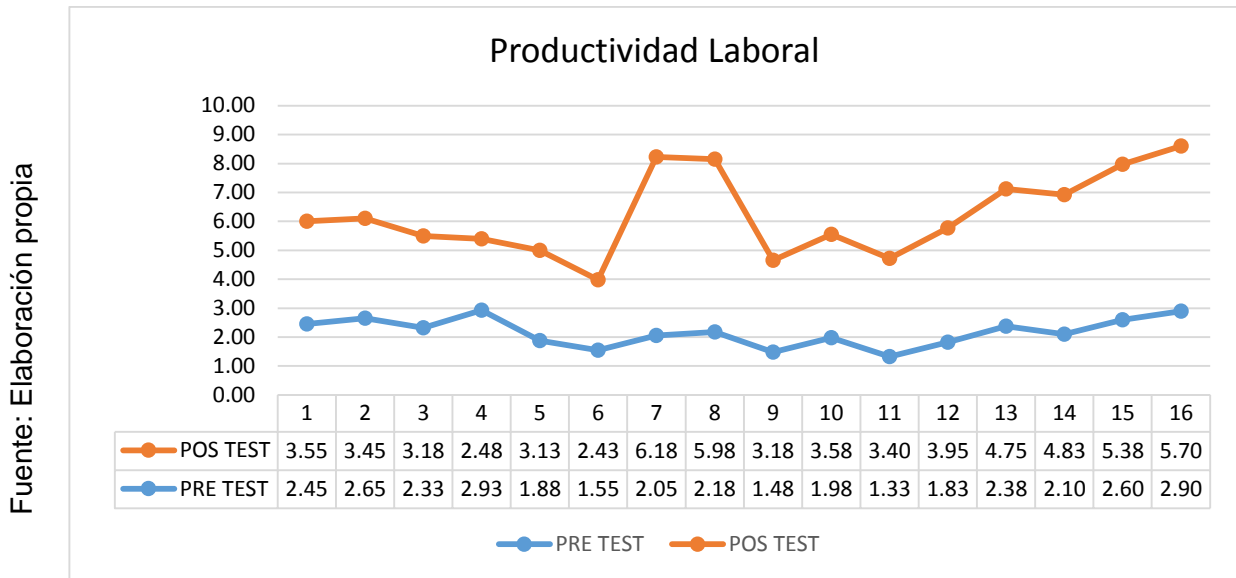
Para medir esta variable, se procedió a tomar en cuenta el número de observaciones realizados en el área de gestión de cobranzas y la cantidad de horas que toma realizar esta gestión por semana. Para lo cual se muestra la información en un escenario de antes y después de la aplicación de la mejora.

Tabla 11: Productividad (Setiembre 2017 – Abril 2018)

ANÁLISIS	MESES	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD LABORAL	PROMEDIO
PRE TEST	SETIEMBRE	3,92	0,63	2,45	2,16
		4,24	0,63	2,65	
		3,72	0,63	2,33	
		4,68	0,63	2,93	
	OCTUBRE	3,00	0,63	1,88	
		2,48	0,63	1,55	
		3,28	0,63	2,05	
		3,48	0,63	2,18	
	NOVIEMBRE	2,36	0,63	1,48	
		3,16	0,63	1,98	
		2,12	0,63	1,33	
		2,92	0,63	1,83	
	DICIEMBRE	4,22	0,56	2,38	
		3,73	0,56	2,10	
		4,62	0,56	2,60	
		5,16	0,56	2,90	
POS TEST	ENERO	5,16	0,69	3,55	4,07
		5,02	0,69	3,45	
		4,62	0,69	3,18	
		3,60	0,69	2,48	
	FEBRERO	4,55	0,69	3,13	
		3,53	0,69	2,43	
		8,98	0,69	6,18	
		8,69	0,69	5,98	
	MARZO	4,23	0,75	3,18	
		4,77	0,75	3,58	
		4,53	0,75	3,40	
		5,27	0,75	3,95	
	ABRIL	6,33	0,75	4,75	
		6,43	0,75	4,83	
		7,17	0,75	5,38	
		7,60	0,75	5,70	

Fuente: Elaboración propia

Figura 24.



Productividad (Setiembre 2017 – Abril 2018)

Resumen del Procesamiento de datos: Productividad

Este resumen del procesamiento de datos, nos muestra la cantidad de datos procesados y el porcentaje de evaluación de estos mismos. A continuación, se muestra en la siguiente tabla el resumen del indicador de Productividad:

Tabla 12: Resumen del procesamiento de los casos – Productividad

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Productividad Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Tabla 13: Estadísticos descriptivos de la variable dependiente – Productividad

Descriptivos				
Estadísticos			Error estándar	
Productividad Antes	Media		2,1638	,12067
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	1,9066	
		Límite superior	2,4209	
	Mediana		2,1400	
	Varianza		,233	
	Desviación estándar		,48267	
Productividad Después	Media		4,0719	,30657
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	3,4184	
		Límite superior	4,7253	
	Mediana		3,5650	
	Varianza		1,504	
	Desviación estándar		1,22629	

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

En la tabla, se observa que la media o promedio de la productividad obtenida en el Pre test ha incrementado de 2,1638 a 4,0719 en comparación con el Pos test.

Los descriptivos del procesamiento de datos, son los datos obtenidos del análisis realizado con el SPSS, para un mayor detalle de la descripción de datos, se realizó el análisis mediante un gráfico de cajas, el cual es el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados, mediana, cuartiles y acerca de la existencia de valores atípicos y la simetría de la distribución, todo ello para el indicador de productividad:

Figura 25.

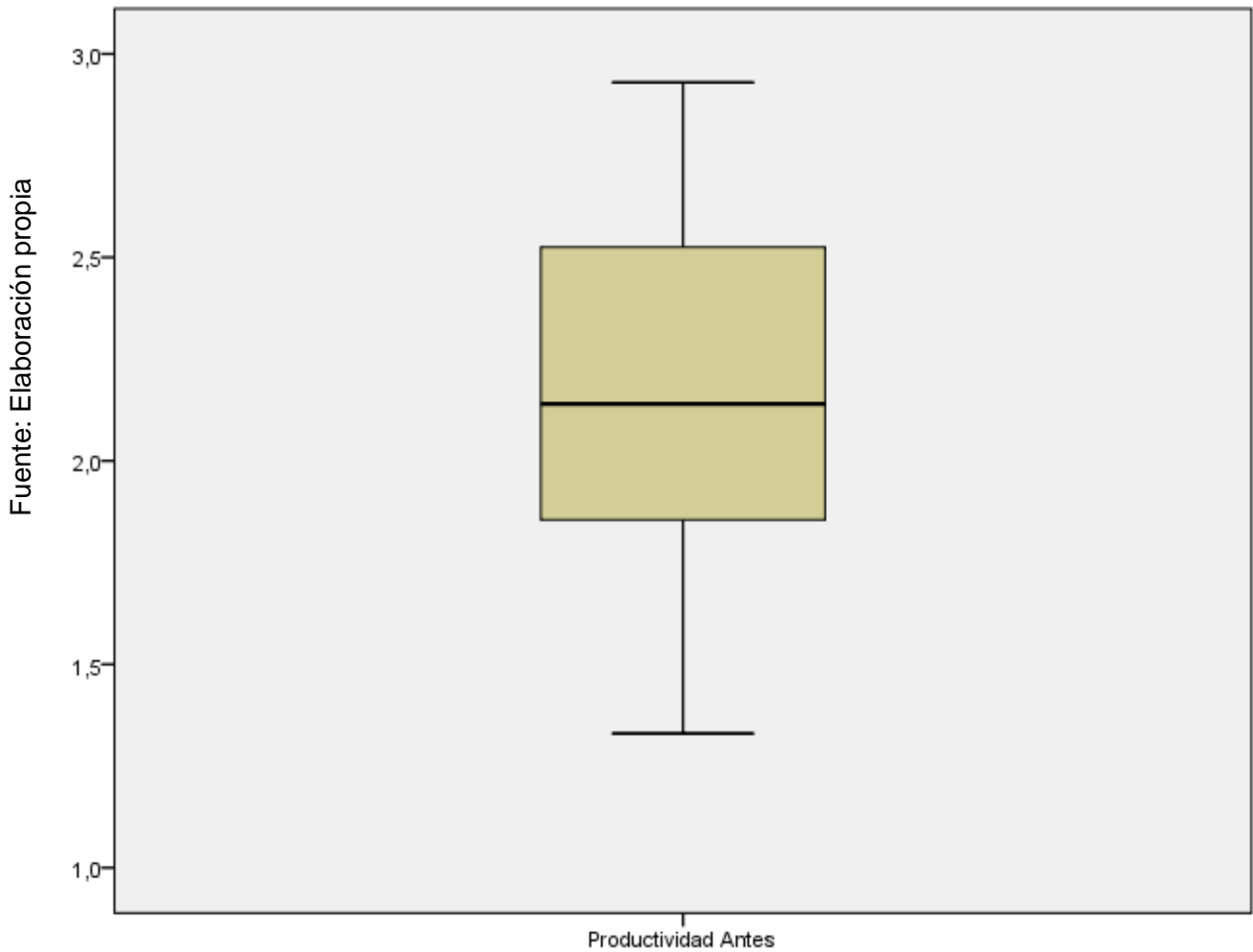


Diagrama de Cajas – Productividad Antes

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 2,140 para el Pre test.
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Pre test, varían entre 2,93 a 1,33.

Figura 26.

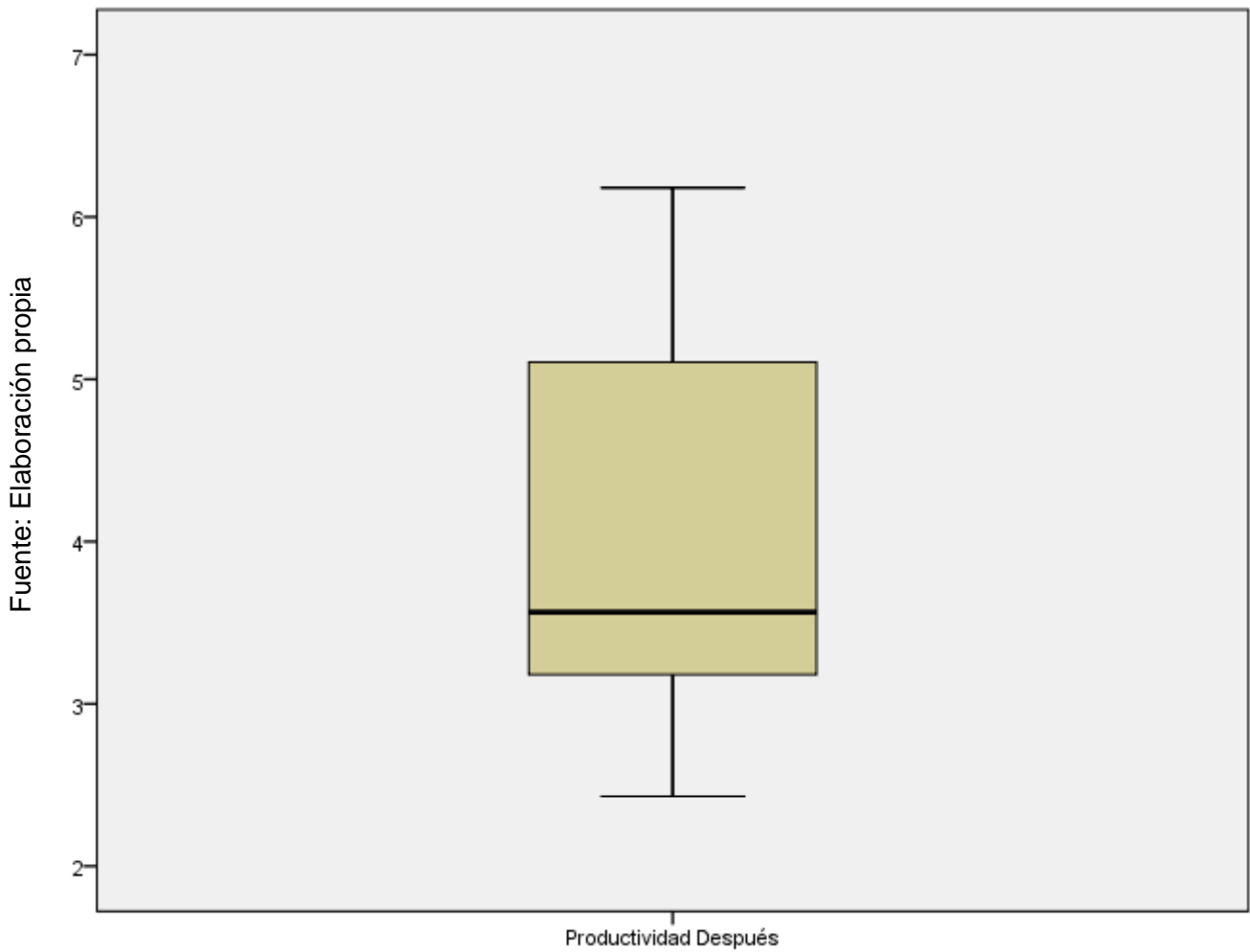


Diagrama de Cajas – Productividad Después

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 3,5650 para el Post test
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Post test varían entre el 6,18 a 2,43.

Tabla 14: Estadísticos de la Variable Dependiente – Productividad Antes

Estadísticos		
Productividad Antes		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		2,1638
Mediana		2,1400
Moda		1,33 ^a
Desviación estándar		,48267
Varianza		,233

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de productividad obtenido antes del uso de las 5s es de 2,1638 (media); la mitad de las muestras tienen una productividad de 2,140 (mediana). Con una desviación estándar de 0,48267 y una moda de 1,33.

Tabla 15: Estadísticos de la Variable Dependiente – Productividad Después

Estadísticos		
Productividad Después		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		4,0719
Mediana		3,5650
Moda		3,18
Desviación estándar		1,22629
Varianza		1,504

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de productividad obtenido con el uso de las 5s es de 4,0719 (media); la mitad de las muestras lograron una productividad de 3,5650 (mediana). Con una desviación estándar de 1,222629 y una moda de 3,18.

Resumen del Procesamiento de datos: Eficiencia

Este resumen del procesamiento de datos, nos muestra la cantidad de datos procesados y el porcentaje de evaluación de estos mismos. A continuación, se muestra en la siguiente tabla el resumen del indicador de Eficiencia:

Tabla 16: Resumen del procesamiento de los casos – Eficiencia

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Eficiencia Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Tabla 17: Estadísticos descriptivos de la Dimensión 1 de la V.D. - Eficiencia

Descriptivos				
Estadísticos				Error estándar
Eficiencia Antes	Media		3,5681	,22048
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	3,0982	
		Límite superior	4,0381	
	Mediana		3,6000	
	Varianza		,778	
	Desviación estándar		,88193	
Eficiencia Después	Media		5,6550	,42480
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	4,7496	
		Límite superior	6,5604	
	Mediana		5,0900	
	Varianza		2,887	
	Desviación estándar		1,69918	

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

En la tabla, se observa que la media o promedio de la eficiencia obtenida en el Pre test ha incrementado de 3,5681 a 5,6550 en comparación con el Pos test.

Los descriptivos del procesamiento de datos, son los datos obtenidos del análisis realizado con el SPSS, para un mayor detalle de la descripción de datos, se realizó el análisis mediante un gráfico de cajas, el cual es el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados, mediana, cuartiles y acerca de la existencia de valores atípicos y la simetría de la distribución, todo ello para el indicador de eficiencia:

Figura 27.

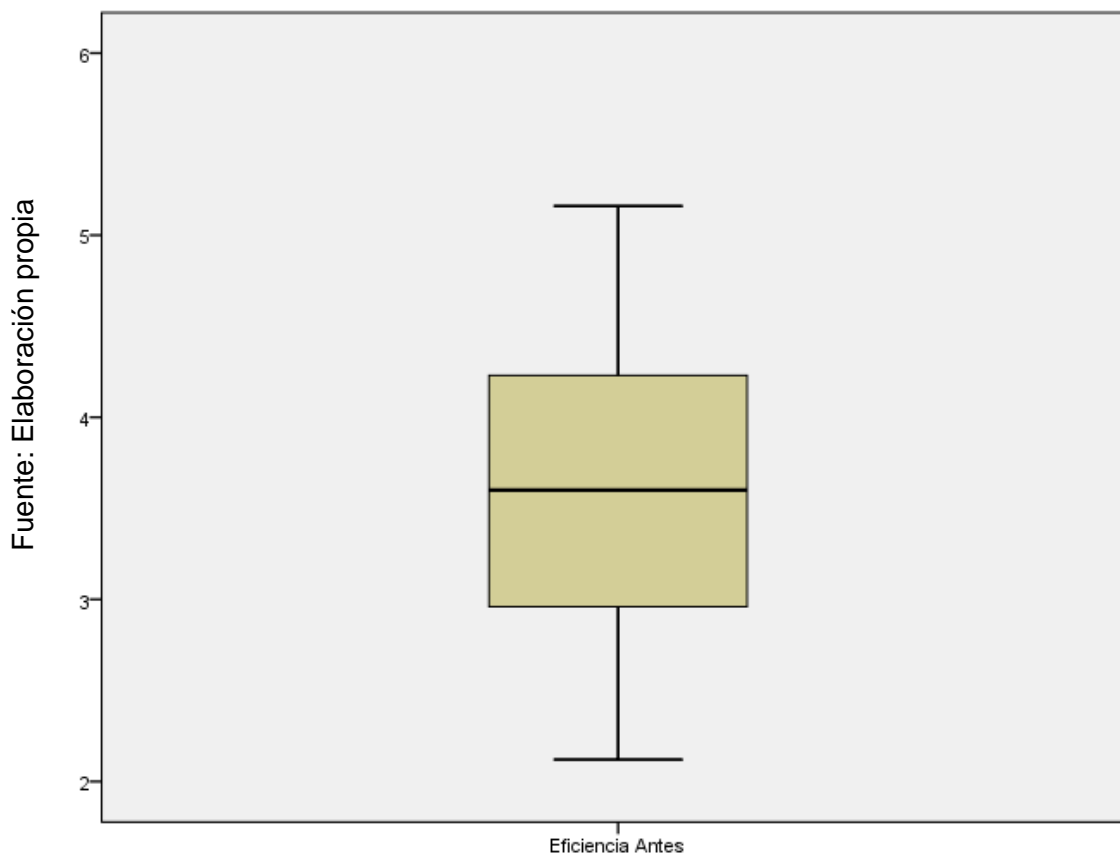


Diagrama de Cajas – Eficiencia Antes

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 3,60 para el Pre test.
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Pre test, varían entre 5,16 a 2,12.
-

Figura 28.

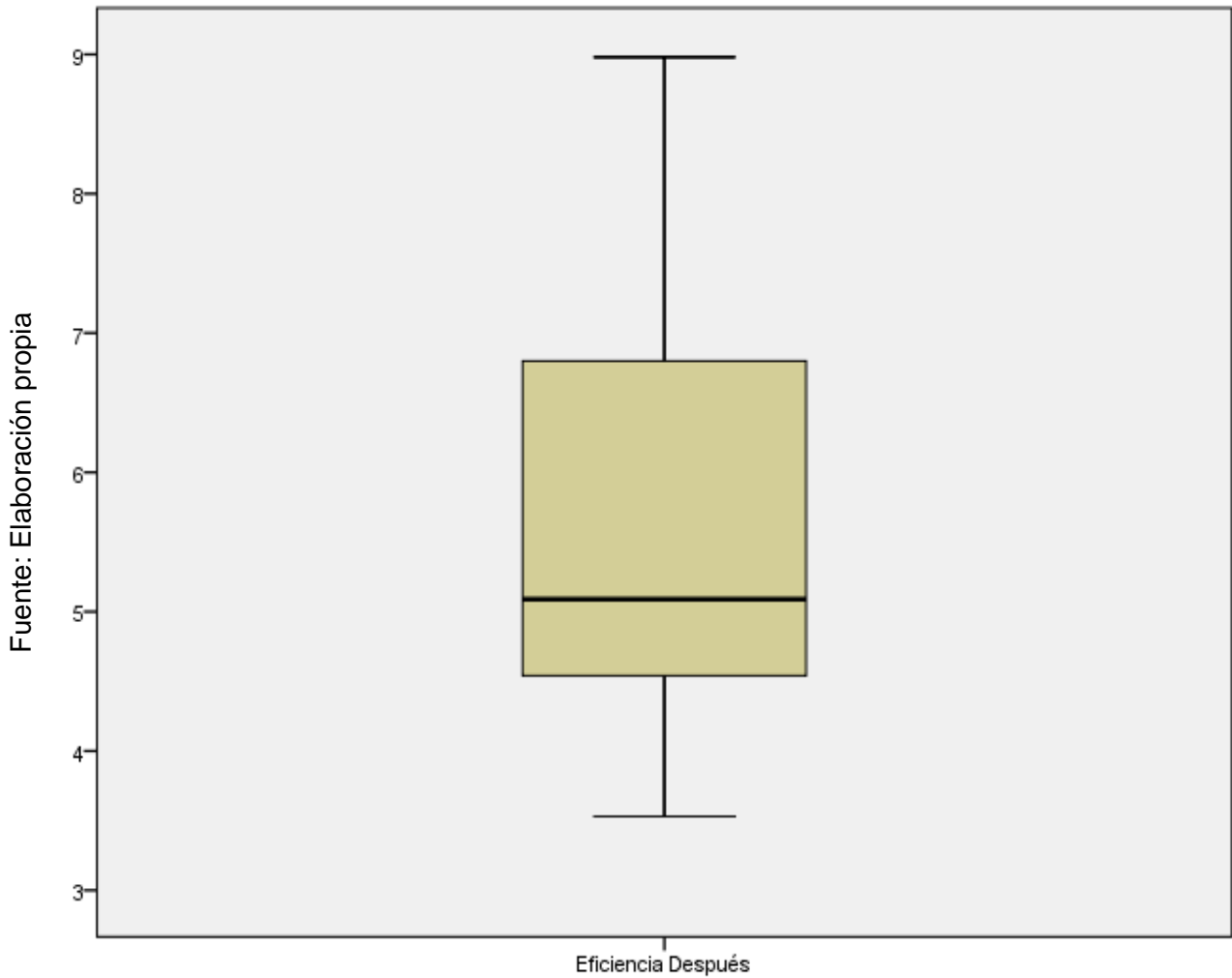


Diagrama de Cajas – Eficiencia Después

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 5,090 para el Post test
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Post test varían entre el 8,98 a 3,53.

Tabla 18: Estadísticos de la Dimensión 1 de la V.D. – Eficiencia Antes

Estadísticos		
Eficiencia Antes		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		3,5681
Mediana		3,6000
Moda		2,12 ^a
Desviación estándar		,88193
Varianza		,778

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de eficiencia obtenido antes del uso de las 5s es de 3,5681 (media); la mitad de las muestras tienen una eficiencia de 3,60 (mediana). Con una desviación estándar de 0,88193 y una moda de 2,12.

Tabla 19: Estadísticos de la Dimensión 1 de la V.D. – Eficiencia Después

Estadísticos		
Eficiencia Después		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		5,6550
Mediana		5,0900
Moda		3,53 ^a
Desviación estándar		1,69918
Varianza		2,887

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de eficiencia obtenido con el uso de las 5s es de 5,6550 (media); la mitad de las muestras lograron una eficiencia de 5,090 (mediana). Con una desviación estándar de 1,69918.

Resumen del Procesamiento de datos: Eficacia

Este resumen del procesamiento de datos, nos muestra la cantidad de datos procesados y el porcentaje de evaluación de estos mismos. A continuación, se muestra en la siguiente tabla el resumen del indicador de Eficacia:

Tabla 20: Resumen del procesamiento de los casos – Eficacia

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia Antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Eficacia Después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Tabla 21: Estadísticos descriptivos de la Dimensión 2 de la V.D. – Eficacia

Descriptivos				
			Error estándar	
Eficacia Antes	Media		0,6125	,00783
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	0,5958	
		Límite superior	0,6292	
	Mediana		0,6300	
	Varianza		,001	
	Desviación estándar		,03130	
Eficacia Después	Media		0,7200	,00775
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	0,7035	
		Límite superior	0,7365	
	Mediana		0,7200	
	Varianza		0,001	
	Desviación estándar		0,03098	

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

En la tabla, se observa que la media o promedio de la eficacia obtenida en el Pre test ha incrementado de 0,6125 a 0,720 en comparación con el Pos test.

Los descriptivos del procesamiento de datos, son los datos obtenidos del análisis realizado con el SPSS, para un mayor detalle de la descripción de datos, se realizó el análisis mediante un gráfico de cajas, el cual es el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados, mediana, cuartiles y acerca de la existencia de valores atípicos y la simetría de la distribución, todo ello para el indicador de eficiencia.

Figura 29.

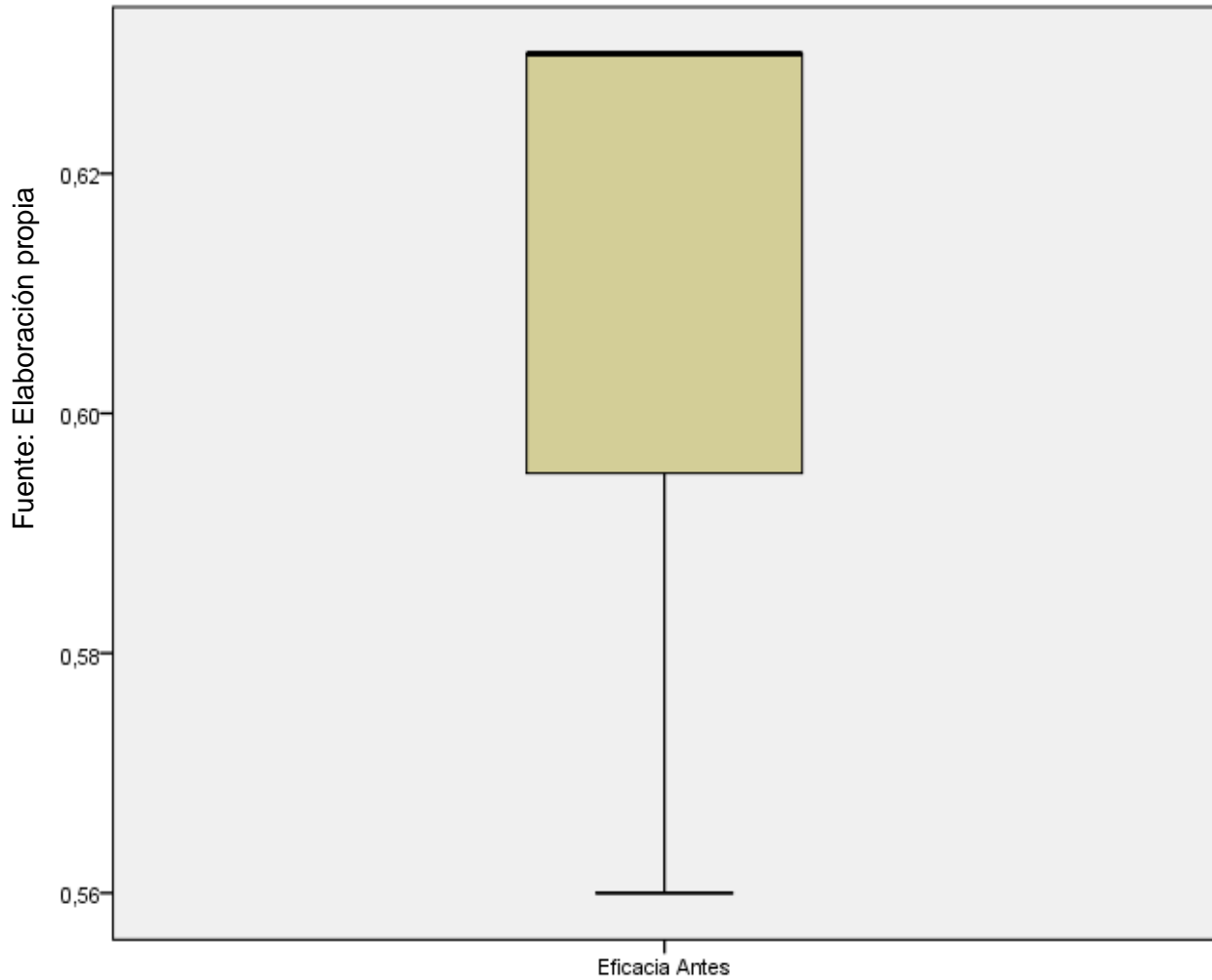


Diagrama de Cajas – Eficacia Antes

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 0,63 para el Pre test.
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Pre test, varían entre 0,63 a 0,56.

Figura 30.

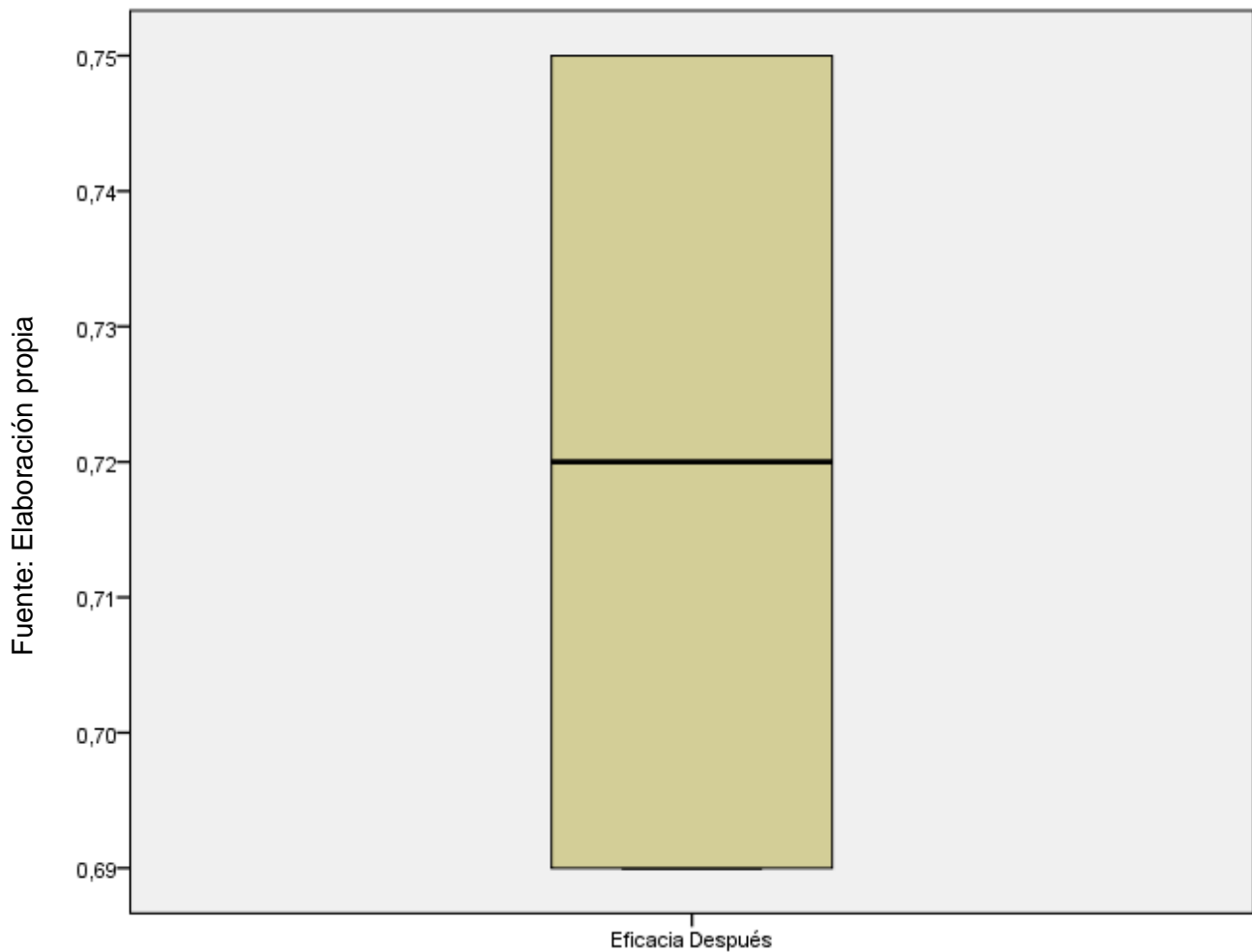


Diagrama de Cajas – Eficacia Después

Interpretación:

- La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor central de los datos o el primer 50%, que como se muestra es de 0,720 para el Post test
- Los valores máximos y mínimos que se observan en el Post test varían entre el 0,75 a 0,69.

Tabla 22: Estadísticos de la Dimensión 2 de la V.D. – Pre test de Eficacia

Estadísticos		
Eficacia Antes		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		0,6125
Mediana		0,6300
Moda		0,63
Desviación estándar		,03130
Varianza		,001

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de eficacia obtenido antes del uso de las 5s es de 0,6125 (media); la mitad de las muestras tienen una eficacia de 0,63 (mediana). Con una moda de 0,63 y una desviación estándar de 0,03130.

Tabla 23: Estadísticos de la Dimensión 2 de la V.D. – Pos test de Eficacia

Estadísticos		
Eficacia Después		
N	Válido	16
	Perdidos	0
Media		0,7200
Mediana		0,7200
Moda		,69 ^a
Desviación estándar		,03098
Varianza		,001

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

Interpretación:

El promedio de eficacia obtenido con el uso de las 5s es de 0,72 (media); la mitad de las muestras lograron una eficacia de 0,72 (mediana). Con una moda de 0,69 y una desviación estándar de 0,3098.

3.2 Análisis Inferencial

La estadística inferencial tiene como propósito el conocimiento de poblaciones a partir del estudio de muestras o subconjuntos representativos y suficientes de dichas poblaciones. El análisis y la contrastación de datos se realizaron mediante la utilización de la estadística inferencial.

El método estadístico a utilizar para la validación de la hipótesis es la Distribución Normal, cuya función es apoyar a la toma de decisiones de la hipótesis en términos de “aceptarlas” o “rechazarlas”.

3.2.1 Análisis de la Hipótesis General

Ha: La implementación de las 5's mejora la productividad laboral en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la productividad laboral antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 16, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 24: Prueba de normalidad - Productividad

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	,973	16	,880
Productividad Después	,909	16	,110

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 24, se puede verificar que la significancia de las productividades, antes y después, tienen valores superiores a 0,05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos.

Dado que lo que se quiere es saber si la productividad laboral ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo T de Student.

3.2.1.1 Contrastación de la hipótesis general

Ho: La implementación de las 5s no mejora la productividad en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

Ha: La implementación de las 5s mejora la productividad en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Donde:

μ_{Pa} : Productividad antes de implementar las 5s.

μ_{Pd} : Productividad después de implementar las 5s.

Tabla 25: Prueba T de Student – Productividad

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Productividad Antes	2,1638	16	,48267	,12067
Productividad Después	4,0719	16	1,22629	,30657

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 25, ha quedado demostrado que la media de la productividad antes (2,1638) es menor que la media de la productividad después (4,0719), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación de las 5s no mejora la productividad laboral, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de las 5s mejora la productividad laboral en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el *pvalor* o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T de Student a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0,05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 26: Prueba T de Student – Productividad

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad Antes - Productividad Después	-1,90813	1,18943	,29736	-2,54193	-1,27432	-6,417	15	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 26, se puede verificar que la significancia de la prueba de T de Student, aplicada a la productividad antes y después es de 0,000, por consiguiente, y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de las 5s mejora la productividad laboral en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

3.2.2 Análisis de la Hipótesis Específica 1

H1a: La implementación de las 5s mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 1, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la eficiencia de antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 16, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 27: Prueba de normalidad - Eficiencia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Antes	,979	16	,957
Eficiencia Después	,907	16	,105

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 27, se puede verificar que la significancia de la eficiencia, antes y después, tienen valores superiores a 0,05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos paramétricos.

Dado que lo que se quiere es saber si la eficiencia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo T de Student.

3.2.2.1 Contrastación de la Hipótesis Específica 1

H1o: La implementación de las 5s no mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

H1a: La implementación de las 5s mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

Regla de decisión:

$$H1o: \mu_{E1a} \geq \mu_{E1d}$$

$$H1a: \mu_{E1a} < \mu_{E1d}$$

Donde:

μ_{E1a} : Eficiencia antes de implementar las 5s.

μ_{E1d} : Eficiencia después de implementar las 5s.

Tabla 28: Prueba T de Student – Eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Eficiencia Antes	3,5681	16	,88193	,22048
Eficiencia Después	5,6550	16	1,69918	,42480

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 28, ha quedado demostrado que la media de la eficiencia antes (3,5681) es menor que la media de la eficiencia después (5,6550), por consiguiente, no se cumple $H_1\sigma: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación de las 5s no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de las 5s mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el *pvalor* o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T de Student a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0,05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 29: Prueba T de Student - Eficiencia

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Eficiencia Antes - Eficiencia Después	-2,08688	1,61655	,40414	-2,94827	-1,22548	-5,164	15	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 29, se puede verificar que la significancia de la prueba de T de Student, aplicada a la eficiencia antes y después es de 0,000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de las 5s mejora la eficiencia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

3.2.3 Análisis de la Hipótesis Específica 2

H2a: La implementación de las 5s mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de poder contrastar la hipótesis específica 2, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las series de la eficacia de antes y después tienen un comportamiento paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 16, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 30: Prueba de normalidad – Eficacia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Antes	,546	16	,000
Eficacia Después	,644	16	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 30, se puede verificar que la significancia de la eficacia, antes y después, tienen valores menores a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, queda demostrado que tienen comportamientos no paramétricos.

Dado que lo que se quiere es saber si la eficacia ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

3.2.3.1 Contrastación de la Hipótesis Específica 2

H2o: La implementación de las 5s no mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

H2a: La implementación de las 5s mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Donde:

μ_{Pa} : Eficacia antes de implementar las 5s.

μ_{Pd} : Eficacia después de implementar las 5s.

Tabla 31: Prueba de Wilcoxon - Eficacia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	estándar	Mínimo	Máximo
Eficacia Antes	16	,6125	,03130	,56	,63
Eficacia Después	16	,7200	,03098	,69	,75

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 31, ha quedado demostrado que la media de la eficacia antes (0,6125) es menor que la media de la eficacia después (0,720), por consiguiente, no se cumple **H2o**: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación de las 5s no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación de las 5s mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el *pvalor* o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas eficacias.

Regla de decisión:

Si *pvalor* \leq 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si *pvalor* $>$ 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 32: Prueba de Wilcoxon - Eficacia

Estadísticos de prueba ^a	
	Eficacia Después - Eficacia Antes
Z	-3,579 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS 23

De la tabla 32, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de las 5s mejora la eficacia en el área de cobranzas en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

Al realizar la investigación observamos claramente que existe un incremento de la productividad laboral en un 20% con respecto a los ingresos de las cobranzas medidas entre periodos del año 2017 y 2018, estos resultados son similares a los de Polanco, quien midió la productividad en base a sus ventas en el 2013 y 2014, obteniendo un incremento de 14.78%. Avalos y Gonzáles, quienes obtuvieron un incremento en las ventas y en el nivel de productividad en un 28.8% en el año 2013; todo esto a través de la mejora en la empresa. Por otro lado, al identificar la causa raíz de los principales problemas en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, que afectan a la productividad laboral, se determinó que se deben a la falta de organización, orden y capacitación, lo cual genera la desmotivación del personal y falta de compromiso para generar un buen desempeño laboral. Esta realidad se viene repitiendo en muchas empresas como se puede observar en la investigación hecha por Barahona, Concha, Rodríguez y Cruz Edwin Salvador quienes encontraron la misma problemática. Por otro lado, el análisis de los problemas principales, se realizó a través del Diagrama de Ishikawa, contando con la participación del personal del área de cobranzas; los autores mencionados usaron este método ya que es adecuada para el análisis de causas y efectos, tal como lo manifiesta Juárez quien nos indica que un esquema que nos muestra las probables causas de un problema, cuyo objetivo es encontrar la causa – raíz del problema para plantear una solución (Juárez, 2009).

Para conocer la eficiencia en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, se tomaron los datos de la cantidad de ventas al crédito semanales en un periodo de cuatro meses y cuatro meses después, conllevando así a un incremento de la eficiencia en un 2,086%, esto implica que el personal fue tomando mucha más responsabilidad y compromiso con su trabajo. El estudio de Tito Pedro Leonardo tuvo como meta atender la mayor cantidad de clientes posible brindándole un buen servicio, después de treinta días de capacitación se logró incrementar la eficiencia en un 18%. En el estudio de Benzaquen se creó un sistema de incentivos para mejorar el rendimiento del personal, logrando incrementar la eficiencia un 21% sin la necesidad de incurrir en costos elevados. De igual manera la investigación de León Dámariz tuvo como meta reducir los gastos en el área de

atención al cliente, logrando incrementar la eficiencia en 48% en el 2010 y 51% en el 2012.

El desorden y desorganización impiden la buena optimización de los procesos, en la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, se hizo una evaluación antes de aplicar la herramienta de las 5's, donde se visualizó que existían retrasos en la ubicación de los documentos que solicitaba el cliente para cancelar sus créditos, algunos eran difíciles de ubicar y si se ubicaban, estaban en mal estado, es por ello que existían cuentas de años atrás que no se habían podido cobrar. Después de aplicar las 5's se optimizó el tiempo de cobranzas, logrando realizar una mayor cantidad de cobranzas, permitiendo así eliminar los retrasos e incrementar la eficacia en un 19%. Barahona Byron Ivan y Concha Jimmy Gilberto realizaron un estudio en el año 2013 donde buscan minimizar la pérdida de la empresa generados por los retrasos, mediante su investigación logran incrementar la eficacia en un 17.09% y por ende minimizar los retrasos. Por otro lado, el análisis costo beneficio de la investigación dio como resultado 4,782.41 dólares, lo que significa que es una propuesta de gran beneficio para la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, de igual manera en la investigación realizada por Cruz Edwin Salvador en el año 2015, mostró que su propuesta de mejora obtuvo un costo beneficio de 3.46 lo que resultó muy beneficioso para la empresa que investigó, estos resultados se consideran adecuados pues el costo beneficio se utilizan para proporcionar una medida de la rentabilidad de un proyecto, permitiendo valorar la necesidad y oportunidad de la realización de la misma.

V. CONCLUSIÓN

Se puede concluir del presente trabajo de investigación:

- ✓ Se concluye que la implementación de las 5s, en el área de cobranzas, mejora la productividad laboral de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, ya que ha aumentado su productividad de 2,16% a 4,07%, lográndose obtener gracias al orden y control una mejora en la gestión de cobranzas, generando un incremento neto de \$ 4782,41 en base a los ingresos mensuales de las ventas de la empresa, afectando positivamente a la empresa.
- ✓ La aplicación de la metodología de las 5s, tuvo un buen resultado con respecto a la eficiencia de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, obteniendo una mejora en la gestión de las cobranzas de los créditos a los clientes, incrementando la cantidad de cobranzas en un tiempo similar al empleado antes de la aplicación de las 5s.
- ✓ La aplicación de la metodología, tuvo un buen resultado con respecto a la eficacia en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC, mejorando hasta en un 19% la gestión de cobranzas, ya que, al reducir tiempo muertos de búsquedas de documentos pendientes de pago, se ha incrementado el tiempo de cobranza de 5 horas a 6 horas de las 8 horas diarias que se labora. Lo cual significa que actualmente existe una eficacia del 75% de la gestión de cobranzas.

VI. RECOMENDACIONES

Después del desarrollo de la presente tesis se pueden dar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se recomienda aplicar la metodología de las 5s en todas las demás áreas de la empresa, ya que con ello se lograrán grandes beneficios para la empresa, como, por ejemplo: disminuir los costos del proceso de corte del acero en el almacén e incrementar las ventas.
- ✓ Se recomienda también a las demás personas que apliquen la metodología de las 5s, realizar monitoreos y verificaciones constantes para garantizar el correcto funcionamiento de la implementación de la herramienta. Es también recomendable realizar mediciones regulares de la eficiencia para que nos permita tener actualizado los resultados.
- ✓ Se le recomienda a la empresa no dejar de evaluar el tiempo de la gestión de cobranzas, para poder validar si nuestra eficacia incrementa o disminuye, manteniendo de este modo los resultados actualizados.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE Vara, Ramón. Etapas clave para la programación de la mejora continua. Mejora continua. Ciudad Victoria: ICIC, 2014, p. 30.

ALDAVERT, Jaume, VIDAL, Eduard, LORENTE, Jordi y ALDAVERT Xavier. 5S para la mejora continua hacer más con menos. 1ª ed. España: Editorial Cims, 2016, 65 pp.

ISBN: 9788484112211

AVALOS Velasquez, Sandra Lorena y GONZALES Vidal, Karen Paola. Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial. Perú, UPN. Facultad de Ingeniería. 2013, p. 165.

BARAHONA Defaz, Byron Iván y CONCHA Guaila, Jimmy Gilberto. Mejoramiento de la productividad en la empresa Induacerocia. Ltda. en base al desarrollo e implementación de la metodología 5s y Vsm, herramientas del Lean Manufacturing. Tesis para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Ecuador, Chimborazo. Facultad de Ingeniería Industrial. 2013, p. 137.

BENZAQUEN Benzaquen, Shiran Merchy. Sistema de incentivos para aumentar la productividad en el área de producción. Tesis para optar el título de Ingeniero de Producción. Venezuela, Simon Bolivar. Facultad de Ingeniería de Producción y Organización Empresarial. 2012, p. 107.

CARRILLO Penso, Rogelio. La estrategia de las 5 S. Cómo crear ambientes de trabajo seguros, eficientes y agradables para vivir buena parte de nuestra vida. Venezuela: Central la Pastora, 2008 p. 80.

CHASE, Richard, JACOBS, Robert y AQUILANO, Nicholas. Administración de

Operaciones Producción y Cadena de Suministros. 12.ªed. México: McGRAWHill, 2009, p. 28.

ISBN: 9789701070277

CRUELLES Ruiz, José. Productividad e incentivos: Como hacer que los tiempos de fabricación se cumplan. México: Alfaomega, 2013, p. 202.

CRUZ Bardales, Edwin Salvador. Propuesta de estandarización del proceso de teñido de Polytext, aplicación de las 5S e implementación de una cocina de colorantes automatizada. Tesis para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Perú, Ciencias Aplicadas. Facultad de Ingeniería. 2015, p. 179.

DICOSVKIY Riobóo, Luis María. Estadística Básica. [en línea] Octubre 2008. [Fecha de consulta: 02 de mayo de 2018].

Disponible

http://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/2101/mod_resource/content/0/DEPOSITO_DE_MATERIALES/estadistica1_1_.pdf

DORBESSAN, José Ricardo. Las 5s Herramientas de cambio. Convierten la organización en una organización de aprendizaje. Argentina: San Nicolás, 2013, p. 147.

ESPEJO Ruiz, Leonardo. Aplicación de herramientas y técnicas de mejora de la productividad en una planta de fabricación de artículos de escritura. Tesis para la obtención del título de Ingeniería Técnica Industrial. España, Cantulaya. Facultad de Ingeniería Industrial. 2011, p. 139.

FERNÁNDEZ Ríos, Manuel y SÁNCHEZ, José. Eficacia Organizacional Concepto, desarrollo y evaluación. Madrid: Díaz de Santos S.A, 1997, p. 64-66.

ISBN: 8479783125

FLEITMAN, Jack. Evaluación integral para implantar modelos de calidad.

México: Pax México, 2007, p.92.

ISBN: 9789688609200

GRIFOL, Daniel. Productividad en el trabajo ¿Qué es productividad laboral? [en línea]. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2017].

Disponible en: <http://danielgrifol.es/que-es-productividad-laboral/>

GUTIÉRREZ Pulido, Humberto. Calidad Total y Productividad. 3ª ed. México: McGRAW-Hill, 2010, p. 21.

ISBN: 9786071503152

JUAREZ Gómez, Carla Violeta. Propuesta para implementar metodología 5s's en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz Norte IMSS. Tesis para la obtención del Título de Maestría en Gestión de la Calidad. Xalapa: Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, 2009.

GONZÁLES López, Juan Carlos. Las 5s una herramienta para mejorar la calidad, en la oficina tributaria de Quetzaltenango, de la superintendencia de administración tributaria en la región occidente

Manual para la implementación sostenible de las 5'S [en línea]. Santo Domingo: OIT/Cinterfor (INFOTEP). Octubre de 2010. [Fecha de consulta: 14 de abril de 2016].

Disponible en: <http://www.oitcinterfor.org/recurso-did%C3%A1ctico/manualimplementaci%C3%B3n-sostenible-5s>

PAMPAS Alva, Flor. Aplicación de las 5s para mejorar la productividad del área de lavado en la empresa Sercogen SRL, Lima. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Empresarial. Perú, Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería. 2017, pp. 35.

POLANCO Argüelles, Jorge Manuel. Propuesta de modelo de gestión de procesos para mejorar la productividad de una empresa editorial Arequipa. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Perú, Santa María. Facultad de Ciencias e Ingenierías físicas y formales. 2015, p. 175.

Productividad Laboral [en línea]. Los Recursos Humanos. Setiembre del 2015. [Fecha de consulta: 28 de junio del 2018].

Disponible en: <http://www.losrecursoshumanos.com/productividad-laboral/>

Productividad Laboral [en línea]. Perú: Instituto Peruano de Economía. Febrero del 2016. [Fecha de consulta: 29 de junio del 2018].

Disponible en: <http://www.ipe.org.pe/portal/productividad-laboral/>

RAJADELL Carreras, Manuel y SÁNCHEZ García, José. Lean Manufacturing La evidencia de una necesidad. Madrid: Díaz de Santos, 2010, pp. 2-35.
ISBN: 9788479789671

REY Sacristan, Francisco. En busca de la eficacia del sistema de producción. 1ª ed. España: Fundación Confemetal, 2013, 36 pp.

REYES Lozano, Marlon Michael. Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa calzados león. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Perú, Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería. 2015, p. 148.

ROBLES Garrote, Pilar y DEL CARMEN Rojas, Manuela. La validación por juicio de expertos:

dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija* [en línea]. Febrero 2015, nº 18. [Fecha de consulta: 19 de mayo de 2016].

Disponible en: <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juiciode-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada>

ISSN: 16996569

RODARTE, Armandina. 5S´s herramienta de calidad para la mejora del desempeño operativo [en línea]. 2º ed. México: UANL, 2009 [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2016].

Disponible en: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/6.2/A3.pdf

RODRIGUEZ, Maria Denise. Implementation of the 5's improvement methodology in a lithographic Company. Tesis para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Ecuador, El Litoral. Facultad de ciencias de la producción. 2012, p.326.

TITO Huamani, Pedro Leonardo. Gestión por competencias y productividad Laboral en empresas del sector confección de calzado de Lima Metropolitana. Tesis para optar el grado académico de Doctor en ciencias administrativas. Perú, UNMSM. Facultad de Ciencias Administrativas. 2012, p. 4.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Operacionalización de las Variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: 5'S	Según las palabras de Hernández et al. (2013) las 5'S corresponde a los principios de orden y limpieza en el área de trabajo, y que se llama así dado que su fonética empieza por la "S" de Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (p. 36).	Es una práctica de Calidad que hace referencia al "Mantenimiento Integral" de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos	Clasificar	$Clasificar = \frac{Documentos\ que\ sirven}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Ordenar	$Ordenar = \frac{Documentos\ ordenados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Limpiar	$Limpiar = \frac{Documentos\ desechados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Estandarizar	$Estandarizar = \frac{Documentos\ estandarizados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	Razón
			Autodisciplina	Grado de cumplimiento	Nominal
DEPENDIENTE: Productividad Laboral	Según Grifol (2016, p.7) la relación entre el resultado de una actividad y los medios que han sido necesarios para obtener dicha producción	La productividad laboral es la cantidad de trabajo útil que un individuo puede realizar en una determinado tiempo.	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Total\ documentos\ semanales}{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}$	Razón
			Eficacia	$Eficacia = \frac{Tiempo\ real\ de\ gestión\ de\ documentos}{Tiempo\ total\ de\ gestión\ de\ documentos}$	Razón

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Primera entrevista para determinar la realidad problemática de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC

ENTREVISTA N°1

Investigador : *Lauralicia Mondragón Castañeda*
Entrevistado : *Katia Jiménez Reyes*
Cargo del Entrevistado : *Encargada de cuentas por cobrar*
Fecha de Entrevista : *04 de Setiembre de 2017*

Preguntas:

1. ¿Cuál es la razón social y ubicación actual de la empresa?

Asitec Aceros Especiales SAC, ubicada en la Av. Óscar R. Benavides 2066.

2. ¿A qué se dedica la empresa y cuáles son las funciones y actividades de la empresa?

La empresa se dedica a importar aceros especiales de Suecia, los cuales son vendidos en barras, al por menor y mayor, según la medida que solicite el cliente

3. ¿Cuáles son los problemas más resaltantes que ha identificado en el área de cobranzas?

Existe varios problemas en el área de cobranzas, entre ellos están la falta de organización en la oficina, la carencia de compromiso y ausencia de capacitaciones hacia el personal. En algunas ocasiones no se ve proactividad por parte de ellos, lo cual conlleva a una inadecuada toma de decisiones o simplemente que no las tomen. También influye la escasa tecnología que se tiene. Sin embargo, se podrían decir que el principal problema es el desorden y falta de limpieza del área debido al espacio reducido y distribución inadecuada de la documentación, generando de este modo retrasos al momento de realizar la gestión de cobranzas, e incluso se podría decir el impedimento de la dicha gestión.

4. ¿Desde hace cuanto tiempo se presentan estos problemas?

Desde mediados del 2016 aproximadamente.

5. ¿Tiene un estimado en dinero, de cuanto se pierde por estos problemas?

Aproximadamente son entre 5 mil a 10 mil dólares mensuales que están dejando de ingresar a nuestras cuentas por este retraso.

6. ¿Qué medidas utiliza para evitar o solucionar estos problemas?

La solución que estamos tomando momentáneamente es pedir ayuda a la asistente de caja o a alguna asistente de contabilidad, para que manualmente busque la documentación que se requiere, y en caso no se encuentra se procede a denunciar la pérdida del documento para poder sustentar al cliente de este modo la falta de documentación.

7. ¿Qué propone como solución?

Esperamos como solución una mejor preparación del personal del área de cobranzas sobre el adecuado manejo de la documentación, técnicas de cómo se deben estandarizar las cosas y sobre lo que se debe desechar.


Katia Jiménez
ASITEC
ACEROS ESPECIALES S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: Segunda entrevista para determinar las mejoras en el área de cobranzas de la empresa Asitec Aceros Especiales SAC

ENTREVISTA N°2

Investigador : Lauralicia Mondragón Castañeda
Entrevistado : Katia Jiménez Reyes
Cargo del Entrevistado : Encargada de cuentas por cobrar
Fecha de Entrevista : 30 de Abril del 2018

Preguntas:

1. Después de la aplicación de las 5s, ¿nota alguna mejora en el área de cobranzas?

El cambio es notorio, se ha reducido la cantidad excesiva de documentos que se tenían en el área sin utilizar, mejorando de esta manera tanto el ambiente laboral como nuestros ingresos. Ya que ahora tenemos un mayor control sobre los vencimientos de los créditos, generando de este modo menos retrasos en nuestras cobranzas.

2. ¿Tiene un estimado en dinero de la mejora de los ingresos de la empresa?

Antes, mensualmente teníamos ingresos de \$ 25,000 y ahora gracias a las mejoras, nuestros ingresos han aumentado a \$ 30,000.

3. ¿Qué opina sobre la implementación de las 5s en su área?

Me parece excelente, ya que, con una metodología tan simple de tener cada cosa en su lugar, se pueden generar mejoras como tener un ambiente más ordenado, ahorrar tiempo en buscar documentos porque todo se encuentra rotulado, se genera un mejor clima laboral y sobre todo mejora nuestros ingresos con una mínima inversión.


ASITEC
ACEROS ESPECIALES S.A.C.
Katia Jiménez Reyes
Encargada de cuentas por cobrar

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: Base de datos de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales SAC

INVESTIGADOR: MONDRAGON CASTAÑEDA, LAURALICIA

BASE DE DATOS: ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA EMPRESA ASITEC ACEROS ESPECIALES

PRE TEST: SEPTIEMBRE - DICIEMBRE

POS TEST: ENERO - ABRIL

MESES	Nº DE OBSERVACIONES	PRODUCTIVIDAD LABORAL						
		EFICIENCIA			EFICACIA			
		TOTAL DOCUMENTOS SEMANALES (und)	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	NUMERO DE DOCS/TIEMPO REAL DE GESTION	TIEMPO REAL DE GESTION (h)	TIEMPO TOTAL DE GESTION (h)	TIEMPO REAL DE GESTION/ TIEMPO TOTAL DE GESTION	PRODUCTIVIDAD = EFICIENCIA * EFICACIA
SEPTIEMBRE	1	98	25	3,92	25	40	0,63	2,45
	2	106	25	4,24	25	40	0,63	2,65
	3	93	25	3,72	25	40	0,63	2,33
	4	117	25	4,68	25	40	0,63	2,93
OCTUBRE	5	75	25	3,00	25	40	0,63	1,88
	6	62	25	2,48	25	40	0,63	1,55
	7	82	25	3,28	25	40	0,63	2,05
	8	87	25	3,48	25	40	0,63	2,18
NOVIEMBRE	9	59	25	2,36	25	40	0,63	1,48
	10	79	25	3,16	25	40	0,63	1,98
	11	53	25	2,12	25	40	0,63	1,33
	12	73	25	2,92	25	40	0,63	1,83
DICIEMBRE	13	95	22,5	4,22	22,5	40	0,56	2,38
	14	84	22,5	3,73	22,5	40	0,56	2,10
	15	104	22,5	4,62	22,5	40	0,56	2,60
	16	116	22,5	5,16	22,5	40	0,56	2,90
ENERO	1	142	27,5	5,16	27,5	40	0,69	3,55
	2	138	27,5	5,02	27,5	40	0,69	3,45
	3	127	27,5	4,62	27,5	40	0,69	3,18
	4	99	27,5	3,60	27,5	40	0,69	2,48
FEBRERO	5	125	27,5	4,55	27,5	40	0,69	3,13
	6	97	27,5	3,53	27,5	40	0,69	2,43
	7	247	27,5	8,98	27,5	40	0,69	6,18
	8	239	27,5	8,69	27,5	40	0,69	5,98
MARZO	9	127	30	4,23	30	40	0,75	3,18
	10	143	30	4,77	30	40	0,75	3,58
	11	136	30	4,53	30	40	0,75	3,40
	12	158	30	5,27	30	40	0,75	3,95
ABRIL	13	190	30	6,33	30	40	0,75	4,75
	14	193	30	6,43	30	40	0,75	4,83
	15	215	30	7,17	30	40	0,75	5,38
	16	228	30	7,60	30	40	0,75	5,70

Fuente: Elaboración propia

Katia Jimenez
ASITEC
 ACEROS ESPECIALES S.A.C

ANEXO 5: Base de datos de la implementación de las 5s en la empresa Asitec Aceros Especiales SAC

INVESTIGADOR: MONDRAGON CASTAÑEDA, LAURALICIA

BASE DE DATOS: IMPLEMENTACION DE LAS 5S EN LA EMPRESA ASITEC ACEROS ESPECIALES

PERIODO: ENERO - ABRIL

5S													
MESES	N° DE OBSERVACIONES	DOCUMENTOS CLASIFICADOS			DOCUMENTOS ORDENADOS			DOCUMENTOS DESECHADOS			DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS		
		DOCUMENTOS QUE SIRVEN	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS QUE SIRVEN/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS ORDENADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS ORDENADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS DESECHADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS DESECHADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100	DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS	TOTAL DE DOCUMENTOS	DOCUMENTOS ESTANDARIZADOS/TOTAL DE DOCUMENTOS*100
ENERO	1	142	189	75,13	142	189	75,13	47	189	24,87	142	189	75,13
	2	138	200	69,00	138	200	69,00	62	200	31,00	138	200	69,00
	3	127	164	77,44	127	164	77,44	37	164	22,56	127	164	77,44
	4	99	150	66,00	99	150	66,00	51	150	34,00	99	150	66,00
FEBRERO	5	125	187	66,84	125	187	66,84	62	187	33,16	125	187	66,84
	6	97	139	69,78	97	139	69,78	42	139	30,22	97	139	69,78
	7	247	267	92,51	247	267	92,51	20	267	7,49	247	267	92,51
	8	239	280	85,36	239	280	85,36	41	280	14,64	239	280	85,36
MARZO	9	127	145	87,59	127	145	87,59	18	145	12,41	127	145	87,59
	10	143	196	72,96	143	196	72,96	53	196	27,04	143	196	72,96
	11	136	167	81,44	136	167	81,44	31	167	18,56	136	167	81,44
	12	158	185	85,41	158	185	85,41	27	185	14,59	158	185	85,41
ABRIL	13	193	264	73,11	193	264	73,11	71	264	26,89	193	264	73,11
	14	228	267	85,39	228	267	85,39	39	267	14,61	228	267	85,39
	15	215	220	97,73	215	220	97,73	5	220	2,27	215	220	97,73
	16	190	198	95,96	190	198	95,96	8	198	4,04	190	198	95,96
TOTAL		1214	3218	37,73	2199	1576	139,53	614	1576	38,96	1214	1576	77,03

Fuente: Elaboración propia


ASITEC
 ACEROS ESPECIALES S.A.C.

ANEXO 6: Check List de la implementación de las 5s

CHECK LIST DE LA APLICACIÓN DE LAS 5S													
INVESTIGADOR	MONDRAGON CASTAÑEDA LAURALICIA						PERIODO:	ENERO - ABRIL					
CLASIFICAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	
ENERO		✓		✓			✓			✓			En la semana 1 se empezó con la implementación de las 5s.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
ODENAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO		
ENERO		✓		✓			✓			✓			Se mejoró en la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
LIMPIAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO		
ENERO		✓		✓			✓			✓			Se mejoró en la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
ESTANDARIZAR	SEM 1			SEM 2			SEM 3			SEM 4			Observaciones
SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO	SI	A MEDIAS	NO		
ENERO			✓	✓			✓			✓			Se estandarizó desde la semana 2.
FEBRERO	✓			✓			✓			✓			
MARZO	✓			✓			✓			✓			
ABRIL	✓			✓			✓			✓			
OBSERVACIONES													
Al final de la implementación y hasta la actualidad se logró concientizar al personal del área de cobranzas, lográndose una notable mejora, tanto visible como económica, ya que se logró mejorar el tiempo de la gestión de cobranza de 5 horas al día a 6 horas al día, representando esto mayor ingreso para la empresa.													

Fuente: Elaboración propia


ASITEC
 ACEROS ESPECIALES S.A.C

ANEXO 7: Juicio de expertos 1 – Variable Independiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5 S

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable Independiente: 5's							
	Dimensión 1: Clasificar							
1	$Clasificar = \frac{Objetos\ que\ sirven}{Total\ de\ objetos} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Ordenar							
2	$Ordenar = \frac{Objetos\ ordenados}{Total\ de\ objetos} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Limpiar							
3	$= \frac{Objetos\ desechados}{Total\ de\ objetos} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: Estandarizar							
4	$= \frac{Documentos\ estandarizados}{Total\ de\ documentos} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 5: Autodisciplina							
5	Grado de cumplimiento	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont DNI: 0869851

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


9 de 11 del 2017


Firma del Experto Informante.

ANEXO 8: Juicio de expertos 1 – Variable Dependiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable dependiente: Productividad							
	Dimensión 1: Eficiencia							
	$Eficiencia = \frac{\text{Total documentos semanales}}{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia							
	$Eficacia = \frac{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}{\text{Tiempo total de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Suficiencia


Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Jorge Rafael Díaz Dumoet DNI: 0869985

Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Dr. Jorge Rafael Díaz Dumoet
 Ing. Industrial CIP 43232
 Lic. en Educación CPN 030696815
 Docente de Escuela Universitaria
 Posgrado - UNFV

9-11-2017

Firma del Experto Informante.

ANEXO 9: Juicio de expertos 2 – Variable Independiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5 S

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: 5's							
	Dimensión 1: Clasificar							
1	$\text{Clasificar} = \frac{\text{Objetos que sirven}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Ordenar							
2	$\text{Ordenar} = \frac{\text{Objetos ordenados}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Limpiar							
3	$= \frac{\text{Objetos desechados}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: Estandarizar							
4	$= \frac{\text{Documentos estandarizados}}{\text{Total de documentos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 5: Autodisciplina							
5	Grado de cumplimiento	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Valida

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Dr. Víctor Pastor Talled*

DNI: *077 21099*

Especialidad del validador: *Ph.D. en management*

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

... *9* ... de ... del 20... *17*

[Firma manuscrita]

Firma del Experto Informante.

ANEXO 10: Juicio de expertos 2 – Variable Dependiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable dependiente: Productividad							
	Dimensión 1: Eficiencia							
	$Eficiencia = \frac{\text{Total documentos semanales}}{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia							
	$Eficacia = \frac{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}{\text{Tiempo total de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Valido

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Víctor Raúl Talleb DNI: 07721049

Especialidad del validador: Ph.D. en Management

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



 Firma del Experto Informante.

ANEXO 11: Juicio de expertos 3 – Variable Independiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE 5 S

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable independiente: 5's							
	Dimensión 1: Clasificar							
1	$Clasificar = \frac{\text{Objetos que sirven}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Ordenar							
2	$Ordenar = \frac{\text{Objetos ordenados}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Limpiar							
3	$= \frac{\text{Objetos desechados}}{\text{Total de objetos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 4: Estandarizar							
4	$= \frac{\text{Documentos estandarizados}}{\text{Total de documentos}} \times 100$	✓		✓		✓		
	Dimensión 5: Autodisciplina							
5	Grado de cumplimiento	✓		✓		✓		

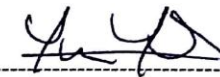
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del Juez validador. Dr. (Mg): Gustavo Montoya Cárdenas DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial y Magister en Administrador

09 de 11 del 2017



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO 12: Juicio de expertos 3 – Variable Dependiente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable dependiente: Productividad							
	Dimensión 1: Eficiencia							
	$Eficiencia = \frac{\text{Total documentos semanales}}{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Eficacia							
	$Eficacia = \frac{\text{Tiempo real de gestión de documentos}}{\text{Tiempo total de gestión de documentos}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg) Montoya Cárdenas Gustavo DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial Magister en Odontología

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

ANEXO 13: Porcentaje de similitud de Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area shows the following text:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Implementación de las 5s para mejorar la productividad laboral en el área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EMPRESARIAL

AUTORA
MONDRAGÓN CASTAÑEDA, LAURALICIA DE LOS ÁNGELES

ASESOR
MGTR. GUIDO RENE SECA APAZA

At the bottom of the document area, it shows: "Página: 1 de 112" and "Número de palabras: 14367".

The right sidebar shows the "Resumen de coincidencias" (Summary of matches) panel with a large "21 %" similarity score. Below the score, it lists the sources of the matches:

Rank	Source	Percentage
1	es.scribd.com Fuente de Internet	3 %
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1 %
3	www.losrecursosshuma... Fuente de Internet	1 %
4	cip.org.pe Fuente de Internet	1 %
5	repository.unimilitar.ed... Fuente de Internet	1 %
6	myslide.es Fuente de Internet	1 %

The interface also includes a navigation menu on the left, a toolbar with icons for document, chat, and settings, and a footer with "Text-only Report", "High Resolution", and "Activado" status.

Fuente: Turnitin



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)
Monrágón Castañeda, Lauralicia de los Angeles
D.N.I. : 75944634
Domicilio : Mz. C lote 2. Los Huertos de Santa Rosa - Comas
Teléfono : Fijo : Móvil : 976259110
E-mail : laura.monragon.castaneda@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado
Facultad : Ingeniería
Escuela : Ingeniería Empresarial
Carrera : Ingeniería Empresarial
Título : Ingeniería Empresarial

Tesis de Post Grado

Maestría Doctorado
Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Monrágón Castañeda, Lauralicia de los Angeles

Título de la tesis:

Implementación de las 5s para mejorar la productividad laboral en el
área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima 2017-2018.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha : 22-11-2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
LA ESCUELA DE INGENIERIA EMPRESARIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
LAURALICIA DE LOS ÁNGELES MONDRAGÓN CASTAÑEDA
INFORME TÍTULADO:

IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN
EL ÁREA DE COBRANZAS, EN LA EMPRESA ASITEC ACEROS ESPECIALES S.A.C.,
LIMA 2017-2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

✓ INGENIERA EMPRESARIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 19 DE JULIO DEL 2018

NOTA O MENCIÓN: _____



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02
		Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 6 de 14

Yo, GUIDO RENE SUCA APAZA, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la Universidad César Vallejo LIMA NORTE (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada:

"IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ÁREA DE COBRANZAS, EN LA EMPRESA ASITEC ACEROS ESPECIALES S.A.C., LIMA, 2017-2018.", del (de la) estudiante MONDRAGON CASTAÑEDA LAURALICIA DE LOS ANGELES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

LOS OLIVOS, 25 DE JULIO DEL 2018



[Handwritten signature]

Firma

GUIDO RENE SUCA APAZA

DNI: 42203023

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación y Calidad
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Implementación de las 5s para mejorar la productividad laboral en el área de cobranzas, en la empresa Asitec Aceros Especiales S.A.C., Lima, 2017-2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EMPRESARIAL



Ing. Guisela Saca A.

Resumen de coincidencias

21 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- 1 es-scribd.com Fuente de internet 3 % >
- 2 alioia.concytec.gob.pe Fuente de internet 1 % >
- 3 www.losrecursos huma... Fuente de internet 1 % >
- 4 cib.org.pe Fuente de internet 1 % >
- 5 repository.unimilitar.ed... Fuente de internet 1 % >
- 6 myslide.es Fuente de internet 1 % >