



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de la metodología 5S para mejorar la
productividad en el área de producción de la empresa
Teincomin S.A.C., Ate, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Bazan Salvatierra, Rodrigo Manuel (ORCID: 0000-0003-4456-2737)

Rojas Canchari, Brian Xavier (ORCID: 0000-0001-8070-7185)

ASESOR:

Mg. Suca Apaza, Guido Rene (ORCID: 0000-0002-5340-1495)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA-PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por darnos cada día la fortaleza para continuar y brindarnos salud en estos tiempos de pandemia.

A nuestros padres, hermana y hermano, y abuelos quienes nos dieron el apoyo diario para continuar con la carrera.

A los miembros integrantes de la empresa TEINCOMIN S.A.C. por el apoyo constante que nos brindaron.

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor Guido Suca por las enseñanzas impartidas y la motivación constante a continuar.

A todos nuestros docentes que nos formaron en la carrera profesional.

A los miembros integrantes de la empresa TEINCOMIN: Erika, Jessica, Laura, Brady, Cesar, Jimy, Adrián, Fidel, Jeser, Pedro y los demás conformantes del equipo de trabajo

Al ingeniero Edilberto Telada Huamán por el apoyo en poder realizar el presente proyecto en las instalaciones de su empresa

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Índice de gráficas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	18
III. METODOLOGÍA	36
3.1. Tipo y diseño de investigación	36
3.2. Variables y operacionalización	37
3.3. Población, muestra y muestreo	38
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.5. Procedimientos	43
3.6. Método de análisis de datos.....	51
3.7. Aspectos éticos	52
IV. RESULTADOS:.....	53
V. DISCUSIÓN.....	90
VI. CONCLUSIONES.....	97
VII. RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS	100
ANEXOS.....	113

Índice de tablas

Tabla 1: Puntajes de los Pilares factores y variación de los países latinoamericanos 2019	2
Tabla 2: Factores influyentes en la productividad de las empresas peruanas	3
Tabla 3: Resultados de la encuesta realizada	6
Tabla 4: Productividad semanal en la empresa	7
Tabla 5: Causas de la disminución de la productividad	10
Tabla 6: Matriz de correlación	10
Tabla 7: Causas evaluadas mediante la matriz de correlación	11
Tabla 8: Lista de técnicas y herramientas utilizadas en la manufactura esbelta para mejora de sistemas productivos	13
Tabla 9: Validez y confiabilidad del juicio de expertos	41
Tabla 10: Resultados prueba binomial del juicio de expertos en cuanto a la pertinencia	41
Tabla 11: Resultados prueba binomial del juicio de expertos en cuanto a la relevancia	42
Tabla 12: Resultados prueba binomial del juicio de expertos en cuanto a la claridad	42
Tabla 13: Calculo de la eficiencia, eficacia y productividad durante las 10 semanas previas a la implementación	46
Tabla 14: Resultados obtenidos de la implementación de las 5s	53
Tabla 15: Antes y después de la implementación de la clasificación en las herramientas de la empresa.....	54
Tabla 16: Antes y después de la clasificación de herramientas por familias.....	55
Tabla 17: Herramientas ordenadas en sus respectivas ubicaciones	56
Tabla 18: Antes y después de la implementación de la limpieza en el área de soldadura	57
Tabla 19: Antes y después de la implementación de la limpieza en el área de soldadura y mecanizado	58
Tabla 20: Antes y después de la implementación de la limpieza en el área de torno	58
Tabla 21: Antes y después de la implementación de la limpieza en el área de residuos	59

Tabla 22: Antes y después de la implementación de la limpieza en el área de mantenimiento	59
Tabla 23: Antes y después del organizador visual de herramientas	61
Tabla 24: Estandarización mediante el colocado de carteles	63
Tabla 25; Datos de la eficiencias, eficacia y productividad previas a la implementación	66
Tabla 26: Datos de la eficiencias, eficacia y productividad luego de la implementación	67
Tabla 27: Análisis descriptivo de la variable independiente	69
Tabla 28: Estadística descriptiva de la eficiencia	70
Tabla 29: Estadística descriptiva de la eficacia	71
Tabla 30: Estadística descriptiva de la productividad	72

Índice de figuras

Figura 1: Desaceleración generalizada de la productividad en las economías emergentes y en desarrollo.....	1
Figura 2: Variables propuestas en la lluvia de ideas y razón por la cual se propone	5
Figura 3: Diagrama de Ishikawa.....	9
Figura 4: Diagrama de Pareto.....	11
Figura 5: Herramientas de la manufactura que inciden en la productividad revisadas en diversas literaturas	13
Figura 6: Fórmula para hallar la productividad en base a la eficiencia y eficacia ..	25
Figura 7: Adaptación de la casa Toyota.....	28
Figura 8: Esquematización del diseño cuasiexperimental	37
Figura 9: Empresa TEINCOMIN en su ubicación actual	43
Figura 10: Logo y significado del nombre de la empresa	44
Figura 11: Organigrama de la empresa.	45
Figura 12: Carril para uso en la minería.....	46
Figura 13: Capacitación de las 5s a los obreros.....	48
Figura 14: Encuesta realizada a los obreros para elección del comité 5s	48
Figura 15: Conformación del comité de las 5s en la empresa TEINCOMIN S.A.C	49
Figura 16: Taller ordenado y limpio	50
Figura 17: Herramientas clasificadas en su organizador	61
Figura 18: Integrante del proyecto codificando las herramientas	62
Figura 19: Herramientas codificadas con cinta roja	62
Figura 20: Herramientas codificadas con cinta verde.....	62
Figura 21: Cartel que recuerda usar EPP y clasificar las herramientas	63
Figura 22: Cronograma establecido de limpieza	64
Figura 23: Control auditado de limpieza y desinfección	65
Figura 24: Explicación de cómo usar el tareo diario para registro de sus actividades.....	65

Índice de gráficas

Grafica 1: Resultado de la encuesta realizada via virtual a los trabajadores de la empresa.....	6
Grafica 2: Variación de la eficiencia, eficacia y productividad en el pretest	
Fuente: elaboración propia de los autores	47
Grafica 3: Resultados de la clasificación durante 10	54
Grafica 4: Resultados del orden durante 10 semanas	55
Grafica 5: Resultados de la limpieza durante 10 semanas	57
Grafica 6: Resultados de la estandarización luego de 10 semanas.....	60
Grafica 7: Resultados de la disciplina luego de 10 semanas	64
Grafica 8: Variación de la eficiencia, eficacia y productividad durante las 10 semanas previas a la implementación	67
Grafica 9: Variación de la eficiencia, eficacia y productividad durante las 10 semanas previas a la implementación	68

RESUMEN

La presente investigación titulada implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa TEINCOMIN S.A.C., Ate, 2020; tuvo por objetivo determinar cómo la implementación de las 5s mejora la productividad en el área de producción de la empresa TEINCOMIN S.A.C. del distrito de Ate en el año 2020.

El origen de la causa principal de la baja productividad detectada en esta investigación fue la falta de orden y limpieza en el área de producción. Por otra parte, se empleó el método aplicativo, con un tipo de investigación cuasi experimental, aplicándolo a una población de fabricación de repuestos mineros con una muestra de 10 semanas antes y después de la implementación y un muestreo por conveniencia de carriles de minería. Los instrumentos de medición que se utilizaron fueron procesados con el software estadístico SPSS y la validez se basó en el juicio de expertos.

Los resultados que se obtuvieron llevaron a la conclusión que la aplicación de la metodología 5s mejoró la productividad de la empresa TEINCOMIN S.A.C. en un 36%, la eficiencia en un 7.8% y la eficacia en un 27%.

Palabras clave: productividad, eficiencia, eficacia, 5s

ABSTRACT

The present research is titled "implementation of the 5s methodology to improve productivity in the production area of the company TEINCOMIN S.A.C., Ate, 2020; in which the main objective was to determine how the implementation of the 5s improves productivity in the production area of the company teincomin s.a.c. of the district of Ate in the year 2020.

The origin of the main cause of the low productivity detected in this investigation was the lack of order and cleanliness in the production area. on the other hand, the application method was used, with a quasi-experimental type of research, applying it to a manufacturing mining population spare parts with a 10-week sample before and after the implementation with a mining sampling convenience. The measurement instruments used were processed with SPSS statistical software and the validity was based on the judgment of experts.

The results obtained led to the conclusion that the application of the 5s methodology improved the productivity of the company TEINCOMIN S.A.C. by 36%, the efficiency by 7.8% and the effectiveness by 27%.

Keywords: productivity, efficiency, effectiveness, 5s