



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de la metodología 5's para incrementar la  
productividad en el área de producción de la empresa VITIM  
S.A.C., Puente Piedra, 2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
Ingeniero Industrial

### **AUTOR**

Miguel Angel Claudio Nuñez

### **ASESOR**

Mg. Lino Rolando Rodriguez Alegre

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión Empresarial y Productiva

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## PÁGINA DEL JURADO

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme despertar todos los días, por protegerme e iluminar mi camino.

Agradezco a mi padre, por haberme educado con los mejores valores, por guiarme por el camino correcto.

Agradezco a mi madre, por apoyarme en cada decisión que tomo, por nunca dejar de creer en mí.

Agradezco a mis hermanos, por brindarme la confianza y el apoyo incondicional en cada decisión que tomaba.

Agradezco a mis compañeros de la universidad, por sus buenas vibras, por el apoyo continuo en este largo recorrido, y por su buen aprecio.

Y finalmente agradezco a todas aquellas personas que no mencioné, los tengo presente, cada uno de ustedes estuvo en el momento indicado para tomar cada decisión, e hicieron que hoy legre muchas cosas.

Agradecer infinitamente a cada uno de ellos, gracias.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Miguel Angel Claudio Nuñez. Identificado con DNI N° 44234406 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que la información plasmada en el presente trabajo es veraz y auténtica.

Así mismo, es preciso resaltar que las citas de otros autores y las referencias consultadas han sido debidamente identificadas respetando la normatividad.

Por lo tanto, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento o plagio de otras investigaciones, sometiéndome a las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, noviembre del 2017

Miguel Angel Claudio Nuñez

El Tesista

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado: en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes mi Tesis titulado “Implementación de la metodología 5’S para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa VITIM S.A.C., Puente Piedra, 2017”

Miguel Angel Claudio Nuñez

## INDICE GENERAL

Página del jurado	II
Agradecimiento	III
Declaración de autenticidad	IV
Presentación	V
1.1) Realidad Problemática	14
1.2) Trabajos Previos	17
1.2.1) Antecedentes Nacionales	17
1.2.2) Antecedentes Internacionales	22
1.3) Teorías Relacionadas al Tema	29
1.3.1) Variable Independiente	29
1.3.2) Variable Dependiente	39
1.4) Formulación del Problema	40
1.4.1) Problema General	40
1.4.2) Problema Específico	40
1.5) Justificación del Estudio	41
1.6) Hipótesis	43
1.6.1) Hipótesis General	43
1.6.2) Hipótesis Específico	43
1.7) Objetivos	44
1.7.1) Objetivo General	44
1.7.2) Objetivo Específico	44
II) MÉTODO	45
2.1) Diseño de la Investigación	46
2.2) Variables Operacionales	48
2.3) Población y Muestra	50
2.4) Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	50
2.5) Métodos de Análisis de Datos	51
2.6) Aspectos Éticos	52
2.7) Desarrollo de la Propuesta	52
2.7.1) Diagnóstico de la Situación Actual	52
2.7.2) Propuesta de Mejora	73
2.7.3) Implementación de la Propuesta	80
2.7.4) Resultados Después de la Mejora	101
2.7.5) Análisis Costo Beneficio	106
III) RESULTADOS	110
3.1) Análisis de Datos	111
3.1.1) Análisis Descriptivo	111
3.1.2) Análisis Inferencial	116
IV) DISCUSIÓN	122
V) CONCLUSIÓN	125
VI) RECOMENDACIONES	127
VII) REFERENCIAS	129

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 001 Productividad por Hora	15
Gráfico N° 002 Radar de puntuación de cada “S”	38
Gráfico N° 003 Ventiladores centrífugos, axiales y tubulares	53
Gráfico N° 004 Colectores de polvo	54
Gráfico N° 005 Sistemas de extracción	54
Gráfico N° 006 Tanques industriales	55
Gráfico N° 007 Consulta de RUC-SUNAT	56
Gráfico N° 008 Ubicación VITIM S.A.C.	57
Gráfico N° 009 Organigrama general	59
Gráfico N° 010 Organigrama del área a analizar	60
Gráfico N° 011 Flujograma de los procesos principales	67
Gráfico N° 012 Diagrama de Ishikawa	75
Gráfico N° 013 Diagrama de Pareto	77
Gráfico N° 014 Radar de resultados de la primera auditoría 5´S	94
Gráfico N° 015 Comparativo del porcentaje actual de cada “S”	95
Gráfico N° 016 Comparativo porcentaje actual vs porcentaje por mejorar	95
Gráfico N° 017 Radar de resultados de la auditoría “S”	99
Gráfico N° 018 Comparativo porcentaje actual de cada “S” y lo que se espera	100
Gráfico N° 019 Comparativo porcentaje actual y porcentaje por mejorar 5´S	100
Gráfico N° 020 Comparativo producción pre y post test	103
Gráfico N° 021 Comparativo productividad pre y post test	104
Gráfico N° 022 Comparativo eficiencia pre y post test	105
Gráfico N° 023 Comparativo eficacia pre y post test	106

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 001 Matriz Operacional	49
Cuadro N° 002 Manual de operaciones y funciones (Gerente General)	61
Cuadro N° 003 Manual de operaciones y funciones (Contabilidad)	62
Cuadro N° 004 Manual de operaciones y funciones (Jefe de Producción)	63
Cuadro N° 005 Manual de operaciones y funciones (Control de Calidad)	64
Cuadro N° 006 Manual de operaciones y funciones (Sup. De Producción)	65
Cuadro N° 007 Manual de operaciones y funciones (Obrero)	66
Cuadro N° 008 Registro de producción (pre test)	72
Cuadro N° 009 Foda de la empresa	73
Cuadro N° 010 Análisis Foda de la empresa)	74
Cuadro N° 011 Resultado de la evaluación (Pareto)	77
Cuadro N° 012 Matriz de priorización de herramienta de manufactura esbelta	78
Cuadro N° 013 Presupuesto del Proyecto	79
Cuadro N° 014 Cronograma de la implementación de la metodología 5´S	85
Cuadro N° 015 Registro final de producción antes de la implementación	102
Cuadro N° 016 Registro final de producción después de la implementación	102
Cuadro N° 017 Comparativo de producción pre y post test	102
Cuadro N° 018 Balones que se dejaron de producir pre test	107
Cuadro N° 019 Costo de implementación del proyecto	108
Cuadro N° 020 Balones que se dejaron de producir post test	108
Cuadro N° 021 Resultado descriptivo de la productividad pre y post test	111
Cuadro N° 022 Resultado descriptivo de la eficiencia pre y post test	113
Cuadro N° 023 Resultado descriptivo de la eficacia pre y post test	114
Cuadro N° 024 Prueba de normalidad de productividad pre y post test	116
Cuadro N° 025 Prueba de normalidad de eficiencia pre y post test	117
Cuadro N° 026 Prueba de normalidad de eficacia pre y post test	117
Cuadro N° 027 Estadísticas muestras emparejadas productividad pre y post	118
Cuadro N° 028 Prueba de muestras emparejadas productividad pre y post	119
Cuadro N° 029 Estadísticos descriptivos eficiencia pre y post test	119
Cuadro N° 030 Estadísticos de prueba eficacia pre y post test	120
Cuadro N° 031 Estadísticos descriptivos eficacia pre y post test	120
Cuadro N° 032 Prueba de muestras emparejadas eficacia pre y post test	121



## INDICE DE FORMATOS Y FOTOS

Formato N° 001. Formato de chequeo para evaluar avance de las 5´S	37
Formato N° 002. Formato de recolección de información Pareto	76
Formato N° 003. Formato Registro de la primera capacitación	86
Formato N° 004. Resultados de la primera auditoría	92
Formato N° 005. Formato Registro de la segunda capacitación	97
Formato N° 006. Formato Registro de resultados segunda auditoría	98
Foto N° 001. Proceso de corte de planchas	68
Foto N° 002. Proceso de bombeo y armado	69
Foto N° 003. Proceso de bombeo y armado	69
Foto N° 004. Proceso de Soldeo	70
Foto N° 005. Proceso de Acabado	71
Foto N° 006. Proceso de Acabado	71
Foto N° 007. Proceso de Despacho	72
Foto N° 008. Acta de compromiso de la Gerencia General	82
Foto N° 009. Comité 5´S	83
Foto N° 010. Selección de objetos innecesarios	87
Foto N° 011, 12. Comparativo antes y después de la implementación	88
Foto N° 013, 14. Comparativo antes y después de la implementación	89
Foto N° 015, 16. Comparativo de cómo debe mantenerse los pasadizos	90
Foto N° 017. Día de la auditoría 5´S	93

## INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 001 Recolección de información proceso de corte (Pareto)	133
Anexo N° 002 Recolección de información proceso de armado (Pareto)	134
Anexo N° 003 Recolección de información proceso de soldeo (Pareto)	135
Anexo N° 004 Recolección de información proceso de acabado (Pareto)	136
Anexo N° 005 Recolección de información proceso de despacho (Pareto)	137
Anexo N° 006 Recolección de información proceso de corte (5´S)	138
Anexo N° 007 Recolección de información proceso de despacho (5´S)	139
Anexo N° 008 Recolección de información proceso de despacho (5´S)	140
Anexo N° 009 Recolección de información proceso de despacho (5´S)	141
Anexo N° 010 Recolección de información proceso de despacho (5´S)	142
Anexo N° 011 Certificado de validez de contenido	143
Anexo N° 012 Certificado de validez de contenido	144
Anexo N° 013 Certificado de validez de contenido	145
Anexo N° 014 Matriz de consistencia	146
Anexo N° 015 Reporte de turnitin	147

## RESUMEN

Es importante recordar que toda mejora es muy fundamental para una empresa, sin importar en qué etapa se encuentre cada organización, todas estas mejoras nos ayudarán a cumplir nuestras metas a corto, mediano o largo plazo, dentro de estas organizaciones se encuentra la empresa V&T Industrial Mekan S.A.C (VITIM S.A.C.) que requiere de la implementación de la metodología de las 5'S para la incrementación de la productividad, esperando que de esta forma se pueda reducir los gastos innecesarios, ofrecer productos con el precio adecuado, con muy buena calidad y en el tiempo pactado con el cliente.

La implementación se realizará en el área de producción, con la finalidad de conocer la situación en la que la empresa está desarrollando sus actividades productivas y posteriormente definir la solución más óptima para incrementar la productividad.

Antes de iniciar la investigación, ya se notaba visiblemente muchos problemas en el área de producción, tales como: el desorden, la falta de limpieza en el puesto de trabajo, la baja concentración de los trabajadores, pérdidas de tiempo para ubicar sus herramientas, constantes re-procesos de los productos, etc. Estos problemas viene afectando a la empresa desde hace unos meses atrás, con el afán de incrementar la productividad y reducir los sobrecostos de producción llegamos a indagar sobre conceptos teóricos y necesarios, las cuales nos dio como resultado la implementación de algunas herramientas de manufactura esbelta, tales como, las 5'S y con ello incrementar la productividad en el área de producción de la empresa VITIM S.A.C.

## **ABSTRACT**

It is important to remember that any improvement is very fundamental for a company, no matter what stage each organization is in, all these improvements will help us meet our short, medium or long term goals, within these organizations is the company V & T Industrial Mekan SAC (VITIM SAC) that requires the implementation of the 5'S methodology to increase productivity, hoping that in this way unnecessary expenses can be reduced, offer products with the right price, with very good quality and in the time agreed with the client.

The implementation will be carried out in the production area, in order to know the situation in which the company is developing its productive activities and then define the most optimal solution to increase productivity.

Before starting the investigation, many problems in the area of production were already noticeable, such as: the disorder, the lack of cleanliness in the workplace, the low concentration of workers, loss of time to locate their tools, constant re-processes of the products, etc. These problems have been affecting the company for a few months, with the aim of increasing productivity and reducing production cost overruns, we inquired about theoretical and necessary concepts, which resulted in the implementation of some lean manufacturing tools, such as, the 5'S and with this increase the productivity in the area of production of the company VITIM SAC