



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Evaluar los residuos sólidos industriales producidos en la empresa Fabricaciones y Montajes Metálicos E.I.R.L en Ate-Lima, mediante el método de las Cinco “S”.2015

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR:

Orlando Alejandro Mosquera

ASESOR:

Dr. Alejandro Suárez Alvites

LINEA DE INVESTIGACION:

Gestión Ambiental

LIMA – PERÚ

Año 2015

Página del jurado

Dr. Alejandro Suárez Alvites

.....

Ing. José Plutarco Saavedra Pacheco

.....

Dedicatoria:

A Dios, mis padres, mis hermanos, por su gran apoyo y todas aquellas personas que buscan un mundo saludable, para nosotros y las futuras generaciones.

Agradecimiento:

A mi **hermano Ranal**, por inculcarme los valores que tengo, orientarme en cualquier dificultad, y ser mi respaldo en todo. A mi **hermana Marisol** por la dedicación que ha tenido conmigo, ser soporte en momentos de indecisión, y sus sabias palabras; hermana para mí siempre serás sinónimo de perseverancia.

- A mis hermanos, **Elmer y chale**, por ser quienes me han servido de modelo a imitar y deseos de superación en todo aspecto de mi vida.

- A la **gran familia de empresa FAMOME EIRL**.
Ya que esta investigación no hubiera sido posible sin su apoyo; así también, por ampliar mis horizontes.

- A mis queridos profesores, **Alejandro Alvitaz Suarez, Julio Ordoñez Galves**, quien me asesoro en toda mi investigación, brindándome sus conocimientos, alentándome y sobre todo por darme su amistad.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Alejandro Mosquera Orlando con DNI N° 47954236, 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 de ingeniería Ambiental, 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 la presente tesis son auténticas 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 lo cual me someto a lo dispuesto por las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima.....del.....

Alejandro Mosquera Orlando

Nombres y Apellidos de la Tesista

ÍNDICE

Resumen	XII
Abstract	XII
I Introducción.....	13
II PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
2.1. Aproximaciones Temáticas	30
2.2 Realidad problemática	30
2.3 Formulación del Problema de Investigación	33
2.3.1 Problema general.....	33
2.3.2 Problema específico.....	33
2.3.3 Normativa nacionales.....	33
2.4 Justificación e Importancia de la Investigación	34
2.4.1 Justificación teórica.....	34
2.4.2 Justificación por relevancia social	34
2.4.3 Contribución	34
2.5 Objetivos de la investigación	35
2.5.1 Objetivos General	35
2.5.2 Objetivos Específicos	35
2.6 Hipótesis	35
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Metodología.....	36
3.1.1 Tipo de estudio.....	36
3.1.2 Diseño	37

3.1.3 Población estudio	37
3.1.4 Muestra	37
3.1.5 Definición Operacional	37
3.2 Escenario de Estudio	38
3.2.1 Empresa Fabricaciones y Montajes metálicos E.I.R.L	38
3.2.2 Misión.....	40
3.2.3 Visión.....	40
3.2.4 Estructura Organizativa	40
3.2.5 Procesos de fabricación	40
3.3.1 Corte.....	43
3.3.2 Armado y Perforado	43
3.3.3 Perforación de planchas de acero	43
3.3.4 Soldadura.....	43
3.3.5 Arenado.....	44
3.3.6 Pintado	44
3.4 Caracterización de Sujetos	45
3.4.1 Diagnostico y análisis de la situación actual	46
3.4.2 Recolección de datos	46
3.5 Medición de los indicadores antes del desarrollo	49
3.5.1 Clasificación de residuos y Orden	50
3.5.2 Espacio Libre Disponible	51
3.5.3 El ambiente laboral.....	52
3.6 Trayectoria metodológica	53
3.6.1 Técnica y recolección de información.....	53
3.6.1 Validez del Instrumento.....	54

3.6.2 Desarrollo de la primera "S" Clasificación	54
3.6.3 Desarrollo de la segunda "S" Organizar	56
3.6.4 Desarrollo de la tercera "S" Limpieza	57
3.6.5 Desarrollo de la cuarta y quinta "S" Estandarizar y disciplina.....	58
3.6.6 Situación del área de producción luego de la aplicación de cinco"S"	58
3.6.7 Evaluación final de cinco "S" en área de trabajo	38
3.7 Medición de indicadores después del desarrollo de cinco "S"	60
3.7.1 Clasificación de residuos y orden.....	60
3.7.2 Espacio disponible	61
IV RESULTADOS	
4.1 Descripción de resultados	64
V DISCUSIÓN	
5.1 Aproximación al objeto de estudio	73
VI CONCLUSIONES	74
VII RECOMENDACIONES	75
VIII Bibliografía	76
Anexos	78

ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1: Evaluación inicial de cinco "S" en área de producción	48
Tabla N° 2: Tabulación inicial de cinco "S"	49
TablaN°3: Clasificación de residuos y orden	50
Tablas N°4: Porcentaje de clasificación y desorden	50
Tablas N°5: Espacio disponible.....	51
Tablas N°6: El ambiente de trabajo	52
Tablas N°7: Evaluación final método de cinco "S"	59
Tablas N° 8: Tabulación final de las cinco "S"	60
Tablas N°9: Clasificación y Orden de residuos final".....	61
TablasN°10: Porcentaje de Clasificación y Orden final	61
Tablas N °11: Espacio final disponible en el área de producción	63
Tabla N°12: Resumen del resultado final de espacio.....	64
Tablas N °13: Encuesta a tres jefes del local 1 y 2	64
Tablas N°14: Evaluación final de los indicadores.....	66
Tabla N° 15: Encuesta a tres jefes de local 1 y 2 de cantidad de residuos	67
Tabla N° 16: Los residuos se encuentran clasifica antes de capacitación	68
TablaN°17: Existen áreas para máquinas, equipos marcadas.....	69
Tablas N°18: Pisos libres de residuos, latas pintura, botellas	70
Tabla N° 19: Los residuos se encuentran clasificados	71
Tabla N° 20: Orden en el área de trabajo.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Distrito de Ate.....	26
Figura N°2 Límites de distrito Ate.....	27
Figura N°3: Residuos industriales	32
Figura N°4: Ubicación de Empresa FAMOME	39
Figura N°5: Estructura organizativa de la empresa	40
Figura N°6: Flujo grama de fabricación de estructuras metálicas	41
Figura N°7: Corte con plasma	42
Figura N°8: Soldeo de estructura	43
Figura N°9: Granallado de estructura.....	44
Figura N°10: Pintado de estructura	45
Figura N°11: Personal de área de producción	45
Figura N°12: Observación del área de producción	46
Figura N°13: Capacitación de metodología 5 "S"	56
Figura N°14: Clasificación de residuos generados.....	56
Figura N°15: Pintura del área para maquinas	57
Figura N°16: Plano para aplicación de metodología cinco"S"	62

ÍNDICE GRAFICAS

Grafica N°1: Ambiente de trabajo.....	53
Grafica N°2: Disminución de residuos.....	67
Grafica N°3: Clasificación de residuos antes de capacitación.....	68
Grafica N°4: Orden en el área de trabajo antes de capacitación	69
Grafica N°5: Limpieza de áreas de trabajo antes de capacitación	70
Grafica N°6: Clasificación de residuos después de capacitación.....	71
Grafica N°7: Orden en el área de trabajo después de capacitación	72

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo desarrollar la metodología de cinco "S" que contribuya a la disminución de residuos sólidos industriales, en área de producción en la empresa Fabricaciones y Montaje Metálicos en Ate-Lima. Para ello la población será total los 110 trabajadores que genera la cantidad de residuos sólidos (aproximado 42 Kg/día) de áreas diferentes: área de ingeniería, administración, producción, contabilidad, logística. Mi muestra estudiada será la cantidad de 40 trabajadores que generan residuos sólidos industriales del local 1 y 2, un (aproximado de 24 Kg/día) de área de producción de empresa, los datos que recogimos con encuestas, evaluaciones, fotografías, observación directa y procesados mediante programa estadístico, SSPS, Excel. Obteniendo como resultados, si existe diferencias significativas con capacitación porque sale en el análisis de datos 0.004 es menor que 0.05, por lo tanto se logró disminuir la contaminación del ambiente laboral por residuos sólidos industriales y se logró disminuir los residuos generados en cada proceso de fabricación de estructura metálica de 15Kg/día a 11Kg/día y se obtuvo un área de trabajo más ordenado.

ABSTRACT

This work aims to develop the methodology five "S" to contribute to the reduction of industrial solid waste in the production area in the company Metal fabrication and assembly in Ate-Lima. For the population this will be total workers that generates 110 amount of solid waste (approximately 42 kg / day) of different areas: area of engineering, management, production, accounting, logistics. My sample studied is the amount of 40 workers who produce industrial solid waste local 1 and 2, a (approximately 24 kg / day) production area of enterprise, the data we collected with surveys, assessments, photographs, direct observation and estadístico. SSPS processed using program Excel. Getting as results if there are significant differences with training that goes on analyzing 0004 data is less than 0.05, the therefore it was possible to reduce pollution of the work environment by industrial solid waste and achieved lower waste generated at each manufacturing process wireframe 15Kg / day to 11kg / day and a neater workspace is obtained.