



# **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5 S's  
PARA MEJORAR EL AMBIENTE LABORAL EN EL  
DEPARTAMENTO HSE DE LA EMPRESA FLOWPETROL S.A.  
TALARA - PIURA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**HERNÁNDEZ YAHUANA EDINSON OMAR**

**ASESOR**

**ING. MBA. LUCIANA TORRES LUDEÑA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**PIURA – PERÚ**

**2013**

**JURADO CALIFICADOR**

Handwritten signature of Mario Seminario Atarama, consisting of the letters 'MR' and 'Seminario' written in a cursive style.

**ING. MARIO SEMINARIO ATARAMA**

**PRESIDENTE**

Handwritten signature of Omar Rivera Calle, featuring a large circle and a long diagonal stroke that crosses through the text.

**ING. OMAR RIVERA CALLE**  
**SECRETARIO**

**ING. RAÚL ALFONSO OTERO ARRUNÁTEGUI**

**VOCAL**

***A mis padres,***

Con mucho amor, cariño y afecto, por haberme inculcado siempre el deseo de superación, por recalcar que todo sacrificio tiene su recompensa, y por ser un gran apoyo moral y económico para poder culminar esta etapa de mi vida.

***A Dios,***

Por haberme dado las fuerzas necesarias para vencer cualquier obstáculo que se presentó durante el desarrollo de esta investigación.

***A mi hermana Sandra,***

Por ser ese soporte emocional que me alienta en todo momento a seguir adelante para llegar a ser un gran profesional.

***A Jennifer,***

Por brindarme una voz de aliento, cuando creí que no podía seguir con esta investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la sabiduría y ser mi guía espiritual durante el desarrollo de esta investigación.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional, porque sin ellos no hubiera sido posible este proyecto siendo ellos los principales protagonistas de mis logros alcanzados.

El más sincero agradecimiento a mi asesora especialista Ing. MBA. Luciana Torres Ludeña por la entrega y la disposición que me brindó, por ser mi guía constante y permanente en el desarrollo de esta investigación, así mismo al asesor metodológico Ing. Mario Seminario Atarama por haber infundido en cada uno de nosotros el hábito de la investigación.

También agradezco a los trabajadores del Departamento HSE de la Empresa Flowpetrol S.A. Talara, por colaborar en el desarrollo de esta investigación, permitiéndome guiarlos y capacitarlos y así lograr un ambiente laboral o de trabajo agradable y seguro.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo Edinson Omar Hernández Yahuana con DNI N° 46895131, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, 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 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 lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, Julio del 2013.

---

**Edinson Omar Hernández Yahuana**

## **PRESENTACIÓN**

Señores integrantes del Jurado Calificador:

Cumpliendo con los preceptos que establece las normas de la Universidad César Vallejo - Piura, pongo a vuestra consideración y elevado criterio profesional la tesis intitulada: "Implementación de la Metodología de las 5 S's para mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE de la Empresa Flowpetrol S.A. Talara - Piura".

Esta investigación tiene como finalidad mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE, con el propósito de lograr un mejor nivel de eficiencia, reducir los niveles de riesgos laborales, disminuir los tiempos de trabajo, incrementar la cultura actitudinal de los trabajadores, y por último aumentar la satisfacción del cliente externo de Flowpetrol S.A. todo ello con la implementación de la metodología de las 5S's.

Agradeciendo su tiempo y colaboración, así como las correcciones y sugerencias brindadas, espero que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por nuestra Universidad y merezca su posterior aprobación.

**El autor**

# ÍNDICE

## **Páginas Preliminares**

Jurado Calificador.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de autenticidad.....	iv
Presentación.....	v
Índice.....	vi
Resumen.....	ix
Abstract.....	x

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
------------------------------	----------

## **II. MARCO METODOLÓGICO**

2.1. Variables.....	23
2.2. Operacionalización de variables.....	23
2.3. Metodología.....	25
2.4. Tipos de estudio.....	26
2.5. Diseño.....	27
2.6. Población, muestra y muestreo.....	28
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
2.8. Métodos de análisis de datos.....	30

## **III. RESULTADOS**

3.1. Nivel de eficiencia de los trabajadores del Departamento HSE....	30
3.2. Niveles de riesgos en el Departamento HSE.....	32
3.3. Tiempos de trabajo de las actividades del Departamento HSE...	35
3.4. Cultura actitudinal de los trabajadores del Departamento HSE...	37
3.5. Nivel de satisfacción del cliente de Flowpetrol S.A. Talara.....	39

<b>IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
---	-----------

<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>43</b>
-----------------------------	-----------

<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>45</b>
---------------------------------	-----------

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Operacionalización de la variable Independiente .....	24
Tabla 3. Tabla del nivel de eficiencia de los trabajadores del Departamento HSE antes y después de la implementación del Principio de Clasificación y Orden (Metodología de las 5S's).....	32
Tabla 4. Resultados de los Niveles de Riesgos en el Departamento HSE antes y después de la implementación del Principio de Limpieza (Metodología de las 5S's) .....	34
Tabla 5. Resumen de Tiempos antes y después de la implementación del Principio de Estandarización (Metodología de las 5S's).....	36
Tabla 6. Nivel de Cultura Actitudinal antes y después de la implementación del Principio de la Disciplina (Metodología de las 5S's) .....	38
Tabla 7. Tabla del nivel de satisfacción del cliente externo (SAVIA PERÚ) antes de la implementación de la Metodología de las 5S's. ....	39



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Organigrama de Flowpetrol S.A. Talara.

Anexo 2. Organigrama del Departamento HSE.

Anexo 3. Tabla 1. Relación de las 5S's con el Departamento HSE: Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

Anexo 4. Cronograma de actividades para la implementación de la Metodología de las 5S's.

Anexo 5. Validación de instrumentos por el asesor especialista.

Anexo 6. Validación de instrumentos por el especialista de la Metodología de las 5S's.

Anexo 7. Validación de fiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

Anexo 8. CHECK LIST N° 01: Hoja de Evaluación para determinar el Nivel de Eficiencia de los Trabajadores del Departamento HSE de la Empresa Flowpetrol S.A. Talara.

Anexo 9. CHECK LIST N° 02: IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos).

Anexo 10. CHECK LIST N° 03 Formato de Hoja de Tiempos.

Anexo 11. CHECK LIST N° 04 Hoja de Evaluación para medir la cultura actitudinal de los trabajadores del Departamento.

Anexo 12. Cuestionario de Evaluación N° 01: Satisfacción del Cliente Externo.

Producto de Ingeniería

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE de la Empresa Flowpetrol S.A. Talara – Piura, mediante la implementación de la Metodología de las 5S's, la población de estudio estuvo conformada por los trabajadores del Departamento HSE para el primer indicador del nivel de eficiencia de los trabajadores, para el indicador de niveles de riesgos la población evaluada fue el Departamento HSE (espacio asignado), por otro lado para el indicador de tiempos de trabajo su población fueron las actividades asignadas, así mismo la población para el indicador de cultura actitudinal fueron los trabajadores del Departamento HSE, y por último para el indicador del nivel de satisfacción del cliente se tomó como población al cliente de la Empresa Flowpetrol S.A. (SAVIA PERÚ), todas estas poblaciones evaluadas en el mes de febrero a marzo para el pre test, y para el post test se evaluó a las mismas poblaciones durante los meses de junio y julio. Para tal efecto, se implementó la Metodología de las 5S', en la cual se siguen una serie de pasos para lograr mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE.

De esta manera, se logró aumentar el nivel de eficiencia de los trabajadores de 44,4% a 81,48% obteniendo un nivel sobresaliente, para el caso de los niveles de riesgos se redujeron los riesgos intolerables (de mayor significancia) convirtiéndolos en riesgos tolerables (de menor significancia), así mismo para los tiempos de trabajo se consiguió disminuirlos de 5h, 39 minutos a 3h, 02 minutos obteniendo tiempos bajos en el desarrollo de las actividades del Departamento HSE, por otro lado se logró incrementar la cultura actitudinal de los trabajadores de un promedio de 29 considerándose una cultura actitudinal mala, a un promedio de 38 obteniendo una cultura actitudinal alta, por último el nivel de satisfacción del cliente de Flowpetrol S.A. aumentó de 42,96% nivel bajo a 80,74% considerándose un nivel muy alto, todo esto para mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE. Finalmente se puede concluir que se logró mejorar el ambiente laboral en el Departamento HSE de la empresa Flowpetrol S.A. Talara mediante la implementación de la Metodología de las 5S's.

Palabras claves: Metodología de las 5S's, Ambiente Laboral

## ABSTRACT

This research aims to improve the working environment in the HSE Department of Flowpetrol Company SA Talara - Piura, by 5S's Methodology implementing, the study population consisted of HSE Department workers for the first indicator of workers efficiency level, for the risk levels' indicator population evaluated was the HSE Department (provided space), on the other side for the working times' indicator its population were assigned activities, also the population for attitudinal culture's indicator were HSE Department workers, and finally for the customer satisfaction level's indicator, client population was taken as the Flowpetrol Company SA (SAVIA PERU), all these evaluated populations in February and March months for pretest, and for post test the same populations are evaluated during June and July months. To this ending, we implemented the 5S's Methodology ', in which it follows a series of steps in order to improve the work environment in the HSE Department.

By this way, we got to increase the workers' efficiency level from 44.4% to 81.48% obtained an outstanding level, in the case of risk levels were reduced intolerable risks (high significance) making them tolerable risks (of lesser significance), also work times were diminished from 5h 39 minutes to 3h 02 minutes getting low times in the development of HSE Department activities, on the other hand workers' attitudinal culture was increased from an average of 29 considering a bad attitudinal culture, to an average of 38 obtaining a high attitudinal culture, lastly customer satisfaction level of Flowpetrol SA increased from 42.96% low level to 80.74% considered a very high level, all to improve the work environment in the HSE Department. Finally, it can be concluded it was possible to improve working conditions at Flowpetrol S.A. Company's HSE Department in Talara through 5S's Methodology implementation.

**Key words:** 5S's Methodology, environment.