



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE REPARACIÓN DE
ASCENSORES Y SU EFECTO EN LOS COSTOS OPERATIVOS DE
LÍNEA DE PRODUCTO S100L. EMPRESA SCHINDLER DEL PERÚ
LIMA-2015.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

JOSÉ ANTONIO ALCCA HUACAC

ASESOR:

MBA. ING. OSCAR BECERRA PACHERRES

LÍNEA DE INVESTIGACION:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2015

Página del Jurado



.....
Ing. Mgr. Guido Rene Suca Apaza
Presidente



.....
Ing. Mgr. Joel Hugo Ruiz Pérez
Secretario



.....
Ing. MBA. Augusto Oscar Becerra Pacherras
Vocal

Dedicatoria

Dedico de manera especial:

A mis padres, Daniel y Florentina por influenciarme al estudio del cual desarrollo mi vida profesional; y por haberme ofrecido el amor y calidez de una familia a la cual amo mucho.

Agradecimiento

Agradecer a Dios, por dar salud; a mi hermano por haberme servido de inspiración y a los asesores de la universidad que me brindaron su apoyo en la realización de esta investigación.

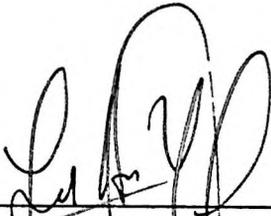
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, José Antonio Alcca Huacac con DNI No. 40618452, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grado y Título de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

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

En tal sentido la 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 Cesar Vallejo.

Lima, diciembre del 2015



José Antonio Alcca Huacac
DNI N° 40618452

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante usted la Tesis titulada: "ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE REPARACIÓN DE ASCENSORES Y SU EFECTO EN LOS COSTOS OPERATIVOS DE LÍNEA DE PRODUCTO S100L. EMPRESA SCHINDLER DEL PERÚ LIMA-2015.", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero Industrial. La presente investigación, tiene como objetivo determinar el efecto de la estandarización del proceso de reparación de ascensores en los costos operativos de la línea de producto S100L. Empresa Schindler del Perú – 2015. La cual consta de siete capítulos; capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática trabajos previos, teorías relacionadas al tema de formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de la investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y la confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de los datos y aspectos éticos de la investigación, en el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así a la comprobación de la hipótesis, en el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, en el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las recomendaciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completan con los anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

José Antonio Alcca Huacac

	ÍNDICE	Pág.
Página del Jurado		ii
Dedicatoria		iii
Agradecimiento		iv
DECLARACIÓN DE TENTICIDAD		v
Presentación		vi
Índice		vii
RESUMEN		xi
ABSTRACT		xii
I. INTRODUCCION		13
1.1 Realidad Problemática		14
1.2 Trabajos previos		19
1.2.1 Nacional		19
1.2.2 Internacional		24
1.3 Teorías relacionadas al tema		24
1.3.1 Estandarización de proceso		24
1.3.2 Costo Operativo		35
1.3.3 Elementos que contiene el ascensor		39
1.4 Formulación del problema		50
1.4.1 Problema General		50
1.4.2 Problemas Específicos		50
1.5 Justificación del estudio		51
1.5.1 Justificación Económica		51
1.5.2 Justificación Teórica		51

1.5.3 Justificación Práctica	51
1.6 Hipótesis	51
1.6.1 Hipótesis General	51
1.6.2 Hipótesis Específicos	52
1.7 Objetivos	52
1.7.1 Objetivo General	52
1.7.2 Objetivos Específicos	52
II. MARCO METODOLOGICO	53
2.1 Diseño de Investigación	54
2.1.1 Tipo de Estudio	54
2.2 Variables, Operacionalización	56
2.2.1 Variables	56
2.3 Población y muestra	57
2.3.1 Población	60
2.3.2 Técnica de Muestreo	60
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	58
2.4.1 Recolección de datos	61
2.4.2 Validación y confiabilidad del instrumento	61
2.5 Métodos de análisis de datos	61
III.RESULTADOS	62
IV. DISCUSIÓN	74
V. CONCLUSIONES	77
VI. RECOMENDACIONES	79
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	84

ÍNDICE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Comparativo de las no conformidades reportadas 2013 al 2015	15
Figura 2. Componente mal instalado	16
Figura 3. Costo del producto	36
Figura 4. Componente de un ascensor	41
Figura 5. Ciclo de vida de un ascensor	42
Figura 6. Inspección de seguridades de un ascensor	43
Figura 7. Seguimiento de la No Conformidad	44
Figura 8. Descripción y seguimiento de una No Conformidad	45
Figura 9. Seguimiento de las reparaciones ...	46
Figura 10. Diagrama de flujo del proceso actual	47
Figura 11. Diagrama de flujo del proceso estandarizado	67

ÍNDICE TABLAS	Pág.
Tabla 1. Costos directos e indirectos por servicio	17
Tabla 2. Costo por servicio de reparaciones	18
Tabla 3. Operacionalización de las variables	59
Tabla 4. Indicador – Rendimiento de la mano de obra	63
Tabla 5. Indicador – Mano de obra Efectiva	63
Tabla 6. Indicador – Productividad eficaz	64
Tabla 7. Indicador – Materiales eficientes	64
Tabla 8. Indicador – Gastos indirectos del proceso	65
Tabla 9. Indicador – Capacitación técnica	65
Tabla 10. Fiabilidad del instrumento pre test	68
Tabla 11. Fiabilidad del instrumento post test	68
Tabla 12. Resultado de la prueba de hipótesis dimensión 1	69
Tabla 13. Resultado de la prueba relacionada pre test – post test D1	69
Tabla 14. Resultado de la prueba de hipótesis dimensión 2	70
Tabla 15. Resultado de la prueba relacionada pre test – post test D2	71
Tabla 16. Resultado de la prueba de hipótesis dimensión 3	72
Tabla 17. Resultado de la prueba relacionada pre test – post test D3	72

RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como propósito determinar la estandarización de proceso de reparación de ascensores y su efecto en los costos operativos de la línea S100L en la Empresa Schindler del Perú Lima-2015.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, con un diseño pre experimental. La población estuvo formada por 15 técnicos y el muestreo fue no probabilístico. Se usó la técnica recopilación de datos por encuesta. El instrumento de recolección de datos fue validado por medio del juicio de expertos con un resultado óptimo y el análisis de confiabilidad que se realizó fue mediante la prueba de alfa de Cronbach con el software informático SPSS (T student) cuyo valor fue de 0,702.

Los resultados de esta investigación; estandarización del proceso de reparación de ascensores tuvieron un efecto positivo en los costos operativos logrando una reducción de 92.2% de los costos operativos.

Palabra clave: *Estandarización de procesos *Costos operativos

ABSTRACT

This research study aims to determine the standardization process of repairing elevators and its effect on the operating costs of the S100L line in the Schindler Company of Peru Lima-2015.

The research type was applied, with a pre experimental design. The population consisted of 15 technicians and sampling was non-probabilistic. technical survey data collection was used. The instrument of data collection was validated by the judgment of experts with optimum results and reliability analysis that was done was by testing Cronbach with computer software SPSS (T student) whose value was 0.702.

The results of this research; process standardization repair elevators had a positive effect on operating costs achieving a 92.2% reduction in operating costs.

Keyword: * Standardization of processes * Operating Costs