

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Diseño de una propuesta de mejora de métodos del
proceso de alta de un nuevo cliente para disminuir los
tiempos de atención de una empresa de
telecomunicaciones**

Karla Almeron Miranda
Solange Guadalupe Torre Ccancapa

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2023

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA
Decano de la Facultad de Ingeniería

DE : JOSE CARLOS LIRA GUZMAN
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 4 de Noviembre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA DE MÉTODOS DEL PROCESO DE ALTA DE UN NUEVO CLIENTE PARA DISMINUIR LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) SOLANGE GUADALUPE TORRES CCANCCAPA y KARLA ALMERON MIRANDA, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 16 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
(Nº de palabras excluidas: 10) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Asesor de tesis

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, KARLA ALMERON MIRANDA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 62177466, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA DE MÉTODOS DEL PROCESO DE ALTA DE UN NUEVO CLIENTE PARA DISMINUIR LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

09 de OCTUBRE de 2023.



KARLA ALMERON MIRANDA

DNI. No. 62177466

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, SOLANGE GUADALUPE TORRES CCANCCAPA , identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 70184055, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA DE MÉTODOS DEL PROCESO DE ALTA DE UN NUEVO CLIENTE PARA DISMINUIR LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

09 de OCTUBRE de 2023.



SOLANGE GUADALUPE TORRES CCANCCAPA

DNI. No. 70184055

Tesis Final

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	16%	2%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	recitiutm.iutm.edu.ve Fuente de Internet	1%
3	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
8	repository.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	1%
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%

10 id.scribd.com Fuente de Internet <1 %

11 revistas.pucp.edu.pe Fuente de Internet <1 %

12 www.trendtic.cl Fuente de Internet <1 %

13 renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet <1 %

14 Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante <1 %

15 Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante <1 %

16 es.scribd.com Fuente de Internet <1 %

17 repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet <1 %

18 revista.estudioidea.org Fuente de Internet <1 %

19 Submitted to Barcelona School of Management Trabajo del estudiante <1 %

20 www.ingenieriadecalidad.com Fuente de Internet <1 %

21	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
24	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
26	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
27	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
28	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
29	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1 %
31	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	repository.udistrital.edu.co	

Fuente de Internet

<1 %

33

Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD

Trabajo del estudiante

<1 %

34

moam.info

Fuente de Internet

<1 %

35

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

36

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

37

repositorio.utn.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

38

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

<1 %

39

tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

40

www.theibfr.com

Fuente de Internet

<1 %

41

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

42

Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador

Trabajo del estudiante

<1 %

43

sociedadtelecom.pe

Fuente de Internet

<1 %

44

Lupita Serrano Gómez, Néstor Raúl Ortiz Pimiento. "Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño", Estudios Gerenciales, 2012

Publicación

<1 %

45

www.cacic2016.unsl.edu.ar

Fuente de Internet

<1 %

46

www7.quito.gob.ec

Fuente de Internet

<1 %

47

"Variación de /n/ en coda en el español de jóvenes adultos de Santiago de Chile", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2022

Publicación

<1 %

48

Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle

Trabajo del estudiante

<1 %

49

bibliometria.ucm.es

Fuente de Internet

<1 %

50

branch.com.co

Fuente de Internet

<1 %

51

de.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

52

pt.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

53

repositorio.ulasamericas.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

54

Submitted to Universidad de Salamanca

Trabajo del estudiante

<1 %

55

noesis.uis.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

56

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

57

biblioteca.udenar.edu.co:8085

Fuente de Internet

<1 %

58

docplayer.es

Fuente de Internet

<1 %

59

repositorio.unjfsc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

60

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

61

ri.ues.edu.sv

Fuente de Internet

<1 %

62

www.scopios.unal.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

63

doku.pub

Fuente de Internet

<1 %

64

www.madrid.org

Fuente de Internet

<1 %

65

"Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V", Springer Science and Business Media LLC, 2022

Publicación

<1 %

66

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1 %

67

Submitted to Centro Europeo de Postgrado - CEUPE

Trabajo del estudiante

<1 %

68

Submitted to Instituto Tecnológico de Costa Rica

Trabajo del estudiante

<1 %

69

bibliotecadigital.udea.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

70

transportesynegocios.wordpress.com

Fuente de Internet

<1 %

71

www.oecd-ilibrary.org

Fuente de Internet

<1 %

72

Submitted to Universidad Tecnológica de Honduras

Trabajo del estudiante

<1 %

73

expansion.mx

Fuente de Internet

<1 %

74	forbes.pe Fuente de Internet	<1 %
75	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
76	lanecounty.org Fuente de Internet	<1 %
77	plazalinux.com Fuente de Internet	<1 %
78	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
79	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
80	www.ohchr.org Fuente de Internet	<1 %
81	Pascual Cortés Pellicer. "Marco de Referencia para el Desarrollo Integrado de Modelos de Procesos y Matemáticos de Ayuda a la Toma de Decisiones en un Contexto de Logística Inversa", Universitat Politecnica de Valencia, 2020 Publicación	<1 %
82	americanae.aecid.es Fuente de Internet	<1 %
83	catalonica.bnc.cat Fuente de Internet	<1 %

84	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
85	editor.paidos.rediris.es Fuente de Internet	<1 %
86	globaljournals.org Fuente de Internet	<1 %
87	revistahorizontes.org Fuente de Internet	<1 %
88	revistas.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
89	riodejaneiro.china-consulate.org Fuente de Internet	<1 %
90	www.diarioandalucia.com Fuente de Internet	<1 %
91	www.ilustrados.com Fuente de Internet	<1 %
92	www.iryamexico.unam.mx Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento y formulación del Problema.....	1
1.1.1. Problema General.....	4
1.1.2. Problemas específicos.....	4
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3 Justificación e importancia.....	5
1.4 Hipótesis y descripción de variables	6
1.4.1. Hipótesis general (Hi)	6
1.4.2. Hipótesis Nula (Ho).....	6
1.4.3. Hipótesis específicas	6
1.5 Operacionalización de variables	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes del estudio.....	9
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	9
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	12
2.1.3. Antecedentes a nivel local	15
2.2 Bases teóricas	17
2.2.1. Productividad.....	18
2.2.2. La eficacia y la eficiencia	19
2.2.3. Estandarización de procesos.....	20
2.2.4. Ingeniería de métodos y la mejora en las organizaciones	20
2.2.5. Enfoques de la mejora continua	21
2.2.7. Estudio de tiempo y movimiento	23

2.2.8. El tiempo estándar y los desperdicios.....	24
2.2.9. Metodología Plan-Do-Check-Act (PDCA)	26
2.2.10. Metodología Six Sigma	27
2.2.11. Lean Manufacturing 5S.....	28
2.2.12. Kaisen.....	29
2.2.13. Quality circle	30
2.2.14. Mapeo de flujo de valor (VSM).....	31
2.2.15. Business Process Change (BPC)	32
2.2.16. La calidad de atención a los clientes	32
2.2.17. La atención a los clientes.....	33
2.2.18. La gestión de calidad y la mejora continua	34
2.2.19. Estándares del servicio al cliente.....	34
2.2.20. Satisfacción del cliente	36
2.3 Definición de términos básicos	37
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	40
3.1 Método y alcance de la investigación.....	40
3.3.1. Método científico.....	40
3.3.2. Método descriptivo.....	40
3.3.3. Alcance de la investigación.....	40
3.2 Diseño de la investigación	41
3.3 Población y muestra.....	41
3.3.1. Población	41
3.3.2. Muestra.....	42
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.4.1. Selección de técnicas e instrumentos para la recolección de datos	42
3.4.2. Técnicas de análisis de datos.....	43
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	44
4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información.....	44
4.1.1. Análisis Externo de la empresa	44
4.1.2. Análisis Interno de la Empresa	60
4.1.2.1 Funcionamiento del área de atención al cliente.....	60

4.1.2.2 Funcionamiento del área de caja.....	60
4.1.2.3 Funcionamiento del área de almacén.....	61
4.1.2.4 Funcionamiento del área de instalación y soporte técnico	62
4.1.2.5 Análisis de la Percepción de los Procesos	62
4.1.2.6 Análisis del cumplimiento de los procedimientos.....	64
4.1.2.7 Análisis de los movimientos y tiempos actuales del proceso....	77
4.1.2.8 Oportunidades de mejora detectadas.....	91
4.1.3. Propuesta de plan mejora del proceso de alta de un nuevo cliente ...	96
4.1.4. Prueba de hipótesis	104
4.1.5. Discusión de resultados	105
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
ANEXOS	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro Variables y operacionalización del proyecto	7
Tabla 2. Pasos para realizar el Mapeo de flujo de valor (VSM).....	31
Tabla 3. Selección de técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	42
Tabla 4. Matriz de evaluación de factores externos (EFE).....	59
Tabla 5. Percepción de los procesos de la empresa.....	63
Tabla 6. Resultados globales del cuestionario	65
Tabla 7. Resultados del análisis de movimientos del área de atención al cliente .	80
Tabla 8. Resultados del análisis de movimientos en el área de caja	87
Tabla 9. Resultados del análisis de movimientos en el área de almacén	88
Tabla 10. Resultados del análisis de movimientos del proceso de instalación.....	90
Tabla 11. Resultados de los indicadores medidos	91
Tabla 12. Acciones objetivas del plan de mejora	97
Tabla 13. Presupuesto del plan de mejora	100
Tabla 14. Cronograma para la implementación del plan de mejoras	101
Tabla 15. Indicadores del comportamiento de los clientes	102
Tabla 16. Resultados económicos esperados.....	103
Tabla 17. Valor actual neto y Tasa interna de retorno	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del proceso de productividad	18
Figura 2. 5S para la mejora continua	29
Figura 3. Comportamiento de la Inversión Privada en el Perú.	45
Figura 4. Comportamiento del PBI en el Perú	46
Figura 5. Comportamiento de la Inflación en el Perú	47
Figura 6. Indicadores de crecimiento digital en el Perú.....	48
Figura 7. Las cinco fuerzas de Porter.....	52
Figura 8. Participación del mercado móvil (% líneas).....	54
Figura 9. Ingresos de las empresas de telecomunicaciones en el Perú.....	55
Figura 10. Ingresos operativos por línea de negocio en el sector de telecomunicaciones.....	57
Figura 11. Área de almacén actualmente.....	61
Figura 12. Cumplimiento de los procedimientos de alta de nuevo cliente.....	66
Figura 13. Evaluación de las causas de incumplimiento de los procedimientos de alta de nuevo cliente	67
Figura 14. Actualización de los procedimientos de alta de nuevo cliente.....	67
Figura 15. Actividades que no agregan valor al proceso de alta de nuevo cliente	68
Figura 16. Identificación de las actividades que no agregan valor al proceso de alta de nuevo cliente	69
Figura 17. Eliminación de las actividades que no agregan valor al proceso de alta de nuevo cliente	69
Figura 18. Uso eficiente de materiales establecidos para el proceso de alta de nuevo cliente	70
Figura 19. Reducción continua de desperdicios en el proceso de alta de nuevo cliente.....	71
Figura 20. Cumplimiento de los tiempos estándar en el proceso de alta de nuevo cliente.....	71
Figura 21. Constancia del tiempo promedio de atención en el proceso de alta de nuevo cliente	72

Figura 22. Veces que los clientes esperan más de lo previsto en el proceso de alta de nuevo cliente	73
Figura 23. Atención efectiva de reclamos de nuevos clientes	73
Figura 24. Bajo número de reclamos de clientes nuevos	74
Figura 25. Respuesta oportuna a clientes en espera	75
Figura 26. Respuesta satisfactoria a reclamos de clientes	76
Figura 27. Respuesta útil a reclamos de clientes	76
Figura 28. Frecuencia absoluta de calificaciones obtenidas	77
Figura 29. Esquema general de procesos actuales en la empresa	78
Figura 30. Mapa de valor del proceso de atención al cliente	79
Figura 31. Relación entre procedimientos cumplidos y no cumplidos	82
Figura 32. Relación entre procedimientos cumplidos e innecesarios	83
Figura 33. Tiempos empleados en la atención al cliente	84
Figura 34. Propuesta de movimientos en el proceso de alta de nuevo cliente	98

RESUMEN

La presente investigación surge de la necesidad de formular una propuesta de mejora en el proceso de métodos de alta de un nuevo cliente, para disminuir los tiempos de atención de una empresa de telecomunicaciones. Para tal fin, el trabajo quedó enmarcado en una investigación aplicada de nivel descriptivo y diseño no experimental, teniendo como interrogante principal cómo reducir los tiempos empleados en el proceso de alta de nuevos clientes, para lo cual se realizó una encuesta al personal y una entrevista a la gerencia de la empresa, además de mediciones de los movimientos realizados y los tiempos empleados en el proceso de alta de nuevos clientes. Se encontró que, actualmente, las áreas involucradas en el proceso de alta no cumplen con los tiempos preestablecidos, lo que denota una baja eficiencia de los procesos efectuados, principalmente debido a la ejecución de procedimientos que no aportan valor, las fallas en la comunicación entre las áreas y el no utilizar soluciones tecnológicas que permitan una gestión eficiente. En función de ello, la propuesta de mejora presentada requiere una inversión de S/ 19,830.00, cuya implementación puede ser realizada en un tiempo de ocho semanas, en las que se incluyó la adquisición de mobiliario y sistemas informáticos de gestión, así como, también, la impartición de jornadas de capacitación al personal relativo, los cambios introducidos en los protocolos de atención y los procesos internos de la empresa.

Palabras clave: tiempos de atención, telecomunicaciones, mejora de procesos.

ABSTRACT

The present investigation arises accompanied by the need to formulate a proposal to improve the process of registration methods of a new client, to reduce the attention times in a telecommunications company. For this purpose, the work was framed in an applied research of descriptive level and non-experimental design, having as main question how to reduce the time spent in the process of registering new clients, for which a staff survey and an interview were conducted. to the management of the company, in addition to measurements of the movements made and the times used in the process of registering new clients. It was found that currently the areas involved in the registration process do not comply with the pre-established times, which denotes a low efficiency of the processes carried out, mainly due to the execution of procedures that do not add value, communication failures between the areas and not using technological solutions that allow efficient management. Based on this, the improvement proposal presented requires an investment of S/ 19,830.00, whose implementation can be carried out in a time of 8 weeks, which includes the acquisition of furniture and computerized management systems, as well as imparting workshops staff training regarding the changes introduced in the service protocols and the company's internal processes.

Keywords: attention times, telecommunications, process improvement.