

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL CICLO DE
DEMING EN LOS SERVICIOS DE
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
EMPRESA INMAPE SRL, SEDE CALLAO”**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Julio Sergio Silva Hidalgo

Asesor:

Mg. Ing. Elmer Aguilar Briones
<https://orcid.org/0000-0003-2228-0026>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	NEICER CAMPOS VASQUEZ	42584435
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	ERICK HUMBERTO RABANAL CHAVEZ	42009981
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	EDUARDO MARTIN REYES RODRIGUEZ	41212791
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

“PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INMAPE SRL, SEDE CALLAO”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	21
CAPÍTULO III: RESULTADOS	28
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	69
REFERENCIAS	74
ANEXO	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Técnicas e Instrumentos</i>	22
Tabla 2 <i>Operacionalización de Variables</i>	23
Tabla 3 <i>Programas y herramientas de procesamiento</i>	24
Tabla 4 <i>Detalle de servicios de mantenimiento preventivo</i>	35
Tabla 5 <i>Registro de horas no efectivas</i>	36
Tabla 6 <i>Valores iniciales de la eficiencia de la mano de obra</i>	38
Tabla 7 <i>Relación de costo de materiales por servicio</i>	39
Tabla 8 <i>Relación de valorizaciones por servicio</i>	41
Tabla 9 <i>Relación de indicadores por servicio de mantenimiento preventivo</i>	42
Tabla 10 <i>Relación de causa totales</i>	45
Tabla 11 <i>Relación de causas principales</i>	47
Tabla 12 <i>Planes de acción</i>	48
Tabla 13 <i>Relación de capacitaciones técnicas</i>	50
Tabla 14 <i>Relación de capacitaciones en seguridad</i>	51
Tabla 15 <i>Detalle de inversión en herramientas</i>	52
Tabla 16 <i>Detalle de inversión en personal operativo</i>	53
Tabla 17 <i>Detalle de costo en mantenimiento preventivo</i>	54
Tabla 18 <i>Presupuesto de aplicación del ciclo de Deming</i>	57
Tabla 19 <i>Valores finales de la eficiencia de la mano de obra</i>	58
Tabla 20 <i>Valores finales de la eficiencia en los materiales</i>	60
Tabla 21. <i>Valores finales de la eficacia</i>	62
Tabla 22 <i>Valores finales de productividad por servicio</i>	64

Tabla 23 <i>Análisis de indicadores después de la propuesta</i>	66
Tabla 24 <i>Flujo de caja proyectado</i>	67
Tabla 25 <i>Retorno de la inversión</i>	68
Tabla 26 <i>Van y Tir</i>	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Fases de recolección de datos</i>	25
Figura 2 <i>Desarrollo metodológico de propuesta</i>	26
Figura 3 <i>Organigrama de Inmape S.R.L.</i>	30
Figura 4 <i>Mapa de procesos de Inmape S.R.L.</i>	31
Figura 5 <i>Segmentación de servicios enero - septiembre del 2022</i>	34
Figura 6 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	44
Figura 7 <i>Diagrama de Pareto</i>	46
Figura 8 <i>Cronograma de la propuesta de aplicación del ciclo de Deming</i>	56
Figura 9 <i>Eficiencia de la mano de obra por servicio</i>	59
Figura 10 <i>Eficiencia de la mano de obra total</i>	59
Figura 11 <i>Eficiencia de los materiales por servicio</i>	61
Figura 12 <i>Eficiencia total de los materiales</i>	61
Figura 13 <i>Eficacia por servicio</i>	63
Figura 14 <i>Eficacia total</i>	63
Figura 15 <i>Productividad por servicio</i>	65
Figura 16 <i>Productividad total</i>	65

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar como la aplicación del ciclo de Deming en los servicios de mantenimiento preventivo logra mejorar la productividad en la empresa Inmape S.R.L. Asimismo el estudio desarrollado fue del tipo aplicado, con un enfoque cuantitativo y de diseño no experimental. En el diagnóstico situacional inicial se midió la productividad a través de 2 factores la eficiencia promedio con un 82.37% y la eficacia con un 88.97% lo cual dio una productividad inicial de 73.82%, después de la calculo de estos indicadores se desarrollo un plan de mejora basada en el ciclo de Deming, determinando las causas principales para posteriormente aplicar las acciones de planificar, hacer, verificar y actuar que ayudaron a mejorar el servicio. Después se realizó una medición de la productividad la cual se halló en 91.41%. Finalmente se ejecutó una evaluación económica y financiera de la propuesta la cual dio un VAN S/ 93,957 con un valor del TIR de 68%.

PALABRAS CLAVES: Ciclo de Deming, Productividad, eficiencia, eficacia.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

- Carrasco, S. (2016). Metodología de la investigación. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- Carro, R., & Gonzáles, D. (2012). Productividad y competitividad. Universidad Nacional de Mar del Plata , 1-16.
- Castillo, L. (2019). El modelo Deming Tr a (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo. [Tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada], Bogota D.C, Colombia.
- Chalén, J. (2017). Aplicación de un modelo de gestión por procesos mediante la metodología PHVA para la optimización de procesos en la Empresa XOMER CIA. LTDA. de la ciudad de Riobamba. [Tesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. DSpace ESPOCH. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/6922>
- Fontalvo, T. (2017). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimensión Empresarial,, 15(2), 47-60. doi:<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1375>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (2016). Metodología de la investigacion. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2016). Metodologia de la Investigación. McGraw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Infrontanalytics. (23 de Marzo de 2022). Beta apalancada / Beta no apalancada Nasdaq Inc. (NDAQ | USA). Obtenido de <https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/36755NU/The-NASDAQ-OMX-Group-Inc-/beta>

Inmape S.R.L. (19 de octubre de 2022). Inmape . Obtenido de
<https://inmapesrl.com/nosotros.php>

Investing. (31 de Diciembre de 2021). Estados Unidos - Bonos del Estado .
Obtenido de https://es.investing.com/rates-bonds/usa-government-bonds?desktop=1&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=14710623282&utm_content=546922691898&utm_term=dsa-1426887696690 &GL Ad ID=546922691898&GL Campaign ID=14710623282 &gclid=Cj0KCQjw0PWRBhDKARIsA.

Tristan, r. (2005). Análisis de la productividad del departamento de mantenimiento de plantas de petroquímica Tula, S.A DE C.V. México: Instituto Politecnico Nacional.