



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de impresión de la empresa de fabricación de empaques flexibles Instaprint SAC”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título**

**profesional de:**

**Ingeniero Industrial**

**Autor:**

Abel Hernan Obregon Valencia

**Asesor:**

Ing. Walter Antenor Del Carmen Rosas Quintero

**<https://orcid.org/0000-0002-6068-3996>**

**Lima - Perú**

2025

“Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de impresión de la empresa de fabricación de empaques flexibles Instaprint SAC”

## Informe de Similitud

### Abel Hernan Obregon Valencia

### Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de impresión de la empresa de fabricación de empa...

- Quick Submit
- Quick Submit
- Asesores

#### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::1:3199154799

Fecha de entrega  
30 mar 2025, 10:00 a.m. GMT-5

Fecha de descarga  
30 mar 2025, 10:04 a.m. GMT-5

Nombre de archivo  
TSP\_FINAL\_9\_OBREGON\_VALENCIA\_ABELHERNAN\_1.docx

Tamaño de archivo  
10.9 MB

114 Páginas  
13.021 Palabras  
68.895 Caracteres



Página 2 of 118 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid::1:3199154799

## 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

#### Filtered from the Report

- Bibliography
- Small Matches (less than 8 words)

#### Top Sources

- 18% Internet sources
- 1% Publications
- 13% Submitted works (Student Papers)

#### Integrity Flags

##### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Tabla de contenido

Índice de tablas .....	6
Índice de Figuras.....	8
RESUMEN EJECUTIVO.....	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	21
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	39
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	84
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS .....	100
ANEXOS .....	107

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	<i>Indicadores de eficacia, eficiencia y productividad</i> .....	34
<b>Tabla 2</b>	<i>Frecuencia de causas</i> .....	44
<b>Tabla 3</b>	<i>Identificación de problemas, codificación</i> .....	45
<b>Tabla 4</b>	<i>Diagrama de Pareto</i> .....	46
<b>Tabla 5</b>	Eficacia, eficiencia y productividad antes de la mejora, agosto 2023 .	55
<b>Tabla 6</b>	<i>Eficacia, eficiencia y productividad antes de la mejora, septiembre de 2023</i> .....	56
<b>Tabla 7</b>	<i>Eficacia, eficiencia y productividad antes de la mejora, octubre de 2023</i> .....	58
<b>Tabla 8</b>	<i>Productividad agosto, setiembre y octubre.</i> .....	60
<b>Tabla 9</b>	Eficacia, eficiencia y productividad después de la mejora, enero de 2024 .....	85
<b>Tabla 10</b>	<i>Eficacia, eficiencia y productividad después de la mejora, febrero de 2024</i> .....	86
<b>Tabla 11</b>	<i>Eficacia, eficiencia y productividad después de la mejora, marzo de 2024</i> .....	88

“Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad  
en el área de impresión de la empresa de fabricación de  
empaques flexibles Instaprint SAC”

<b>Tabla 12</b> <i>Eficacia antes, después e incremento.</i> .....	90
<b>Tabla 13</b> <i>Eficiencia antes, después e incremento.</i> .....	91
<b>Tabla 14</b> <i>Productividad antes, después e incremento.</i> .....	92
<b>Tabla 15</b> <i>Costos y beneficios antes de la mejora.</i> .....	94
<b>Tabla 16</b> <i>Costos y beneficios después de la mejora.</i> .....	94
<b>Tabla 17</b> <i>Utilidad antes, después e incremento.</i> .....	95

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Geolocalización de la planta de la empresa</i> .....	14
<b>Figura 2</b> <i>Bolsa bilaminada, BOPP mate/PEBD blanco con sello lateral reforzado</i> .....	16
<b>Figura 3</b> <i>Bolsa bilaminada, BOPP cristal / PEBD blanco con sello lateral reforzado</i> .....	17
<b>Figura 4</b> <i>Bolsa trilaminada PET cristal/BOPP metalizado/PEBD cristal con sello lateral reforzado</i> .....	18
<b>Figura 5</b> <i>Bolsa monocapa PP cristal con sello lateral simple</i> .....	18
<b>Figura 6</b> <i>Bolsa bilaminada BOPP cristal/PEBD cristal con sello lateral reforzado U</i> .....	19
<b>Figura 7</b> <i>Organigrama institucional de la empresa INSTAPRINT SAC</i> .....	20
<b>Figura 8</b> <i>Etapas del Ciclo Deming</i> .....	27
<b>Figura 9</b> <i>Diagrama de Ishikawa</i> .....	29
<b>Figura 10</b> <i>Diagrama de Pareto</i> .....	30
<b>Figura 11</b> <i>Técnicas del estudio de trabajo</i> .....	35
<b>Figura 12</b> <i>La relación entre la ingeniería de métodos y la medición del trabajo</i> .....	36

<b>Figura 13</b>	<i>impresora FS1500</i> .....	40
<b>Figura 14</b>	<i>Área de montaje y guardado de cilindros</i> .....	41
<b>Figura 15</b>	Diagrama de Ishikawa de baja productividad. ....	43
<b>Figura 16</b>	Diagrama de Pareto. ....	47
<b>Figura 17</b>	<i>Diagrama de Gantt del Ciclo Deming</i> .....	48
<b>Figura 18</b>	<i>Mapa de procesos de la empresa INSTAPRINT SAC</i> .....	50
<b>Figura 19</b>	<i>Diagrama de flujo de operaciones</i> .....	52
<b>Figura 20</b>	<i>Formato de mantenimiento preventivo ejecutado.</i> .....	61
<b>Figura 21</b>	<i>Programa de mantenimiento preventivo de la impresora FS1500</i> ..	62
<b>Figura 22</b>	<i>Programa de mantenimiento preventivo de la impresora FS1500</i> ..	64
<b>Figura 23</b>	<i>Programa de mantenimiento preventivo de la impresora FS1500</i> ..	65
<b>Figura 24</b>	<i>Programa de mantenimiento preventivo de la impresora FS1500</i> ..	66
<b>Figura 25</b>	<i>Clasificación de los clises</i> .....	68
<b>Figura 26</b>	<i>Rotulo de ubicación de clisse.</i> .....	69
<b>Figura 27</b>	Registro de control de clisse .....	71

<b>Figura 28</b>	<i>Instructivo de trabajo en la impresora FS1500</i> .....	72
<b>Figura 29</b>	<i>Instructivo de trabajo en la impresora FS1500</i> .....	74
<b>Figura 30</b>	<i>Instructivo de trabajo en la impresora FS1500</i> .....	75
<b>Figura 31</b>	<i>Instructivo de trabajo en la impresora FS1500</i> .....	76
<b>Figura 32</b>	<i>Flujograma de trabajo</i> ..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>Figura 33</b>	<i>Formato de reporte de inspección FS1500</i> .....	78
<b>Figura 34</b>	<i>Cronograma de inducción para impresión</i> .....	80
<b>Figura 35</b>	<i>Asistencia a capacitaciones</i> .....	81
<b>Figura 36</b>	<i>Eficacia antes, después e incremento</i> .....	90
<b>Figura 37</b>	<i>Eficiencia antes, después e incremento.</i> .....	91
<b>Figura 38</b>	<i>Productividad antes, después e incremento.</i> .....	93
<b>Figura 39</b>	<i>Utilidad antes, después e incremento.</i> .....	95

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de suficiencia profesional está orientado a mejorar la productividad en el área de impresión de la empresa de fabricación de empaques flexibles INSTAPRINT SAC., a partir de la aplicación del Ciclo Deming . Se llevó a cabo una revisión de la literatura científica basada en revistas y artículos. Se determino y describió las causas que afectaban la productividad del área de impresión de bolsas plásticas. Para esto se utilizaron herramientas de ingeniería basados en la investigación y control de la producción como el diagrama de Ishikawa, Pareto, entre otros. La aplicación de estas herramientas de control de la producción ha requerido de la utilización de una serie de técnicas como: la observación y análisis del proceso productivo. Se utilizan también instrumentos como: formatos de control de tiempos e indicadores de productividad para reflejar la realidad del área en investigación. Después de una serie de investigación se llegó a establecer que el área de impresión de esta empresa carece de procedimientos estandarizados, tampoco existe una adecuada clasificación de clisse y falta establecer un programa de mantenimiento de sus máquinas entre otros.

En conclusión, se resaltó la importancia de la productividad basado en una cultura de mejora continua. Se concluyo que el Ciclo Deming incremento la productividad en un 29%. Esta mejora se ejecutó durante los meses de enero, febrero y marzo de año 2024.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

## REFERENCIAS

Alarcón Huiza, M. C., & Montes Gutierrez, M. V. (2022). Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área comercial de la empresa Isomaster Company S.A.C, Lima, 2022. *Repositorio Institucional - UCV*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/135144>

Bernaola Obando, R. M. (2023). Aplicación del ciclo de Deming en la optimización de los recursos del área de envases de hojalatas de una empresa manufacturera, Lima, 2023. *Repositorio Institucional - UCV*.

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1625981>

Chávez Tarrillo, E. A., & Fernández Mendoza, M. A. (2020). Aplicación del ciclo de Deming en el proceso de producción de waffers para aumentar la productividad en la empresa Jaén Steel S. A. C, Cajamarca, 2020. *Repositorio Institucional – UPN*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26111>

Soto Mendoza, A. D., & Pineda Espino, Y. E. (2022). *Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Modepsa S.A.C., Callao 2021*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/2047017>

Huaylla Diaz, B. E. (2025). Implementación de herramientas lean manufacturing para aumentar la productividad en una imprenta, Lima – 2023. *Repositorio Institucional – UPN*.

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/40584>

Atagua Rojas, L. D. R., & Colque Huanaco, J. J. (2024). Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el canal de venta masivo de productos de telefonía fija, Lima, 2023. *Universidad Privada del Norte*.  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1677202>

Egoavil Miñan, J. P. (2023). Ciclo Deming y su influencia en la gestión de inventarios de repuestos eléctricos en compañía generadora de energía, Lima 2023.  
*Repositorio Institucional - UCV*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/138498>

Aparicio-Urbano, M. I. I. J., Ramírez, D. T. D. la M., Bravo-Quintero, M. I. I. H. A., Ruíz-Segundo, R., & Valentin-Damaso, A. (2023). Aplicación del Ciclo Deming y Diagrama de Flujo para Incrementar la Productividad en la PYME BEYMA \*.  
*Conciencia Tecnológica*, 65, 61-72.

Diaz Gallardo. Y. N. & Sánchez Pisconte, B. G. (2021). Aplicación del ciclo Deming y su impacto en la productividad del proceso de mecanizado en la empresa Fundición Central S. A, Lima 2021. *Repositorio Institucional – UPN*.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28192>

Díaz Medrano, A. G. & García Alberca, n. H. (2022). Aplicación del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la reparación de equipos shotcreteras de la empresa CJ NETCOM S.A.C., Lima 2022. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31558>

Mendoza Gonzales, L. A. (2021). *Ciclo deming para incrementar la productividad en la empresa FAM Ingenieros Contratistas SRL, Trujillo-2021.*

<https://hdl.handle.net/20.500.14414/16284>

Ochoa Palma, F. R. (2022). Implementación del Ciclo Deming para mejorar la productividad de una máquina de impresión en una empresa flexográfica. , Lima 2021. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31522>

Ramírez Flores, J. E. (2022). Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso del control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico Lima 2021. *Repositorio Institucional – UPN.*

de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31524>

Alegre Maguiña, R. M., & Espinoza Melgarejo, K. J. (2024). Implementación del Ciclo Deming para aumentar la productividad en la Empresa DIXIAL S.A.C., Huaraz,

2024. *Repositorio Institucional - UCV.*

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1574985>

Chancahuana Gonzales, J. C., & Chumbile Pariona, L. A. (2023). *Implementación del ciclo de Deming para incrementar la productividad en el área de operaciones de la empresa ITRADE S.A.C.*

<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/8248>

*Visor Redalyc—Mejora Continua en una empresa en México: Estudio desde el ciclo Deming.* (s. f.). Recuperado 25 de marzo de 2025, de

<https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/>

Vásquez Ruiz, E.W. (2023). Propuesta del Ciclo de Deming para aumentar la productividad en la empresa winkel e.i.r.l., Trujillo 2023. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/34076>

Guardamino Barrueta, J. R., & Dulanto Rivas, R. F. A. (2022). *Aplicación del ciclo de Deming para la mejora de la productividad en el proceso productivo de las imprentas del centro comercial industrial Plaza Unicachi Caquetá, 2022.*

<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7728>

Soto Mendoza, A. D., & Pineda Espino, Y. E. (2022). *Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Modepsa*

S.A.C., Callao 2021. <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7153>

*Visor Redalyc—Gestión del conocimiento en la carrera de educación primaria en la Universidad Nacional del Santa, Perú.* (s. f.). Recuperado 25 de marzo de 2025, de <https://www.redalyc.org/journal/993/99366775020/>

Cruz Escobedo, J. J. & Lizana Jesus, F. K. (2024). Implementación de la mejora continua para aumentar la productividad en una empresa del sector calzado, Trujillo - 2022. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://hdl.handle.net/11537/40133>

Pantoja García, T. G. (2024). Implementación de la metodología 5s para la mejora de la productividad en los almacenes de la empresa Ayarus S&E S. A. C., Callao 2024. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://hdl.handle.net/11537/38829>

Vílchez Lazo, P. L. (2021). Implementación del proceso de mejora continua en el área de centrifugado de la empresa Grupo Dismetel SAC. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://hdl.handle.net/11537/28177>

Vega Rodríguez, M. A., & Moreno Morales, S. S. (2024). Propuesta de mejora a través de la metodología 5S y su incidencia en la productividad de los procesos de confección de un taller textil, Lima 2023. *Repositorio Institucional – UPN.*

<https://hdl.handle.net/11537/40193>

Espejo Vargas, M. M. (2022). Propuesta de mejora continua para aumentar la productividad de la empresa de Granja Porcina Scania, ubicada en la provincia de Virú, región La Libertad- 2022. *Repositorio Institucional – UPN*.

<https://hdl.handle.net/11537/30786>

Sevillano, M. A. (2021). Aplicación de la mejora continua en la planificación de la producción de la empresa Conectores Mineros S. A. C. *Repositorio Institucional – UPN*.

<https://hdl.handle.net/11537/30173>

Talledo Sanes, M. A., & Vargas Sánchez, L. N. (2022). Implementación de un plan de mejora continua basado en el ciclo PHVA para aumentar la productividad en el área de acabados en una empresa textil. *Repositorio Institucional – UPN*.

<https://hdl.handle.net/11537/32247>

Cusco Ruit, A. M. & Sánchez Linares, M. I. (2019). La mejora continua y su impacto en la productividad de la empresa de confecciones Inversiones Imperial SAC. *Repositorio Institucional – UPN*.

<http://hdl.handle.net/11537/23773>

“Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de impresión de la empresa de fabricación de empaques flexibles Instaprint SAC”

Sanchez Novoa, G. A., & Cordova Marin, P. M. (2024). Implementación de la metodología del ciclo PHVA para reducir los tiempos de operaciones en la empresa FCA Peruana Eternit S. A. <https://hdl.handle.net/11537/39260>

Chuquivigel Ventura, A. O. (2024). Propuesta de mejora aplicando herramientas de la manufactura esbelta para incrementar la productividad en una empresa de lavado de autos. *Repositorio Institucional – UPN*.

<https://hdl.handle.net/11537/39909>