



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

**“Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la
productividad del área de acabado en la Joyería Valerio,
Cercado de Lima, 2019”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

Cosquillo Aguilar, Karina Paola (ORCID: 0000-0001-7822-7991)

ASESOR:

Dr. Contreras Rivera, Robert Julio (ORCID: 0000-0003-3188-3662)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por guiar mi camino con salud, fortaleza y sabiduría.

A mi madre por ser motor y motivo en mi vida, además de brindarme apoyo incondicional.

A mis hermanas por guía y apoyo en mi formación académica.

A mis sobrinas porque con su ternura inspiran hasta lo imposible.

A mi enamorado por su apoyo incondicional y consejos para la elaboración de esta tesis

AGRADECIMIENTO

A la universidad Cesar Vallejo por ser mi casa de estudio durante mi formación profesional

Al Dr. Contreras Rivera, Robert por guiarme con dedicación, conocimiento y experiencia en la elaboración de esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|-------------------------------|
| ÍNDICE DE TABLAS | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | viii |
| RESUMEN..... | x |
| ABSTRATC..... | xi |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 10 |
| III. METODOLOGÍA..... | 18 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 18 |
| 3.2. Variables y Operacionalización..... | 20 |
| 3.3. Población y muestra | 24 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 25 |
| 3.5. Validez de los instrumentos de medición..... | 26 |
| 3.6. Método de Análisis de datos | 26 |
| 3.7. Aspectos éticos | 28 |
| IV. RESULTADOS | 29 |
| V. DISCUSIÓN | 82 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 86 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 87 |
| REFERENCIAS | 88 |
| ANEXOS..... | ¡Error! Marcador no definido. |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Cuadro de frecuencia | 16 |
| Tabla 2. Cuadro de frecuencia y porcentaje | 16 |
| Tabla 3. Cuadro de productividad | 26 |
| Tabla 4. Cuadro de esquema de diseño | 30 |
| Tabla 5. Cuadro de cumplimiento de producción | 32 |
| Tabla 6. Cuadro de Total de unidades Producidas | 32 |
| Tabla 7. Cuadro de porcentaje de Peso Empleado | 33 |
| Tabla 8. Cuadro de porcentaje de nuevo método | 33 |
| Tabla 9. Cuadro de eficiencia | 34 |
| Tabla 10. Cuadro de eficacia | 34 |
| Tabla 11. Matriz de operacionalización de variables | 36 |
| Tabla 12. Cuadro de validez de instrumentos | 39 |
| Tabla 13. Cuadro de producción de aros en oro 18k – Mes de enero | 48 |
| Tabla 14. Cuadro de producción de aros en oro 18k – Mes de febrero | 49 |
| Tabla 15. Cuadro de producción de aros en oro 18k – Mes de marzo | 50 |
| Tabla 16. Cuadro de cumplimiento de ordenes de producción-ante la mejora | 51 |
| Tabla 17. Cuadro de total de unidades producidas-antes de la mejora | 52 |
| Tabla 18. Cuadro de peso empleado-antes de la mejora | 53 |
| Tabla 19. Cuadro de nuevo método-antes de la mejora | 54 |
| Tabla 20. Cuadro de productividad-antes de la mejora | 55 |
| Tabla 21. Cuadro de eficiencia-antes de la mejora | 56 |
| Tabla 22. Cuadro de la eficacia-antes de la mejora | 57 |
| Tabla 23. Etapa planear-Pre y Post | 63 |
| Tabla 24. Análisis descriptivo de la etapa planear | 64 |

| | |
|---|----|
| Tabla 25. Cuadro de frecuencias de la etapa planear-Pre y Post..... | 65 |
| Tabla 26. Etapa hacer-Pre y Post | 66 |
| Tabla 27. Análisis descriptivo de la etapa hacer..... | 67 |
| Tabla 28. Cuadro de frecuencias de la etapa hacer-Pre y Post..... | 68 |
| Tabla 29. Etapa verificar-Pre y Post..... | 69 |
| Tabla 30. Análisis descriptivo de la etapa verificar | 70 |
| Tabla 31. Cuadro de frecuencias de la etapa verificar-Pre y Post | 71 |
| Tabla 32. Productividad-Pre y Post | 72 |
| Tabla 33. Análisis descriptivo de la productividad | 73 |
| Tabla 34. Cuadro de frecuencias de la productividad-Pre y Post | 74 |
| Tabla 35. Eficiencia-Pre y Post | 76 |
| Tabla 36. Análisis descriptivo de la eficiencia | 77 |
| Tabla 37. Cuadro de frecuencias de la eficiencia-Pre y Post..... | 78 |
| Tabla 38. Eficacia-Pre y Post | 79 |
| Tabla 39. Análisis descriptivo de la eficacia | 80 |
| Tabla 40. Cuadro de frecuencias de la etapa eficacia-Pre y Post | 81 |
| Tabla 41. estadígrafos | 82 |
| Tabla 42. Prueba de normalidad de la productividad | 84 |
| Tabla 43. Prueba de normalidad de la eficiencia..... | 84 |
| Tabla 44. Prueba de normalidad de la eficacia..... | 87 |
| Tabla 45. Constatación de la hipótesis general según muestras emparejadas | 89 |
| Tabla 46. Prueba T-Student de la productividad | 90 |
| Tabla 47. Contrastación de la primera hipótesis específica (muestras emparejadas) | 91 |
| Tabla 48. Prueba T-Student de la eficiencia..... | 91 |

| | |
|--|----|
| Tabla 49. Contrastación de la segunda hipótesis específica (muestras emparejadas)..... | 92 |
| Tabla 50. Prueba T-Student de la eficacia | 92 |
| Tabla 51. Costo beneficio..... | 93 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Diagrama de Ishikawa | 15 |
| Figura 2. Diagrama de Pareto | 17 |
| Figura 3. Organigrama de la Joyería Valerio | 44 |
| Figura 4. Diagrama de operación de procesos- antes de la mejora | 47 |
| Figura 5. Diagrama de análisis de procesos-antes de la mejora | 48 |
| Figura 6. Cumplimiento de ordenes de la producción-antes de la mejora..... | 52 |
| Figura 7. Total de unidades productividad-antes de la mejora | 54 |
| Figura 8. Peso empleado-antes de la mejora | 55 |
| Figura 9. Productividad-antes de la mejora | 56 |
| Figura 10. Eficiencia-antes de la mejora..... | 58 |
| Figura 11. Eficacia-antes de la mejora | 59 |
| Figura 12. Cronograma de actividades..... | 61 |
| Figura 13. Diagrama de operación de procesos-después de la mejora | 62 |
| Figura 14. Diagrama de análisis de procesos-después de la mejora | 63 |
| Figura 15. Etapa planear-Pre y Post..... | 64 |
| Figura 16. Etapa hacer-Pre y Post..... | 67 |
| Figura 17. Etapa verificar-Pre y Post | 70 |
| Figura 18. Productividad-Pre y Post | 73 |
| Figura 19. Diagrama de cajas-Productividad (Pre) | 76 |
| Figura 20. Diagrama de cajas-Productividad (Post)..... | 76 |
| Figura 21. Eficiencia-Pre y Post..... | 77 |
| Figura 22. Diagrama de cajas-eficiencia (Pre) | 80 |
| Figura 23. Diagrama de cajas-eficiencia (Post)..... | 80 |
| Figura 24. Eficacia Pre y Post..... | 81 |
| Figura 25. Diagrama de cajas-Eficacia (Pre)..... | 84 |
| Figura 26. Diagrama de cajas-Eficacia (Post) | 84 |
| Figura 27. Gráfico Q-Q de la productividad (Pre)..... | 86 |

| | |
|---|----|
| Figura 28. Gráfico Q-Q de la productividad (Post) | 86 |
| Figura 29. Grafico Q-Q de la eficiencia (Pre) | 87 |
| Figura 30. Grafico Q-Q de la eficiencia(Post)..... | 88 |
| Figura 31. Grafico Q-Q de la eficacia (Pre) | 89 |
| Figura 32. Grafico Q-Q de la eficacia (Post)..... | 89 |

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad del área de acabado en la Joyería Valerio, Cercado de Lima, 2019”, tuvo como objetivo determinar de qué manera la metodología PHVA incrementara la productividad en el área de acabado en aros de oro en la Joyería Valerio. El diseño de estudio cuasiexperimental aplicada, del tipo longitudinal por tener dos puntos de medición, con un enfoque cuantitativo, con una población que estará representada por los 6 trabajadores medido en un periodo pre test y post test de 12 semanas. La validación se realizó por juicio de expertos y para el análisis de datos se realizó SPSS versión 25.

El resultado de aplicar la metodología fue de 37.98%, Luego de aplicar la mejora que fue de 51.93%, se concluye que la aplicación favorece el incremento en 13.15% la productividad. Se recomendó hacer un monitoreo y control de las operaciones en el área de acabado como específicamente en el lijado, limado y pulido de los aros en oro; para evitar desperdicios de materia prima, el deficiente cumplimiento de la producción programada y así mismo que los índices de productividad disminuyan.

Palabras clave: Metodología PHVA, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Tiempo.

ABSTRATC

The present research entitled “Application of the PHVA methodology to increase the productivity of the finishing area in the Valerio Jewelry, Cercado de Lima, 2019”, aimed to determine how the PHVA methodology will increase productivity in the finishing area in rings gold in the Valerio Jewelry. The applied quasi-experimental study design, of the longitudinal type because it has two measurement points, with a quantitative approach, with a population that will be represented by the 6 workers measured in a pre-test and post-test period of 12 weeks. Validation was performed by expert judgment and SPSS version 25 was performed for data analysis.

The result of applying the methodology was 37.98%. After applying the improvement that was 51.93%, it is concluded that the application favors a 13.15% increase in productivity. It was recommended to monitor and control operations in the finishing area, specifically the sanding, filing and polishing of gold rings; to avoid waste of raw material, poor compliance with scheduled production and also lower productivity rates.

Keywords: PHVA Methodology, Productivity, Efficiency, Effectiveness, Time.




Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Contreras Rivera, Robert Julio, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo sede Lima Este, asesor(a) de la Tesis titulada “Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad del área de acabado en la Joyería Valerio, Cercado de Lima, 2019”, del autor Karina Paola Cosquillo Aguilar, constató que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 23 de Agosto de 2021

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|---|---|
| Contreras Rivera, Robert Julio DNI: 09961475 ORCID: 0000-0003-3188-3662 |  |