



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Implementación del ciclo PHVA para incrementar la
productividad del área de producción en la empresa T&T Fruits
S.A., Huaral 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES

Quispe Quispe, Andrés Saul (ORCID: 0000-0002-8300-9814)

Tsuquishi Pérez, Susan Carol (ORCID: 0000-0003-4727-9478)

ASESOR

Mg. Zeña Ramos, José La Rosa (ORCID: 0000-0001-7954-6783)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme las fuerzas para continuar este proceso y llegar así a lograr mis anhelos, a la memoria de mis señores padres Oscar Tsuquishi Bustamante, mi ángel, y Esther Pérez Grados por educarme con amor y por haberme regalado el mejor ejemplo de vida. A mi hermana Mary Elena Tsuquishi Pérez, por brindarme esa imagen paternal y maternal que muchas veces necesite desbordantemente, por su apoyo incondicional, por su amistad, por abrirme las puertas de su casa, por el ejemplo de fortaleza que siempre transmite. A mi hermano Miguel Tsuquishi Pérez, por siempre estar presente en momentos duros, por su compañía, por su aliento de fortaleza y por siempre regalarme momentos de alegría cuando los tiempos se ponen difíciles

Susan Tsuquishi Pérez.

A Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida y darme un motivo más por el cual seguir esforzándome, a mi madre por el sacrificio y apoyo incondicional que me brinda hasta el día de hoy.

Andrés Quispe Q.

AGRADECIMIENTO

A Dios, ya que él es quien me permite seguir en este camino, me apoya y empuja a superarme cada día, a mi compañero Andrés Quispe por permitirme conocer la gran persona quien es, a mi cuñado Daniel Makinaga Guevara por apoyarme siempre y más aún en la realización de este informe de investigación, a mi asesor Mg. José La Rosa Zeña Ramos por brindarnos el apoyo necesario para la culminación de este periodo.

Susan Tsuquishi Pérez

A Dios por darme la fuerza y sabiduría en todo este camino universitario, a mi madre por creer en mí, a mi compañera Susan Tsuquishi ya que sin ella no hubiera sido posible realizar este informe de investigación y a mi asesor Mg. José de la Rosa Zeña por su apoyo en esta etapa final de nuestra carrera.

Andrés Quispe

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	23
3.2 Variables y operacionalización	23
3.3 Población (criterio de selección), muestra, muestreo.....	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5 Procedimientos	27
3.6 Método y análisis de datos.....	82
3.7 Aspectos éticos.....	82
IV. RESULTADOS.....	83
V. DISCUSIÓN	99
VI. CONCLUSIONES.....	104
VII. RECOMENDACIONES	106
REFERENCIAS	108
ANEXOS	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Horario de producción.....	29
Tabla 2. Ficha de registro de eficiencia.....	35
Tabla 3. Ficha de registro de eficacia.....	36
Tabla 4. Ficha de registro de productividad.....	37
Tabla 5. Ficha de observación.....	38
Tabla 6. Ficha de observación Hacer.....	39
Tabla 7. Ficha de observación Verificar.....	40
Tabla 8. Ficha de observación Actuar.....	41
Tabla 9. Resumen del ciclo PHVA antes de la implementación.....	41
Tabla 10. Causas principales a la problemática.....	42
Tabla 11. Diagrama de Gantt.....	43
Tabla 12. Ficha de observación.....	44
Tabla 13. 5 por qué.....	46
Tabla 14. Plan de auditoria Ciclo PHVA.....	50
Tabla 15. Programa de capacitación.....	52
Tabla 16. Ficha de observación después de la implementación Planificar.....	65
Tabla 17. Ficha de observación después de la implementación Hacer.....	66
Tabla 18. Ficha de observación después de la implementación Verificar.....	67
Tabla 19. Ficha de observación después de la implementación Actuar.....	68
Tabla 20. Resumen antes y después de la implementación del ciclo PHVA.....	68
Tabla 21. Ficha de registro de eficiencia después de la implementación.....	69
Tabla 22. Ficha de registro de eficacia después de la implementación.....	70
Tabla 23. Ficha de registro de productividad después de la implementación.....	71
Tabla 24. Comparación pre test y post test.....	72
Tabla 25. <i>Costo de los materiales</i>	72
Tabla 26. Costo de las actividades realizadas.....	73
Tabla 27. Presupuesto de actividades de investigadores.....	74
Tabla 28. Costo total de la implementación.....	74
Tabla 29. Egresos.....	75
Tabla 30. Ingresos.....	75
Tabla 31. .Resumen costo-valor de venta.....	76

Tabla 32. Resumen costo y valor venta por producción	76
Tabla 33. <i>Análisis de costo antes de la implementación</i>	77
Tabla 34. Análisis de costo después de la implementación.....	77
Tabla 35 . Utilidad neta antes y después de la implementación	77
Tabla 36. Inversión proyectada.....	79
Tabla 37. Beneficio/costo	80
Tabla 38. Cronograma	81
Tabla 39. Fase1: planificar	84
Tabla 40. Fase 2: Hacer	85
Tabla 41. FASE 3: Verificar.....	86
Tabla 42. Fase 4: Actuar	87
Tabla 43. Análisis descriptivo productividad antes-después.....	88
Tabla 44. Comparación de productividad antes y después	88
Tabla 45. Análisis descriptivo de la eficiencia ante -después.....	89
Tabla 46. Comparación de la eficiencia antes-después	89
Tabla 47. Análisis descriptivo de la eficacia antes- después.....	90
Tabla 48. Comparación eficacia antes--después.....	91
Tabla 49. Elección de estadígrafo	92
Tabla 50. Pueba de normalidad Productividad	92
Tabla 51. Comparación de medias de la productividad antes y después.....	93
Tabla 52. Análisis del pvalor de la productividad antes y después.....	94
Tabla 53. Prueba de normalidad de la eficiencia antes y después.....	95
Tabla 54. Comparación de medias de la eficiencia antes y después.....	95
Tabla 55. Análisis del pvalor de la eficiencia antes y después.....	96
Tabla 56. Prueba de normalidad de la eficacia antes y después.....	97
Tabla 57. Comparación de medias de la eficacia antes y después.....	98
Tabla 58. Análisis del pvalor de la eficacia antes y después.....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Localización de la empresa T&T FRUITS S.A	27
Figura 2. Organigrama.....	30
Figura 3. Layout	31
Figura 4. DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE PROCESOS-DOP	32
Figura 5. Diagrama de Análisis de Proceso	33
Figura 6. Diagrama Ishikawa	45
Figura 7. Diagrama Pareto.....	45
Figura 8. Conformación del equipo de trabajo.....	49
Figura 9. Acta de Conformidad	51
Figura 10. Formato de asistencia a la capacitación.....	53
Figura 11. Programas de producción	54
Figura 12. Manual de operaciones y funciones	55
Figura 13. Formato de conformidad	56
Figura 14. Días de capacitación.....	58
Figura 15. Limpieza y desinfección del área de procesos	59
Figura 16. Registro de limpieza y desinfección	60
Figura 17. Diagrama de flujo.....	61
Figura 18 . Ambiente de trabajo ordenado.....	62
Figura 19. Calibración de la balanza	63
Figura 20. Informe de calibración.....	64
Figura 21. Planificar Antes-Después	84
Figura 22. Hacer: Antes-Después.....	85
Figura 23. Verificar Antes-Después.....	86
Figura 24. Actuar antes-después.....	87
Figura 25. Productividad antes-después	88
Figura 26. Eficiencia antes -después	90
Figura 27. Eficacia antes-después.....	91

RESUMEN

El presente informe de investigación titulado “Implementación del ciclo PHVA para incrementar la productividad del área de producción en la empresa T&T FRUITS S.A., Huaral 2020”, fue realizada en la empresa antes mencionada, la cual tiene como actividad laboral el procesamiento de frutos frescos y su correcto empaquetado, con destino de exportación.

El informe de investigación se realizó en el área de producción de la empresa T&T FRUITS S.A., basándose en el empaquetado de mandarinas, con el objetivo principal de determinar de qué manera la implementación del Ciclo PHVA incrementa la productividad de área, de igual manera, como objetivos secundarios se tuvo el incrementar la eficiencia y eficacia del área de trabajo. Así mismo, la metodología del informe de investigación fue de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental y enfoque cuantitativo. Para el desarrollo del informe de investigación se tomaron en cuenta 30 días de producción, una jornada laboral de martes a domingo, con 11 horas de trabajo en el turno diurno. En el caso de la recolección de datos se utilizó la técnica de observación, como también, fichas de observación y registro, de tal manera, de lograr medir la productividad, eficiencia, eficacia antes y después de la implementación del ciclo. Los resultados obtenidos fueron ingresados al programa estadístico SPSS, con la finalidad de determinar si se aceptan o niegan las hipótesis, la cual arrojó el resultado de negación a las hipótesis nulas.

Para concluir, se aceptaron las hipótesis generales y secundarias, y se pudo determinar que la implementación del Ciclo PHVA incrementó la productividad, por ende, la eficiencia y eficacia del área de producción en la empresa T&T FRUITS S.A.

Palabras clave: Productividad, Ciclo PHVA, eficiencia, eficacia

ABSTRACT

This research report entitled "Implementation of the PHVA cycle to increase the productivity of the production area in the company T&T FRUITS SA, Huaral 2020", was carried out in the aforementioned company, which has as its activity the processing of fresh fruits and its correct packaging, with export destination.

The research report was carried out in the production area of the company T&T FRUITS SA, based on the packaging of mandarins, with the main objective of determining how the implementation of the PHVA Cycle increases area productivity, in the same way, as Secondary objectives were to increase the efficiency and effectiveness of the work area. Likewise, the methodology of the research report was applied, with a quasi-experimental design and a quantitative approach. For the development of the investigation report, 30 days of production were taken into account, one working day from Tuesday to Sunday, with 11 hours of work in the day shift. In the case of data collection, the observation technique was used, as well as observation and registration cards, in order to measure productivity, efficiency, effectiveness before and after the implementation of the cycle. The results obtained were entered into the SPSS statistical program, in order to determine whether the hypotheses are accepted or denied, which yielded the result of denial of the null hypotheses.

To conclude, the general and secondary hypotheses were accepted, and it was determined that the implementation of the PHVA Cycle increased productivity, therefore the efficiency and effectiveness of the production area in the company T&T FRUITS S.A.

Keywords: Productivity, PHVA Cycle, efficiency, effectiveness.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO PHVA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA T&T FRUITS S.A., HUARAL 2020", del (los) autor (autores) QUISPE QUISPE ANDRES SAUL, TSUQUISHI PEREZ SUSAN CAROL, constato 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 el Trabajo de Investigación / 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, 29 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA DNI: 17533125 ORCID 0000-0001-7954-6783	Firmado digitalmente por: JOZENARAM el 30 Jul 2020 02:11:47