



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Planeamiento y control de la producción para aumentar la productividad en la empresa  
corporación Zamer S.A.C. Otuzco, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial**

**AUTORAS:**

Barahona Ruiz, Emily Juanita (ORCID: 0000-0003-2626-7638)

Llamo Crespín, Leila (ORCID: 0000-0002-5916-1445)

**ASESOR METODÓLOGO:**

Mgtr. Vargas Llumpo, Jorge Favio (ORCID: 0000-0002-1624-3512)

**ASESOR TEMÁTICO:**

Mgtr. Galarreta Oliveros, Gracia Isabel (ORCID: 0000-0001-8915-6607)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVIDAD**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la fuerza para seguir adelante en mi carrera profesional, a mis padres María Ruiz, Máximo Barahona, a mis hermanos, Elmer Barahona y Jerry Barahona por ser mi soporte en todo momento, a mi abuelo Santiago.

Barahona Ruiz Emily Juanita

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la fuerza para seguir adelante en mi carrera profesional, A mis padres Balvina Marina Crespín Arista y Diego Llamo Guevara por ser mi soporte en todo momento, a mi esposo y a mis hijos por ser mis pilares para lograr juntos nuestro desarrollo familiar.

Leila Llamo Crespín

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios, ya que él está con nosotros en cada momento y sin él nada es posible.

A nuestra asesora Mgrt. Gracia Isabel Galarreta Oliveros y el Mgrt. Jorge Favio Vargas Llumpo por compartir sus conocimientos y experiencias profesionales, en el desarrollo de esta investigación satisfactoria de nuestra culminación de tesis.

A la Universidad César Vallejo, por ser parte de nuestra formación integral y desarrollo académico durante nuestra carrera profesional.

A la Empresa Corporación Zamer S.A.C., por brindarnos los recursos necesarios para la investigación y desarrollo de nuestra tesis.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Emily Juanita Barahona Ruiz , estudiante de la Facultad De Ingeniería, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 43728254, con la tesis titulada “PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA CORPORACIÓN ZAMER SAC, OTUZCO, 2019”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada. De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, 2019 .

 -  
.....

Barahona Ruiz Emily Juanita

DNI N° 43728254

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Leila Llamo Crespín, estudiante de la Facultad De Ingeniería, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 44833921, con la tesis titulada “PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA CORPORACIÓN ZAMER SAC, OTUZCO, 2019”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada. De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, 2019.



.....

Llamo Crespín Leila

DNI N° 44833921

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| Carátula.....  | i    |
| Dedicatoria.....                                     | ii   |
| Agradecimiento .....                                 | iv   |
| Página del Jurado.....                               | v    |
| Declaratoria de autenticidad .....                   | vi   |
| Índice.....  | viii |
| Índice de Tablas.....                                | ix   |
| Índice de Figuras .....                              | x    |
| Índice de Anexos .....                               | xi   |
| Resumen .....  | xii  |
| Abstract.....  | xiii |
| I.Introducción .....                                 | 1    |
| II.Método .....                                      | 29   |
| 2.1. Diseño de Investigación y tipo de Estudio ..... | 29   |
| 2.2. Variables, Operacionalización.....              | 29   |
| 2.3. Población y muestra .....                       | 31   |
| 2.5. Procedimiento.....                              | 32   |
| 2.6. Método de análisis de datos.....                | 33   |
| 2.7. Aspectos Éticos .....                           | 34   |
| III.Resultados.....                                  | 35   |
| IV.Discusión .....                                   | 65   |
| V.Conclusiones.....                                  | 67   |
| VI.Recomendaciones.....                              | 68   |
| VII.Referencias.....                                 | 69   |
| VIII. Anexo.....                                     | 72   |

## Índice De Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Matriz Operacionalizacion .....  | 30 |
| Tabla 2. Técnica de recopilación de información.....                                  | 31 |
| Tabla 3. Técnica e Instrumentos.....  | 33 |
| Tabla 4. Causas de la baja productividad .....  | 40 |
| Tabla 5. Producción del año 2018 .....  | 42 |
| Tabla 6. Demanda del año 2018 .....   | 43 |
| Tabla 7. Plan de ventas del año 2018 .....  | 44 |
| Tabla 8. Matriz de comparación a pares .....  | 46 |
| Tabla 9. Escala de importancia.....   | 47 |
| Tabla 10. Matriz de asignación de puntajes según escala de importancia .....          | 47 |
| Tabla 11. Matriz de ponderación para determinar metodología.....                      | 48 |
| Tabla 12. Pronóstico de producción del año 2019 (unidades).....                       | 49 |
| Tabla 13. Pronóstico de demanda del año 2019 (unidades) .....                         | 49 |
| Tabla 14. Pronóstico de demanda 2019 – 2021 (unidades).....                           | 50 |
| Tabla 15. Determinación de factor estacionario .....                                  | 51 |
| Tabla 16. Pronóstico de la demanda.....   | 52 |
| Tabla 17. Costos de producción por Bidón de 20 L .....                                | 54 |
| Tabla 18. Planificación de la producción – Método de nivelación .....                 | 55 |
| Tabla 19. Lead time y lotes mínimos para los insumos del proceso .....                | 56 |
| Tabla 20. Comparación entre plan propuesto y resultados reales – Bidones de agua..... | 62 |
| Tabla 21. Análisis de resultados .....  | 63 |
| Tabla 22. Comparación de resultados.....  | 63 |
| Tabla 23. Comparación de la producción anterior con la producción con mejora.....     | 64 |



## Índice De Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Diagrama de flujo de la empresa Corporación Zamer S.A.C. .... | 36 |
| Figura 2. Diagrama de Ishikawa.....                                     | 38 |
| Figura 3. Diagrama de Pareto .....                                      | 41 |
| Figura 4. Diagrama Pronóstico de demanda.....                           | 50 |
| Figura 5. Diagrama Pronóstico de demanda del año 2019 .....             | 52 |
| Figura 6. Árbol estructural del proceso .....                           | 56 |
| Figura 7. Plan de requerimiento de materiales – Enero 2019.....         | 57 |
| Figura 8. Plan de requerimiento de materiales – Febrero 2019.....       | 58 |
| Figura 9. Plan de requerimiento de materiales – Marzo 2019.....         | 59 |
| Figura 10. Plan de requerimiento de materiales – Abril 2019.....        | 60 |
| Figura 11. Plan de requerimiento de materiales – Mayo 2019.....         | 61 |

## Índice De Anexos

|  |    |
|--|----|
| Anexo 01: Fórmulas: .....  | 72 |
| Anexo 02: Diagrama Ishikawa .....  | 73 |
| Anexo 03: Tabla de frecuencia .....  | 74 |
| Anexo 04: Formato de planeación agregada – Método de nivelación .....                              | 75 |
| Anexo 05: Diagrama de análisis de procesos - DAP .....   | 76 |
| Anexo 06: Formato de producción mensual .....  | 77 |
| Anexo 07: Formato - MRP .....  | 78 |
| Anexo 08: Registro de control de materiales.....   | 79 |
| Anexo 09: Constancia de validación .....   | 80 |
| Anexo 10: Acta de aprobación de originalidad de tesis. ....  | 83 |
| Anexo 11: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV..... | 84 |
| Anexo 12: Formulario de autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV..... | 85 |
| Anexo 13: Formulario de autorización de la versión final del trabajo de investigación. ....        | 86 |
| Anexo 14: Formulario de autorización de la versión final del trabajo de investigación. ....        | 87 |
| Anexo 15: Carátula del turnitin .....  | 88 |

## RESUMEN

En la presente investigación titulada “Planeamiento y Control de la Producción para aumentar la productividad en la empresa corporación Zamer S.A.C. El diseño fue pre experimental, la población fue la producción del año 2018 y la muestra fue trabajada con el total de los meses de dicho año, para desarrollar el primer objetivo de diagnóstico de la empresa se realizó un diagrama Ishikawa de causa y efecto seguidamente de un diagrama Pareto donde se refleja el comportamiento de la producción, fueron, el desabastecimiento con un 0.23%, la falta de planificación de producción 0.20 %, entregas a destiempo 0.14 %, baja capacidad de la planta 0.11 %, tiempos improductivos 0.10% todos los problemas internos mencionados que derivaron a una baja productividad, también de observarse que la cantidad de pedidos no atendidos ascendía a 5 585 bidones de 20 litros en el 2018, generando una cantidad de ingresos no percibidos de S/. 33 510, siendo esto el 33,61% de los ingresos totales, para el segundo objetivo se desarrolló el pronóstico de suavizado exponencial y desestacionalización, se representó un buen pronóstico en demanda, cuyos índices estacionales son de 1.02 como máximo y de 0.97 como mínimo, indicando la demanda creciente, con un coeficiente de correlación de 87%. Asimismo, se determina que, gracias al plan propuesto, el inventario tiene ahora una tendencia positiva. Se demuestra que, gracias a un correcto planeamiento y control de la producción, se puede aumentar las ganancias de la empresa, siendo ahora de 0,11 por cada sol invertido, lo cual equivale que, por cada sol invertido, ganará el 11%.

Se demuestra, según la Prueba T – Student de una muestra, que hay una aprobación estadística por ser menor al 5%, es decir, la elaboración de una planificación y control de producción mejorará de forma significativa la productividad.

**Palabras clave:** Demanda, Pronósticos, Plan agregado, MRP.

## ABSTRACT

In the present research entitled "Planning and Control of Production to increase productivity in the company corporation Zamer S.A.C. The design was pre-experimental, the population was the production of the year 2018 and the sample was worked with the total of the months of that year, to develop the first diagnostic objective of the company an Ishikawa diagram of cause and effect followed by a Pareto diagram where the behavior of the production is reflected, were, the shortage with a 0.23%, the lack of production planning 0.20%, deliveries at untimely 0.14%, low capacity of the plant 0.11%, unproductive times 0.10% all the internal problems mentioned that led to low productivity, also observed that the number of unattended orders amounted to 5 585 20-liter drums in 2018, generating an amount of income not received of S / . 33 510, this being 33.61% of the total income, for the second objective the forecast of exponential smoothing and seasonality was developed, a good forecast was represented in demand, whose seasonal indexes are 1.02 as a maximum and 0.97 as a minimum , indicating the growing demand, with a correlation coefficient of 87%. Also, it is determined that thanks to the proposed plan, the inventory now has a positive trend. It is demonstrated that thanks to a correct planning and control of the production, it is possible to increase the profits of the company, now being 0.11 for each sun invested, which is equivalent to that for each sun invested, it will gain 11%.

It is demonstrated, according to the T - Student Test of a sample, that there is a statistical approval for being less than 5%, that is, the elaboration of a production planning and control will significantly improve the productivity.

**Keywords:** Demand, Forecasts, Added Plan, MRP.

## Anexo 10: Acta de aprobación de originalidad de tesis.


|  |  |  |
|--|--|--|
|  <b>UCV</b><br>UNIVERSIDAD<br>CÉSAR VALLEJO | <b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD<br/>DE TESIS</b> | Código : F06-PP-PR-02.02<br>Versión : 07<br>Fecha : 31-03-2017<br>Página : 1 de 16 |
|--|--|--|

### ACTA N° 130-1-2019-EII/UCV-CH

Yo, Gracia Isabel Galarreta Oliveros, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA CORPORACIÓN ZAMER S.A.C. OTUZCO, 2019" de los estudiantes LLAMO CRESPIN LEILA / BARAHONA RUIZ EMILY JUANITA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 28 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Chimbote, 26 de noviembre del 2019

  
Ms. GALARRETA OLIVEROS GRACIA ISABEL  
DNI: 17802090

|         |                            |        |   |        |           |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad | Aprobó | Rectorado |
|---------|----------------------------|--------|---|--------|-----------|