



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“MEJORAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CUY EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA CUY’S PERUVIAN A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING EN EL AÑO 2017”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Industrial**

**Autores:**

Wilson Ricardo Cacho Gonzáles  
Carlos Humberto Romero Becerra

**Asesor:**

Ing. Ena Mirella Cacho Chávez

Cajamarca - Perú

2017



## Tabla de contenido

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRAC	11
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	12
<b>1.1. Realidad problemática</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Formulación del problema</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Objetivos</b>	<b>13</b>
1.3.1. Objetivo General	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
<b>1.4. Hipótesis</b>	<b>13</b>
1.4.1. Formulación de la hipótesis	13
1.4.2. Variables	13
1.4.3. Operacionalización de variables	14
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	15
<b>2.1. Tipo de investigación</b>	<b>15</b>



<b>2.2. Población</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Muestra</b>	<b>15</b>
<b>2.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos</b>	<b>15</b>
<b>2.5. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO III RESULTADOS</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Diagnóstico situacional de la empresa</b>	<b>16</b>
3.1.1. Nombre	16
3.1.2. Naturaleza	16
3.1.3. Ubicación	17
3.1.4. Reseña histórica	19
3.1.5. Misión	20
3.1.6. Visión	20
3.1.7. Organigrama	21
3.1.8. Personal	21
3.1.9. Productos/servicios que ofrece	21
3.1.10. Proveedores y clientes	23
3.1.11. Maquinarias y equipos	25
<b>3.2. Diagnóstico del área de estudio</b>	<b>29</b>
3.2.1. Análisis FODA	29
3.2.2. Producción	29
3.2.3. Descripción general del proceso productivo	30
3.2.4. Propuesta de mejora	34
3.2.5. Mapa de flujo de valor de la empresa	47
3.2.6. Diseño lay- out	53
<b>CAPÍTULO IV CONCLUSIONES</b>	<b>61</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	14
<b>Tabla 2. FACTORES PARA LOCALIZACIÓN DE PLANTA</b>	17
<b>Tabla 3: FACTORES PARA MICROLOCALIZACIÓN</b>	18
<b>Tabla 4: CATÁLOGO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA FORRAJE</b>	26
<b>Tabla 5: CATÁLOGO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA EVISCERADO</b>	27
<b>Tabla 6: CATÁLOGO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA TRANSPORTE</b>	27
<b>Tabla 7: CATÁLOGO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA LAVADO</b>	28
<b>Tabla 8: ANALISIS FODA DE CUY'S PERUVIAN</b>	29
<b>Tabla 9: FICHA TÉCNICA DEL CUY EN PIE DE CRIA</b>	30
<b>Tabla 10: FICHA TÉCNICA DEL CUY FAENADO</b>	32
<b>Tabla 11: CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS PARA EFECTOS DEL DESARROLLO DE LA POBLACIÓN</b>	36
<b>Tabla 12: GANANCIA DE PESO Y CONVERSIÓN ALIMENTICIA DE ACUERDO A DIFERENTES SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN</b>	42
<b>Tabla 13: CENTROS DE FAENAMIENTO</b>	43
<b>Tabla 14: CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS DE CUY'S PERUVIAN</b>	57
<b>Tabla 15: CUADRO DE COSTOS Y GASTOS GENERALES CUY'S PERUVIAN</b>	58
<b>Tabla 16: CUADRO DE COSTOS Y GASTOS GENERALES CUY'S PERUVIAN</b>	59
<b>Tabla 17: PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES DE CUY'S PERUVIAN</b>	60



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Ilustración 1: LOGOTIPO DE LA EMPRESA</b>	16
<b>Ilustración 2: UBICACIÓN DE PLANTA DE CUY'S PERUVIAN</b>	19
<b>Ilustración 3: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE CUY'S PERUVIAN</b>	21
<b>Ilustración 4: ACTORES INVOLUCRADOS EN LA CADENA DE VALOR</b>	25
<b>Ilustración 5: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CUYES</b>	34
<b>Ilustración 6: CALENDARIO SANITARIO</b>	39
<b>Ilustración 7: INTERRELACIÓN DE FACTORES DE PRODUCCIÓN</b>	41
<b>Ilustración 8: CURVA DEL INCREMENTO DE PESO EN BASE A UNA ALIMENTACIÓN MIXTA EN LOS 3 MESES DE PRODUCCIÓN</b>	42
<b>Ilustración 9: DIAGRAMA DE FLUJO POR ÁREAS</b>	47
<b>Ilustración 10: DIAGRAMA DE PROCESO DE BENEFICIO DE CUYES</b>	48
<b>Ilustración 11: DIAGRAMA DE GANTT</b>	49
<b>Ilustración 12: DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESOS DE OPERACIONES</b>	50
<b>Ilustración 13: DIAGRAMA PERT</b>	53
<b>Ilustración 14: PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN</b>	54
<b>Ilustración 15: DISTRIBUCIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>	56

## RESUMEN

El presente trabajo surge de la necesidad de mejorar el proceso productivo en la producción tecnificada de cuyes, utilizando herramientas de manufactura esbelta para optimizar sus procesos y garantizar su supervivencia en el mercado.

El objetivo de esta investigación es analizar la situación actual de la empresa, proponer la implementación de las herramientas de manufactura que le permita mejorar la calidad de cuy para su comercialización, reducir el tiempo de entrega y responder de manera rápida a las necesidades cambiantes del cliente para así poder mejorar su competitividad en el mercado y la satisfacción del cliente.

El trabajo de investigación empieza con una breve descripción de la empresa Cuy's Peruvian, los productos que ofrece, los procesos necesarios para la producción de cuyes y los principales indicadores del área de producción.

Luego de identificar los principales procesos productivos, se priorizo herramientas de manufactura esbelta 5S's y uno de los pilares más importantes del TPM, el mantenimiento autónomo, para así poder eliminar los principales desperdicios identificados de manera sistemática.

Se evaluó el impacto económico usando herramientas seleccionadas, identificación de costos y beneficio económico que brindará a la empresa.

Finalmente, se expondrán conclusiones y recomendaciones para la correcta implementación de las herramientas mencionadas.

**PALABRAS CLAVES:** Implementación, Lean Manufacturing, proceso productivo

## ABSTRAC

The present work arises from the need to improve the productive process in the technical production of guinea pigs, using lean manufacturing tools to optimize their processes and guarantee their survival in the market.

The objective of this research is to analyze the current situation of the company, propose the implementation of the manufacturing tools that will allow it to improve the quality of cuy for its commercialization, reduce the delivery time and respond quickly to the changing needs of the client. in order to improve its competitiveness in the market and customer satisfaction.

The research work begins with a brief description of the Cuy's Peruvian Company, the products it offers, the processes necessary for the production of guinea pigs and the main indicators of the production area.

After identifying the main production processes, we prioritize lean 5S manufacturing tools and one of the most important pillars of the TPM, the autonomous maintenance, in order to eliminate the main waste identified in a systematic way.

The economic impact was evaluated using selected tools, identification of costs and economic benefit that it will provide to the company.

Finally, conclusions and recommendations for the correct implementation of the mentioned tools will be presented.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**



## REFERENCIAS

- APOMIPE. (2011). *Dinamismo Económico en el valle de Condebamba: aporte de las redes empresariales de la cadena del cuy en Cajamarca*. Tesis, Apomipe, Cajamarca, Cajabamba.
- Asato Rosas, J. P. (s.f.). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.com:  
<http://www.monografias.com/trabajos39/produccion-cuy-peru/produccion-cuy-peru.shtml>
- CEDEPAS Norte. (2011). *Proyecto consolidado de la cadena de valor de cuyes en las provincias de Cajabamba y San Marcos*. Proyecto de desarrollo social, Cajamarca.
- CEDEPAS Norte. (2011). *Proyecto consolidado de la cadena de valor de cuyes en las provincias de Cajabamba y San Marcos*. Proyecto de inversión, CEDEPAS Norte, Cajamarca.
- Chauca, L., Levano, S., & Higaonna, O. y. (1992). Producción de cuyes. *Resúmenes de la XV reunión, APPA, Pucallpa; Perú*, 12,13.
- De la Fuente, R. (2006).
- FCV UNNE. (s.f.). *Introducción a la producción animal*. Obtenido de  
<http://www.vet.unicen.edu.ar/ActividadesCurriculares/Zootecnia/images/Documentos/2015/generalidades%20de%20la%20zootecnia.pdf>
- García. (2005).
- Groover, M. (2007). *Fundamentos de Manufactura Moderna: materiales, procesos y sistemas*. Mexico: McGraw-Hill.
- Kalpakjian, S., & Schmid, S. (2008). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Mexico: Pearson educación.
- Lema Calluchi, H. M. (2014). *Propuesta de mejora del proceso productivo de la línea de productos de papel tisú mediante el empleo de herramientas de manufactura esbelta*. Tesis, PUCP, Lima, Lima.
- Mejía Carrera, S. A. (2013). *Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo de una línea de confecciones de ropa interior en una empresa textil mediante el uso de herramientas de manufactura esbelta*. Tesis, PUCP, Lima, Lima.
- Meyers, F. E., & Stephens, M. P. (2006). *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*. México: Pearson Educación.
- Wikipedia. (21 de diciembre de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_de\\_fabricaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_fabricaci%C3%B3n)