

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“DISEÑO DE IMPLEMENTACIÓN DE
HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING
PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN
LA EMPRESA COOPERATIVA AGRARIA
CAFETALERA LAGUNA DE LOS CÓNDORES,
CHACHAPOYAS 2023”**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Cesar Silva Aliaga

Asesor:

Dr. Luis Roberto Quispe Vásquez

<https://orcid.org/0000-0002-6150-1912>

Cajamarca - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	MARCO ANTONIO DIAZ DIAZ
	Nombre y Apellidos




Jurado 2	JOEL DIOGENES ZAMBRANO FALCON
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	LUIS ROBERTO QUISPE VASQUEZ
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud

César Silva Aliaga

“DISEÑO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD...”

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Universidad Privada del Norte

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3096025872

Fecha de entrega

28 nov 2024, 7:26 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 nov 2024, 8:22 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

28-11-24_Silva_Aliaga_Cesar.docx

Tamaño de archivo

3.1 MB

85 Páginas

12,720 Palabras

70,883 Caracteres



Página 2 of 90 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3096025872




17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Tabla de contenido

Índice de tablas	7
Índice de figuras	9
Resumen	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema	20
1.3. Objetivos	20
1.4. Hipótesis.....	20
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	21
CAPÍTULO III: RESULTADOS	26
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	71
REFERENCIAS	75
ANEXOS	78

Índice de tablas

Tabla 1 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	22
Tabla 2 Matriz de operacionalización de variables	25
Tabla 3 Áreas de la empresa	28
Tabla 4 Tiempo de ciclo	32
Tabla 5 Tiempo muerto	32
Tabla 6 Movimientos inadecuados	33
Tabla 7 Defectos	34
Tabla 8 Sobreproducción	35
Tabla 9 Actividades productivas	39
Tabla 10 Actividades improductivas	40
Tabla 11 Productividad de hora hombre	43
Tabla 12 Productividad de materia prima	44
Tabla 13 Etapas metodología 5S	47
Tabla 14 Componentes Andon	52
Tabla 15 Componentes Poka Yoke	54
Tabla 16 Mantenimiento Productivo Total (TPM)	56
Tabla 17 Plan de capacitaciones	58
Tabla 18 Matriz de operacionalización de variables con mejora	64
Tabla 19 Inversión de activos tangibles	65
Tabla 20 Gastos de personal	65
Tabla 21 Gastos de capacitación	66
Tabla 22 Costos proyectados	67
Tabla 23 Indicadores de mejora	69

Tabla 24 Ingresos proyectados	69
Tabla 25 Flujo de caja	69
Tabla 26 Indicadores de evaluación	70

Índice de Figuras

Figura 1 Organigrama	27
Figura 2 Ishikawa	36
Figura 3 Fases de implementación de mejora	46
Figura 4 Tareas a realizar	50
Figura 5 Cronograma de limpieza	51
Figura 6 Cronograma de limpieza	51
Figura 7 Sistema ANDON.....	53
Figura 8 Sistema Poka-Yoke	55
Figura 9 Registro TPM.....	57
Figura 10 Flujo de caja	69

RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo determinar el impacto del diseño de implementación de las herramientas Lean Manufacturing en la productividad de la empresa Cooperativa Agraria Cafetalera Laguna de los Cóndores. Se empleó un enfoque cuantitativo, explicativo y experimental de tipo aplicado. Inicialmente, se identificaron ineficiencias en la productividad de hora hombre (6.1 kg/hora), mano de obra (960 kg/empleado) y materia prima (4.4 kg/kg). Se implementaron 5S para organizar y limpiar áreas de trabajo, Andon para detectar problemas en tiempo real, Poka-Yoke para prevenir errores operativos y TPM para maximizar la eficiencia de los equipos, logrando mejoras significativas en productividad y calidad. Logrando reducir el tiempo de ciclo a 10.701 minutos, el tiempo muerto a 1.84 minutos, y las actividades productivas aumentaron al 80.27%. La producción defectuosa bajó al 3.68%, mientras que la tasa de sobreproducción se redujo al 3%, incrementando la eficiencia al 66.78%. La producción mensual alcanzó 5,568 kg, con un cumplimiento del 98% en las entregas. En términos de recursos, la productividad de hora hombre aumentó a 7.32 kg/hora, la de mano de obra a 1123.2 kg/empleado, y la de materia prima a 5.236 kg/kg. Financieramente, los resultados evidencian viabilidad, destacando un IR de 2.31, un VAN de S/.68,299.49, y una TIR del 79%.

Palabras Claves:

Lean Manufacturing, productividad, procesos.

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

- Aliaga, G., & Ramírez, P. (2019). Evaluación del incremento de las exportaciones de café peruano a Alemania debido a la certificación orgánica (2007–2017).
- Ando, K. (2017). Lean Manufacturing: Fact, Fiction, or Fool's Gold? *Management Decision*, 45(4), 691-701.
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación.
- Arroyo, A. (2020). Metodología de la investigación en las ciencias empresariales.
- Bonilla, D., & Gómez, R. (2021). Propuesta de mejoramiento al sistema de producción de café mediante herramientas de lean Manufacturing en la finca “La Secreta”.
- Córdoba, S., Astorquia, E., Alegrechy, H., Díaz, A., & Luques, V. (2023). Metodología de la investigación I.
- Dihigo, G. (2021). *Metodología de la investigación para administradores*. Ediciones de la U.
- Fiallos, M. (2023). *La Gestión del Diseño Estratégico, basado en un modelo de la iconografía textil de la cultura Puruhá aplicado a revestimientos cerámicos* (Master's thesis).
- García, L. (2020). Revolución Tecnológica: Impacto de la Implementación de las Nuevas Tecnologías en la Competitividad de las PYMES españolas.
- García, V. (2021). *La eficiencia de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento I en la provincia de Tungurahua mediante la aplicación del análisis envolvente de datos (DEA) y su relación con la rentabilidad en los periodos 2014-2018* (Bachelor's thesis).

- George, L. (2022). *Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Speed*. McGraw-Hill.
- Guevara, R., Huamani Coayla, Y., Rivera, J., & Tamariz, E. (2021). Evaluación de la gestión operativa y su productividad en la planta de beneficio de café exportable en Olam Agro Perú SAC.: propuesta de uso de herramientas Lean.
- Hernández, J., & Gómez, L. (2023). *Formulación del direccionamiento estratégico en Colombia bajo el estudio del caso de organizaciones colombianas* (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).
- Liker, K. (2018). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. McGraw-Hill.
- Mondragón, F., & Quincho, G. (2022). Modelo de optimización basado en Lean Manufacturing y técnicas de distribución para mejorar la productividad del proceso de producción del café en la finca La Torre-Villa Rica.
- Nieto, A. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de la producción lean manufacturing, para mejorar la productividad en la empresa Nieto Rosales productora de licores* (Bachelor's thesis).
- Ohno, T. (2018). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
- Pin, A. (2023). *Gestión empresarial y productividad de la microempresa offset popular de manta en el periodo 2015-2020* (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).
- Pulido, C., Rozo, Á., & Venegas, C. (2021). Factores de éxito de los grupos productivos Asomucao y Asociación de Caficultores de Barichara del sur de Santander.

- Rodríguez, L. (2023). *Gestión de la comunicación interna y la productividad laboral en la Corporación B&C SCC sucursal Baños de Agua Santa* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Carrera de Empresas).
- Sánchez, Y., & Cornejo, Y. (2023). Crecimiento económico y su relación con la educación universitaria: evidencia empírica del caso peruano, 1990–2020.
- Shah, R., & Ward, T. (2019). Defining and Developing Measures of Lean Production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785-805.
- Spear, S., & Bowen, K. (2019). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*, 77(5), 96-106.
- Womack, P., & Jones, T. (2016). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Simon & Schuster.
- Womack, P., & Jones, T. (2018). *Lean Thinking in the Office*. Lean Enterprise Institute.
- Zamora, R. (2021). Apoyo Tecnológico en la Inversión en Renta Variable: Indicadores financieros y finanzas sociales.