



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EFICIENCIA DE LA MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN DE UNA  
INDUSTRIA, EN BASE A LAS POLÍTICAS DE DESECHO DE FÁBRICA.

MENDOZA CORDOVA PAOLA ANDREA  
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EFICIENCIA DE LA MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN DE UNA  
INDUSTRIA, EN BASE A LAS POLÍTICAS DE DESECHO DE  
FÁBRICA.

MENDOZA CORDOVA PAOLA ANDREA  
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA  
2021



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EXAMEN COMPLEXIVO

EFICIENCIA DE LA MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN DE UNA INDUSTRIA, EN  
BASE A LAS POLÍTICAS DE DESECHO DE FÁBRICA.

MENDOZA CORDOVA PAOLA ANDREA  
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

VÁSQUEZ FLORES JOSÉ ALBERTO

MACHALA, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA  
20 de septiembre de 2021

# Caso Práctico - Eficiencia de la maquinaria de producción

*por Paola Mendoza*

---

**Fecha de entrega:** 03-ago-2021 12:30a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1627240577

**Nombre del archivo:** MendozaCordovaPaolaAndrea.pdf (116.54K)

**Total de palabras:** 3022

**Total de caracteres:** 14915

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, MENDOZA CORDOVA PAOLA ANDREA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Eficiencia de la maquinaria de producción de una industria, en base a las políticas de desecho de fábrica., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

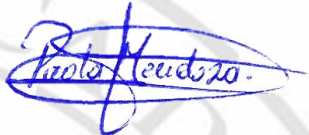
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

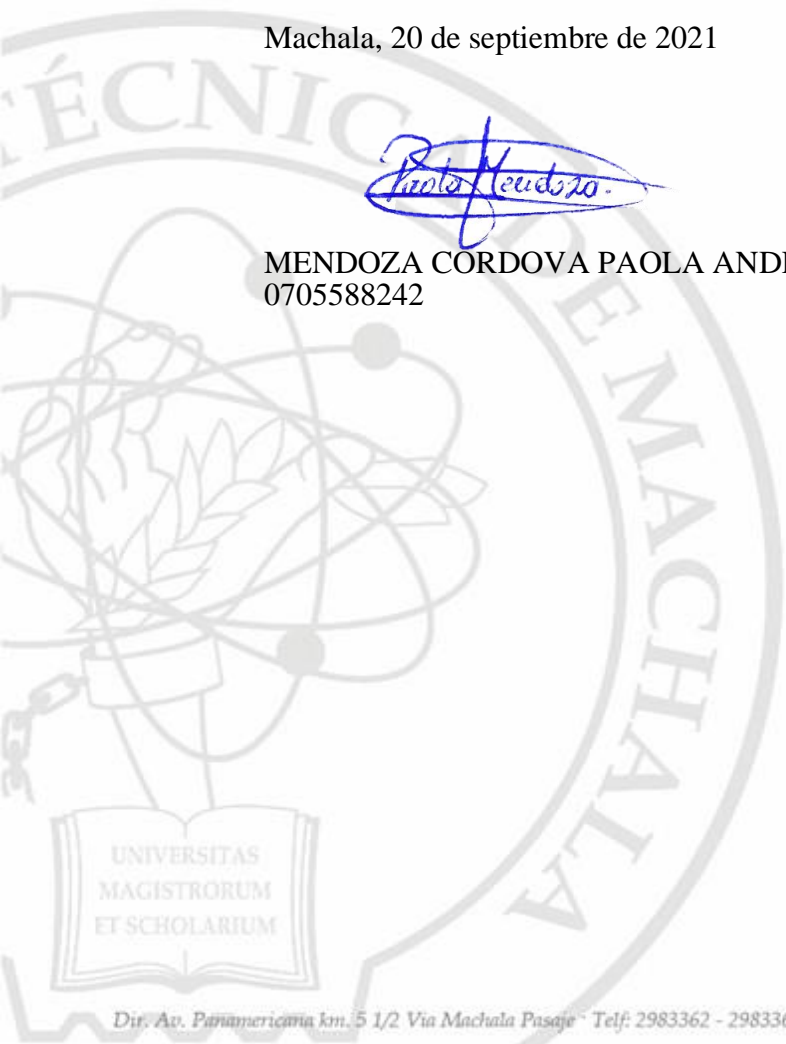
La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de septiembre de 2021



MENDOZA CORDOVA PAOLA ANDREA  
0705588242



## RESUMEN

El presente trabajo práctico, se desarrolla abordando un contenido de carácter relevante para el sector industrial, se trata de un análisis sobre el rendimiento de la maquinaria de producción, para evaluar el nivel de eficiencia que mantiene en relación al porcentaje de desperdicios y en base a ello propone la reducción de pérdidas por proceso, mejorando el nivel de eficiencia de las maquinarias, a fin de cumplir con las metas preestablecidas. La medición de la eficiencia es un factor indispensable para que las industrias alcancen la máxima productividad. La investigación se delimita a evaluar el rendimiento productivo de una industria, apoyándose de artículos científicos referentes a temas de auditoría, rendimiento, maquinarias, procesos de producción, eficiencia, gestión de calidad, brecha, desechos, y también lo referente a la normativa aplicable, es decir NIIF 16 y las Normas ISO correspondientes. La metodología que se utiliza es problémica descriptiva, dado que se plantea y se resuelve un problema, analizando y describiendo características principales para llegar a su solución, de esta manera contribuye al refuerzo de los aprendizajes. El ejercicio se desarrolla empleando procedimientos analíticos, medio que permite determinar el exceso de desperdicios generados en los procesos productivos. Como conclusión se establece que la industria no cumple con sus objetivos, razón por la cual se emplea un plan de acción a fin de mejorar el rendimiento de las maquinarias, logrando la obtención de resultados positivos, orientados a disminuir la brecha de desperdicios.

**Palabras Clave:** Rendimiento, maquinarias de producción, eficiencia, brecha, desecho.

## **ABSTRACT**

This practical work is developed by addressing a relevant content for the industrial sector, it is an analysis of the performance of production machinery, to evaluate the level of efficiency it maintains in relation to the percentage of waste and based on This proposes the reduction of losses per process, improving the level of efficiency of the machinery, in order to meet the pre-established goals. Efficiency measurement is an essential factor for industries to achieve maximum productivity. The research is limited to evaluating the productive performance of an industry, relying on scientific articles referring to auditing issues, performance, machinery, production processes, efficiency, quality management, gap, waste, and also regarding the applicable regulations, that is, IFRS 16 and the corresponding ISO Standards. The methodology that is used is descriptive problem, since a problem is posed and solved, analyzing and describing main characteristics to reach its solution, in this way it contributes to the reinforcement of learning. The exercise is carried out using analytical procedures, a means that allows to determine the excess of waste generated in the production processes. As a conclusion, it is established that the industry does not meet its objectives, which is why an action plan is used in order to improve the performance of the machinery, achieving positive results, aimed at reducing the waste gap.

**Keywords:** Performance, production machinery, efficiency, gap, waste.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b> .....	0
<b>ABSTRACT</b> .....	1
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>2. DESARROLLO</b> .....	4
<b>2.1. Marco Teórico</b> .....	4
2.1.1. Auditoría .....	4
2.1.2. Rendimiento.....	4
2.1.3. Maquinaria de producción .....	4
2.1.4. Proceso de producción .....	5
2.1.5. Eficiencia en la producción.....	5
2.1.6. Gestión de Calidad.....	6
2.1.7. Brecha .....	6
2.1.8. Desechos .....	6
2.1.9. Plan de Acción.....	7
2.1.10. Efectividad.....	7
<b>2.2. Metodología</b> .....	7
<b>2.3. Ejercicio Práctico</b> .....	8
2.3.1. Planteamiento del caso práctico.....	8
2.3.2. Resolución del caso .....	9
2.3.3. Análisis del caso .....	10
2.3.4. Ejecución del Plan de Acción .....	11
<b>3. CONCLUSIÓN</b> .....	12
<b>4. REFERENCIAS</b> .....	13
<b>5. ANEXOS</b> .....	15



## 1. INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo, el sector industrial ha influido positivamente en los distintos países que se encuentran en desarrollo. Indicando que su rendimiento se basa en la productividad, lo cual consiste en el uso de materias primas para convertirlas en productos terminados, a través de la utilización de maquinarias de producción, las cuales son medidas por la eficiencia. La producción de un bien está dada por procesos en donde intervienen estas maquinarias, mismas que deben ser aprovechadas en su totalidad, es decir que su nivel de eficiencia sea al máximo.

Para que una industria logre alcanzar la productividad máxima, debe centrar su atención en evaluar la eficiencia de las maquinarias de manera periódica, aplicando indicadores de desempeño que permitan identificar a tiempo los niveles de avance o retraso que se presenten por cada proceso. Al no aplicar mediciones se enfrentaría a diversos riesgos que no permitirán cumplir con las metas de producción preestablecidas, es decir los niveles de desechos de fábrica sobrepasarían la brecha tolerable.

Lo interesante de esta investigación se centra en que muchas de las industrias no emplean indicadores que miden la eficacia, debido a la falta de estrategias novedosas, razón por la cual desconocen cuales son los factores que influyen en la brecha. Es por ello que se utilizan procedimientos analíticos que permiten llegar a identificar y conocer cuáles son las causas que inciden en el logro de objetivos. Este trabajo práctico e investigativo está basado en la temática de auditoría referente al rendimiento de propiedad planta y equipo pertinente a la profesión de ingeniería en contabilidad y auditoría CPA.

El objetivo del presente estudio es proponer la reducción de pérdidas en el proceso de producción, mejorando el nivel de eficiencia de las maquinarias, a fin de cumplir con las metas preestablecidas. Básicamente, su desarrollo está direccionado a la medición y evaluación de la eficiencia de la maquinaria por procesos, de tal forma que se identifique en donde se están presentando errores, permitiendo así tomar decisiones con medidas correctivas que influyan positivamente en el manejo operativo de recursos.

Este caso práctico referente al rendimiento de propiedad planta y equipo se delimitará a evaluar el rendimiento productivo de una industria, utilizando artículos científicos que traten sobre auditoría, rendimiento, maquinarias, procesos de producción, eficiencia, gestión de calidad, brecha, desechos, acciones correctivas, efectividad y también lo referente a la normativa aplicable, es decir NIIF 16 y las Normas ISO correspondientes.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1.Marco Teórico**

#### **2.1.1. Auditoría**

Diversos autores mencionan que existen muchos conceptos sobre auditoría con diferentes perspectivas, pero direccionados a un mismo fin. La auditoría viene del verbo auditar, el cual hace referencia a un proceso de análisis efectuado por un profesional especializado y competente, que tiene como fin verificar que las actividades ordinarias y extraordinarias de la entidad se estén realizando adecuadamente en base a las determinaciones internas o externas de la misma (Biler, 2017).

Es por ello que en las industrias resulta indispensable la aplicación de la auditoría, en este caso su utilización se enfoca en el área de producción, pues el proceso de verificación, examinación y análisis se centra en el rendimiento de las maquinarias de producción.

#### **2.1.2. Rendimiento**

El rendimiento hace referencia a la relación existente entre los recursos utilizados en la producción de un bien o servicio y los resultados obtenidos (Pilligua & Arteaga , 2019). Bajo este contexto, se establece que el rendimiento es el beneficio o la utilidad resultante de un proceso productivo, administrativo o de cualquier otro carácter. Por consiguiente, enfocándose en al área productiva, el nivel de beneficio a obtenerse está directamente relacionado con el rendimiento de los medios utilizados para producir, en este caso las maquinarias de producción.

El funcionamiento del equipo productivo depende en muchas ocasiones de diversos factores como, defectos de fábrica, desgaste elevado, entre otros. Es por ello que es necesario emplear una medición de rendimiento, que permita mantener un control adecuado del nivel de desempeño que mantiene el equipo (Guerra & Montes de Oca, 2019).

#### **2.1.3. Maquinaria de producción**

En todo tipo de empresas el componente de propiedad, planta y equipo constituye un pilar fundamental dentro de las mismas, los cuales son poseídos para ser utilizados en el área productiva o administrativa según la organización lo establezca. Este componente se encuentra regulado bajo las determinaciones establecidas en la norma internacional de contabilidad NIC 16. En el sector industrial, el componente de propiedad, planta y equipo

que más influye son las maquinarias de producción, pues son el medio a través del cual se produce un bien, es decir son las herramientas que permiten y agilitan la elaboración de un producto final, para luego llevarlo a la venta y a través de esto obtener beneficios económicos.

Cabe indicar que la fabricación de un producto terminado se da por medio de procesos con diferentes funciones, para los cuales se emplean maquinarias, en donde su utilización debe ser acorde a su capacidad y demás características, de otro modo se efectuarían diversos inconvenientes como contratiempos, falencias e inseguridades en cuanto a la calidad del producto final o sus componentes e incremento de riesgos por accidentes laborales (Yépez et al., 2019).

#### **2.1.4. Proceso de producción**

El área de producción está compuesta por un conjunto de procesos que desarrollan diversas actividades de manera secuencial para elaborar un producto final, a esto se conoce como procesos de producción. El objetivo principal de una empresa industrial es alcanzar la producción máxima para así obtener buenos beneficios, por ello busca siempre mecanismos que permitan mejorar o perfeccionar las operaciones de cada proceso.

Al respecto Jablosky & Skocdopolova (2017) establecen que el perfeccionamiento de los procesos productivos es fundamental, labor que debe determinarse en la etapa en donde se establecen planes estratégicos o efectivos para alcanzar metas y objetivos trazados por la empresa manufacturera. Bajo esta perspectiva, se considera que, al optimizar el funcionamiento de cada proceso, se logrará llegar a obtener la máxima producción.

#### **2.1.5. Eficiencia en la producción**

Fontalvo et al.. (2018) señalan que el término eficiencia alude al manejo justo de los elementos empleados a fin de obtener un propósito determinado, es decir es aquella aptitud que permite conseguir un objetivo preestablecido usando la menor cantidad de recursos y tiempo. Cabe recalcar que no existe una relación directa que indique que si incrementa el rendimiento de los recursos incrementará la producción.

En relación a lo anterior se puede determinar que dentro de la industria es indispensable que la utilización de la maquinaria sea eficiente y para ello es necesario que se revise de manera regular el funcionamiento de cada una, con la finalidad de detectar a tiempo cualquier tipo de error que esté influyendo en la producción.

### **2.1.6. Gestión de Calidad**

Gestión de calidad está compuesto por dos términos, de acuerdo a las definiciones establecidas por la organización internacional de normalización en la ISO 9000, gestión hace referencia a las acciones determinadas para orientar y examinar cada una de las actividades desarrolladas por una empresa y calidad se refiere a la medida en que un conjunto de atributos peculiares cumple con los requerimientos del cliente.

Cabe recalcar que, en la actualidad la competitividad es uno de los factores en los que se han visto envueltas las industrias, razón por la cual deben estar prestas a establecer mejoras de manera consecuente. La gestión de calidad resulta ser uno de los parámetros fundamentales que influye en la producción y por ende debe ser considerado en la etapa de la planeación, dado que a través de la implementación de este parámetro se logrará obtener resultados óptimos capaces de marcar diferencias frente a la competencia (Aguirre & Viteri, 2017).

### **2.1.7. Brecha**

Según la RAE el vocablo brecha se refiere a la ocasión en donde se origina en cierta medida la pérdida de seguridad de algún objeto o situación. En este caso, relacionando este término al área de producción se puede entender como la medida en la que la producción ya no es segura, y esto debido a muchos factores, como el desperdicio excesivo en cada proceso durante la elaboración de un producto.

En este sentido, Ocampo et al.. (2016), indican que en las entidades resulta beneficioso reconocer las brechas, dado que posibilita instituir las situaciones positivas y negativas en la gestión, y también establecer límites respecto a la incorporación de acciones con responsabilidad, generando así, una valoración que servirá al momento de tomar una determinación.

### **2.1.8. Desechos**

Los desechos, también llamados desperdicios o residuos son aquellos elementos resultantes de un producto en estado natural o de la transformación de los mismos. Centrándose en la perspectiva de la producción, se establece que su importancia es relevante, dado que su presencia en ciertas ocasiones es ventajosa, porque pueden reutilizarse para producir nuevos productos. Sin embargo, por otro lado, pueden resultar desventajosos debido a la afectación que estos podrían generar al medio ambiente.

Bajo este contexto, se establece que por lo general cuando las industrias obtienen desechos excesivos, buscan opciones que les permita obtener resultados más óptimos, sin tener en cuenta al medio ambiente. Es por ello, que cuando empiezan a analizar acciones para la minimización de desechos, lo que proponen en primera instancia son cambios direccionados a la producción, es decir, mejoras en los procesos, reemplazo de recursos, reformas en las maquinarias o creación de productos de otro tipo. Dándole menor importancia a la posibilidad de disminuir los daños generados al medio ambiente a través de mejoras en la estructura de los procesos (Torres & Lozano, 2018).

### **2.1.9. Plan de Acción**

Según Rosales et al.. (2020) un plan de acción es aquel instrumento específico, que tiene como fin establecer soluciones respecto a las deficiencias generadas, y a su vez, involucra la precisión de objetivos, acciones, propósitos y la designación de él los encargados. En otros términos, puede establecerse como el procedimiento a seguir para alcanzar un propósito, en este caso enfocándose en los desechos generados en el área de producción, el plan de acción que se podría emplear sería el de reducir los desechos por proceso, de tal forma que se cumpla con el plan anual de producción.

### **2.1.10. Efectividad**

La efectividad se trata de llevar a cabo una acción de la mejor forma en base a la disponibilidad de recursos y a los fines preestablecidos. En muchas ocasiones se asocia el término efectividad con la estabilidad entre la eficiencia y la eficacia. Sin embargo, Rojas et al.. (2018) señalan que los tres términos tienen una conceptualización independiente, es decir la efectividad no es consecuencia de la eficiencia y la eficacia, pues se puede ser eficaz pero no eficiente ni efectivo y así muchas más combinaciones.

## **2.2. Metodología**

La metodología empleada en el presente estudio es problemática descriptiva, dado que se presenta una problemática, con el fin de precisar las necesidades de aprendizaje, para ello se resuelve un caso práctico, a través del cual se adquiere nuevas destrezas que permitirán resolver situaciones futuras. El desarrollo del ejercicio se basa en puntualizar y describir ciertas particularidades que influyen en la situación problemática, permitiendo la obtención de resultados, los cuales se analizan para determinar los factores que inciden en el presente caso y en función de esto se establece acciones correctivas.

## 2.3.Ejercicio Práctico

### 2.3.1. Planteamiento del caso práctico

La política de una empresa es alcanzar la producción planificada al inicio de año, en base a presupuestos de años anteriores.

Se examinó el rendimiento de las maquinarias en la producción del Producto A.

**Nota:** Considerar la política de desecho del 0,2 %

PPYE	Costo histórico (USD)	Valor residual (USD)	Vida útil de fábrica en unidades	Proceso					Producto terminado
				1	2	3	4	5	
Maquinaria 1	175.000,00	175,00	1.500.000	X					
Equipo 1	150.000,00	150,00	1.500.000	X					
Maquinaria 2	200.000,00	200,00	1.400.000		X				
Equipo 2	160.000,00	160,00	1.400.000		X				
Maquinaria 3	225.000,00	225,00	1.300.000			X			
Equipo 3	170.000,00	170,00	1.300.000			X			
Maquinaria 4	250.000,00	250,00	1.200.000				X		
Equipo 4	180.000,00	180,00	1.200.000				X		
Maquinaria 5	275.000,00	275,00	1.000.000					X	
Equipo 5	190.000,00	190,00	1.000.000					X	
Unidades producidas:				99.700	99.400	99.100	98.800	98.500	98.500
Plan anual de producción:			<b>100.000</b>						

#### Se pide:

Reducir la brecha por debajo del estándar del desperdicio, a través de un plan de acción.

#### Fuente de consulta:

En base a la revisión de artículos científicos y Normas ISO y NIC 16, describa

#### Pregunta a resolver:

¿Cuáles son los factores potenciales que estarían incidiendo en la brecha?

### 2.3.2. Resolución del caso

**Procedimiento:** (Ver Anexo A, B, C y D).

PPYE	Costo histórico (USD)	Valor residual (USD)	Vida útil de fábrica en unidades	Depreciación	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5	Terminadas (USD)	Programadas (USD)	Variación %
					99.700	99.400	99.100	98.800	98.500			
<b>Maquinaria 1</b>	175.000,00	175	1.500.000	0,11655	11.620,04					11.620,04	11.655,00	99,70%
<b>Equipo 1</b>	150.000,00	150	1.500.000	0,09990	9.960,03					9.960,03	9.990,00	99,70%
<b>Maquinaria 2</b>	200.000,00	200	1.400.000	0,14271		14.185,80				14.185,80	14.271,43	99,40%
<b>Equipo 2</b>	160.000,00	160	1.400.000	0,11417		11.348,64				11.348,64	11.417,14	99,40%
<b>Maquinaria 3</b>	225.000,00	225	1.300.000	0,17290			17.134,77			17.134,77	17.290,38	99,10%
<b>Equipo 3</b>	170.000,00	170	1.300.000	0,13064			12.946,27			12.946,27	13.063,85	99,10%
<b>Maquinaria 4</b>	250.000,00	250	1.200.000	0,20813				20.562,75		20.562,75	20.812,50	98,80%
<b>Equipo 4</b>	180.000,00	180	1.200.000	0,14985				14.805,18		14.805,18	14.985,00	98,80%
<b>Maquinaria 5</b>	275.000,00	275	1.000.000	0,27473					27.060,41	27.060,41	27.472,50	98,50%
<b>Equipo 5</b>	190.000,00	190	1.000.000	0,18981					18.696,29	18.696,29	18.981,00	98,50%
<b>Total</b>									=	158.320,18	159.938,80	98,99%

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

	Procedimiento	
<b>Ejecutado</b>	100 % - 98,99%	1,01 %
<b>(-) Política de desecho</b>		0,20 %
<b>Resultado =</b>		<b>0,81 %</b>

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

### **2.3.3. Análisis del caso**

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente ejercicio, se determina que la industria no está acatando correctamente las políticas, específicamente la relacionada a los desechos de fábrica, dado que el porcentaje de la brecha ejecutado sobrepasa el porcentaje de brecha determinado en las políticas.

Cuando una industria no logra cumplir con las metas de producción preestablecidas, debe emplear programas de auditoría, con procedimientos analíticos, a fin de cumplir con las determinaciones establecidas para la entidad, tanto internas como externas.

Es por ello que en este caso práctico se desarrollará un plan de acción, con el objetivo de proponer la reducción de desechos en cada uno de los procesos de producción y por ende disminuir el porcentaje de la brecha, cumpliendo así con los estándares establecidos.



### 2.3.4. Ejecución del Plan de Acción

**Procedimiento:** (Ver Anexo E, F y G).

PPYE	Costo histórico (USD)	Valor residual (USD)	Vida útil de fábrica en unidades	Depreciación	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5	Terminadas (USD)	Programadas (USD)	Variación %
					99.941	99.881	99.822	99.763	99.704	99.704	100.000	
<b>Maquinaria 1</b>	175.000,00	175	1.500.000	0,11655	11.648,09					11.648,09	11.655,00	99,94%
<b>Equipo 1</b>	150.000,00	150	1.500.000	0,09990	9.984,08					9.984,08	9.990,00	99,94%
<b>Maquinaria 2</b>	200.000,00	200	1.400.000	0,14271		14.254,51				14.254,51	14.271,43	99,88%
<b>Equipo 2</b>	160.000,00	160	1.400.000	0,11417		11.403,61				11.403,61	11.417,14	99,88%
<b>Maquinaria 3</b>	225.000,00	225	1.300.000	0,17290			17.259,63			17.259,63	17.290,38	99,82%
<b>Equipo 3</b>	170.000,00	170	1.300.000	0,13064			13.040,61			13.040,61	13.063,85	99,82%
<b>Maquinaria 4</b>	250.000,00	250	1.200.000	0,20813				20.763,14		20.763,14	20.812,50	99,76%
<b>Equipo 4</b>	180.000,00	180	1.200.000	0,14985				14.949,46		14.949,46	14.985,00	99,76%
<b>Maquinaria 5</b>	275.000,00	275	1.000.000	0,27473					27.391,06	27.391,06	27.472,50	99,70%
<b>Equipo 5</b>	190.000,00	190	1.000.000	0,18981					18.924,73	18.924,73	18.981,00	99,70%
<b>Total</b>									=	159.618,92	159.938,80	99,80%

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

	Procedimiento	
<b>Ejecutado</b>	100 % - 99,80%	0,20 %
<b>(-) Política de desecho</b>		0,20 %
<b>Resultado =</b>		<b>0,00 %</b>

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

### **3. CONCLUSIÓN**

La auditoría aplicada al rendimiento de las maquinarias, permitió medir la eficiencia con la que estaban llevando a cabo el proceso de producción, en donde se obtuvo un resultado negativo, debido a que la brecha ejecutada superó considerablemente al porcentaje de brecha preestablecido en las políticas, lo que generó que la entidad no alcance sus objetivos, es decir no cumplió con el plan anual de producción.

En relación a lo expuesto, se estableció que la aplicación de la auditoría resultó fundamental, pues proporcionó a la entidad información relevante sobre el nivel de eficiencia que mantienen las maquinarias y en base a ello se propuso un plan de acción, enfocado a la reducción de pérdidas en los procesos de producción, mismo que se ejecutó a través de procedimientos analíticos, logrando así la obtención de resultados positivos, es decir una producción eficiente, orientada a disminuir la brecha de desperdicios.

#### 4. REFERENCIAS

- Aguirre Rodriguez, C. G., & Viteri García, I. (2017). Gestión de calidad en el proceso de producción de cacao en las Mipymes y su influencia en la mejora continua. Caso Provincia de los Ríos – Ecuador periodo 2013-2016. *Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 1(5), 64–84. <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/62>
- Biler-Reyes, S. A. (2017). Auditoría. Elementos esenciales. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 138–151. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/download/379/439>
- Fontalvo Herrera, T., De La Hoz Granadillo, E., & Morelos Gómez, J. (2018). La Productividad y sus factores: Incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 47–60. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1692-85632018000100047&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1692-85632018000100047&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Guerra López, E., & Montes de Oca Risco, A. (2019). Relación entre la productividad, el mantenimiento y el reemplazo del equipamiento minero en la gran minería. *Boletín de Ciencias de La Tierra*, (45), 14–21. <https://doi.org/10.15446/rbct.n45.68711>
- Jablonsky, J., & Skocdopolova, V. (2017). Análisis y Optimización del Proceso de Producción en una Empresa Procesadora de Leche. *Información tecnológica*, 28(4), 39–46. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642017000400006>
- Ocampo López, O. L., Vargas Barrera, L. H., & Suárez Giraldo, K. L. (2016). Determinación de brechas estructurales en la integración de la responsabilidad social en empresas del sector textil-confección de la región Centro-Sur de Caldas. *Revista Ciencias Estratégicas*, 24(35), 137–154. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151352655008>
- Pilligua Lucas, C. F., & Arteaga Ureta, F. M. (2019). El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XV(28). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409659500007>

- Rojas, M., Jaimes, L., & Valencia, M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista ESPACIOS*, 39(06). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>
- Rosales-Ayala, F., Moreira-Segura, C., & Campos-Rodríguez, R. (2020). Plan de acción para la gestión de las aguas residuales especiales de la ciudad de La Libertad, El Salvador. *Revista Tecnología en Marcha*, 119–136. <https://doi.org/10.18845/tm.v33i2.4344>
- Torres Ávalos, G. A., & Lozano González, E. A. (2018). Recuperación y Tratamiento de Residuos en la Industria del calzado de Lagos de Moreno, Jalisco, México. *Ra Ximhai*, 14(3), 51–64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46158064004>
- Yépez-Moreira, R. I., Muyulema-Allaica, J. C., Ormaza-Morejón, F. M., & Sánchez-Macías, R. A. (2019). Instrumento de diagnóstico para el análisis y mejora de las operaciones de confección. *RIIT. Revista internacional de investigación e innovación tecnológica*, 7(39), 1–24. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-97532019000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-97532019000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

## 5. ANEXOS

### Resolución del ejercicio

#### Procedimiento:

#### Anexo A. Depreciación.

PPYE	Costo histórico (USD)	Valor Residual (USD)	Vida Útil de fábrica en unidades	Procedimiento	Depreciación
Maquinaria 1	175.000,00	175,00	1.500.000	$(175.000,00 - 175,00) / 1.500.000$	0,11655
Equipo 1	150.000,00	150,00	1.500.000	$(150.000,00 - 150,00) / 1.500.000$	0,09990
Maquinaria 2	200.000,00	200,00	1.400.000	$(200.000,00 - 200,00) / 1.400.000$	0,14271
Equipo 2	160.000,00	160,00	1.400.000	$(160.000,00 - 160,00) / 1.400.000$	0,11417
Maquinaria 3	225.000,00	225,00	1.300.000	$(225.000,00 - 225,00) / 1.300.000$	0,17290
Equipo 3	170.000,00	170,00	1.300.000	$(170.000,00 - 170,00) / 1.300.000$	0,13064
Maquinaria 4	250.000,00	250,00	1.200.000	$(250.000,00 - 250,00) / 1.200.000$	0,20813
Equipo 4	180.000,00	180,00	1.200.000	$(180.000,00 - 180,00) / 1.200.000$	0,14985
Maquinaria 5	275.000,00	275,00	1.000.000	$(275.000,00 - 275,00) / 1.000.000$	0,27473
Equipo 5	190.000,00	190,00	1.000.000	$(190.000,00 - 190,00) / 1.000.000$	0,18981

Fuente: Caso Práctico

Elaborado por: autor

#### Anexo B. Proceso de producción terminado

PPYE	Depreciación	Procedimiento	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5
			99.700	99.400	99.100	98.800	98.500
Maquinaria 1	0,11655	$99.700 * 0,11655$	11.620,04				
Equipo 1	0,09990	$99.700 * 0,09990$	9.960,03				
Maquinaria 2	0,14271	$99.400 * 0,14271$		14.185,80			
Equipo 2	0,11417	$99.400 * 0,11417$		11.348,64			
Maquinaria 3	0,17290	$99.100 * 0,17290$			17.134,77		
Equipo 3	0,13064	$99.100 * 0,13064$			12.946,27		
Maquinaria 4	0,20813	$998.800 * 0,20813$				20.562,75	
Equipo 4	0,14985	$98.800 * 0,14985$				14.805,18	
Maquinaria 5	0,27473	$98.500 * 0,27473$					27.060,41
Equipo 5	0,18981	$98.500 * 0,18981$					18.696,29

Fuente: Caso Práctico

Elaborado por: autor

**Anexo C. Proceso de producción programado**

PPYE	Depreciación	Procedimiento	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5
			100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Maquinaria 1	0,11655	100.000 * 0,11655	11.655,00				
Equipo 1	0,09990	100.000 * 0.09990	9.990,00				
Maquinaria 2	0,14271	100.000 * 0,14271		14.271,43			
Equipo 2	0,11417	100.000 * 0,11417		11.417,14			
Maquinaria 3	0,17290	100.000 * 0,17290			17.290,38		
Equipo 3	0,13064	100.000 * 0,13064			13.063,85		
Maquinaria 4	0,20813	100.000 * 0,20813				20.812,50	
Equipo 4	0,14985	100.000 * 0,14985				14.985,00	
Maquinaria 5	0,27473	100.000 * 0,27473					27.472,50
Equipo 5	0,18981	100.000 * 0,18981					18.981,00

**Fuente:** Caso práctico

**Elaborado por:** autor

**Anexo D. Unidades terminadas, programadas y variación %**

PPYE	Terminadas (USD)	Programadas (USD)	Procedimiento	Variación %
	98.500	100.000		
Maquinaria 1	11.620,04	11.655,00	$(11.620,04 / 11.655,00) * 100$	99,70%
Equipo 1	9.960,03	9.990,00	$(9.960,03 / 9.990,00) * 100$	99,70%
Maquinaria 2	14.185,80	14.271,43	$(14.185,80 / 14.271,43) * 100$	99,40%
Equipo 2	11.348,64	11.417,14	$(11.348,64 / 11.417,14) * 100$	99,40%
Maquinaria 3	17.134,77	17.290,38	$(17.134,77 / 17.290,38) * 100$	99,10%
Equipo 3	12.946,27	13.063,85	$(12.946,27 / 13.063,85) * 100$	99,10%
Maquinaria 4	20.562,75	20.812,50	$(20.562,75 / 20.812,50) * 100$	98,80%
Equipo 4	14.805,18	14.985,00	$(14.805,18 / 14.985,00) * 100$	98,80%
Maquinaria 5	27.060,41	27.472,50	$(27.060,41 / 27.472,50) * 100$	98,50%
Equipo 5	18.696,29	18.981,00	$(18.696,29 / 18.981,00) * 100$	98,50%
<b>Total</b>	<b>158.320,18</b>	<b>159.938,80</b>	<b><math>(158.320,18 / 159.938,80) * 100</math></b>	<b>98,99%</b>

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

## Ejecución del Plan de Acción

### Procedimiento:

#### Anexo E. Análisis del número de unidades desperdiciadas en cada proceso

Ejecutado	Unidades	Procedimiento	Desperdicio
Proceso 1	99.700	100.000 – 99.700	300
Proceso 2	99.400	99.700 – 99.400	300
Proceso 3	99.100	99.400 – 99.100	300
Proceso 4	98.800	99.100 – 98.800	300
Proceso 5	98.500	98.800 – 98.500	300
<b>Total</b>			<b>1.500</b>

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

#### Anexo F. Regla de tres para establecer el número de unidades a reducirse.

Unidades en desperdicio	% Ejecutado
1.500	1,0120289656
X	0,20
$X = \frac{1.500 \times 0,20}{1,0120289656}$	
$X = 296,4342031639$	
$X = 296 / 5 = 59 \text{ unidades por proceso}$	

**Fuente:** Caso Práctico

**Elaborado por:** autor

#### Anexo G. Determinación de las nuevas cantidades a ejecutarse por proceso.

Plan de acción	Unidades	Procedimiento	Desperdicio
Proceso 1	99.941	100.000 – 99.941	59
Proceso 2	99.881	99.941 – 99.881	59
Proceso 3	99.822	99.881 – 99.822	59
Proceso 4	99.763	99.822 – 99.763	59
Proceso 5	99.704	99.763 – 98.704	59
<b>Total</b>			<b>296</b>

**Fuente:** Caso práctico

**Elaborado por:** autor