

Enero 2020 - ISSN: 1696-8352

## **LA LOGISTICA EN LA CADENA PRODUCTIVA DE LA PULPA DE MORA EN LA EMPRESA PULPAS DEL HUERTO S.A.**

**Autor: Edwin Valle Guerrero**

edwin\_valleg@yahoo.es

Ecuatoriano de 52 años de edad. Ingeniero en Administración y Producción Industrial, Diplomado en Liderazgo Transformacional, Auditor interno Integrado, Técnico en Seguridad Industrial, 20 años de experiencia laboral en el ámbito privado como Gerente de Distribución, Gerente General de Vea Industrial de la ciudad de Riobamba. Ex Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Autor: Edwin Patricio Pombosa Junez**

**Hoja de Vida (Ecuador 1973)**

Ecuatoriano de 46 años de edad. Ingeniero de Empresas, Diplomado en Diseño Curricular Superior, Máster en Educación Superior y a Distancia, Doctor en Ciencia Económicas PhD, 24 años de experiencia laboral en el ámbito privado como Gerente de Ventas y Gerente General de varias empresas de la ciudad de Riobamba. Ex director de Escuela, Ex director de Talento Humano y ex Director de Vinculación con la Colectividad y Relaciones Internacionales, Ex Director Administrativo del GAD Municipal de la ciudad de Riobamba, Ex Vicedecano y ex Decano de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y Doctor en Ciencias Económicas en la Universidad de la Habana.  
Email: pombosaedwin@yahoo.com

**Mgs. Gloria Endara**

Docente Universidad Tecnológica Indoamérica

glo\_endap@yahoo.com

Ecuatoriana. Licenciada en Comunicación Social, Máster en Gerencia y Liderazgo Educacional. Docente en Educación a Distancia.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Edwin Valle Guerrero, Edwin Patricio Pombosa Junez y Gloria Endara (2020): "La logística en la cadena productiva de la pulpa de mora en la empresa Pulpas del Huerto S.A.", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (enero 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2020/01/cadena-productiva-pulpa.html>

### **Resumen:**

La empresa PULPAS DEL HUERTO HUERTOSA se encuentra interesada en conocer si los procesos logísticos en sus cadena de producción inciden en la productividad de la planta, a través de un análisis de los mismos, contemplando un estudio de los riesgos de trabajo existentes en el manejo logístico del transporte y manipulación de materias primas y producto terminado, su incidencia en la productividad así como parte del cumplimiento de las observaciones concernientes al decreto ejecutivo 513 emitido por el ministerio del Trabajo como por el decreto ejecutivo 2393 dado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en

relación al Seguro General de Riesgos en el Trabajo, cabe indicar que la Empresa HUERTOSA posee la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura emitidas por el órgano de control (AGROCALIDAD), por lo que esta investigación es de carácter eminentemente necesario para re acreditar esta certificación. El problema radica en conocer como incide en la productividad de la empresa el adecuado manejo de la materia prima así como el transporte para la optimización de recursos y la mitigación a riesgos de carácter laboral existentes en la planta de trabajo (operador-administrativo) desde las posturas, movimientos repetitivos y medio ambiente.

En tal virtud y por lo expuesto vamos a realizar un estudio de la Logística en la cadena productiva, en la cual luego de un análisis de la situación actual y de los resultados obtenidos realizaremos una propuesta de mejoramiento enfocados a incrementar su productividad, de igual manera expondremos los resultados y su incidencia con las sugerencias establecidas.

**Summary:**

The company PULPAS DEL HUERTO HUERTOSA is interested in knowing if the logistics processes in its production chain affect the productivity of the plant, through an analysis of them, contemplating a study of the existing work risks in logistics management of transportation and handling of raw materials and finished product, its impact on productivity as well as part of compliance with the observations concerning executive decree 513 issued by the Ministry of Labor as per executive decree 2393 given by the Ecuadorian Social Security Institute in In relation to the General Occupational Risk Insurance, it should be noted that the HUERTOSA Company has the certification of Good Manufacturing Practices issued by the control body (AGROCALIDAD), so this investigation is of an eminently necessary nature to re-certify this certification. The problem lies in knowing how the proper handling of the raw material as well as the transport for the optimization of resources and the mitigation to labor risks existing in the work plant (operator-administrative) from the postures, repetitive movements and environment. In virtue of this and for the foregoing we will conduct a study of logistics in the production chain, in which after an analysis of the current situation and the results obtained we will make a proposal for improvement focused on increasing their productivity, in the same way We will present the results and their incidence with the established suggestions.

**Palabras clave:** Logística- Proceso – Transporte – Movilidad – Indicadores- Productividad – Resultado.

**Key words:** Logistics - Process - Transport - Mobility - Indicators - Productivity - Result.

**1. OBJETIVO**

Analizar la Logística en la cadena productiva de la pulpa de mora en la empresa Huertosa, encaminado al mejoramiento de los procesos

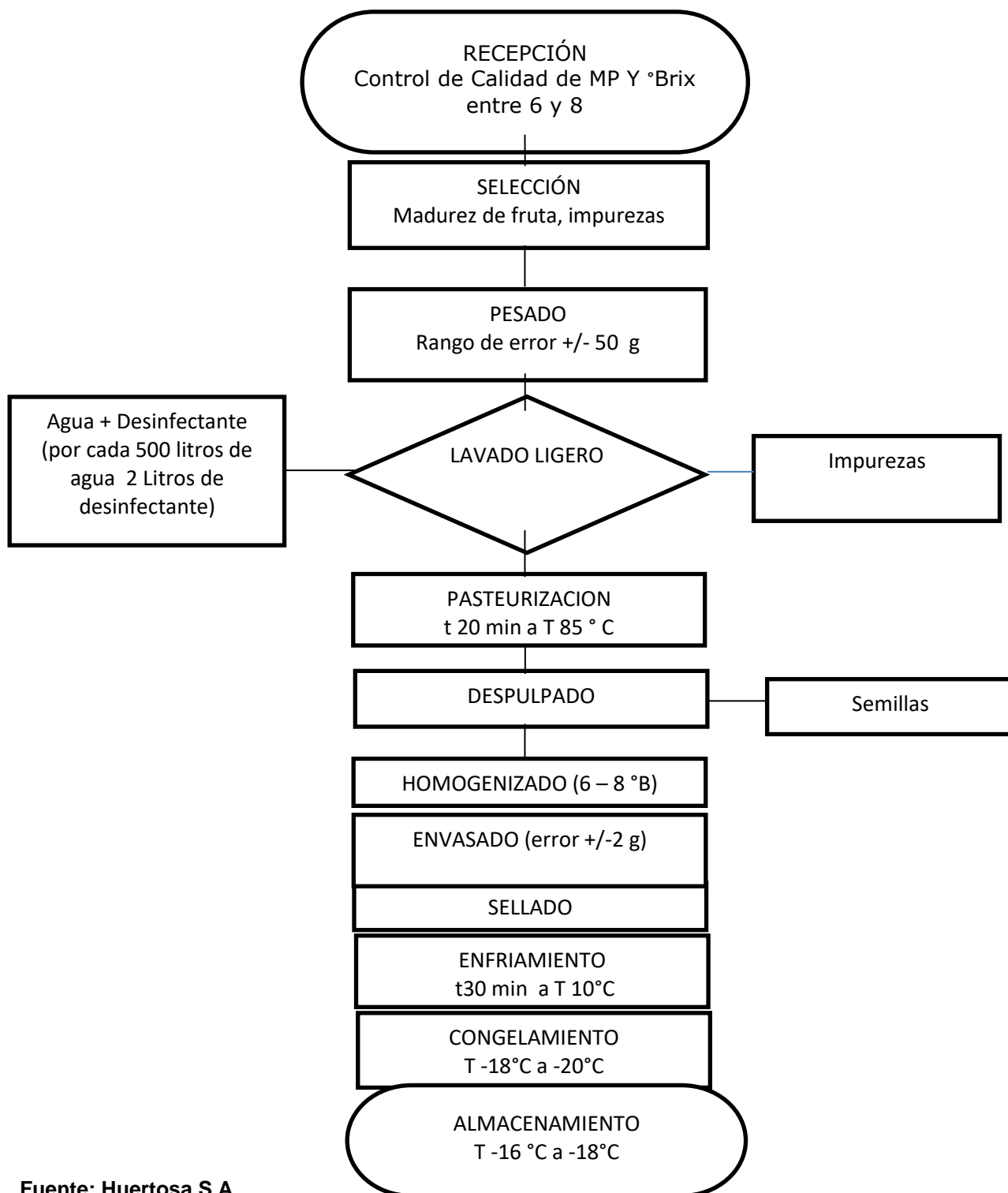
### **1.1. Objetivos Específicos**

- \* Realizar el diagnóstico de la logística en la cadena productiva de la pulpa de mora en la empresa Huertosa.
- \* Proponer una mejora en los procesos logístico para la cadena productiva de la pulpa de mora en la empresa.

### **2. Situación actual**

La situación actual en la planta de producción en el caso de producción de pulpa de fruta mora, está plenamente estructurada siguiendo el diagrama de procesos, el análisis de costo de producción, producción de acuerdo a lo programado por el departamento de producción, la producción en sus diferentes presentaciones como se indica en las tablas adjuntas, con estos datos vamos a realizar los cálculos de productividad y sus índices de productividad que nos servirá para contrarrestar con la propuesta a implementarse ya que se realizara el mismo análisis tanto de productividad así como de los índices de productividad. Cabe indicar que los datos adjuntos en tiempo real con los cuales está produciendo la planta, debemos exteriorizar nuestro agradecimiento a la Gerencia General por permitirnos realizar las pruebas respectivas y la aplicación de mejoras en los procesos productivos.

## DIAGRAMA DE PROCESOS- FLUJO ELABORACION DE PULPA DE MORA DEL HUERTO



Fuente: Huertosa S.A.

ANALISIS DE COSTOS.- Estos datos fueron proporcionados por la Gerencia General de la empresa con estricta confiabilidad y como un aporte a la academia, puntualmente a la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo y al Instituto de Post Grado y Educación Continua de la misma.

<b>SABOR:</b>	<b>MORA</b>		
<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>Funda Polietileno 1 Kg. Sellado</b>		
<b>DATOS:</b>			
<b>REQUERIMIENTOS:</b>			
<b>EN FRUTA</b>	Mora	1138,95	Rendimiento 95,00%
<b>INGREDIENTES</b>	<b>%</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
Mora pulpa	100,00%	1082,00	1423,68
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>1082,00</b>	<b>1423,68</b>
<b>HORAS TRABAJADAS</b>		40,7	143,18
<b>C.I.F.</b>	28,00%		438,72
Funda polietileno		1082,00	108,20
Caja cartón corrugado		0,00	0,00
Cinta térmica		0,00	0,00
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>			<b>2113,79</b>
Producción en Kg.			1082,0
<b>COSTO UNITARIO</b>			1,95
<b>OTROS COSTOS</b>			0,47
<b>COSTO TOTAL UNITARIO</b>			2,42
<b>PRECIO DE VENTA</b>			<b>3,03</b>

Pulpa de Mora 1 Kg. Ver arriba  
Fuente: Huertosa S.A.

#### PRODUCCION PULPA DE FRUTA MORA PERIODO DICIEMBRE 2019

TABLA 1

PRODUCCION DICIEMBRE DEL 2108				
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO	PRODUCCION KG
PULPA DE MORA	KG	404	894,73	404
PULPA DE MORA	500GR	270	312,76	135
PULPA DE MORA	100GR VASO	355	107,85	35,5
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	2012	497,6	201
PULPA DE MORA	COLAGENO 500GR	853	970,51	426,5
PULPA DE MORA	50 GR FUNDA	818	33,45	40,9
		<b>TOTAL</b>	<b>2816,9</b>	<b>1242,9</b>

Fuente: Huertosa S.A

**PRODUCTIVIDAD=1242,9/2816,9= 0,44**

**PRODUCCION PULPA DE FRUTA MORA PERIODO ENERO 2019**

**TABLA 2**

PRODUCCION PULPA DE MORA ARTICULO CIENTIFICO				
PRODUCCION MENSUAL DE PRODUCTO ENERO 2019				
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO	PRODUCCION KG
PULPA DE MORA	KG	1122	2033,32	1122
PULPA DE MORA	500GR	950	821,17	475
PULPA DE MORA	100GR VASO	160	37,1	16
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	8050	1328,16	805
PULPA DE MORA	COLAGENO 500G	330	326,19	165
		<b>TOTALES</b>	<b>4545,94</b>	<b>2583</b>

**Fuente: Huerosa S.A.**

**PRODUCTIVIDAD= 0,56819932**

De igual manera vamos a tomar los datos de producción de pulpa de mora en el periodo de febrero del 2019 y efectuar el cálculo de la productividad, recalcamos que estos datos son de la manera en que se está realizando antes de la implementación de mejora en los procesos logísticos.

**TABLA 3**

PRODUCCION FEBRERO 2019				
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO	PRODUCCION KG
FEBRERO DEL 2019				
PULPA DE MORA	KG	858	1604,07	858
PULPA DE MORA	500 GR COLAGEN	325	350,57	262,5
PULPA DE MORA	500 GR FUNDA	920	886,11	469
PULPA DE MORA	100 GR FUNDA	4000	908,1	400
PULPA DE MORA	50 GR VASO	725	83,7	36,25
		<b>TOTALES</b>	<b>3832,55</b>	<b>2025,75</b>
				<b>PRODUCTIVIDAD= 0,52856453</b>

**Fuente: Huertosa S.A**

### 3.- PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

#### INTRODUCCION

Una vez realizado el diagnostico en la cadena productiva de la Empresa Huertosa en los actuales momentos podemos identificar la deficiencia en los procesos logísticos que permita mejorar la productividad de la planta mediante la disminución de costos en procesos estratégicos, entonces la propuesta es el mejoramiento de los procesos logísticos con la implementación de modelos de transporte desde la recepción de la materia prima así como del producto terminado.

De acuerdo al diagnóstico efectuado podemos manifestar que la variable tiempos de ejecución en la cadena productiva es el nodo a variar mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la presente Maestría, pues está plenamente identificado la pertinencia de la misma en lo que se refiere a la Logística y nos permitimos sugerir cambios con el objetivo de disminuir costos y mejorar la productividad de la planta.

Anteriormente se citó la variable tiempo, pues bien esta variable está relacionada directamente con la disminución de costos, la Propuesta de mejoras en los procesos logísticos está en la implementación de nuevas tendencias en la manipulación y transporte de carga, esto es con la implementación de una balanza de mayor capacidad en la recepción de la materia prima, la implementación de coches con ruedas para el transporte, tanto de la materia prima como de producto terminado, de acuerdo al diseño de la planta la implementación de dos ascensores para el transporte de la materia prima al área de producción.

#### OBJETIVOS

##### OBJETIVO GENERAL

Proponer mejoras en los procesos logísticos en la Cadena Productiva de la Empresa Huertosa

##### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar la Productividad de la Empresa Huertosa
- Evaluar los cambios propuestos

##### HIPOTESIS

-Mediante las mejoras propuestas en los procesos logísticos la producción y la productividad de la empresa tendrán incrementos

## IMPLEMENTACION DE MEJORAS EN LOS PROCESOS LOGISTICOS

En base al diagnóstico efectuado a la planta, teniendo como resultado su productividad hemos podido identificar procesos en los cuales existe una mala aplicación de la logística y de acuerdo a los conocimientos adquiridos en la presente maestría planteamos realizar cambios logísticos en tres procesos, cuya finalidad y objetivo es mejorar la productividad de la planta.

### PESADO

En la actualidad se está realizando este proceso mediante una balanza con capacidad de 500 kg en la cual se apilan gavetas verticalmente hasta llegar a su límite, nuestra sugerencia y con el visto bueno de la Gerencia es implementar una balanza al piso a la entrada de los transportistas para efectuar el peso al inicio descarga la materia prima y nuevamente pasa a ser pesado el camión vacío dándonos una tara que corresponde al peso de la materia prima. Es decir camión lleno menos camión vacío igual al peso real de la materia prima.

### TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

Recibido la materia prima con datos de peso exacto el presente proceso logístico y de acuerdo al diagrama de proceso es el lavado y el control de calidad para luego ser transportado al área de producción esto en la actualidad este proceso se lo realiza en forma manual es decir se coloca la materia prima en gavetas y se los arrastra hasta la zona de producción este tramo en forma lineal es de aproximadamente 15 metros, , la propuesta de mejoramiento en este proceso es la implementación de coches dotados de ruedas para ser transportados mediante un ascensor que por el diseño de la planta está en el subsuelo y la zona de producción está en el piso alto, transportados mediante el ascensor en los mismos coches transportar hasta el área de producción. Este mismo modelo de transporte el del coche con ruedas se lo aplica en el proceso de producto terminado y luego de ser embalado y etiquetado se procede al almacenamiento en los cuartos fríos que aproximadamente en forma lineal es de aproximadamente 20 metros. De igual manera se utilizara este modelo de transporte para el traslado del producto terminado desde los cuartos fríos hasta la zona de despacho hacia su distribución que linealmente es de 30 metros lineales.

A continuación, detallamos los equipos y herramientas propuestas para mejorar los procesos logísticos encaminados a incrementar la producción y la productividad de la planta.



## BALANZA



### **Foto 1 Fuente: Huertosa S.A.**

#### CARACTERISTICAS

Capacidad: 10000lb / 4500kg

Lectura: 2lb / 1.0kg

Capacidad De Repetición: 4lb / 2kg

Unidades De Pesaje: g, kg

Calibración: Calibración Externa

Tiempo De Estabilización: 2.0

Tamaño Del Sartén: 59.1"x59.1" / 1500x1500mm

Linealidad: 4lb / 2kg

Fuente De Alimentación: Cable de Alimentación de Red / Batería Interna Recargable

Construcción: Base de acero suave

Interface: RS-232

Temperatura De Funcionamiento: -10° a 40°C

Peso Neto : 248.6lb / 112.8kg

Dimensiones: 59.1"x59.1"x4.3" / 1500x1500x110mm (axpxa)

Mostrar La Altura De Dígitos: 0.8" / 20mm

Duración De La Batería (horas) : 70.0

Costo con instalación: \$ 3750

## MONTACARGAS



Foto 2 Fuente: Huertosa S.A.

## CARACTERISTICAS

- Marca Ingnco
- Procedencia Ecuador, Quito
- Costo \$ 535
- Capacidad de carga 2500 kg
- Su uso requiere de fuerza aplicada por parte del operador del equipo
- Soportan cantidades de peso un tanto limitadas (hasta 2500 kg)
- Su mantenimiento es económico pues las partes que lo integran son pocas y no son tan complejas, pero se requiere una revisión de manera constante.
- Requiere de contacto por parte del operador con la carga, y se expone físicamente a ciertos riesgos.

## ELEVADOR DE CARGA



Foto 3 Fuente: Huerosa S.A.

## CARACTERISTICAS

- Los ascensores o elevadores son dispositivos para el transporte vertical de pasajeros o mercancías a diferentes plantas o niveles, por ejemplo de un edificio o de una planta de producción. Los elevadores consisten en una plataforma o una cabina que se

desplaza dentro de un hueco o en guías verticales, con mecanismos de subida y bajada y con una fuente de energía. El desarrollo del ascensor moderno ha afectado profundamente a la arquitectura y ha supuesto una mayor evolución de las ciudades, al permitir la construcción de edificios de varias plantas

- Capacidad de carga 2500 kg

-Costo \$7000,00

### **APLICACIONES**



**Foto 4 Fuente Huertosa S.A**



**Foto 5 Fuente HuertosaS.A.**



**Foto 6 Fuente Huertosa S.A.**

Con estas implementaciones y gracias a la apertura hacia la academia por parte de la Gerencia, procedemos a producir bajo las mismas características de costos y mano de obra, debemos remarcar que estos son datos en tiempos reales.

De acuerdo a los costos de la implementación realizamos la tabla de amortización prolongados a 5 años, adicionamos a los costos de producción tomando como referencia según datos de la empresa que la producción total como promedio es de 10.000 kg mensuales, esto como aporte a la academia ya que la inversión es con recursos propios de la empresa.

Inversión Total = 20000,00

Fecha de disposición:

02/13/2019

Monto del Crédito:

\$ 20000.0

Forma de Pago:

Plazo:

Interés:

% 13.0

Si en la fecha **05/01/2020** solicitas un crédito por la cantidad de **\$25,000.00**, a un plazo de **5 años** y vas a realizar pagos **mensuales** a una tasa de interés de **13.0%**, el costo financiero de tu crédito es de **\$9,129.61**.

#### Tabla 4 Amortización de Crédito

La siguiente tabla te muestra la evolución de tu crédito

Año	Sdo. Capital	Pago Capital	P. Int.	Monto de Pago	Plazo.	Sdo. Capital	Pago No	Fecha
1	\$25,000.00	\$297.99	\$270.83	\$568.83	30	\$24,702.01	1	04/02/2020
1	\$24,702.01	\$301.22	\$267.61	\$568.83	30	\$24,400.78	2	05/03/2020
1	\$24,400.78	\$304.48	\$264.34	\$568.83	30	\$24,096.30	3	04/04/2020
1	\$24,096.30	\$307.78	\$261.04	\$568.83	30	\$23,788.52	4	04/05/2020
1	\$23,788.52	\$311.12	\$257.71	\$568.83	30	\$23,477.40	5	03/06/2020
1	\$23,477.40	\$314.49	\$254.34	\$568.83	30	\$23,162.91	6	03/07/2020
1	\$23,162.91	\$317.90	\$250.93	\$568.83	30	\$22,845.01	7	02/08/2020
1	\$22,845.01	\$321.34	\$247.49	\$568.83	30	\$22,523.68	8	01/09/2020
1	\$22,523.68	\$324.82	\$244.01	\$568.83	30	\$22,198.86	9	01/10/2020
1	\$22,198.86	\$328.34	\$240.49	\$568.83	30	\$21,870.52	10	31/10/2020
1	\$21,870.52	\$331.90	\$236.93	\$568.83	30	\$21,538.62	11	30/11/2020
1	\$21,538.62	\$335.49	\$233.34	\$568.83	30	\$21,203.13	12	30/12/2020
2	\$21,203.13	\$339.13	\$229.70	\$568.83	30	\$20,864.00	13	29/01/2021
2	\$20,864.00	\$342.80	\$226.03	\$568.83	30	\$20,521.20	14	28/02/2021
2	\$20,521.20	\$346.51	\$222.31	\$568.83	30	\$20,174.69	15	30/03/2021

<b>Año</b>	<b>Sdo. Capital</b>	<b>Pago Capital</b>	<b>P. Int.</b>	<b>Monto de Pago</b>	<b>Plazo.</b>	<b>Sdo. Capital</b>	<b>Pago No</b>	<b>Fecha</b>
2	\$20,174.69	\$350.27	\$218.56	\$568.83	30	\$19,824.42	16	29/04/2021
2	\$19,824.42	\$354.06	\$214.76	\$568.83	30	\$19,470.36	17	29/05/2021
2	\$19,470.36	\$357.90	\$210.93	\$568.83	30	\$19,112.46	18	28/06/2021
2	\$19,112.46	\$361.78	\$207.05	\$568.83	30	\$18,750.68	19	28/07/2021
2	\$18,750.68	\$365.69	\$203.13	\$568.83	30	\$18,384.99	20	27/08/2021
2	\$18,384.99	\$369.66	\$199.17	\$568.83	30	\$18,015.33	21	26/09/2021
2	\$18,015.33	\$373.66	\$195.17	\$568.83	30	\$17,641.67	22	26/10/2021
2	\$17,641.67	\$377.71	\$191.12	\$568.83	30	\$17,263.96	23	25/11/2021
2	\$17,263.96	\$381.80	\$187.03	\$568.83	30	\$16,882.16	24	25/12/2021
3	\$16,882.16	\$385.94	\$182.89	\$568.83	30	\$16,496.23	25	24/01/2022
3	\$16,496.23	\$390.12	\$178.71	\$568.83	30	\$16,106.11	26	23/02/2022
3	\$16,106.11	\$394.34	\$174.48	\$568.83	30	\$15,711.77	27	25/03/2022
3	\$15,711.77	\$398.62	\$170.21	\$568.83	30	\$15,313.15	28	24/04/2022
3	\$15,313.15	\$402.93	\$165.89	\$568.83	30	\$14,910.22	29	24/05/2022
3	\$14,910.22	\$407.30	\$161.53	\$568.83	30	\$14,502.92	30	23/06/2022
3	\$14,502.92	\$411.71	\$157.11	\$568.83	30	\$14,091.20	31	23/07/2022
3	\$14,091.20	\$416.17	\$152.65	\$568.83	30	\$13,675.03	32	22/08/2022
3	\$13,675.03	\$420.68	\$148.15	\$568.83	30	\$13,254.35	33	21/09/2022
3	\$13,254.35	\$425.24	\$143.59	\$568.83	30	\$12,829.11	34	21/10/2022
3	\$12,829.11	\$429.84	\$138.98	\$568.83	30	\$12,399.27	35	20/11/2022
3	\$12,399.27	\$434.50	\$134.33	\$568.83	30	\$11,964.77	36	20/12/2022
4	\$11,964.77	\$439.21	\$129.62	\$568.83	30	\$11,525.56	37	19/01/2023
4	\$11,525.56	\$443.97	\$124.86	\$568.83	30	\$11,081.59	38	18/02/2023
4	\$11,081.59	\$448.78	\$120.05	\$568.83	30	\$10,632.82	39	20/03/2023
4	\$10,632.82	\$453.64	\$115.19	\$568.83	30	\$10,179.18	40	19/04/2023
4	\$10,179.18	\$458.55	\$110.27	\$568.83	30	\$9,720.63	41	19/05/2023
4	\$9,720.63	\$463.52	\$105.31	\$568.83	30	\$9,257.11	42	18/06/2023
4	\$9,257.11	\$468.54	\$100.29	\$568.83	30	\$8,788.56	43	18/07/2023
4	\$8,788.56	\$473.62	\$95.21	\$568.83	30	\$8,314.95	44	17/08/2023
4	\$8,314.95	\$478.75	\$90.08	\$568.83	30	\$7,836.20	45	16/09/2023
4	\$7,836.20	\$483.93	\$84.89	\$568.83	30	\$7,352.26	46	16/10/2023
4	\$7,352.26	\$489.18	\$79.65	\$568.83	30	\$6,863.09	47	15/11/2023
4	\$6,863.09	\$494.48	\$74.35	\$568.83	30	\$6,368.61	48	15/12/2023
5	\$6,368.61	\$499.83	\$68.99	\$568.83	30	\$5,868.78	49	14/01/2024
5	\$5,868.78	\$505.25	\$63.58	\$568.83	30	\$5,363.53	50	13/02/2024
5	\$5,363.53	\$510.72	\$58.10	\$568.83	30	\$4,852.81	51	14/03/2024
5	\$4,852.81	\$516.25	\$52.57	\$568.83	30	\$4,336.55	52	13/04/2024
5	\$4,336.55	\$521.85	\$46.98	\$568.83	30	\$3,814.70	53	13/05/2024
5	\$3,814.70	\$527.50	\$41.33	\$568.83	30	\$3,287.20	54	12/06/2024
5	\$3,287.20	\$533.22	\$35.61	\$568.83	30	\$2,753.99	55	12/07/2024
5	\$2,753.99	\$538.99	\$29.83	\$568.83	30	\$2,214.99	56	11/08/2024
5	\$2,214.99	\$544.83	\$24.00	\$568.83	30	\$1,670.16	57	10/09/2024

<b>Año</b>	<b>Sdo. Capital</b>	<b>Pago Capital</b>	<b>P. Int.</b>	<b>Monto de Pago</b>	<b>Plazo.</b>	<b>Sdo. Capital</b>	<b>Pago No</b>	<b>Fecha</b>
5	\$1,670.16	\$550.73	\$18.09	\$568.83	30	\$1,119.43	58	10/10/2024

Con los costos de las adquisiciones es decir la balanza al piso, los montacargas manuales cuatro en total. El ascensor vertical dos en total tanto para el transporte de materia prima como para procesos de cocción de la fruta sumada toda la inversión procedemos a determinar el costo financiero amortizado a cinco años , con este valor obtenido lo trasladamos a los costos de producción , cabe recalcar que se ha tomado el números de unidades producidas en la unidad de kilogramo de 10.000 kg como promedio estimado de los últimos dos años de producción siendo este dato proporcionado por la gerencia de producción, entonces el costo fijo dividimos para las unidades producidas como detallamos en el ejemplo continuo.

Ejemplo: Si la producción total es de 13000 kg mensual y el costo de financiación de acuerdo a la tabla de amortización mensual es de \$568,33 dividir el costo financiero para el número de unidades producidas, este valor sumar a los costos de producción.

$$= 568,33 / 10000 = \$0,056$$

Con este nuevo costo realizamos el análisis de la producción y productividad de la planta.

**Tabla 5 Producción sin implementación – Con Implementación**

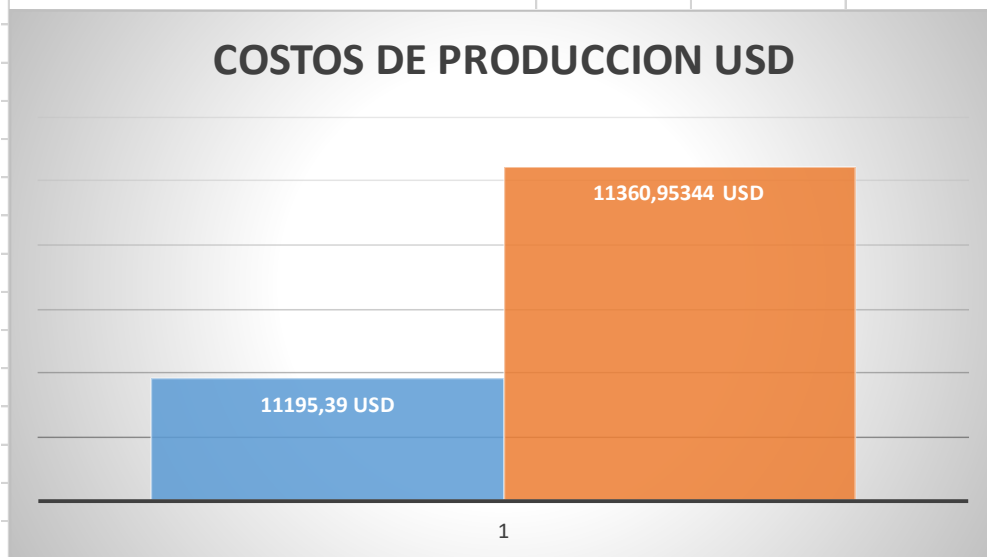
PRODUCCION DICIEMBRE DEL 2108					
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO	PRODUCCION KG	
PULPA DE MORA	KG	404	894,73	404	
PULPA DE MORA	500GR	270	312,76	135	
PULPA DE MORA	100GR VASO	355	107,85	35,5	
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	2012	497,6	201	
PULPA DE MORA	COLAGENO 500GR	853	970,51	426,5	
PULPA DE MORA	50 GR FUNDA	818	33,45	40,9	
TOTAL			2816,9	1242,9	
PRODUCCION MENSUAL DE PRODUCTO ENERO 2019					
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO	PRODUCCION KG	
PULPA DE MORA	KG	1122	2033,32	1122	
PULPA DE MORA	500GR	950	821,17	475	
PULPA DE MORA	100GR VASO	160	37,1	16	
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	8050	1328,16	805	
PULPA DE MORA	COLAGENO 500GR	330	326,19	165	
TOTAL			4545,94	2583	
FEBRERO DEL 2019					
PULPA DE MORA	KG	858	1604,07	858	
PULPA DE MORA	500 GR COLAGENO	325	350,57	262,5	
PULPA DE MORA	500 GR FUNDA	920	886,11	469	
PULPA DE MORA	100 GR FUNDA	4000	908,1	400	
PULPA DE MORA	50 GR VASO	725	83,7	36,25	
TOTALES			3832,55	2025,75	
PRODUCCION MENSUAL CON IMPLEMENTACION MARZO 2019					
PRODUCTO	PRESENTACION	COSTO FINANCIERO	PRODUCCION KG	COSTO USD	
PULPA DE MORA	KG	0,056	1402,5	2111,86	
PULPA DE MORA	500GR	0,056	593,75	821,17	
PULPA DE MORA	100GR VASO	0,056	20	37,1	
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	0,056	1006,25	1328,16	
PULPA DE MORA	COLAGENO 500GR	0,056	206,25	326,19	
TOTAL			3228,75	4624,48	
PRODUCCION MENSUAL CON IMPLEMENTACION ABRIL 2019					
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO FINANCIERO	PRODUCCION KG	COSTO USD
PULPA DE MORA	KG		0,056	986,7	1604,07
PULPA DE MORA	500 GR COLAGENO		0,056	301,875	350,57
PULPA DE MORA	500 GR FUNDA		0,056	539,35	886,11
PULPA DE MORA	100 GR FUNDA		0,056	460	908,1
PULPA DE MORA	50 GR VASO		0,056	41,6875	83,7
TOTALES				2329,6125	3832,55
PRODUCCION MENSUAL CON IMPLEMENTACION MAYO 2019					
PRODUCTO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO FINANCIERO	PRODUCCION KG	COSTO
PULPA DE MORA	KG	505	0,056	505	923,01
PULPA DE MORA	500GR	337,5	0,056	168,75	322,21
PULPA DE MORA	100GR VASO	443,75	0,056	44,37	110,33472
PULPA DE MORA	100GR FUNDA	2515	0,056	251,5	511,684
PULPA DE MORA	COLAGENO 500GR	1066,25	0,056	533,25	1000,372
PULPA DE MORA	50 GR FUNDA	1022,5	0,056	51,12	36,31272
TOTAL			5890	1553,99	2903,92344

PRODUCCION SIN IMPLEMENTACION KG	PRODUCCION CON IMPLEMENTACION KG		
5851,65	7112,3525		



Realizado por: Los Autores

COSTOS SIN IMPLEMENTACION	11195,39		
COSTOS CON IMPLEMENTACION	11360,9534		



Realizado por: Los Autores



PRODUCTIVIDAD SIN IMPLEMENTACION	0,52268389		
PRODUCTIVIDAD CON IMPLEMENTACION	0,62603483		



R

## CONCLUSIONES

-De acuerdo a los datos obtenidos concluimos que la producción de la empresa con la implementación realizada ha crecido en un 10% mejorando la productividad de la misma de esta manera comprobamos y justificamos la hipótesis planteada.

-El desarrollo de la presente investigación permitió poner en práctica todos aquellos conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Maestría en Logística Y Transporte cursada, promoviendo el uso de herramientas para la solución de problemas empresariales; también aportó el entendimiento de cómo funciona la logística de las empresas en un entorno real.

-En el entorno actual, cada vez más competitivo y con menores márgenes, las organizaciones buscan continuamente oportunidades de mejora que las haga más competitivas. En este sentido, son más conscientes de la importancia de la logística en la cadena productiva de las empresas, como parte fundamental a la hora de expandirse en el medio en el cual se desarrollan aportando a su permanencia en el mismo.

## RECOMENDACIONES

-Se recomienda a Huertosa, que posterior a la implementación de los equipos y herramientas en los procesos productivos, crear una unidad de auditoría interna en la empresa que evalúe constantemente los índices de productividad de la empresa.

- Como se ha demostrado minimizar los tiempos de producción mediante la mejora de los procesos productivos con la aplicación del concepto logístico, es decir estar en un constante monitoreo de los tiempos de producción y si los equipos, herramientas, todavía son eficientes en el transcurso del tiempo. Simple como: si el tiempo de espera es mucho, mayor será el costo logístico.

## BIBLIOGRAFIA

Chase, R., Aquilano, N., Jacobs, R. (2005). Administración de Producción y Operaciones.

Manufactura y Servicios. México: McGraw Hill.

Feigenbaum, A. (2009). Control Total de la Calidad. México: Grupo Editorial Patria.

Gutiérrez, H., De la Vara Salazar, R. (2009). Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. México: McGraw Hill Educación S.A.

García Cantú, A. (2011). Productividad y reducción de costos. Para la pequeña y mediana industria. México: Editorial Trillas S.A.

Harrington, James. Mejoramiento de los Procesos en la empresa. Bogotá: McGraw Hill.

Heizer, J, Render, B. (2009). Principios de Administración de Operaciones. México: Editorial Prentice Hall.

Velasco Sánchez, J. (2011). Gestión de la Calidad. Mejora continua y sistemas de gestión. Madrid: Ediciones Pirámide