



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**MITIGACIÓN DE COSTOS POR MEDIO DE ESTRATEGIAS ORIENTADAS AL  
MANEJO DE RESIDUOS EN LA EMPRESA CURTIEMBRES VILLA GRANDE  
DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA.**

BERNAL RUBIANO ANGIE MILENA  
BERNAL RUBIANO JEIMY NATALIA

TRABAJO DE GRADO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
SECCIONAL TUNJA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y CONTADURÍA  
PÚBLICA  
2020

## **1. TÍTULO**

**MITIGACIÓN DE COSTOS POR MEDIO DE ESTRATEGIAS ORIENTADAS AL  
MANEJO DE RESIDUOS EN LA EMPRESA CURTIEMBRES VILLA GRANDE  
DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA.**

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. TÍTULO .....                                       | 2  |
| 2. INTRODUCCIÓN .....                                 | 10 |
| 3. RESUMEN .....                                      | 11 |
| 4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....                    | 13 |
| 4.1 Descripción del problema.....                     | 13 |
| 4.2 Formulación del problema .....                    | 14 |
| 5. OBJETIVOS .....                                    | 15 |
| 5.1 OBJETIVO GENERAL .....                            | 15 |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                        | 15 |
| 6. JUSTIFICACIÓN .....                                | 16 |
| 7. MARCO DE REFERENCIA.....                           | 17 |
| 7.1 MARCO TEORICO .....                               | 17 |
| 7.1.1 Historia - Curtiembres.....                     | 17 |
| 7.1.2 Proceso de Fabricación.....                     | 18 |
| 7.1.3 Importancia de la optimización .....            | 18 |
| 7.1.4 Competitividad .....                            | 19 |
| 7.1.5 Medio ambiente.....                             | 20 |
| 7.1.6 Aprovechamiento de los recursos naturales ..... | 20 |
| 7.1.7 Sistema de costos .....                         | 21 |
| 7.2 MARCO CONCEPTUAL .....                            | 22 |
| 7.3 MARCO LEGAL .....                                 | 25 |
| 7.4 MARCO ESPACIAL .....                              | 27 |
| 7.5 MARCO TEMPORAL.....                               | 27 |
| 8. ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL TEMA.....               | 28 |
| 9. HIPOTESIS.....                                     | 29 |
| 10. METODOLOGIA.....                                  | 30 |
| 10.1 Población y Muestra.....                         | 30 |
| 10.2 Recolección de datos.....                        | 31 |
| 11. RESULTADOS .....                                  | 32 |
| 11.1 ETAPAS DEL CUERO .....                           | 32 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 11.1.1 Etapa 1: Salado .....                               | 32 |
| 11.1.2 Residuo 1: Cerdas .....                             | 33 |
| 11.1.3 Residuo 2: Sal .....                                | 33 |
| 11.2 Etapa 2: Sulfurado o Ribera.....                      | 34 |
| 11.1.4 Residuo: Pelo .....                                 | 35 |
| 11.1.5 Etapa 3: Descarnado .....                           | 36 |
| 11.1.6 Residuo: Unche.....                                 | 37 |
| 11.1.7 Etapa 4: Encalado .....                             | 37 |
| 11.1.8 Etapa 5: Dividida .....                             | 38 |
| 11.1.9 Etapa 6: Curtido .....                              | 39 |
| 11.1.10 Residuo: Aserrín Húmedo.....                       | 40 |
| 11.1.11 Sub-Etapa 6.1 Rebajada.....                        | 41 |
| 11.1.12 Residuo: Aserrín Seco.....                         | 42 |
| 11.1.13 Sub-etapa 6.2: Re-curtida.....                     | 42 |
| 11.1.13 Etapa 7: Teñida .....                              | 43 |
| 11.1. 14 Residuo: Aguas Residuales.....                    | 44 |
| 11.1.15 Etapa 8: Secado.....                               | 45 |
| 11.1.16 Etapa 9: Paleteo.....                              | 46 |
| 11.1.17 Sub-Etapa 9.1: Tallado.....                        | 47 |
| 11.1.18 Etapa 10: Tobleada .....                           | 48 |
| 11.1.19 Etapa 11: Desorillado.....                         | 49 |
| 11.1.20 Residuo: Rejos .....                               | 50 |
| 11.1.21 Etapa 12: Medida .....                             | 50 |
| 11.2 FLUJOGRAMA ETAPAS DEL CUERO.....                      | 52 |
| 11.3 FLUJOGRAMA RESIDUOS .....                             | 53 |
| 11.4 ESPINA DE PESCADO CASO CURTIEMBRES VILLA GRANDE ..... | 54 |
| 11.5 REPORTE DE DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA .....            | 56 |
| 11.6 TRABAJO DE CAMPO – RESULTADOS .....                   | 58 |
| 11.7 LLUVIA DE IDEAS.....                                  | 67 |
| 11.8 DATOS FINANCIEROS BASADOS EN COSTOS.....              | 71 |
| 11.9 SISTEMA DE COSTOS POR ORDEN DE PRODUCCION .....       | 72 |
| 11.10 COSTO POR ETAPA – PRODUCTO TULA.....                 | 82 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| 11.11 COSTO POR ETAPA – PRODUCTO GUANTE .....               | 87  |
| 11.12 ESTRUCTURA DE COSTOS .....                            | 92  |
| 11.13 MATRIZ DE COSTOS .....                                | 94  |
| 11.14 APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS .....                       | 97  |
| 11.14.1 REUTILIZACION SAL .....                             | 97  |
| 11.14.2 REUTILIZACION CERDAS .....                          | 99  |
| 11.14.3 REUTILIZACION PELO .....                            | 101 |
| 11.14.4 REUTILIZACION UNCHE .....                           | 104 |
| 11.14.5 TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.....                    | 106 |
| 11.14.6 REUTILIZACION REJOS .....                           | 109 |
| 11.14.7 RESIDUO NO APROVECHABLE ASERRIN HUMEDO - SECO ..... | 111 |
| 11.15 MITIGACION DE COSTOS .....                            | 112 |
| 11.16 COMPARACION DE COSTOS.....                            | 118 |
| 11.17 COMPARACIÓN FOTOGRAFICA .....                         | 122 |
| 11.18 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL .....              | 127 |
| 12.CONCLUSIONES.....                                        | 129 |
| 13. RECOMENDACIONES .....                                   | 131 |
| 14.CRONOGRAMA .....                                         | 132 |
| 15.PRESUPUESTO.....                                         | 133 |
| 16.REFERENCIAS .....                                        | 134 |
| 17.DATOS DE LOS ESTUDIANTES .....                           | 143 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabla 1:</b> Solución espina de pescado.....                             | 55  |
| <b>Tabla 2:</b> Diagnostico.....                                            | 57  |
| <b>Tabla 3:</b> Estrategias por Residuo .....                               | 69  |
| <b>Tabla 4:</b> Ficha real de costos .....                                  | 71  |
| <b>Tabla 5:</b> Kardex .....                                                | 73  |
| <b>Tabla 6:</b> Nomina .....                                                | 78  |
| <b>Tabla 7:</b> Prestación de servicio.....                                 | 79  |
| <b>Tabla 8:</b> Hoja de cálculo -Orden 1 .....                              | 80  |
| <b>Tabla 9:</b> Hoja de cálculo -Orden 2 .....                              | 80  |
| <b>Tabla 10:</b> Hoja de cálculo -Orden 3 .....                             | 81  |
| <b>Tabla 11:</b> Hoja de cálculo -Orden 4 .....                             | 81  |
| <b>Tabla 12:</b> Costos por etapa Tula.....                                 | 83  |
| <b>Tabla 13:</b> Costo total Tula .....                                     | 86  |
| <b>Tabla 14:</b> Costo por etapa Guante .....                               | 88  |
| <b>Tabla 15:</b> Costo total Guante .....                                   | 91  |
| <b>Tabla 16:</b> Estado de costos Ante-estrategias .....                    | 93  |
| <b>Tabla 17:</b> M.P Ante-estrategias .....                                 | 94  |
| <b>Tabla 18:</b> Compras M.P Y MOD .....                                    | 95  |
| <b>Tabla 19:</b> Asientos - Compras .....                                   | 96  |
| <b>Tabla 20:</b> Reutilización sal .....                                    | 98  |
| <b>Tabla 21:</b> Reutilización Cerda.....                                   | 101 |
| <b>Tabla 22:</b> Reutilización Pelo .....                                   | 104 |
| <b>Tabla 23:</b> Reutilización Unche .....                                  | 106 |
| <b>Tabla 24:</b> Tratamiento Aguas Negras.....                              | 109 |
| <b>Tabla 25:</b> Reutilización Rejos .....                                  | 111 |
| <b>Tabla 26:</b> Costo Total Tula Pro-estrategias .....                     | 112 |
| <b>Tabla 27:</b> Costo Total Tula por Orden de Trabajo Pro-estrategia ..... | 113 |
| <b>Tabla 28:</b> Costo total Guante Pro-estrategias .....                   | 113 |
| <b>Tabla 29:</b> Tabla M.P por Orden de trabajo Pro-estrategias .....       | 115 |
| <b>Tabla 30:</b> Inventarios.....                                           | 116 |

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabla 31:</b> Estado de costos Pro-estrategias .....                         | 117 |
| <b>Tabla 32:</b> Costo por Residuos por orden de trabajo ante-estrategias ..... | 118 |
| <b>Tabla 33:</b> Costo por Residuo por orden de Trabajo Pro-estrategias.....    | 119 |
| <b>Tabla 34:</b> Comparativo ante y pro-estrategias por cuero.....              | 119 |
| <b>Tabla 35:</b> Comparativo ante y pro-estrategias por orden de trabajo .....  | 120 |
| <b>Tabla 36:</b> Posibles Ingresos .....                                        | 121 |

## INDICE DE FIGURAS

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1:</b> Salado.....                               | 32 |
| <b>Figura 2:</b> Residuo Cerdas .....                      | 33 |
| <b>Figura 3:</b> Residuo Sal .....                         | 34 |
| <b>Figura 4:</b> Sulfurado.....                            | 35 |
| <b>Figura 5:</b> Residuo Pelo .....                        | 36 |
| <b>Figura 6:</b> Descarnado .....                          | 36 |
| <b>Figura 7:</b> Residuo Unche.....                        | 37 |
| <b>Figura 8:</b> Encalado .....                            | 38 |
| <b>Figura 9:</b> Dividida .....                            | 39 |
| <b>Figura 10:</b> Curtido .....                            | 40 |
| <b>Figura 11:</b> Aserrín Húmedo.....                      | 40 |
| <b>Figura 12:</b> Rebajada .....                           | 41 |
| <b>Figura 13:</b> Aserrín Seco.....                        | 42 |
| <b>Figura 14:</b> Re-curtida.....                          | 43 |
| <b>Figura 15:</b> Teñida .....                             | 44 |
| <b>Figura 16:</b> Aguas residuales .....                   | 45 |
| <b>Figura 17:</b> Secado .....                             | 46 |
| <b>Figura 18:</b> Paleteo.....                             | 47 |
| <b>Figura 19:</b> Tallado .....                            | 48 |
| <b>Figura 20:</b> Tobleada .....                           | 49 |
| <b>Figura 21:</b> Desorillado.....                         | 49 |
| <b>Figura 22:</b> Rejos .....                              | 50 |
| <b>Figura 23:</b> Medida .....                             | 51 |
| <b>Figura 24:</b> Diagrama de Flujo Etapas del cuero ..... | 52 |
| <b>Figura 25:</b> Diagrama de flujo Residuos.....          | 53 |
| <b>Figura 26:</b> Diagrama Causa Efecto .....              | 54 |
| <b>Figura 27:</b> Residuos A Reutilizar .....              | 59 |
| <b>Figura 28:</b> Métodos de Reaprovechamiento.....        | 60 |
| <b>Figura 29:</b> Frecuencia.....                          | 61 |
| <b>Figura 30:</b> Porcentaje De Aprovechamiento .....      | 62 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 31:</b> Productos Obtenidos De Paticas.....             | 63  |
| <b>Figura 32:</b> Variables para la Creación de Estructuras ..... | 64  |
| <b>Figura 33:</b> Decisión precio-venta .....                     | 65  |
| <b>Figura 34:</b> Grado de Satisfacción.....                      | 65  |
| <b>Figura 35:</b> Nivel De Interés Frente Al Medio Ambiente.....  | 66  |
| <b>Figura 36:</b> Información Frente Al Medio Ambiente .....      | 67  |
| <b>Figura 37:</b> Brainstorming .....                             | 68  |
| <b>Figura 38:</b> Proceso de Reutilización Sal .....              | 98  |
| <b>Figura 39:</b> Proceso de Reutilización Cerdas .....           | 100 |
| <b>Figura 40:</b> Proceso de Reutilización Pelo .....             | 103 |
| <b>Figura 41:</b> Proceso de Reutilización Unche .....            | 105 |
| <b>Figura 42:</b> Tratamiento Aguas Negras .....                  | 108 |
| <b>Figura 43:</b> Proceso de Reutilización Rejos.....             | 110 |
| <b>Figura 44:</b> Mitigación de costos por cuero .....            | 120 |
| <b>Figura 45:</b> Mitigación de costos por orden de trabajo.....  | 121 |

## 2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo “Mitigación de costos por medio de estrategias orientadas al manejo de residuos en la empresa curtiembres villa grande del municipio de Villapinzón Cundinamarca”, tiene como finalidad reducir los costos generados por los procesos del curtido que están creando residuos, afectando directamente al medioambiente. De ahí la necesidad de conocer cada uno de los residuos e impactos ambientales producidos por estas curtiembres y así adoptar un plan estratégico (tratamientos, reutilización, reciclaje, etc.) y modelos que permitan hacerla más eficiente y efectiva, es decir cumplir con los objetivos con el menor costo posible.

En el desarrollo del trabajo se utilizarán herramientas (diagrama de flujos, espina de pescado, histogramas), esquemas y matrices de costos que permitan analizar el estado actual de la organización, con el fin de identificar su posición financiera. Se propondrán acciones y estrategia que ayude a corregir o mejorar los procesos de la industria mediante lluvia de ideas, logrando llevarlas a la práctica, garantizando la efectividad en el control de las operaciones y un mejoramiento continuo que abarque el área de residuos de la entidad.

Por último, se presentará un análisis comparativo (fotográfico) donde se evidencie el cambio sustancial en el que incurrirá la empresa, además de los beneficios que se obtendrían al implementar este método dentro de la compañía, No obstante, se presentara una conclusión y recomendaciones.

### 3. RESUMEN

Este proyecto es una reflexión sobre las estrategias o medidas que debe adoptar las múltiples empresas Curtidoras del municipio de Villapinzón sobre el manejo de residuos que están afectando el medio ambiente y que por lo tanto se necesita de una estructura más eficiente y que se encamine al alcance de los objetivos. Surge porque en la actualidad la imagen del sector industrial del cuero está siendo considerado un generador contaminante, por lo que no es tan favorable para los ciudadanos y la naturaleza, es por ello que existen dificultades para mejorar la calidad de vida de la población, no obstante, es importante adoptar maniobras y mecanismos que le permitan a las curtiembres mejorar los procesos en pro de la satisfacción de las necesidades de las personas por medio de una administración eficiente de los costos, recursos, y residuos.

Se requiere crear alternativas efectivas para el manejo de residuos, tales como: la reutilización, reciclaje, tratamientos e incluso ventas que favorezcan a las empresas y al desarrollo sostenible. A si mismo se hará énfasis en la mitigación de costos, en la que se propone reducir estos haciendo practica de cada una de las soluciones anteriormente mencionadas, lo que hace analizar detalladamente la nueva función o uso de los desperdicios, al igual que calcular y registrar los costos medioambientales actuales y los futuros luego de aplicar las nuevas técnicas para los residuos.

**Palabras clave:** Costo, Medioambiente, residuos, tratamiento, reutilización, curtiembre, estrategia.

## SUMMARY

This project is a reflection on the strategies or measures to be adopted by the multiple companies Tanning in the municipality of Villapinzón on the management of waste that are affecting the environment and that therefore a more efficient structure is needed and that is within the scope of the objectives. It arises because at present the image of the industrial sector of leather is being considered a polluting generator, so it is not so favorable for citizens and nature, that is why there are difficulties to improve the quality of life of the population, however, it is important to adopt maneuvers and mechanisms that allow the tanneries to improve the processes for meeting the needs of people through efficient administration costs, resources, and waste.

It is necessary to create effective alternatives for waste management, such as: reuse, recycling, treatments and even sales that favor businesses and sustainable development. If we consider cost mitigation, which proposes to reduce costs by practicing each of the above-mentioned solutions, it will focus on the new function or use of waste, as well as calculate and record current and future environmental costs after applying the new waste techniques.

**Keywords:** Cost, Environment, waste, treatment, reuse, tannery, strategy.

## **4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Descripción del problema**

Las curtiembres hoy reconocidas como las grandes compañías comercializadoras de cuero, se encuentran ubicadas principalmente entre el municipio de Villapinzón y la ciudad de Bogotá teniendo una participación del 81.33% en el mercado de Colombia, de igual forma se han dedicado en un 25% a exportar el producto en territorio internacional. Sin embargo, menos del 70% se encuentran legalizadas, incluyendo entre ellas a pequeñas, medianas y grandes empresas, (Martínez & Romero, 2016).

Sin embargo, un factor determinante para el sector industrial ha sido la contaminación ambiental que generan las grandes empresas curtidoras en el municipio de Villapinzón-Cundinamarca afectando en mayor parte el subsuelo en una escala del 11%, el aire en un 12%; y en un 21% parte del río Bogotá, ya que se encuentra ubicado cerca a las compañías en donde es factible desechar los vertimientos ya procesados del cuero, (Israel, 2004).

Adicionalmente es importante destacar que en cada proceso para la fabricación del cuero se producen residuos no usados de la forma correcta, por lo que son desechados y arrojados generando un mayor costo, y reduciendo las ganancias sin ser aprovechados para la reutilización en productos secundarios.

Según Medina, (2011) los costos pueden ser estimados por toda empresa como una función inevitable que surge de cualquier actividad realizada dentro de la compañía, de la cual se desembolsará o destinará dinero por el desarrollo de dicha tarea, es decir toda entidad asumirá un costo para la ejecución de una operación. Es así, que la cantidad de residuos procesados del cuero tales como: cerdas (cola de vaca), pelo, unche (residuo de carne del cuero), viruta de aserrín en curtido, rejos (recortes de tula) y aguas residuales; determinan el incremento del costo.

Por ende, es sustancial que las empresas curtidoras de Villapinzón, identifiquen varias formas que ayuden a la optimización de costos, mejora del medio ambiente, tratamiento de aguas e incremento de ingresos, para finalmente llegar a ser empresas rentables, enfocadas a una

mejora continua, destacadas por la efectividad, eficacia y eficiencia en los procesos de producción.

#### **4.2 Formulación del problema**

En el municipio de Villapinzón- Cundinamarca, en el sector industrial, la empresa Villa Grande especializada en la producción y comercialización del cuero, maneja en medianas cantidades la fabricación del mismo, en donde se ve evidenciado el mal manejo de residuos llevadas a cabo en varias etapas de transformación, causando un costo indirecto de fabricación innecesario para el curtidor, así como el desconocimiento de estrategias para mitigar la contaminación ambiental.

Dicho problema hace que los curtidores ignoren conocer de un nuevo enfoque en el cual los residuos pueden ser reutilizados, vendidos o tratados de forma más responsable, así mismo no se tiene claro el presupuesto necesario para la gestión de desechos, y la falta de inexperiencia hace que se incurra a una mala administración de cuentas financieras en donde no se demuestran mayores ingresos ni rentabilidad del negocio.

#### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las estrategias que permiten reducir los costos financieros y ambientales generados por los residuos en la industria de curtiembres?

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar estrategias orientadas al manejo de residuos que lleven a disminuir los costos causados en el proceso del curtido en la empresa Curtiembres villa grande del municipio de Villapinzón Cundinamarca.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las etapas del proceso del curtido, y los residuos generados en cada una de estas.
- Diseñar métodos de mejora para el aprovechamiento de residuos por medio de un plan estratégico, en pro del perfeccionamiento del proceso de curtido.
- Implementar las respectivas estrategias con base a una estructura y matriz de costos.
- Evaluar por medio de un análisis comparativo la optimización del costo en los residuos.

## **6. JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto tiene como propósito dar a conocer cuáles son los desperdicios obtenidos por cada una de las etapas, generadas en la creación del cuero, que en ocasiones pueden ser desechados, regalados o pagados sin saber en qué pueden ser reutilizados, por lo tanto, se realizara un análisis comparativo evidenciando el antes y el después de los residuos, demostrando así la correcta optimización de estos, convirtiéndola en una estructura más eficiente y que se encamine al alcance de los fines de la Región.

Las empresas de curtiembres han generado un 44% de Impacto ambiental que por lo tanto esta afectando directamente al entorno y, por consiguiente, se convierte en un factor de riesgo para la población, Es por tal razón que este proyecto pretende colaborar y ayudar a darle un nuevo enfoque a la gestión administrativa, ambiental y contable, mejorando la calidad y conservación del ecosistema.

Por medio de esta investigación se proyecta diseñar un plan estratégico, que servirá como guía para precisar las estrategias de mejora que faciliten el proceso del curtido, siendo esta la base para la toma de decisiones; además, se aspira a implementar un esquema y matriz de costos que sirva como método detallado para llevar un registro de los costos, mostrando el adecuado orden de la información contable, y resumiendo en un periodo determinado las operaciones o actividades contables de la empresa.

Es así, que el proceso de las curtiembres se convertirá en una industria en la cual se satisfaga las necesidades de la comunidad ofreciendo un buen manejo de residuos, protección del medio ambiente, mejora en la calidad de productos, control de la contabilidad y mejor rentabilidad para la empresa, así se tendrá como fin aprovechar la mayor parte del cuero sin ser desechado.

Al desarrollar este trabajo, se difundirá todo el conocimiento y la experiencia adquirida en la investigación para que el curtidor del municipio de Villapinzón pueda beneficiarse. Y a su vez la implementación de estrategias en la empresa Villa Grande también ayudara a mejorar continuamente el nivel de competencia, manteniendo el control de los procesos internos en la misma, logrando así un reconocimiento en el mercado.

Para este proyecto se usará como fuentes de información visitas de campo y encuestas directas aplicadas a varios de los curtidores de Villapinzón, que enriquecerán la investigación para al fin dar una solución efectiva a dicha situación, por último, se dará una conclusión y recomendaciones.

## **7. MARCO DE REFERENCIA**

### **7.1 MARCO TEORICO**

#### **7.1.1 Historia - Curtiembres**

Según Rodríguez Gil (2014) el nacimiento del cuero empieza desde la época prehistórica cuando el ser humano indefenso a cambios meteorológicos, usa como protección el cuero de animal recientemente cazado. Hallando así un interés por este material y estimulando la creatividad del hombre; sin embargo, el proceso de la piel no era muy extenso por lo que la durabilidad de este era solo de meses, cabe destacar que las primeras herramientas usadas para este trabajo eran adquiridas por la naturaleza tales como: cortezas, huesos, vegetales, piedras, raíces, sal, hojas, nueces y madera, y como resultado se convirtió en una de las actividades más ejercidas en la historia, (Forcillo, 2002).

Es por ello que, desde los tiempos más remotos, el ser humano se ha dedicado a la confección del cuero, y ha usado su tiempo y esfuerzos en mejorar la estética de este, convirtiendo esta actividad en la forma más artística y delicada para trabajar y que hoy se suma a la combinación moderna y artesanal. (Saavedra, 2002)

Los primeros movimientos sobre las curtiembres en Colombia - Cundinamarca se registran en el año 1950, consecutivamente se fundaron varias curtiembres en el municipio de Villapinzón, lugar factible cerca al nacimiento del río Bogotá, estas empresas cuyo legado familiar ha trascendido de generación en generación se han sabido mantener gracias a la experiencia, formando así pequeñas, medianas y grandes empresas que han proporcionado entre 2.000 empleos, (Laguna & Manrique, 2014).

### **7.1.2 Proceso de Fabricación**

El famoso proceso de fabricación del cuero o más conocido como curtido es una transformación algo compleja y larga en donde se busca que la piel no se descomponga, sino que a su vez se conserve, para ello tiene que someterse por ciertas etapas en el que requiere de productos químicos. El método más usado en el siglo xx fue el curtido mineral, que necesita a su vez de los siguientes pasos para su producción: ribera, piquelado, curtido, secado y terminado, sin embargo, se han detectado nuevos procesos más eficientes y modernos para las curtiembres. (Saavedra, 2002)

Actualmente, en el proceso del curtido se han implementado nuevos usos tecnológicos que benefician a las industrias curtidoras, y los actualizados métodos han enriquecido al sector de las pieles con mejorías en calidad, durabilidad, tiempo y resistencia; convirtiéndolo en un trabajo artesanal excepcional que abarca en mayor medida las tendencias de la moda y el buen vestir, (Gorleri, 2016).

### **7.1.3 Importancia de la optimización**

En las curtiembres de Villapinzón se detectan nuevos proyectos en busca del mejoramiento medioambiental respecto al curtido del cuero que favorece al sector industrial, y por ende al entorno natural; en otras palabras, para Benítez y Perafán (2016) ha habido evolución en los métodos de reciclaje y reutilización de residuos que ayudan a reducir el efecto contaminante y economizar el agua, aplicando así estrategias de limpieza.

Seguidamente, se han presentado estudios orientados a resolver la contaminación producida por el cuero, que resultan favorecedoras para el sector social, económico, financiero, ambiental y cultural, cumpliendo así la normatividad que se aplica actualmente; de modo similar dichos casos han demostrado que es posible minimizar la contaminación ambiental no solo por medio del tratamiento de agua sino con tratamientos de desechos densos derivados durante la producción, que servirán para conseguir distintos bienes, (Velásquez, Giraldo & Cardona, 2015).

No obstante, Velásquez et al. (2015) menciona que una herramienta efectiva para prevenir el daño al ecosistema es la tecnología sostenible o la introducción de valor añadido a los residuos, causando así a las industrias curtidoras a realizar un nuevo desafío. Por otro lado, es importante señalar que el empresario está sujeto a realizar estrategias de limpieza constante en cada uno de sus procesos productivos con el fin de evitar amenazas que afectarían la salud de los funcionarios, para ello, la Secretaria Distrital de Ambiente ha ejercido nuevos planes que servirá como guía al curtidor, de forma tal que por medio de este reciba orientación, sugerencias e información viable para su actividad laboral, (Acero & Muhammad, 2017).

#### **7.1.4 Competitividad**

Toda empresa, ya sea pequeña micro o mediana empresa que esté generando cual mínimo reconocimiento en el sector industrial, tiende a ser competitivo, no obstante, este logro dependerá de la perspicacia del administrador, además de sus mismas estructuras internas. Sin embargo una empresa conocida como competitiva, solo podrá ser aquella que puede darse a comparar como la mejor entre muchas otras, destacándose por ofrecer productos de buena calidad, mejores precios y optimización de recursos. (Rubio & Baz, 2015)

Es más factible que la economía crezca cuando se ve cierta competitividad entre las empresas, dado que generara mayor tasa de empleo, productos innovadores, y minimización de pobreza, Pero para ello es necesario tener en cuenta que la compañía debe de poder afrontar los retos a los que se enfrenta, estar dispuesto a generar cambios e incluso proponer estrategias significativas en el sector, en otras palabras el éxito dependerá exclusivamente de las fortalezas y destrezas que la organización tenga para darse a conocer competitivamente en el mercado nacional e incluso internacional. (Rubio & Baz, 2015)

La curtiembre que tenga como propósito lograr una mejora continua en sus procesos, será aquella que logre tener como valor agregado su nivel competitivo en el sector. Hoy en día varias de las curtiembres están viendo como alternativa de competencia tener un control adecuado del medio ambiente, es decir aprovechar por cualquier medio los residuos extraídos del cuero, generando en su medida un menor impacto ambiental e incluso convertirlos en un componente importante y positivo para el mismo entorno. (Arango & Aragón, 2004)

### **7.1.5 Medio ambiente**

Si bien, el medio ambiente es un aspecto de suma importancia no solo para el gobierno sino para las empresas, debido a su estricto control y cuidado continuo que este conlleva. Por esta razón, las curtiembres siempre se encontraban en una situación estrecha por la poca gestión ambiental que estas compañías manejaban, y que por lo tanto desenvolvían consecuencias medioambientales negativas para la industria comercializadora de cuero. (García & Gutiérrez, 2006)

Sin embargo, varias empresas en estos días han incursionado en hallar nuevos métodos efectivos que funcionen como opción de mejora para el desarrollo sostenible de la compañía, y que en un rango no afecten directamente al medio ambiente; en ocasiones la innovación industrial, la introducción de nuevas tecnologías y la evolución de técnicas administrativas y gerenciales son la clave al momento de buscar soluciones efectivas. (Arango & Aragón, 2004)

Hay que tener en claro que las curtiembres siempre deberán de cumplir ciertas norma legales e internas que son estrictamente necesaria dentro de la compañía para que esta sea eficiente, dicho de este modo toda curtiembre es consiente que el manejo de residuos es de vital importancia para prevenir los daños medio ambientales; por lo tanto, el correcto manejo ambiental dentro de la empresa deberá ser transparente pero riguroso para no provocar efectos contraproducentes para el ecosistema. (Gonzales, 2019)

### **7.1.6 Aprovechamiento de los recursos naturales**

La utilización de los recursos naturales es un tema a considerar debido al impacto o riesgo que recae en este, la manera en que se aprovechen estos recursos solo dependerá de la responsabilidad que tengan las empresas al manejar proyectos o programas con el mayor de lo cuidados, además de cierto permiso otorgado, así lo dice ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (2013). Debido a que los recursos naturales tienden a conocerse como escasos este debe manejarse de la manera más prudente, un ejemplo claro son los

recursos naturales renovables que pueden ser restaurados a una velocidad aún mejor de lo común. (Universidad de Guanajuato, 2018)

En este sentido lo que se busca a través de la mitigación de impactos ambientales o la reutilización de residuo es precisamente preservar los recursos naturales prolongando aún más su tiempo de vida, lo ideal hablando de curtiembre es que estas manejen planes no contaminantes para el ambiente logrando que este no corra el riesgo de ser eliminado. Una estrategia clara que puede ayudar al aprovechamiento de estos recursos, son las tecnologías limpias, que ayudarían a largo plazo con la conservación de los recursos naturales. (Amaya & Castelblanco, 2015)

#### **7.1.7 Sistema de costos**

Para Barragán (2015) llevar un sistema de costo adecuado proporcionará que cualquier empresario mantenga el orden de la contabilidad, y de tal forma pueda propiciar una información pertinente y viable sobre el manejo financiero de la compañía, de la cual obtendrá una buena administración de sus recursos, producción y residuos, es decir, es una de las formas más efectivas para el control de la organización.

Ya existen nuevas herramientas de financiamiento como bancos, fundaciones, y empresas privadas que sirven de apoyo para las pequeñas y medianas empresas del sector industrial que tienen el propósito de conservar el medioambiente, entre estas están: modelos tecnológicos, proyectos y programas innovadores, así lo menciona la corporación de fomento de la producción. Hoy grandes empresas que buscan proteger el medio ambiente optimizan sus recursos y controlan sus costos para llegar a un desarrollo sostenible. (Becerra, Gómez, Pérez, & Reyes, 2011)

Según la corporación de desarrollo productivo del cuero (2013), es posible rendir los residuos aprovechables, ya sea vendiéndolos o comercializándolos, disminuyendo así los costos e incluso incrementado los ingresos. No obstante, existen los llamados costos ambientales, impactos medioambientales generados por cualquier proceso productivo que se expresan en términos monetarios que abarcan tanto costos internos como externos y sirve como una alternativa para prevenir, mitigar, optimizar o reducir así los costos omitidos por ciertas actividades.

## 7.2 MARCO CONCEPTUAL

### **Costos:**

Según Menesby (2017) Los costos pueden definirse como aquel recurso utilizado en cualquier actividad productiva realizada en una empresa, institución o compañía para un fin en específico, y de la cual tuvo que requerir de cierta cantidad de dinero para ejecutar la tarea. Es decir, estos costos siempre estarán acompañados de un proceso comercial, industrial o de servicios.

El costo puede considerarse como una herramienta económica usada por el empresario para el cumplimiento de su labor, en el cual desembolsara cierto efectivo con el propósito de recuperarlo; en otras palabras, es una inversión que se realiza con tal de recibir cierto beneficio monetario o conseguir una ganancia a corto, mediano o largo plazo, (Salvioni, 2017).

Asimismo, puede considerarse como todo elemento enfocado al pago de ciertos factores que pueden estar involucrados directa o indirectamente y son estrictamente necesarios en la elaboración de un producto o servicio, entre estos están: materia prima, mano de obra directa y CIF, (Padilla, 2003).

### **Cuero:**

Nombrado cuero a aquella piel que envuelve el cuerpo de un animal, y que a su vez este allá pasado por el proceso del curtido, por consiguiente, es extraído de piel bovina (Vacas, toros, búfalos), piel de conejo, piel de cordero, entre otras, (Chaves, 2011).

En el sector de las curtiembres, el cuero puede catalogarse de dos formas, en primer lugar, el cuero natural, más comúnmente usado en accesorios, y vestuarios, y en segundo lugar el cuero sintético, usado para muebles, escritorios y todo lo relacionado con tapicería, (Ríos, 2016).

**Curtiembre:**

Industria dedicada a la producción y comercialización del cuero, envuelta en el sector animal, más principalmente bovinos, caprinos y babuinos para transformarlos en material duradero. Lugar dedicado a la realización del cuero, donde se convierte la piel animal en cuero terminado, (Shuttleworth, 1999).

**Curtido:**

Proceso por el cual la piel ha pasado por ciertas etapas de transformación, siendo está expuesta a varios productos químicos, con el fin de convertirlo en un material duro y duradero. No obstante, su desarrollo se divide en cinco ciclos: salado, sulfurado, curtido, teñido y acabado, (Ministerio de desarrollo, 2001).

Actividad complicada y extensa que tiene como propósito convertir un elemento o cuero de animal para que esta se vuelva firme, resistente, solida, duradera, manejable y de tal forma también un material asequible por su belleza. Sin embrago, existen deferentes maneras para curtir el cuero, entre ellas la más conocida el curtido mineral, vegetal, de aceite, mixto y sintético, cada uno tiene la intención de realizar un terminado distinto, (Chaves, 2011).

**Efectividad:**

Efectos de realizar una tarea, con el objetivo de obtener beneficios y resultados favorables, enuncia la calidad de impacto que un proceso tiene sobre algo, es decir, es aquel resultado esperado que tiene un efecto positivo y está relacionado con la eficiencia y eficacia, (Lam & Hernández, 2005).

**Medio ambiente:**

Considerado como aquel sector, lugar y región, rodeado de agua, aire, suelo, fauna y flora donde no habita ningún ser humano, pero sí, influye en el hombre, y está muy relacionado con la rama de la biología, ecología y química ambiental. En otras palabras, recopila los factores naturales, culturales y sociales, existente en un espacio y periodo determinado, (Marino, 2009).

El medio ambiente o ambiente natural vincula aquel elemento vivo que envuelve a un organismo o comunidad rodeándolos de elementos geológicos y físicos y que establecen una relación entre la vida y la tierra, (Hernández & Tena, 2014).

**Reducción:**

Medida destinada a disminuir cierta producción de residuos que emanen algún compuesto contaminante, sustancias tóxicas o elemento innecesario y que por alguna razón dañan o perjudican algún proceso o medio ambiente, (Lara, 2008).

**Residuos:**

El residuo puede considerarse como aquel compuesto, sustancia, material, o elemento el cual es o se pretende arrojar o desechar de él, éste puede manifestarse de cuatro maneras: gaseoso, líquido, sólido o pastoso. Además, puede provenir de acciones industriales, domésticas, comerciales o institucionales, (Línea Verde, 2001).

Igualmente, es llamado residuo a aquel objeto que tiende a ser inservible, inaprovechable, y que se deriva de un malgasto de recursos, pero, sin embargo, este puede ser aprovechado, reutilizado o reciclado para darle un nuevo uso, (Gómez, 1995).

**Reutilización:**

Aquella acción que tiene como función volver a utilizar un objeto, elemento o sustancia para usarlo en un objetivo diferente o mismo al que fue creado, con el fin de convertirlo en materia prima, y en ocasiones tendrá que adaptarse o adecuarse a una nueva función, de forma tal que no pase a ser más un residuo, (Lara, 2008).

**Tratamiento:**

Proceso por el cual cierta sustancia contaminante pasa por una separación o limpieza, y es expuesta por electroquímicos para que sus características peligrosas sean eliminadas o modificadas con el fin de disponer nuevamente de ellas, por lo que generalmente requiere de una planta física, (Mora & Berbeo, 2010).

### 7.3 MARCO LEGAL

| NORMA                                            | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de Colombia<br>Artículo 79 | Por la cual la comunidad tiene derecho de disfrutar de un ambiente puro; del mismo modo el Estado tiene como obligación cuidar y preservar dicho entorno ambiental, además de promover e impulsar a las personas al manejo adecuado de los recursos ecológicos. (Senado de la Republica, 2009) |
| Constitución Política de Colombia<br>Artículo 80 | El estado puede aplicar sanciones legales cuando se infrinja algún daño que perjudique las áreas con alta biodiversidad. (Senado de la Republica, 2009)                                                                                                                                        |
| Decreto 1076 del 2015<br>Artículo 1.1.2.2.1      | La entidad ANLA “Autoridad Nacional de Licencias Ambientales” tiene como obligación vigilar los programas y actividades dependientes de licencias ante la protección del medio ambiente de forma tal se acate dicha normativa con satisfacción. (República de Colombia, 2021)                  |
| Resolución Número 00072 del 2007                 | Acatar el manual que señala el buen funcionamiento en el proceso de la piel de ganado bovino. (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2007)                                                                                                                                             |
| Resolución Número 0767 del 2002                  | En la cual se ejercen sistemas en cuestión al control de curtiembres y comercializadora de productos relacionados a los animales bovinos. (Mayr, 2002)                                                                                                                                         |
| Decreto 1575 del 2007                            | Se decreta el manejo adecuado del agua, previamente evaluado y examinado que                                                                                                                                                                                                                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | determinara la calidad de esta para su consumo. (Palacio, 2009)                                                                                                                                                                                                     |
| Decreto 1505 del 2003                      | El presente decreto determinara el aprovechamiento de residuos sólidos o peligrosos mediante su reincorporación productiva a través de métodos reutilizable o reciclables de la cual se efectuó una recompensa ambiental, económica o productiva. (Rodríguez, 2003) |
| Ley 1314 2009<br>Artículo 2                | Microempresa que lleven una contabilidad deberán realizar un registro de sus operaciones efectuando estados financieros transparentes. (Ministro de Hacienda y Crédito Público, 2009)                                                                               |
| Resolución 0355 de 2007<br>Numeral 9.1.1.4 | Se determina mediante esta resolución que los inventarios deben reflejarse en dicho costo, dando fin al producto. (Contaduría General de la Nación, 2019)                                                                                                           |
| Decreto 2649 de 1993<br>Artículo 27        | Se contempla aquellos estados de costos de los cuales se detallan en específico los elementos del costo, teniendo como finalidad el favorecimiento del producto final. (Londoño, 1993)                                                                              |

#### **7.4 MARCO ESPACIAL**

El desarrollo del presente proyecto de investigación “Mitigación de costos por medio de estrategias orientadas al manejo de residuos” dará lugar en el departamento de Cundinamarca, en el municipio de Villapinzón, abarcando el área rural donde se hallan situadas la mayor parte de las empresas Curtidoras.

En el municipio de Villapinzón se encuentra gran variedad de compañías enfocadas a la producción del cuero, entre ellas, la empresa Curtiembres Villa Grande, siendo esta una de las entidades pymes del sector industrial. Sin embargo, la segmentación del proyecto abarcará las veredas cercanas a la empresa anteriormente mencionada, entre estas la vereda quinchá bajo y casa blanca.

El análisis se realiza a escala local y se centrará en la empresa Villa Grande y aquellas que la rodean para dar respuesta al problema planteado y el cumplimiento de los objetivos.

#### **7.5 MARCO TEMPORAL**

La ejecución del proyecto se llevará a cabo entre los meses de abril a agosto del presente año 2021, Los datos que serán considerados para la realización del trabajo de investigación propuesta estarán enmarcados en el periodo ya antes mencionado, así mismo en este tiempo se realizará las respectivas investigaciones, trabajos de campos, y encuestas, entre otros indicadores de recolección.

## **8. ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL TEMA**

Esta investigación se realizará en la empresa Curtiembres Villa Grande del Municipio de Villapinzón Cundinamarca con el objetivo de implementar estrategias de mejora que sirvan como método para lograr la mitigación de costos en los residuos que generan un alto impacto ambiental.

La investigación a realizar se ejecutará en un tiempo de cuatro meses, en el cual nos apoyaremos de datos recolectados que nos brindaran los curtidores, como lo son: encuestas, recopilación de informes, visitas al sector, entre otros. Datos que permitirán conocer las etapas del curtido y sus residuos, logrando así identificar a detalle la situación real de la empresa.

## **9. HIPOTESIS**

Será el plan estratégico y los métodos de reutilización, reciclaje, y tratamientos, la forma más eficiente y factible en el que las industrias del cuero pueden reducir los impactos medioambientales causados por los procesos del curtido y que por lo tanto a su vez mitigará los costos financieros y ambientales, logrando a gran escala el aprovechamiento de residuos, un mejoramiento continuo y un buen nivel de competencia, reconocimiento y rentabilidad de la empresa Curtiembres Villa Grande, además, de garantizar una buena calidad de vida y calidad del producto favorable para el desarrollo económico y sostenible del municipio de Villapinzón – Cundinamarca.

## **10. METODOLOGIA**

El tipo de investigación realizado en este proyecto será de tipo descriptivo – explicativo, ya que para Cazau (2006), el estudio descriptivo se enfoca en el análisis de fenómenos, variables, o cuestiones, en donde se busca especificar lo más completamente una situación o componente y así observar detalladamente un objeto, grupo o comunidad en concreto. Del mismo modo la investigación explicativa tiene como fin establecer el origen de las causas y consecuencias de cierto fenómeno para identificar claramente el problema, (Paneque, 1998). Esto permitirá realizar un trabajo viable, en donde se logre desarrollar nuevas estrategias de costos que logren la efectividad de los recursos con ayuda de las encuestas realizadas a los curtidores.

A su vez se empleará la investigación aplicada dado que Vargas (2009) la define como una investigación en la cual se centra en descubrir nuevas estrategias o mecanismos que por lo general necesitará ser implementada y recurrirá a la práctica.

### **10.1 Población y Muestra**

La población objeto de estudio será la empresa Curtiembres Villa Grande del sector industrial de Curtiembres del municipio de Villapinzón, registradas según la gobernación de Cundinamarca.

Se elaboró la siguiente formula basada en un muestreo no probabilístico por juicio con una confianza del 95% y un error del 5 %.

| PARAMETRO | VALOR |
|-----------|-------|
| <b>N</b>  | 1     |
| <b>z</b>  | 1,96  |
| <b>p</b>  | 50%   |
| <b>q</b>  | 50%   |
| <b>e</b>  | 5%    |

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1 * 1,96^2 * 50\% * 50\%}{5\%^2 * (1-1) + 1,96^2 * 50\% * 50\%}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,9604}$$

$$n = \boxed{1}$$

## 10.2 Recolección de datos

Se tendrán en cuenta fuentes primarias como las visitas de campo y encuestas realizadas a los curtidores de Villapinzón. Las fuentes secundarias se llevarán a cabo mediante la inspección de los reportes, documentos, bases de datos, análisis de contenidos, archivos y teorías.

## 11. RESULTADOS

### 11.1 ETAPAS DEL CUERO

Una vez sacrificado al animal (bovino) este es escogido según su proveniencia, es decir si el animal descende de tierras cálidas este es nombrado calentano por lo que será de pelo liso, al contrario, si deriva de tierras frías este es llamado sabanero o fríanos y será de pelo rizado, sin embargo este proceso se hace con el propósito seleccionar su cuero por la calidad debido a que esto determinara su valor, una vez elegido el cuero la piel es trasladado a la empresa curtiembres Villa Grande en donde se procederá a dar inicio a las etapas o procesos del cuero.

#### 11.1.1 Etapa 1: Salado

Este proceso encargado del salamiento del cuero, inicia desde el momento en que las pieles son trasladadas a la empresa curtiembres Villa Grande en donde es manipulado con su respectiva sal industrial o también llamada cloruro de sodio, usada comúnmente para impedir la respectiva descomposición del cuero; su modo de uso hasta hoy ha sido la distribución moderada del químico por toda la piel, logrando una adecuada conservación del mismo.

La durabilidad de un cuero salado, aproximadamente se encuentra entre 9 meses a un año, teniendo en cuenta el clima en donde está ubicado, del mismo modo se requiere emplear sal limpia y de buena calidad, además de un extendido correcto y apilamiento adecuado.

*Figura 1: Salado*



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.2 Residuo 1: Cerdas

Las cerdas o colas de vaca es el primer residuo generado del proceso del cuero, encontrado en la parte posterior o trasera del animal, este residuo normalmente cubierto de pelo, es cortado o eliminado de la piel antes de ser sulfurado, estas cerdas por lo general están acompañados del hueso que necesariamente son separadas del cuero.

*Figura 2: Residuo Cerdas*



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.3 Residuo 2: Sal

La sal industrial es aquella que se distribuye por primera vez por el cuero, sin embargo, la sal restante o sobrante que queda una vez sacudida y recogida la piel, es reconocida ahora como sal de segunda debido a la acumulación de suciedad, gusanos o humedad por lo que a partir de ese momento pasara a ser un residuo.

**Figura 3: Residuo Sal**



Fuente: Elaboración propia

### **11.2 Etapa 2: Sulfurado o Ribera**

Luego del salamiento del cuero, este es reubicado al respectivo fulón o bombo en donde por un determinado tiempo de 36 a 48 horas las pieles son remojadas, modo que sirve como método para la eliminación de sangre, tierra, y estiércol del cuero, además de ser una alternativa de limpieza y desinfección, extrae en un 100% el pelo del cuero con ayuda de una gran cantidad de agua, asimismo sus respectivos químicos, empleados en cierto periodo de tiempo.

Estos productos químicos, tales como la Cal y Sulfuro de sodio, son compuestos especialmente que favorecen a la piel debido a su efectiva eliminación de epidermis, entendida esta como la primera capa externa del cuero.

**Figura 4:** Sulfurado



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.4 Residuo: Pelo**

El pelo, resultado del proceso del sulfurado, es aquel residuo desprendido y expulsado de la piel, que resulta luego de que el cuero es expuesto por los productos químicos durante la etapa de ribera, cabe destacar que se despega mucho más pelo de los cueros sabaneros que de los calentanos debido a su diferencia de pelaje, sin embargo, este era recolectado, una vez culminada esta etapa.

**Figura 5:** *Residuo Pelo*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.5 Etapa 3: Descarnado**

El Descarnado consiste en la extracción de tejidos, carnosidades y grasas del cuero, método que, por consiguiente, dejara así una piel más lisa y libre de bacterias. Es un proceso manual que requiere una cuchilla y un banco cilíndrico ajustado al tamaño de la piel, obteniendo así una precisión a la hora de cortar el cuero. La duración de esta etapa se encuentra aproximadamente entre 7 a 8 horas por sulfurada (160 cueros).

**Figura 6:** *Descarnado*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.6 Residuo: Unche**

Si bien el unche es un residuo que deriva de la parte reversa del cuero también es aquella parte de la vaca que son desechadas como los huesos u orejas, además de los tejidos, gordos y carnes de la misma; cabe destacar que este es un residuo que se desprende en su totalidad del cuero por lo que desencadena una gran cantidad, entre el unche también encontramos las famosas garras, aquella parte del cuero más gruesa que es comúnmente cortada o arrancada de la piel; ya que es un fragmento del cuero, esta es más lisa y pesada, por lo general estas se ubican en el borde del cuero. Son fácilmente reconocidas por su textura, por lo general son partes de la vaca como la teta, cola o cuello, además de las partes que son necesariamente cortadas por su grado de descomposición.

***Figura 7: Residuo Unche***



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.7 Etapa 4: Encalado**

Posteriormente del descarnado, el cuero es introducido en un calero o alberca la cual deberá estar concentrada entre agua y cal, de modo tal, se encuentre preparada para que el cuero sea bañado y mezclado uno por uno de abundante cal, enseguida permanecerá en reposo durante 2 a 3 días.

Este tratamiento servirá para que el cuero pueda engruesar y emparejar, sin embargo, el exceso de este químico afectara la calidad del cuero, adelgazándolo, y transformándolo en una piel más elástica y blanda, por ende, se requiere de un equilibrio considerado.

**Figura 8:** Encalado



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.8 Etapa 5: Dividida**

Extraído el cuero del calero es reubicado a la maquina encargada de dividir la piel, más específicamente parte el cuero en dos pasándolo por medio de una cuchilla horizontal; el primer fragmento de este llamado flor es usada en el proceso de curtido, y la segundo llamada carnaza es vendida según su peso y calidad de forma tal, que una parte es usada para la producción de juguetes masticables para mascotas y la otra es usada para la producción de grupón.

**Figura 9: Dividida**



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.9 Etapa 6: Curtido**

Culminada la etapa de la dividida, el cuero o ahora llamado “vaqueta” es transportado de regreso al fulón o bombo en donde se procede a enjuagar con abundante agua y jabón para una limpieza y blanqueado más efectivo, este procedimiento tiene una durabilidad entre 20 a 30 minutos, así mismo, se procederá a disolver una cierta cantidad de químicos llamados descencalantes, sustancias que servirán para un perfecto equilibrio de la respectiva vaqueta de modo tal que esta no se adelgace o al contrario se engruese durante el proceso, cabe destacar que se necesitara de la adecuada cantidad de agua en esta etapa.

Luego de terminar con la descencalada, proceso que tardará entre 4 a 5 horas, se iniciará a enjuagar las vaquetas durante aproximadamente 7 horas, este subproceso servirá como método de asepsia que tiene como propósito remover el agua sucia producida por el cuero, disponiendo así de agua limpia para repetir este proceso las veces que sean requeridas.

A continuación, se introducirá los productos químicos tales como la sal, el ácido, el cromo y el bicarbonato, productos minerales que servirán para transformar la vaqueta de un color blanco a un azulado y convirtiéndolo en un cuero más duradero que no se descompone, sin embargo, necesitara de 8 horas más para dar como finalizado este proceso. Para terminar esta etapa se requerirá de una estricta extendida del cuero en una superficie plana en donde permanecerá como mínimo un mes para su correcto escurrido y secado, eliminando así la humedad del mismo.

**Figura 10:** Curtido



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.10 Residuo: Aserrín Húmedo**

El aserrín es aquel grupo de partículas que se forman durante el proceso del curtido, que se derivadas más específicamente de pequeñas fracciones del cuero durante su enjuague, por lo que en su acumulación crean un residuo visible y acumulable, sin embargo, este subdivide en dos clases, el aserrín ante-cromo que es un aserrín blanco y pos- cromo que es aquel aserrín azul.

**Figura 11:** Aserrín Húmedo



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.11 Sub-Etapa 6.1 Rebajada

La rebajada es un subproceso del cutido que tiene como función adelgazar la vaqueta de tercera o vaqueta de mala calidad ya seleccionada anteriormente para ser trasformada en guante, este proceso consta en primer lugar de aserrinar las vaquetas secas manualmente, es decir, esparcir aserrín de madera por ambos lados de la vaqueta de modo tal que este se quede pegada a ella y no sufra de ninguna rasgadura, en segundo lugar, la vaqueta es introducida por la maquina rebajadora en donde el rodillo y la navaja hacen que el cuero se deslice y adelgace a la vez, consiguiendo así la medida que se pretende, sin embargo, esta en ocasiones requiere de la ayuda de un calibrador, el cual servirá como refuerzo para obtener una medida más exacta.

Es importante mencionar que una mala aserrinada hará que la maquina rebajadora no funcione correctamente, debido a que esta se atascara y provocara que la vaqueta se desgaje, rompa o fragmente justo en la parte lisa de esta, dañando así el producto.

*Figura 12: Rebajada*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.12 Residuo: Aserrín Seco**

Si bien el aserrín seco un residuo totalmente acumulable de la rebajada, es aquel fragmento del cuero que es destrozado y arrojado por las dos extremidades de la maquina durante el proceso, quedando en pequeños trozos y fracciones, sin embargo, el grosor de la vaqueta determinará la cantidad de aserrín que lanzará la rebajadora mientras disminuye el grosor de la misma.

**Figura 13:** *Aserrín Seco*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.13 Sub-etapa 6.2: Re-curtida**

Una vez lista la rebajada la vaqueta de guante necesitará de una segunda curtida o también llamada re-curtida que se enfocará en llevar una vez más las vaquetas al bombo, en donde se procederá a introducir los productos necesarios tales como: Bicarbonato, formiato, cromo y re-curtiente, todos a un mismo tiempo, y hora, de modo tal, que esta etapa elimine todo el aserrín de madera, y suciedad acumulada durante la rebajada, este procedimiento tardara aproximadamente una hora y media, sin embargo esto dependerá de numero de vaquetas; una vez culminado este tiempo, se extraerán del fulon para dar paso al extendido, en donde

duraran un mínimo de dos días y un máximo de una semana para secar, este extendido no necesitara de un buen estiramiento, pues necesitaran de una teñida inmediata.

**Figura 14:** *Re-curtida*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.13 Etapa 7: Teñida**

Seguidamente se incurrirá a teñir las vaquetas ya completamente secas, el primer paso para llevar a cabo este proceso será el escogido este subproceso permitirá escoger cada una de las vaquetas por su calidad y contextura, esto definirá el color que se incurrirá a teñir, la gran variedad de colores que presenta la empresa Curtiembres Villa Gran esta entre negro, café, rojo y hoja seca, una vez decidido el color se proseguirá a escobiar es decir doblar por todo el medio las vaquetas, para ser trasportadas al fulón, en donde serán arrojadas una por una, seguidamente se analizara el nivel de PH del agua en donde se regulara con la cal si es necesario, la intención de un PH correcto será verificar que las vaquetas absorban correctamente la tinta, seguidamente se prepara el color que se decidió a pintar, este proceso requiere de la disolución de la tinta en canecas grandes con agua, donde se procederá a introducir al bombo con ayuda de embudos, culminada la introducción de la tinta, se terminara por agregar la grasa y el ácido, químicos que ayudaran con la eficiente y correcta absorción de tinta.

Cabe destacar, que se necesita de una correcta preparación, y precisión de tinta, esto con la intención de que las vaquetas no sufran un gran daño en el proceso, tales como la manchas, aclarados y mareados, e incluso la caída de tinta al terminar el producto o un producto graso, además se requiere de la exactitud de tiempos para obtener el correcto tono que se requiere, sin duda alguna este proceso requerirá entre 3 a 4 horas para terminar el proceso y proceder al secado.

**Figura 15:** *Teñida*



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1. 14 Residuo: Aguas Residuales**

Las aguas residuales o aguas negras, es un residuo muy común en la etapa del sulfurado, curtida y teñida debido a la mezcla que el agua potable recibió con la variedad de químicos industriales como la tinta, el ácido y la grasa, por lo que se ha visto perjudicada, cabe destacar que el agua en la teñida es la más cambiante durante su proceso, por lo que es más notoria y evidente.

**Figura 16:** Aguas residuales



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.15 Etapa 8: Secado**

El secado es el proceso en el cual cada una de las vaquetas es colgada en una gran enramada a gran altura, la altura permitirá obtener un perfecto secado de las vaquetas, sin embargo previamente se requirió de hacer una perforación de 4 orificios a cada vaqueta para ser colgada de una manera correcta y bien extendida; el tiempo que tarda en secarse dependerá del viento y temperatura del clima, días soleados permitirá que las vaquetas sequen entre 8 a 15 días, al contrario días nublados permitirán que la vaqueta tarden entre 15 a un mes en secarse. Una vez secadas las vaquetas se procede a ser bajadas y dobladas.

**Figura 17:** Secado



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.16 Etapa 9: Paleteo**

Para iniciar la etapa del paleteo es necesario extender las vaquetas una encima de la otra, acumulando aproximadamente entre 60 a 80 vaquetas del mismo color, el número de vaquetas dependerá del total de vaquetas teñidas, enseguida se procederá a remojar con una ligera capa de agua la vaqueta por parte de la carne, para así introducirla en el bombo de paleteo, en donde permanecerán girando durante 5 horas, obteniendo así el perfecto calor que permitirá que las vaquetas logren una textura y complexión adecuada convirtiéndolas en tulas más manejables; una vez cumplida las horas, son descargadas del bombo y llevadas a la siguiente etapa.

Sin embargo introducir muy poca vaqueta o muy poca agua no permitirá que las vaquetas obtengan el suficiente calor por lo que no obtendrán la textura que se requiere quedando así más duras, así mismo remojar las baquetas con mucha agua producirá que estas queden muy blandas y algo mojadas luego de terminar el proceso.

**Figura 18:** Paleteo



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.17 Sub-Etapa 9.1: Tallado**

La etapa del tallado, es un proceso únicamente para la vaqueta de guante, en donde una vez terminado la paleteada, el tallador incurre a pasar la vaqueta por un tallador o cuchilla filosa en forma de arco, de modo tal que este consiga estirar las puntas y desdoblar la vaqueta, consiguiendo así ampliar el guante. Sin embargo, es un proceso que se hace manualmente debido a la fragilidad y delgadez del guante, ya que al incurrir a una maquinaria como la caimaneadora esta podría rasgar o romper la vaqueta; aproximadamente, la persona que ejerce esta labor tarda un día en tallar 200 vaquetas. Finalmente, esta es doblada en tres partes y transportada a la maquinaria toglí.

**Figura 19: Tallado**



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.18 Etapa 10: Tobleada**

La vaquetas o ahora llamadas tulas son transportadas al toble donde primeramente son caimaneadas, la función de esta máquina tiene como propósito planchar y arreglar las puntas de las vaquetas, desarrugándolas y estirándolas, para luego así pasarlas a la maquina llamada toglí en donde son extendidas y enganchadas a una superficie de hierro sujetándolas por sus extremidades con ganchos, de forma tal que no se suelten mientras son volteadas e introducidas a la máquina para que así reciban la calor que necesitan.

La capacidad que tiene la maquina es de 40 tulas, así mismo pueden existir dos tipos de maquinaria la que produce calor por medio de carbón o gas, la duración de una vaqueta en el interior de la maquina es de 30 minutos, luego de terminado el tiempo estas tulas son sacadas y dobladas.

**Figura 20: Tobleada**



Fuente: Elaboración propia

#### **11.1.19 Etapa 11: Desorillado**

Una vez Tobleada las tulas, estas son extendidas una a una encima de un tablón, tabla, planchón o superficie plana lo suficientemente alta para ser desorillada, este proceso consiste en cortar o quitar la orilla de la tula, eliminando la parte de la tula más seca, dura o cruda de está, procurando así mismo que sea lo bastante delgada de modo que sus extremidades queden más lisas y presentables a la hora de ser medidas.

**Figura 21: Desorillado**



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.20 Residuo: Rejos

Los rejos, el ultimo residuo generado de la desorillada, consiste en la parte que bordea la tula la cual fue cortada en tiras tanto largas como cortas bastantes delgadas, sin embargo, en este rango también se encuentran los retazos, trozos o partes grandes sobrantes que necesariamente son removidas por presencia, por lo general este residuo variara en grosor.

*Figura 22: Rejos*



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.21 Etapa 12: Medida

Por ultimo las tulas son trasportadas a la medidora, donde son introducidas una a una en la máquina, extendiéndolas horizontalmente por la carne para que posteriormente sean deslizadas hacia el medidor, encargado de marcar o grabar la tula, proporcionando la medida o piesaje exacto de está; esta unidad de medida es la más comúnmente usada para medir una tula, cabe destacar que un pie en medidas equivale a 30 centímetros por metro cuadrado. Además, la maquina tiene como función arrojar o proveer una lista o chequeada en donde se evidencie el número, color, y calidad de la tula, además de la suma y el total de pies medidos por las vaquetas, dando paso así a ser dobladas para su próxima venta; culminando así con cada una de las etapas y el proceso del cuero.

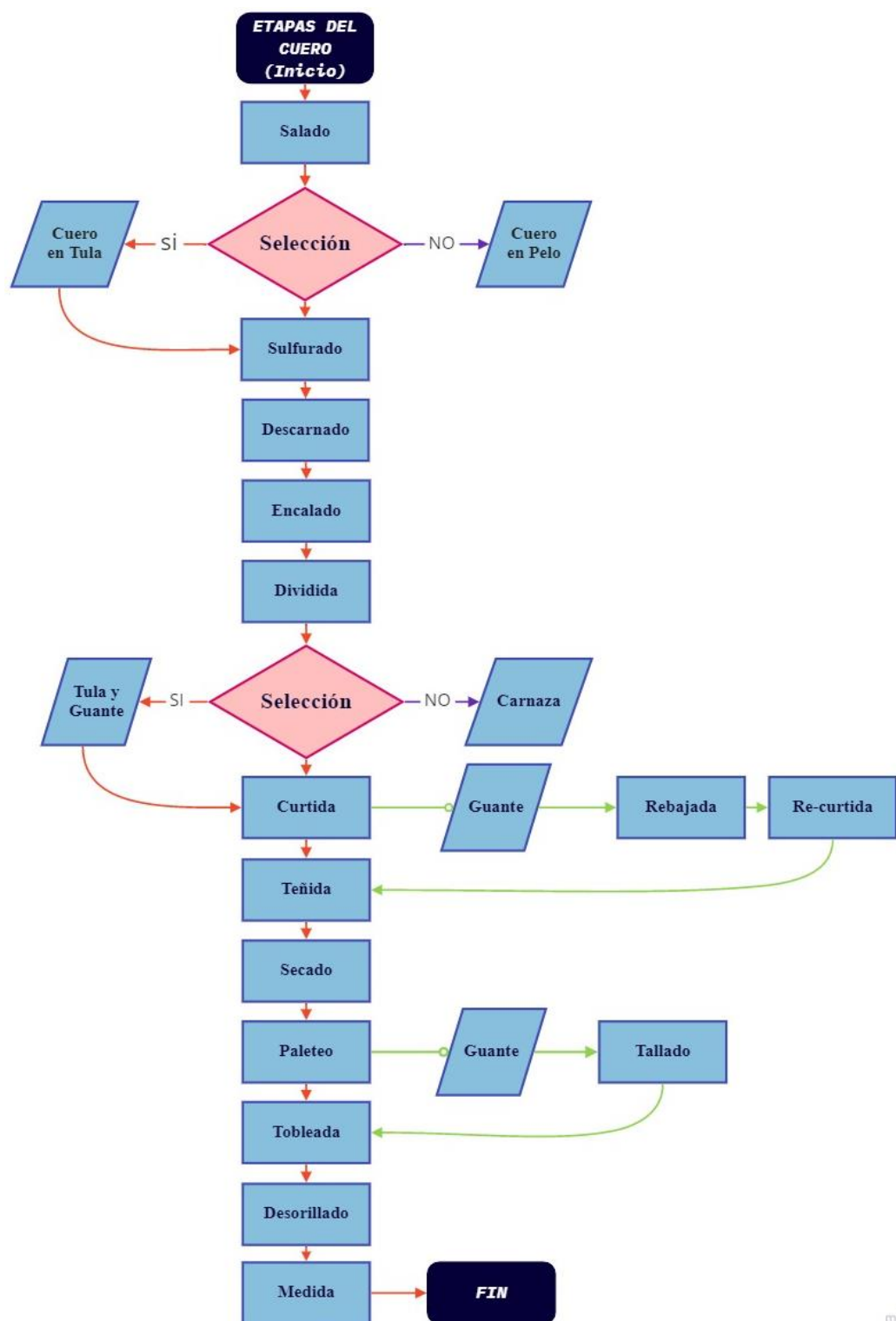
***Figura 23: Medida***



Fuente: Elaboración propia

## 11.2 FLUJOGRAMA ETAPAS DEL CUERO

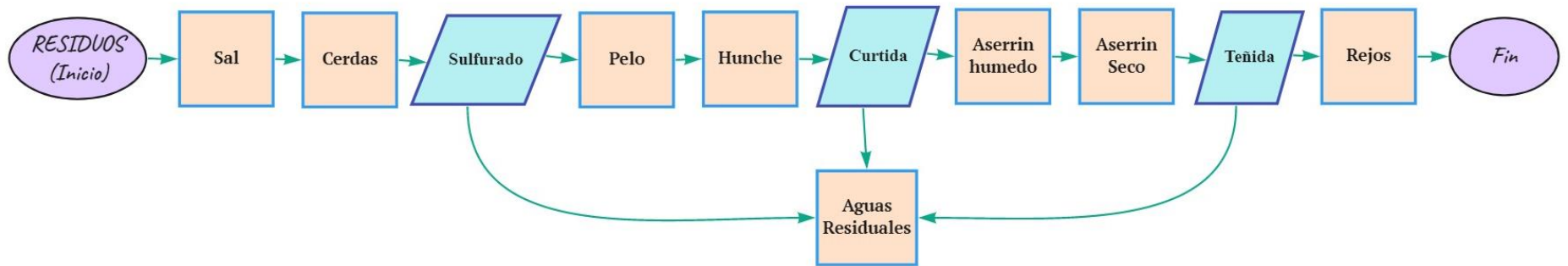
**Figura 24:** Diagrama de Flujo Etapas del cuero



Fuente: (Ministerio Ambiental Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)

### 11.3 FLUJOGRAMA RESIDUOS

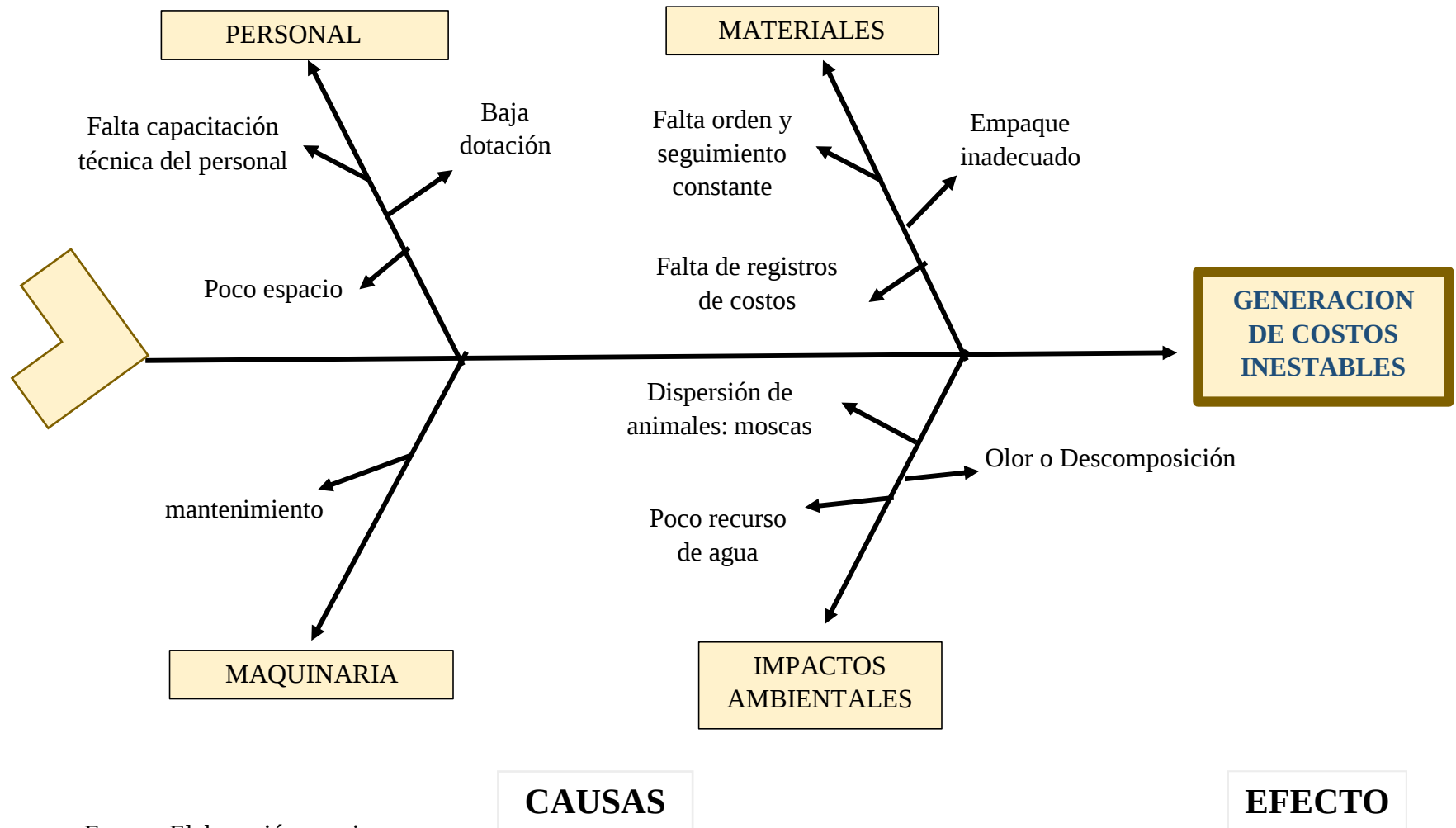
**Figura 25:** Diagrama de flujo Residuos



Fuente: (Ministerio Ambiental Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)

#### 11.4 ESPINA DE PESCADO CASO CURTIEMBRES VILLA GRANDE

**Figura 26:** Diagrama Causa Efecto



El valor que determinara los criterios de la siguiente estructura se clasifican así:

3: Criterio con mayor impacto.

2: Criterio con impacto medio.

1: Criterio con menor impacto.

**Tabla 1:** Solución espina de pescado

| CAUSAS                                  | SOLUCIONES                                                                                                               | CRITERIOS |               |                  |          |         |       | TOTAL |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------------------|----------|---------|-------|-------|
| PERSONAL                                | SOLUCION                                                                                                                 | FACTOR    | CAUSA DIRECTA | SOLUCION DIRECTA | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |       |
| Falta capacitación técnica del personal | Realizar capacitaciones continuas en seguridad y gestión ambiental                                                       | 1         | 1             | 3                | 2        | 2       | 1     | 10    |
| Baja dotación                           | Establecer un presupuesto obligatorio para mejor dotación                                                                | 2         | 1             | 2                | 2        | 2       | 3     | 12    |
| Poco espacio                            | Reorganizar las áreas de trabajo, consiguiendo mayor espacio para el trabajador                                          | 1         | 1             | 2                | 1        | 1       | 1     | 7     |
| MATERIALES                              | SOLUCION                                                                                                                 | FACTOR    | CAUSA DIRECTA | SOLUCION DIRECTA | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |       |
| Falta de registros de costos            | Realizar control a la totalidad de la materia prima, CIF y mano de obra para evitar que afecte el proceso de producción. | 3         | 3             | 2                | 3        | 3       | 3     | 17    |
| Empaque inadecuado                      | Cambiar el material del producto por uno más biodegradable                                                               | 2         | 2             | 2                | 3        | 1       | 1     | 11    |
| Falta orden y seguimiento constante     | Dedicar 2 horas por semana al seguimiento de materia prima por medio de planillas y control de inventarios.              | 3         | 2             | 3                | 3        | 2       | 1     | 14    |
| MAQUINARIA                              | SOLUCION                                                                                                                 | FACTOR    | CAUSA DIRECTA | SOLUCION DIRECTA | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |       |
| Falta de mantenimiento                  | Destinar a un trabajador interno la labor de mantenimiento enfocado en: limpieza y repuestos                             | 2         | 3             | 2                | 2        | 2       | 3     | 14    |
| IMPACTOS AMBIENTALES                    | SOLUCION                                                                                                                 | FACTOR    | CAUSA DIRECTA | SOLUCION DIRECTA | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |       |

|                                |                                                                                             |   |   |   |   |   |   |           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------|
| Dispersión de animales: moscas | Mantener un ciclo constante de producción evitando la acumulación y propagación de animales | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | <b>8</b>  |
| Olor o Descomposición          | Evitar la mezcla de aguas producidas en cada una de las etapas                              | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | <b>10</b> |
| Poco recurso de agua           | Tratar las aguas residuales o incorporar una nueva tubería exclusiva para la empresa        | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | <b>16</b> |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se incluyen factores con un numero de causas variadas como lo son: personal, maquinaria, materiales e impacto ambiental. Es importante enfocar los esfuerzos de mejora en estas áreas, donde la más sustancial a considerar es el factor “materiales”, ya que dependerá de este que las demás acciones que se realicen se lleven a cabo a la perfección.

Como se pudo observar el factor que obtuvo mayor valor a la hora de realizar el análisis de la matriz espina de pescado fue la causa “Falta de registro de Costos”, con un total de 17, lo que significa que es la principal causa directa al efecto “Generación de costos inestables” por lo tanto, se dará prioridad a la solución de este elemento.

## 11.5 REPORTE DE DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

La realización de este diagnóstico tiene como énfasis determinar el nivel de eficiencia y calidad en la empresa Villa Grande, realizada a través de la visita de campo. De la cual se implementa una formula acorde a la información suministrada en las áreas financieras, administrativas y ambientales.

Los rangos de frecuencia utilizados para la siguiente estructura son:

A: Cuando el punto a evaluar están bien cumplidos

B: Cuando se ha cumplido con ciertas deficiencias

C: Cuando esta medianamente cumplido

D: Cuando está empezando a cumplirse

E: Cuando no existe en absoluto

N/A: Cuando el concepto no aplica para la empresa

**Tabla 2: Diagnostico**

| EMPRESA: CURTIEMBRE VILLA GRANDE |                                                                           | FECHA |   |   |   |   | 15/01/2021 |             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|------------|-------------|
| N°                               | CONCEPTO EVALUADO                                                         | A     | B | C | D | E | N/A        | OBSERVACION |
| 1                                | Esta la micro empresa inscrita en Cámara de Comercio                      | X     |   |   |   |   |            |             |
| 2                                | Tienen renovado su registro mercantil                                     | X     |   |   |   |   |            |             |
| 3                                | Tiene renovado el RUT                                                     | X     |   |   |   |   |            |             |
| 4                                | Expide factura de venta                                                   |       | X |   |   |   |            |             |
| 5                                | Tiene la licencia ambiental                                               |       |   |   | X |   |            | En proceso  |
| 6                                | Presenta y declara impuesto de industria y comercio                       | X     |   |   |   |   |            |             |
| 7                                | Tiene controles para el manejo de dinero recibidos y los pagos realizados |       |   | X |   |   |            |             |
| 8                                | Lleva adecuadamente los libros de contabilidad                            |       |   |   | X |   |            |             |
| 9                                | Cumple con las normas establecidas por la CAR                             |       | X |   |   |   |            |             |
| 10                               | Los servicios sanitarios son adecuados                                    |       | X |   |   |   |            |             |
| 11                               | Cuenta con sistemas y procedimientos apropiados                           |       |   | X |   |   |            |             |
| 12                               | El personal cuenta con los recursos adecuados en el trabajo               |       |   | X |   |   |            |             |
| 13                               | Existe un sistema de evaluación de personal eficiente                     |       |   |   |   | X |            |             |
| 14                               | Conocen los costos directos e indirectos de producción                    |       |   |   | X |   |            |             |
| 15                               | Cuentan con presupuesto para producción y residuos                        |       |   |   |   | X |            |             |
| 16                               | Personal está capacitado en sus trabajo                                   |       |   | X |   |   |            |             |
| 17                               | La producción tiene un flujo lógico                                       | X     |   |   |   |   |            |             |
| 18                               | La materia prima está bien clasificados                                   |       |   | X |   |   |            |             |
| 19                               | Considera eficiente la calidad de su producto                             | X     |   |   |   |   |            |             |
| 20                               | Mantienen una estructura o manejo de servicios (luz, agua) por etapas     |       |   |   | X |   |            |             |
| 21                               | Existe conciencia del costo en el personal                                |       |   | X |   |   |            |             |
| 22                               | El mantenimiento es frecuente en la maquinaria                            |       |   | X |   |   |            |             |
| Total                            |                                                                           | 6     | 3 | 7 | 4 | 2 | 0          |             |

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el nivel de eficiencia de la Empresa se emplea la siguiente formula.

$$\frac{A*1+B*0,75+C*0,5+D*0,25+E*0,125}{N^{\circ} \text{ de factores a evaluar}}$$

$$= n^{\circ}$$

$$= n^{\circ} * 100\%$$

Seguidamente sumaremos el resultado de cada ítem, dividiendo este por el número de factores que se evaluaron, finalizando para obtener el porcentaje de eficiencia deseado.

$$\frac{6*1+3*0,75+7*0,5+4*0,25+2*0,125}{22}$$

$$= 0,590909090$$

$$= 0,590909090 * 100\%$$

$$= 59\%$$

#### ANALISIS:

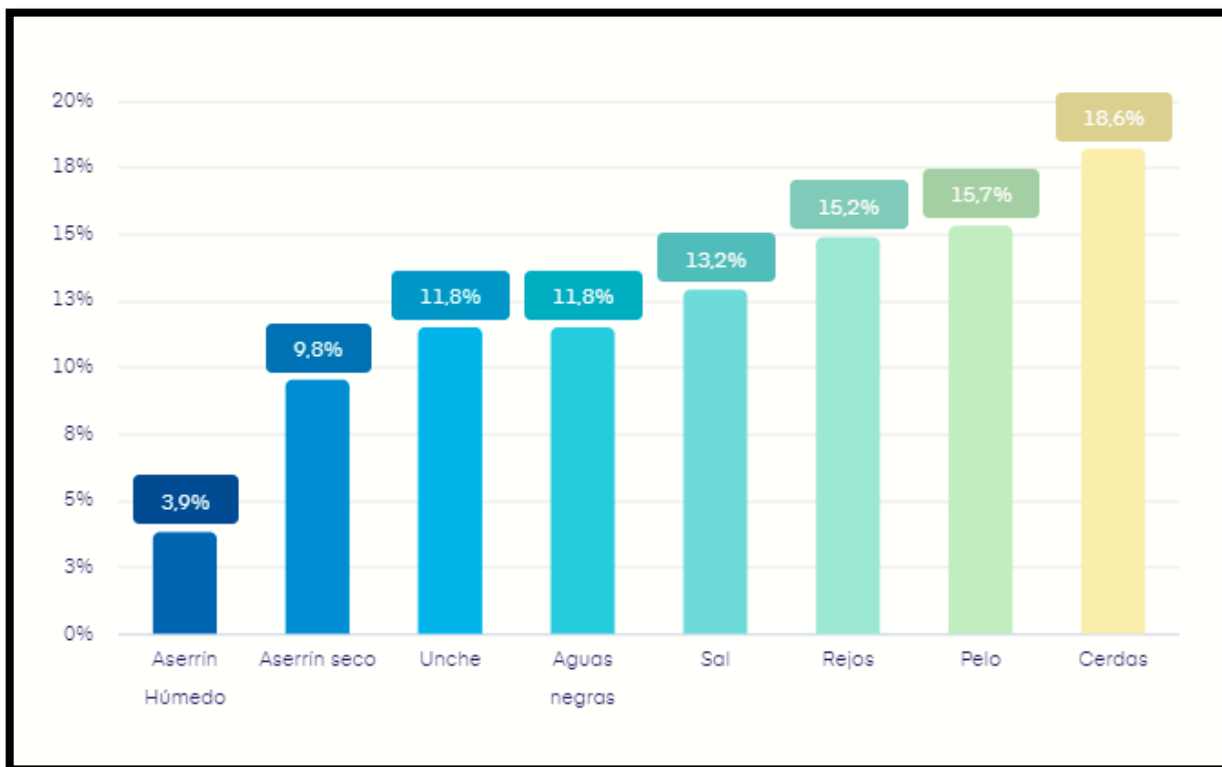
El resultado del diagnóstico arroja un nivel de eficiencia del 59% demostrando que supera el rango requerido (50%) para ser satisfactorio, teniendo en cuenta que la empresa se encuentra cumpliendo medianamente con la mayoría de los factores estipulados, sin embargo, se deberán realizar estrategias, para obtener una mejora continua y un beneficio futuro.

### 11.6 TRABAJO DE CAMPO – RESULTADOS

Para dar respuesta al segundo objetivo, se realizó la siguiente encuesta en el municipio de Villapinzón – Cundinamarca, abarcando a gran parte de nuestra población objetivo “los curtidores” es importante mencionar que los encuestados son personas que mantienen una relación directa o indirecta con la empresa Villa Grande, concluyendo así con 52 encuestas,

no obstante, serán fuentes de primera mano que darán respuesta a las interrogantes acerca de los residuos, costos y medio ambiente de la compañía, ahora bien, el 67.3% de los encuestados son Hombres, y el 32.7% mujeres, para finalizar se obtuvieron los siguientes resultados:

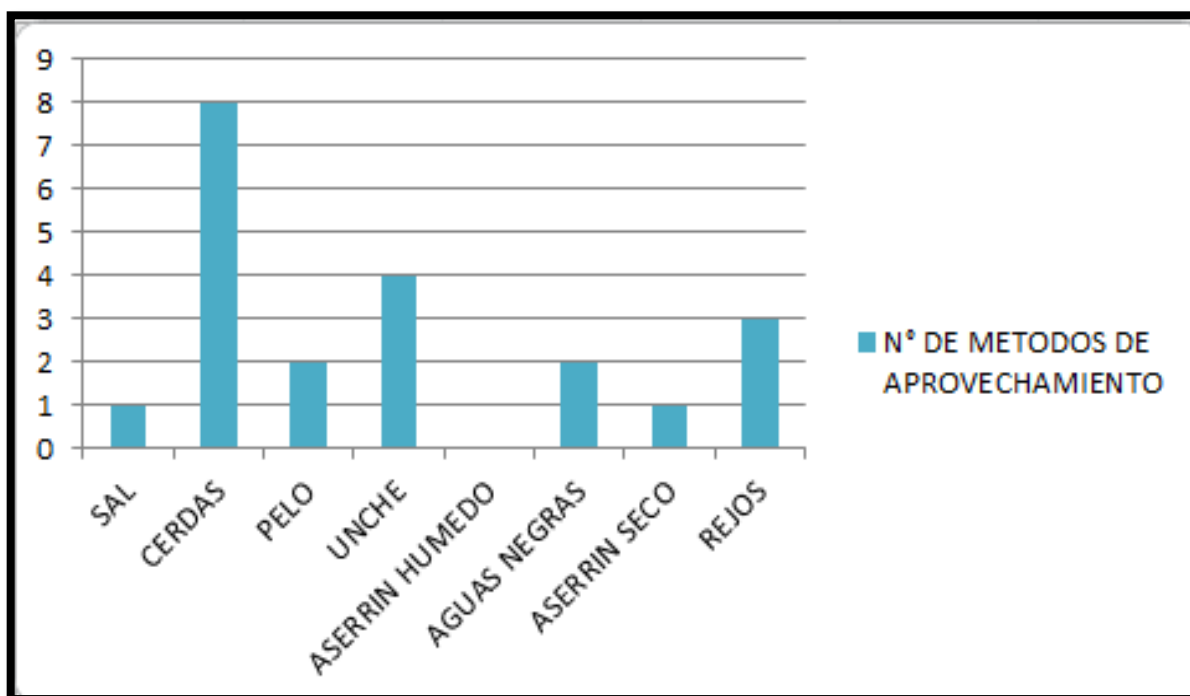
**Figura 27:** *Residuos A Reutilizar*



Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en la figura 27 de los 8 residuos arrojados por el proceso del cuero, el residuo del cual se puede sacar más beneficio o provecho, será las cerdas, arrojando el porcentaje más alto (18.6%) de entre el resto, esto quiere decir que 38 curtidores optaron por esté residuo como el más reutilizable, sin embargo, los demás residuos también demuestran ser aptos para ser nuevamente utilizados.

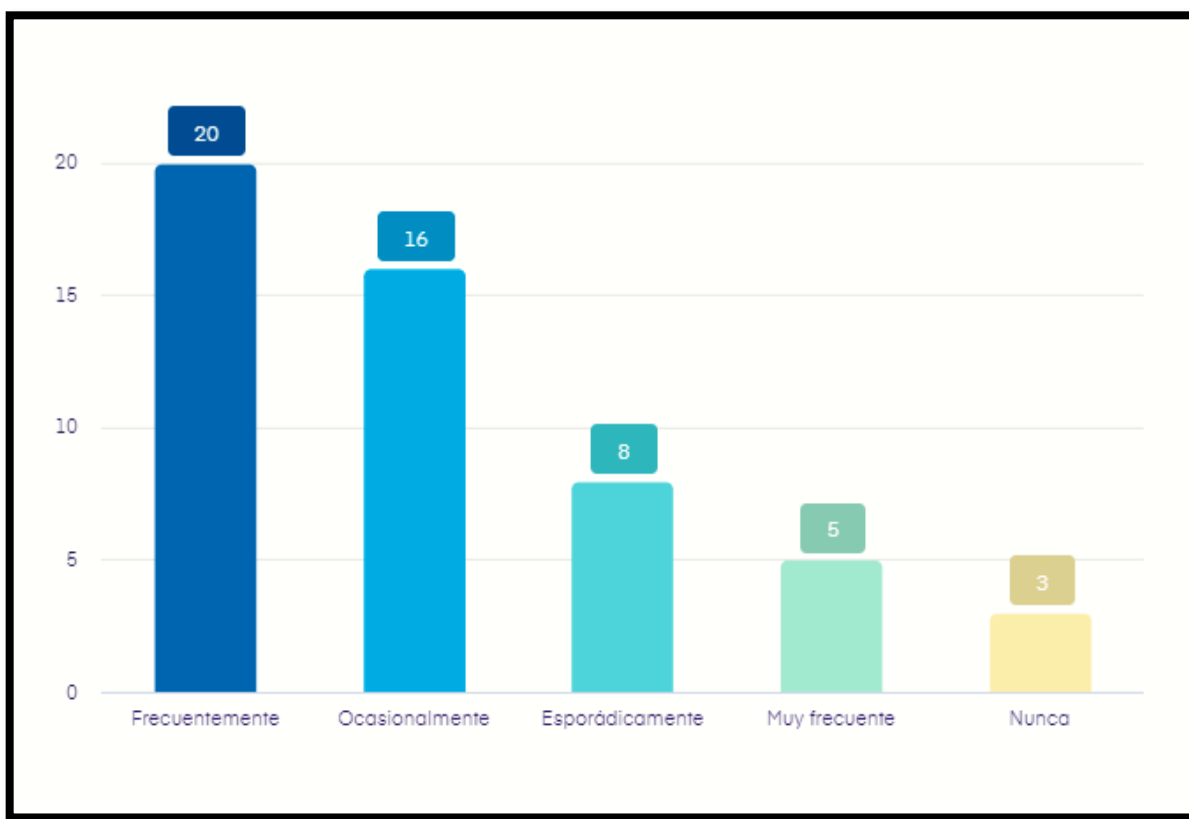
**Figura 28:** *Métodos de Reaprovechamiento*



Fuente: Elaboración propia

La figura 28, evidencia el número de métodos para el aprovechamiento de residuos, arrojados por cada uno de los encuestados, siendo éstas, ideas y estrategias propuestas para la mayoría de residuos, sin embargo, solo un 82% de las personas brindaron opiniones distintas para distintos procesos, por ejemplo: las cerdas, suelen demostrar un mayor aprovechamiento debido a la variedad de estrategias ofrecidas, por otro lado, residuos como el aserrín seco y húmedo mostraron ser poco o nada reutilizables debido a su cantidad de químicos.

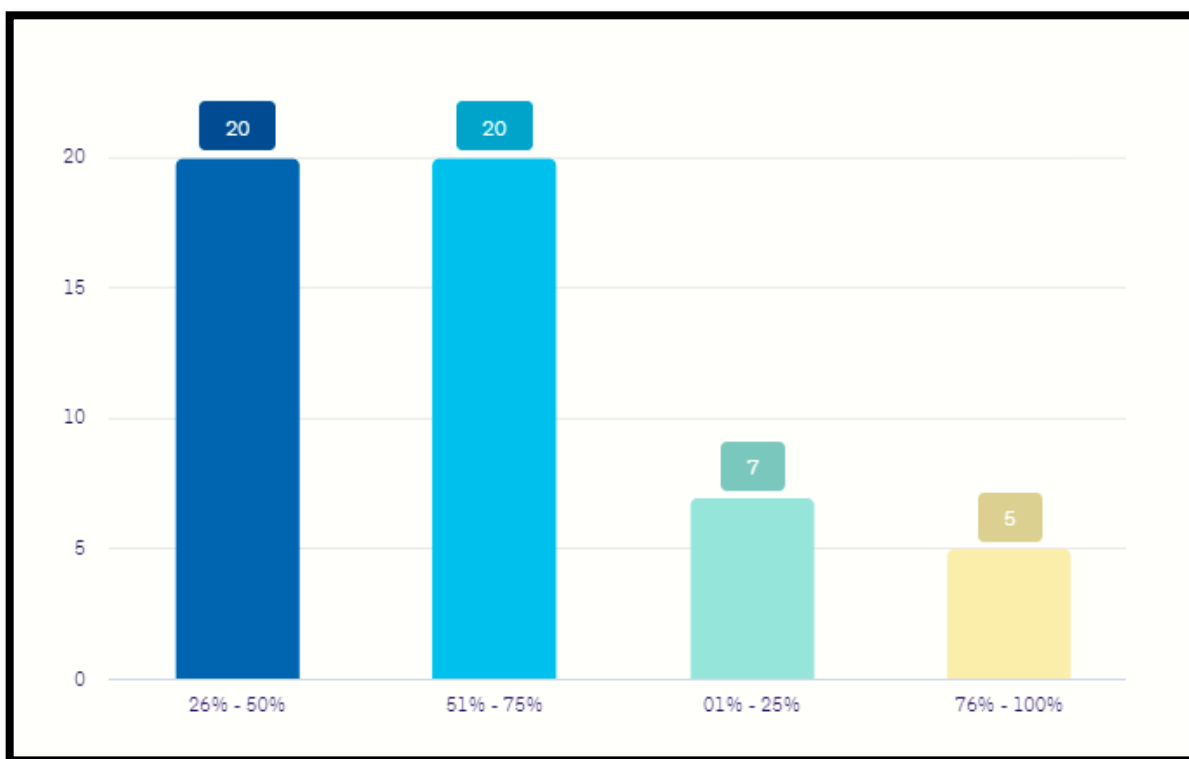
**Figura 29: Frecuencia**



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la figura anterior solo 20 de los curtidores demostraron ejecutar con frecuencia algún método de reutilización para los residuos, pero el resto (32), ejerce este oficio muy ocasionalmente, esporádicamente o incluso nunca, por lo que casi nadie intenta reutilizar los residuos más frecuentemente.

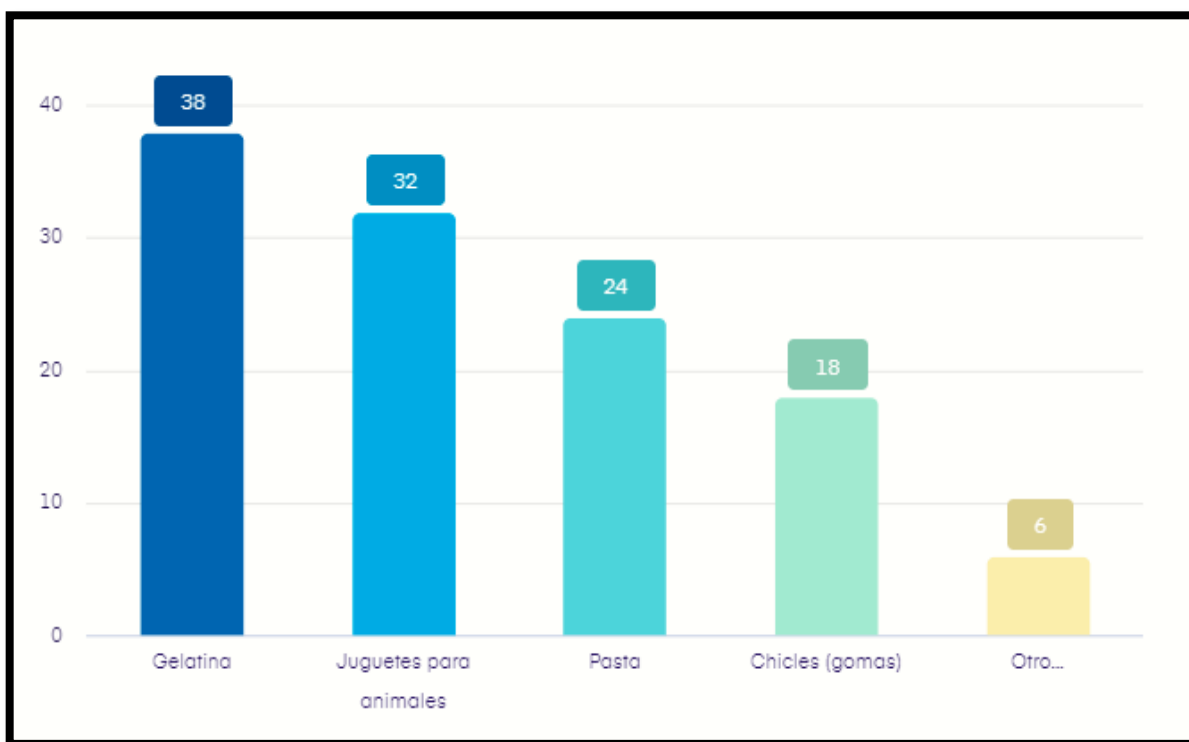
**Figura 30:** Porcentaje De Aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia

Como se demuestra en la figura 30, la mayor parte de los encuestados optaron por que los residuos pueden llegar a reutilizarse en un rango del 26% al 75%, es decir, cada residuo lograra ser aprovechado más del 50% e incluso un 100%. Por el contrario, solo 7 de ellos, no consideran que pueden llegar a ser aprovechados.

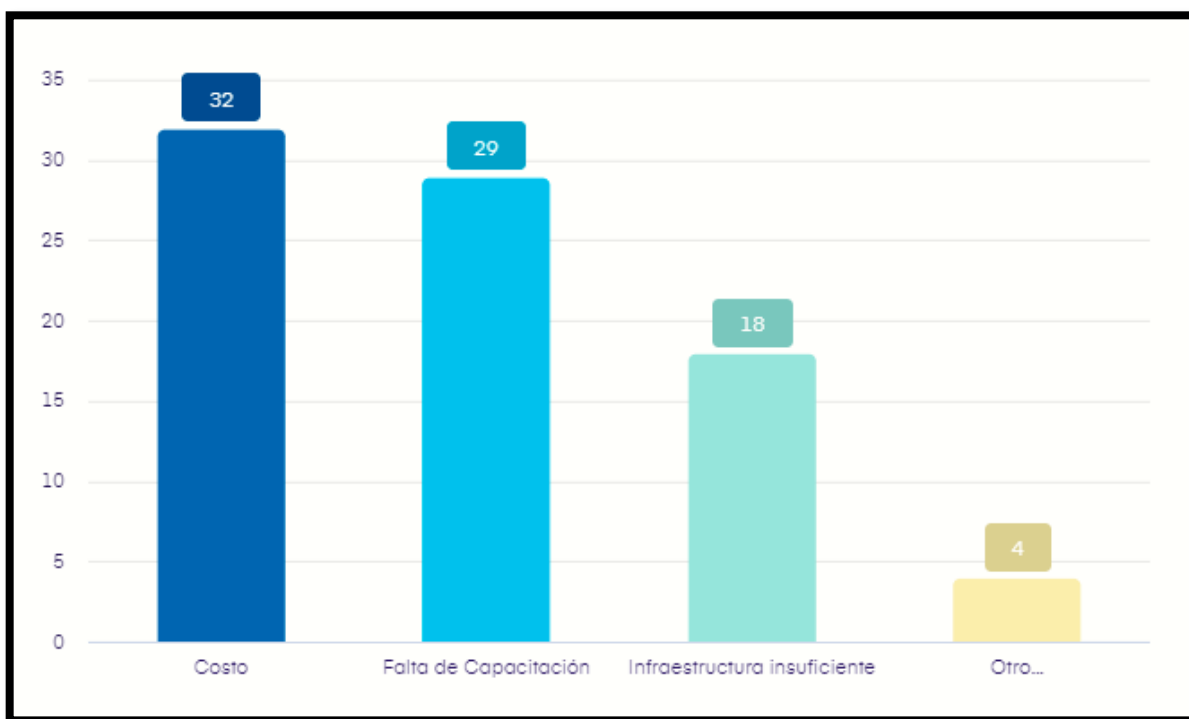
**Figura 31:** *Productos Obtenidos De Paticas*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la figura 31 las paticas o también conocidas garras, extraídas del Unche, pueden usarse para la fabricación de Gelatina, juguetes de animales, pasta y chicles (gomas), siendo estas las más conocidas entre la mayoría de los curtidores, sin embargo otra opción nombrada por el resto de curtidores, son los envases para productos farmacéuticos, pegamento y jabón, además de la comida para animales como el concentrado

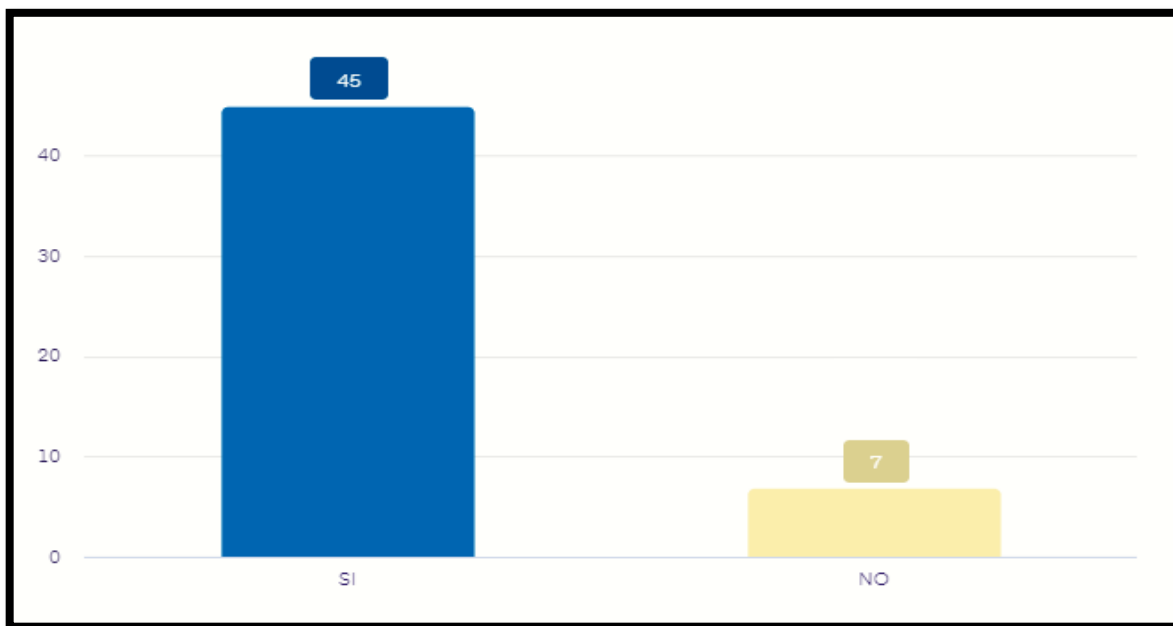
**Figura 32:** Variables para la Creación de Estructuras



Fuente: Elaboración propia

Una de las causas o factores por las que no se ha podido implementar nuevas estructuras para un manejo eficiente de residuos ha sido el Costo, ocupando el primer puesto, en secuencia con la falta de capacitación y una infraestructura insuficiente, sin embargo, la Falta de unión de Gremios Curtidores, la competencia desleal del sector, el bajo apoyo económico por parte de los agentes gubernamentales y la falta de conciencia ambiental, han formado parte del resto de opiniones (4 entrevistados) como lo muestra la gráfica 32

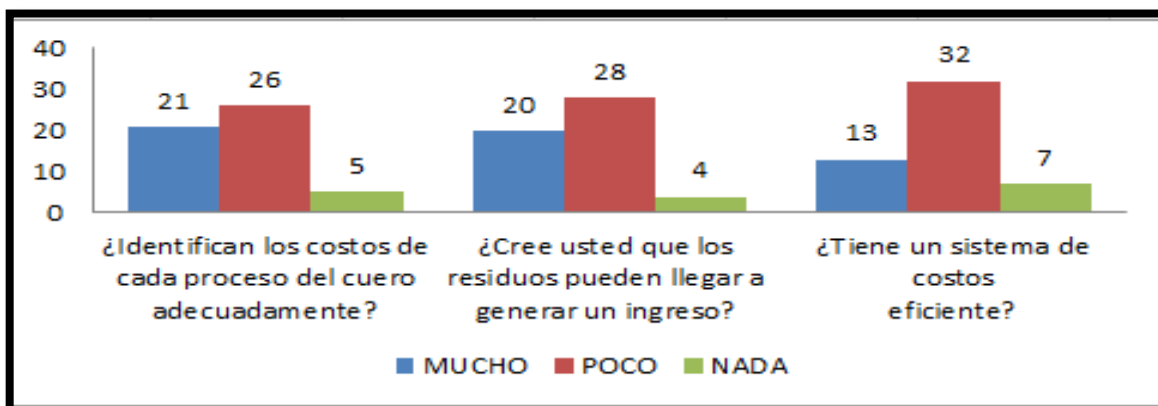
**Figura 33:** Decisión precio-venta



Fuente: Elaboración propia

Se destaca en la figura 33, que, de las 52 encuestas realizadas, 45 de ellas consideran que los residuos si influyen en la decisión precio-venta del producto, es decir, que más del 50% está de acuerdo que los residuos tienen un impacto ya sea positivo o negativo en el producto final. Por otro lado, solo 7 de los curtidores consideran que no afecta en absoluto el precio del material.

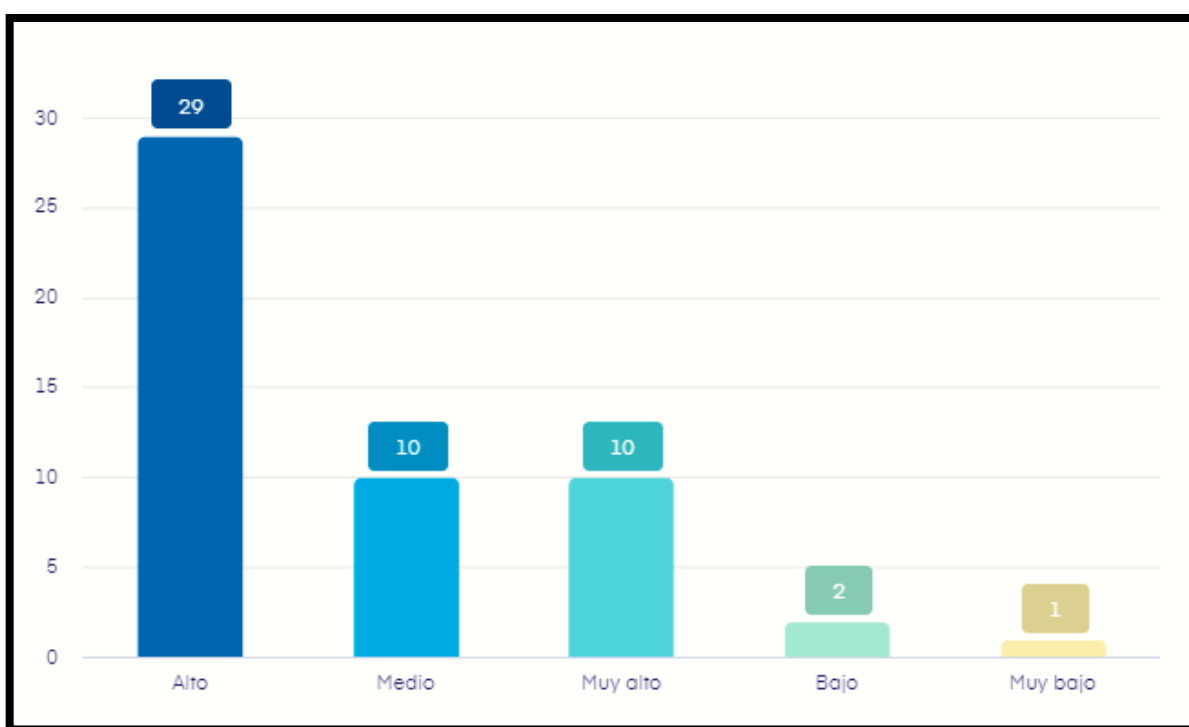
**Figura 34:** Grado de Satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la figura 34, que en las tres preguntas planteadas el resultado más común fue el de tener una Poca identificación de costos por proceso, la poca generación de ingresos por residuo y tener un sistema de costos ineficiente; por lo que solo la mitad de los encuestados mostraron tener una satisfacción de costos alta y eficiente, no obstante, solo menos de 10 encuestados votaron no conocer o no tener nada de conocimiento e idea sobre los costos en sus procesos.

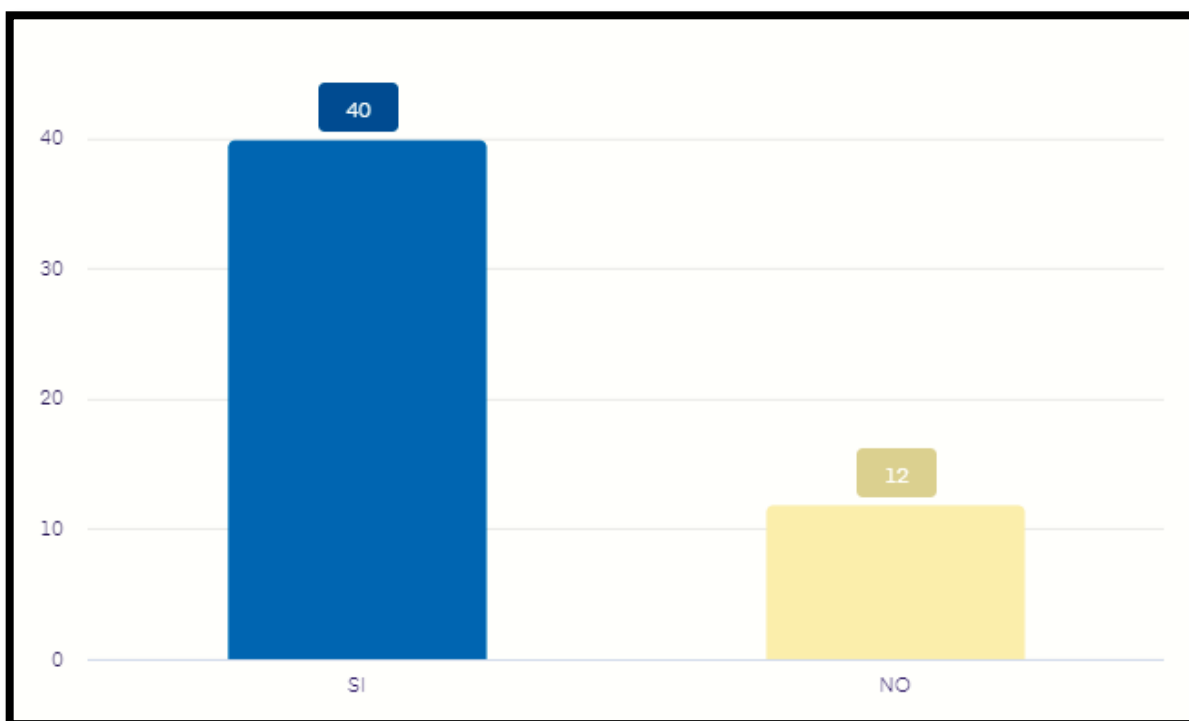
**Figura 35:** Nivel De Interés Frente Al Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 35, la mayoría de curtidores tienen un gran interés frente al medio ambiente, 29 de ellos, tienen un interés alto, 10 tienen un interés medio y 10 demuestran tener un interés muy alto, no obstante, hay curtidores que expresan tener un bajo o muy bajo interés frente al entorno natural, por lo que será necesario mejorar ese factor.

**Figura 36:** Información Frente Al Medio Ambiente



Fuente: Elaboración propia

La figura 36, representa la cantidad de curtidores que están informados acerca del impacto ambiental causado por los residuos del cuero, por lo que 40 de ellos es decir más del 75% SI sabe y conoce lo que genera los residuos en el ambiente, ahora bien, solo 12 de los encuestados, menos del 25% NO reconoce el efecto producido por los residuos.

### 11.7 LLUVIA DE IDEAS

Una vez finalizadas las encuestas, se procedió a plantear la próxima lluvia de ideas apoyada de una pregunta en específico, “¿Cómo curtidor reconoce algún método de reaprovechamiento de los residuos?”, de la cual se pudieron extraer varias y distintas estrategias para la mayoría de los residuos, por ende, a cada uno de los 8 residuos se le fue asignado un color, establecido de la siguiente forma: Sal (azul verdoso), Cerdas (verde), Pelo (Rosado), Unche (Azul), Aserrín Húmedo (Fuxia), Aguas Negras (Amarillo), Aserrín seco (Naranja) y Rejos (Morado).

**Figura 37: Brainstorming**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3: Estrategias por Residuo**

| SAL                                                                      | CERDAS                                    | PELO                | UNCHE                                                                     | ASERRIN HUMEDO | AGUAS NEGRAS                                                                                      | ASERRIN SECO                          | REJOS                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Reutilización de la sal para hacer nuevamente utilizada en nuevos cueros | Elaboración de plumeros                   | Abono para el pasto | Extracción de garras para la creación de pasta, gelatina, juguetes, gomas | NO APLICA      | Tratamiento y descontaminación de las aguas negras para poder ser reutilizadas en otros procesos. | Fabricación de postes y tejas Eternit | Producción de Artesanías                     |
|                                                                          | Elaboración de cepillos                   | Fertilizantes       | Derretir el unche para retirar la manteca y así fabricar el jabón.        |                | Tratamiento y descontaminación de las aguas negras por medio de Tanques                           |                                       | Se utilizan para estufas de carbón como leña |
|                                                                          | Edificación de pestañas postizas          |                     | Derretimiento del cebo                                                    |                |                                                                                                   |                                       | Fabricación de llaneros                      |
|                                                                          | Confección para el cabello de las muñecas |                     | Abono para el pasto                                                       |                |                                                                                                   |                                       |                                              |
|                                                                          | Confección de cuerda                      |                     |                                                                           |                |                                                                                                   |                                       |                                              |
|                                                                          | Preparación de gratas                     |                     |                                                                           |                |                                                                                                   |                                       |                                              |
|                                                                          | Fabricación de pinceles                   |                     |                                                                           |                |                                                                                                   |                                       |                                              |
|                                                                          | Creación de brochas                       |                     |                                                                           |                |                                                                                                   |                                       |                                              |
| K                                                                        | W                                         | L                   |                                                                           |                |                                                                                                   |                                       | miro                                         |

Fuente: Elaboración propia

Ya propuestas y planteadas las estrategias, estas fueron clasificadas por color, ordenándolas por su respectivo residuo, como se evidencio anteriormente. Cada uno de los residuos obtuvieron uno o varios métodos de reutilización, resaltados de la siguiente manera: la sal pudo ser aprovechada de una sola forma, en cambio residuos como el pelo y las aguas negras, son reutilizables de dos maneras, el unche y el pelo por otro lado generaron entre 3 a 4 modos de aprovechamiento y las cerdas consiguió el mayor valor de estrategias (8) de la cual se obtuvo mayor beneficio, sin embargo, los únicos residuos conocidos como Aserrín húmedo y Aserrín Seco, no logro ser utilizado de ninguna forma.

De tal manera, se priorizo cada estrategia, escogiendo las 6 de más alto aprovechamiento, de modo tal que sean mucho más factibles reutilizarlas al momento de ser aplicadas en la empresa, consiguiendo así un resultado más preciso, que beneficiará no solo los costos, sino el cuidado del medio ambiente.

## 11.8 DATOS FINANCIEROS BASADOS EN COSTOS

La información financiera recopilada a continuación, fue suministrada a través de una base de datos proporcionada por el propietario de la empresa, de la cual se extrajo los datos más importantes y relevantes para el proyecto, tales como: los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, por lo que fue almacenada de la siguiente manera:

**Tabla 4:** Ficha real de costos

| N° | MATERIA PRIMA                         | VALOR           | UNIDAD DE MEDIDA   |
|----|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 1  | Cuero Sabanero                        | \$ 40.000,00    | Calidad            |
| 2  | Cuero Calentano Bueno                 | \$ 60.000,00    | Calidad            |
| 3  | Cuero Calentano De Segunda            | \$ 30.000,00    | Calidad            |
| 4  | Cal                                   | \$ 24.000,00    | Bulto (45 Kilos)   |
| 5  | Sulfuro                               | \$ 100.000,00   | Bulto (25 Kilos)   |
| 6  | Jabón                                 | \$ 3.000,00     | 500 Gramos         |
| 7  | Sulfato                               | \$ 55.000,00    | Bulto (50 Kilos)   |
| 8  | Bisulfito                             | \$ 70.000,00    | Bulto (20 Kilos)   |
| 9  | Sellanon                              | \$ 84.000,00    | Bulto (12 Kilos)   |
| 10 | Maxipón                               | \$ 312.000,00   | Bulto (25 Kilos)   |
| 11 | Sal Industrial                        | \$ 14.000,00    | Bulto (50 Kilos)   |
| 12 | Ácido Sulfúrico                       | \$ 240.000,00   | Garrafa (35 Kilos) |
| 13 | Cromo                                 | \$ 125.000,00   | Bulto (25 Kilos)   |
| 14 | Bicarbonato                           | \$ 75.000,00    | Bulto (25 Kilos)   |
| 15 | Aserrín de madera                     | \$ 5.000,00     | Bulto (15 Kilos)   |
| 16 | Acid Brown Cr (Tinta Café)            | \$ 831.725,00   | Caja (25 Kilos)    |
| 17 | Acid Black 210 (Tinta Negra)          | \$ 513.725,00   | Caja (25 Kilos)    |
| 18 | Acid Brown 703 (Tinta Hoja Seca)      | \$ 902.500,00   | Caja (25 Kilos)    |
| 19 | (Tinta amarilla)                      | \$ 77.500,00    | Caja (25 Kilos)    |
| 20 | Dióxido                               | \$ 500.000,00   | Bulto (25 Kilos)   |
| 21 | Coropón                               | \$ 97.500,00    | Bulto (50 Kilos)   |
| 22 | Quebracho                             | \$ 310.000,00   | Bulto (25 Kilos)   |
| 23 | Grasa HD                              | \$ 1.380.000,00 | Caneca (180 Kilos) |
| 24 | Grasa Poli-cuero                      | \$ 144.000,00   | Caneca (45 Kilos)  |
| 25 | Formiato                              | \$ 100.000,00   | Bulto (25 kilos)   |
| 26 | Re-curtiente                          | \$ 110.000,00   | Garrafa (20 Kilos) |
| N° | MANO DE OBRA                          | VALOR           | UNIDAD DE MEDIDA   |
| 1  | Operario Fijo                         | \$ 1.869.294,00 | Mensual            |
| 2  | Operario Para El Oficio De Descarne   | \$ 256.000,00   | Por Actividad      |
| 3  | Operario Para El Oficio De Dividir    | \$ 400.000,00   | Por Actividad      |
| 4  | Operario Para El Oficio De Rebajada   | \$ 400.000,00   | Por Actividad      |
| 5  | Operario Para El Oficio De Tallado    | \$ 96.000,00    | Por Actividad      |
| 6  | Operario Para El Oficio De Toble      | \$ 528.000,00   | Por Actividad      |
| 7  | Operario Para El Oficio De Medir      | \$ 104.000,00   | Por Actividad      |
| 8  | Operario Para El Oficio De Transporte | \$ 80.000,00    | Por Actividad      |

| N° | CIF                                                                                                | VALOR           | UNIDAD DE MEDIDA                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 1  | Servicio De Luz                                                                                    | \$ 1.120.000,00 | Kilovatio y días de fabricación |
| 2  | Tratamiento De Agua                                                                                | \$ 1.040.000,00 | Por Metro Cuadrado              |
| 3  | Materiales Indirectos: (Aserrín Seco, Aserrín Húmedo, Unche, Pelo, Cerdas, Rejos, Sal de segunda ) | \$ 506.210,00   | Por Orden de Trabajo            |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Es importante señalar que la empresa Villa Grande se destaca en comprar toda su materia prima por bultos, garrafas, cajas y canecas dependiendo del producto, manejan aproximadamente 23 químicos para toda la producción del cuero y manipulan tres tipos de cuero entre ellos el cuero sabanero, cuero calentano bueno y cuero calentano de segunda; su mano de obra, sin embargo, costa de un operario Fijo por contrato de trabajo y 7 por contrato de actividad o servicio, convirtiéndola en una micro empresa y perteneciendo al grupo 3 de aplicación de la NIIF (Normas Internacionales de la Información Financiera).

### 11.9 SISTEMA DE COSTOS POR ORDEN DE PRODUCCION

El sistema de costos por orden de producción, es aquel método utilizado por las empresas cuando está tiene claramente definido el pedido o lote del cliente al cual asiste, este sistema se da siempre y cuando la compañía maneje a detalle una línea de producción tanto de uno o varios productos o artículos de origen similar.

Esta técnica se evidencia fácilmente en la empresa cuando esta refleja los costos en los tres elementos básicos: materia prima, mano de obra y CIF, especificando así el costo unitario por producto. (Quezada & Robles, 2011)

Una vez aclarado el sistema de costos, Se prosiguió a elaborar un Kardex del cual se incurrió a utilizar el método Peps (Primeras en Entrar, Primeras en Salir), seguidamente se realizó la nómina y la hoja de trabajo. Sin embargo, es importante precisar que la empresa maneja 4 ordenes enfocadas en la calidad y color del producto como se especifica a continuación:





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |           |          |  |     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|----------|--|-----|--|--|--|
| TARJETA KARDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | PRODUCTO: | SELLANON |  | M.P |  |  |  |
| IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII |  |           |          |  |     |  |  |  |

|                                          |                              |                          |                 |            |                |           |                |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|------------|----------------|-----------|----------------|------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | ACIDO SULFURICO |            | M.P            |           |                |            |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>11 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                 |            |                |           |                |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS        |            | SALIDAS        |           | SALDO          |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos  | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR     | CANTIDAD kilos | VALOR      |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 6.857                 | 70              | \$ 480.000 |                |           | 70             | \$ 480.000 |
| 10/06/2021                               | según Orden de produccion #1 |                          |                 |            | 14             | \$ 96.000 | 56             | \$ 384.000 |
| 10/06/2021                               | según Orden de produccion #2 |                          |                 |            | 14             | \$ 96.000 | 42             | \$ 288.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #3 |                          |                 |            | 14             | \$ 96.000 | 28             | \$ 192.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                 |            | 13             | \$ 89.143 | 15             | \$ 102.857 |
|                                          |                              |                          |                 |            |                |           |                |            |
|                                          |                              |                          |                 |            |                |           |                |            |

| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | CROMO          |              | M.P            |            |                |              |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|--------------|----------------|------------|----------------|--------------|
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>12 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                |              |                |            |                |              |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS       |              | SALIDAS        |            | SALDO          |              |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos | VALOR        | CANTIDAD kilos | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR        |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 5.000                 | 750            | \$ 3.750.000 |                |            | 750            | \$ 3.750.000 |
| 10/06/2021                               | según Orden de produccion #1 |                          |                |              | 125            | \$ 625.000 | 625            | \$ 3.125.000 |
| 10/06/2021                               | según Orden de produccion #2 |                          |                |              | 125            | \$ 625.000 | 500            | \$ 2.500.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #3 |                          |                |              | 125            | \$ 625.000 | 375            | \$ 1.875.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                |              | 141            | \$ 705.000 | 234            | \$ 1.170.000 |
|                                          |                              |                          |                |              |                |            |                |              |
|                                          |                              |                          |                |              |                |            |                |              |

|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|------------|----------------|-----------|----------------|------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | BICARBONATO    |            | M.P            |           |                |            |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>13 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                |            |                |           |                |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS       |            | SALIDAS        |           | SALDO          |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR     | CANTIDAD kilos | VALOR      |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 3.000                 | 50             | \$ 150.000 |                |           | 50             | \$ 150.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #1 |                          |                |            | 8              | \$ 24.000 | 42             | \$ 126.000 |
| 11/06/2021                               | según Orden de produccion #2 |                          |                |            | 8              | \$ 24.000 | 34             | \$ 102.000 |
| 12/06/2021                               | según Orden de produccion #3 |                          |                |            | 8              | \$ 24.000 | 26             | \$ 78.000  |
| 12/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                |            | 24             | \$ 72.000 | 2              | \$ 6.000   |
|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |
|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |

|                                          |                              |                          |                              |            |          |            |          |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | ACID BLACK 210 (TINTA NEGRA) |            | M.P      |            |          |            |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>14 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                              |            |          |            |          |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR<br>UNITARIO        | ENTRADAS                     |            | SALIDAS  |            | SALDO    |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD                     | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      |
| 6/06/2021                                | Compra                       | \$ 20.549                | 25                           | \$ 513.725 |          |            | 25       | \$ 513.725 |
| 23/06/2021                               | según Orden de produccion #1 |                          |                              |            | 17,78    | \$ 365.361 | 7,22     | \$ 148.364 |
|                                          |                              |                          |                              |            |          |            |          |            |
|                                          |                              |                          |                              |            |          |            |          |            |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

|                                          |                              |                          |                            |            |          |            |          |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | ACID BROWN CR (TINTA CAFE) |            | M.P      |            |          |            |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>15 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                            |            |          |            |          |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR<br>UNITARIO        | ENTRADAS                   |            | SALIDAS  |            | SALDO    |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD                   | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      |
| 6/06/2021                                | Compra                       | \$ 33.269                | 25                         | \$ 831.725 |          |            | 25       | \$ 831.725 |
| 25/06/2021                               | según Orden de produccion #2 |                          |                            |            | 10,667   | \$ 354.880 | 14,333   | \$ 476.845 |
|                                          |                              |                          |                            |            |          |            |          |            |
|                                          |                              |                          |                            |            |          |            |          |            |

| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | ACID BROWN 703 (HOJA SECA) |            | M.P      |            |          |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>16 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                            |            |          |            |          |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR<br>UNITARIO        | ENTRADAS                   |            | SALIDAS  |            | SALDO    |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD                   | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      | CANTIDAD | VALOR      |
| 6/06/2021                                | Compra                       | \$ 36.100                | 25                         | \$ 902.500 |          |            | 25       | \$ 902.500 |
| 29/06/2021                               | según Orden de produccion #3 |                          |                            |            | 10,67    | \$ 385.187 | 14,33    | \$ 517.313 |
|                                          |                              |                          |                            |            |          |            |          |            |
|                                          |                              |                          |                            |            |          |            |          |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |           |  |          |  |     |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--|----------|--|-----|--|--|--|
| TARJETA KARDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | PRODUCTO: |  | GRASA HD |  | M.P |  |  |  |
| IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII |  |           |  |          |  |     |  |  |  |

|                                          |                              |                          |                 |              |                |            |                |              |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------------|------------|----------------|--------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | GRASA POLICUERO |              | M.P            |            |                |              |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>18 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                 |              |                |            |                |              |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS        |              | SALIDAS        |            | SALDO          |              |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos  | VALOR        | CANTIDAD kilos | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR        |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 3.200                 | 450             | \$ 1.440.000 |                |            | 450            | \$ 1.440.000 |
| 28/06/2021                               | según Orden de produccion #1 |                          |                 |              | 64             | \$ 204.800 | 386            | \$ 1.235.200 |
| 29/06/2021                               | según Orden de produccion #2 |                          |                 |              | 64             | \$ 204.800 | 322            | \$ 1.030.400 |
| 29/06/2021                               | según Orden de produccion #3 |                          |                 |              | 64             | \$ 204.800 | 258            | \$ 825.600   |
| 30/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                 |              | 128            | \$ 409.600 | 130            | \$ 416.000   |
|                                          |                              |                          |                 |              |                |            |                |              |
|                                          |                              |                          |                 |              |                |            |                |              |

|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|------------|----------------|-----------|----------------|------------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | DIOXIDO        |            | M.P            |           |                |            |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>19 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                |            |                |           |                |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS       |            | SALIDAS        |           | SALDO          |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR     | CANTIDAD kilos | VALOR      |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 20.000                | 25             | \$ 500.000 |                |           | 25             | \$ 500.000 |
| 30/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                |            | 3              | \$ 60.000 | 22             | \$ 440.000 |
|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |
|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |           |          |  |     |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|----------|--|-----|--|--|--|
| TARJETA KARDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | PRODUCTO: | FORMIATO |  | M.P |  |  |  |
| IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII |  |           |          |  |     |  |  |  |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |           |              |  |     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--------------|--|-----|--|--|--|
| TARJETA KARDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | PRODUCTO: | RE-CURTIENTE |  | M.P |  |  |  |
| IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII |  |           |              |  |     |  |  |  |

| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | CUERO CALENTANO DE SEGUNDA |              | M.P      |              |          |              |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>22 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                            |              |          |              |          |              |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR<br>UNITARIO        | ENTRADAS                   |              | SALIDAS  |              | SALDO    |              |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD                   | VALOR        | CANTIDAD | VALOR        | CANTIDAD | VALOR        |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 30.000                | 160                        | \$ 4.800.000 |          |              | 160      | \$ 4.800.000 |
| 3/06/2021                                | según Orden de produccion #4 |                          |                            |              | 160      | \$ 4.800.000 | \$ -     | \$ -         |
|                                          |                              |                          |                            |              |          |              |          |              |
|                                          |                              |                          |                            |              |          |              |          |              |

| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | TINTA AMARILLA |            | M.P            |           |                |            |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|------------|----------------|-----------|----------------|------------|
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>23 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                |            |                |           |                |            |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS       |            | SALIDAS        |           | SALDO          |            |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD kilos | VALOR      | CANTIDAD kilos | VALOR     | CANTIDAD kilos | VALOR      |
| 9/06/2021                                | compras                      | \$ 3.100                 | 50             | \$ 155.000 |                |           | 50             | \$ 155.000 |
| 30/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                |            | 31             | \$ 96.100 | 19             | \$ 58.900  |
|                                          |                              |                          |                |            |                |           |                |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |           |           |  |     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-----------|--|-----|--|--|--|
| TARJETA KARDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | PRODUCTO: | QUEBRACHO |  | M.P |  |  |  |
| IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII |  |           |           |  |     |  |  |  |

|                                          |                              |                          |                   |           |                 |           |                 |           |
|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| TARJETA KARDEX                           |                              | PRODUCTO:                | ASERRIN DE MADERA |           | M.P             |           |                 |           |
| XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<br>25 702124470518> |                              | CURTIEMBRES VILLA GRANDE |                   |           |                 |           |                 |           |
| FECHA                                    | DESCRIPCIÓN                  | VALOR UNITARIO           | ENTRADAS          |           | SALIDAS         |           | SALDO           |           |
|                                          |                              |                          | CANTIDAD bultos   | VALOR     | CANTIDAD bultos | VALOR     | CANTIDAD bultos | VALOR     |
| 1/06/2021                                | Inventario Inicial M.P       | \$ 5.000,00              | 12                | \$ 60.000 |                 |           | 12              | \$ 60.000 |
| 16/06/2021                               | según Orden de produccion #4 |                          |                   |           | 10,66           | \$ 53.333 | 1,34            | \$ 6.667  |
|                                          |                              |                          |                   |           |                 |           |                 |           |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

El sistema Kardex es un método manejado por la empresa Curtiembres Villa Grande, en la cual permite detallar a precisión la gestión del inventario, logrando así tener un control continuo de las entradas y salidas de la materia prima durante un tiempo definido, por lo tanto, se mantendrá un correcto registro unitario del producto. Es decir, este sistema tiene como propósito conocer a exactitud la cantidad y movimiento de los 25 productos de materia prima, usados para la producción del cuero.

**Tabla 6: Nomina**

| Nomina del día 1 al 30 de Junio del 2021 |               |                 |                     |                   |              |             |                     |                  |                  |                              |                   |                     |
|------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|------------------|------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|
| DEVENGADO                                |               |                 |                     |                   |              |             |                     | DEDUCCIONES      |                  |                              |                   |                     |
| Cargo                                    | Sueldo basico | Días trabajados | Total basico        | Aux de transporte | Horas Extras | Comisiones  | Total Devengado     | Salud 4%         | Pension 4%       | Retención/ otras deducciones | Total Deducciones | Neto Pagado         |
| Operario Fijo                            | \$1.189.000   | 30              | \$1.189.000         | \$106.454         |              | - \$        | \$1.295.454         | \$47.560         | \$47.560         | - \$                         | \$95.120          | \$1.200.334         |
| <b>TOTAL</b>                             |               |                 | <b>\$ 1.189.000</b> | <b>\$ 106.454</b> | <b>\$ 0</b>  | <b>\$ 0</b> | <b>\$ 1.295.454</b> | <b>\$ 47.560</b> | <b>\$ 47.560</b> | <b>\$ 0</b>                  | <b>\$ 95.120</b>  | <b>\$ 1.200.334</b> |

| A cargo del empleador                         |  |  |        |                   |                               |
|-----------------------------------------------|--|--|--------|-------------------|-------------------------------|
| Seguridad Social                              |  |  | %      | Valor             | Provisiones Prest. Soc y Vac. |
| Salud                                         |  |  | 8,5%   | \$ 101.065        | Cesantias                     |
| Fondo de Pensiones                            |  |  | 12%    | \$ 142.680        | Intereses sobre cesantias     |
| ARL (riesgos laborales) Seleccione la tarifa: |  |  | 4,350% | \$ 51.722         | Prima                         |
| <b>Total Seguridad Social</b>                 |  |  |        | <b>\$ 295.467</b> | Vacaciones                    |
| <b>Total Seguridad Social</b>                 |  |  |        |                   | <b>\$ 49.581</b>              |
| Parafiscales                                  |  |  | %      | Valor             | Total prestaciones sociales   |
| Caja Compensación Familiar                    |  |  | 4%     | \$ 47.560         |                               |
| ICBF                                          |  |  | 3%     | \$ 35.670         |                               |
| SENA                                          |  |  | 2%     | \$ 23.780         |                               |
| <b>Total Parafiscales</b>                     |  |  |        | <b>\$ 107.010</b> |                               |

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| <b>Total a cargo del empleador</b> | <b>\$ 668.960</b> |
|------------------------------------|-------------------|

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Días de la nomina          | 30 |
| Horas trabajadas en el día | 8  |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Salario minimo        | \$ 908.526 |
| Auxilio de transporte | \$ 106.454 |

| NOMBRE DEL EMPLEADO | Basico       | Valor Hora Ordinaria |
|---------------------|--------------|----------------------|
| Operario fijo       | \$ 1.189.000 | 4.954                |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Como se evidencia en la nómina de la tabla 10, el valor neto pagado al operario fijo por su labor entre el mes del 1 de junio al 30 de junio es de \$ 1.868.960, contando legalmente con auxilio de transporte, seguridad social (salud, fondo de pensiones y ARL), parafiscales (caja de compensación familiar, ICBF y SENA), prestación social y vacaciones (Cesantías, interés de cesantías, prima y vacaciones). No obstante, como se evidencia anteriormente el operario trabajara un aproximado de 154 horas al mes, es decir 8 horas al día, de la cual cada hora equivaldrá a \$ 4.954

**Tabla 7: Prestación de servicio**

| PRESTACION DE SERVICIO - NOMINA DEL 1 AL 30 DE JUNIO DEL 2021 |                         |                          |                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
| CARGO                                                         | Valor neto pagado x mes | Ordenes de trabajo x mes | Valor por cuero  |
| Operario - Oficio De Descarne                                 | \$ 1.024.000            | 640                      | \$ 1.600         |
| Operario - Oficio De Dividir                                  | \$ 1.600.000            | 640                      | \$ 2.500         |
| Operario - Oficio De Rebajada                                 | \$ 1.600.000            | 640                      | \$ 2.500         |
| Operario - Oficio De Tallado                                  | \$ 384.000              | 640                      | \$ 600           |
| Operario - Oficio De Toble                                    | \$ 2.112.000            | 640                      | \$ 3.300         |
| Operario - Oficio De Medir                                    | \$ 416.000              | 640                      | \$ 650           |
| Operario - Oficio De Transporte                               | \$ 320.000              | 640                      | \$ 500           |
| <b>TOTAL A PAGAR</b>                                          | <b>\$ 7.456.000</b>     |                          | <b>\$ 11.650</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Dado que 7 de nuestros operarios trabajan por obra o labor, la nómina presentada anteriormente detallará el valor neto pagado por mes el cual estará ajustado a las cuatro órdenes producidas (cada una de 160), es decir un total de 640 cueros para el mes de junio, dando así el valor por cuero, que equivaldrá a un costo total de 11.650 por unidad. Por otra parte, el servicio prestado por cada operario dará un total a pagar de \$ 7 456.00

#### CUENTAS T

| 7201 MOD     | 2505 SALARIOS POR PAGAR |
|--------------|-------------------------|
| \$ 9.325.294 | \$ 9.325.294,00         |

**Tabla 8: Hoja de cálculo -Orden 1**

| ORDEN #1                         | COSTOS DE PRODUCCION MATERIA PRIMA DIRECTA |                  | COSTOS DE PRODUCCION MANO DE OBRA DIRECTA |                | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION |                 |
|----------------------------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------|
| TULA NEGRA<br>CALENTANO<br>BUENO | DETALLES                                   | VALOR            | DETALLE                                   | VALOR          | DETALLES                         | VALOR           |
|                                  | CUERO CALENTANO BUENO                      | \$ 9.600.000,00  | OPERARIO FIJO 1                           | \$ 467.360     | SAL                              | \$ 224.000,00   |
|                                  | SAL INDUSTRIAL                             | \$ 470.400,00    | OFICIO DE DESCARNE                        | \$ 256.000     | CERDAS                           | \$ 59.280,00    |
|                                  | SULFURO                                    | \$ 200.000,00    | OFICIO DE DIVIDIR                         | \$ 400.000     | PELO                             | \$ 142.500,80   |
|                                  | CAL                                        | \$ 132.266,67    | OFICIO DE TOBLE                           | \$ 528.000     | TRATAMIENTO DE AGUA              | \$ 1.300.000,00 |
|                                  | JABON                                      | \$ 3.000,00      | OFICIO DE MEDIR                           | \$ 104.000     | UNCHE                            | \$ 20.000       |
|                                  | COROPON                                    | \$ 15.600,00     | OFICIO DE TRANSPORTE                      | \$ 80.000      | ASERRIN HUMEDO                   | \$ 17.101       |
|                                  | MAXIPON                                    | \$ 149.760,00    |                                           |                | REJOS                            | \$ 22.800       |
|                                  | BISULFITO                                  | \$ 14.000,00     |                                           |                | SERVICIO DE LUZ                  | \$ 160.200      |
|                                  | SULFATO                                    | \$ 19.800,00     |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | SELLANON                                   | \$ 28.000,00     |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | ACIDO SULFURICO                            | \$ 96.000,00     |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | CROMO                                      | \$ 625.000,00    |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | BICARBONATO                                | \$ 24.000,00     |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | ACID BLACK 210 TINTA NEGRO                 | \$ 365.361,22    |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | QUEBRACHO                                  | \$ 39.680,00     |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | GRASA HD                                   | \$ 490.666,67    |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | GRASA POLICUERO                            | \$ 204.800,00    |                                           |                |                                  |                 |
|                                  | TOTAL                                      | \$ 12.478.334,55 | TOTAL                                     | 1.835.360      | TOTAL                            | \$ 1.945.882    |
|                                  | COSTOS DE PRODUCCION                       |                  | TOTALES                                   |                | costo unitario                   |                 |
|                                  | MATERIA PRIMA DIRECTA                      |                  | \$ 12.478.335                             |                | \$ 101.622                       |                 |
|                                  | MANO DE OBRA DIRECTA                       |                  | \$ 1.835.360                              |                |                                  |                 |
|                                  | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION           |                  | \$ 1.945.882                              |                |                                  |                 |
|                                  | COSTO TOTAL                                |                  | \$ 16.259.576                             |                |                                  |                 |
|                                  |                                            |                  |                                           | costo unitario | costo total                      |                 |
|                                  |                                            |                  |                                           | \$ 101.622     | \$ 16.259.576                    |                 |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9: Hoja de cálculo -Orden 2**

| ORDEN # 2                       | COSTOS DE PRODUCCION<br>MATERIA PRIMA DIRECTA |                  | COSTOS DE PRODUCCION MANO DE<br>OBRA DIRECTA |            | COSTOS INDIRECTOS DE<br>FABRICACION |                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|
| TULA CAFÉ<br>CALENTANO<br>BUENO | DETALLES                                      | VALOR            | DETALLE                                      | VALOR      | DETALLES                            | VALOR           |
|                                 | CUERO CALENTANO BUENO                         | \$ 9.600.000,00  | OPERARIO FIJO 1                              | \$ 467.360 | SAL                                 | \$ 224.000,00   |
|                                 | SAL INDUSTRIAL                                | \$ 470.400,00    | OFICIO DE DESCARNE                           | \$ 256.000 | CERDAS                              | \$ 59.280,00    |
|                                 | SULFURO                                       | \$ 200.000,00    | OFICIO DE DIVIDIR                            | \$ 400.000 | PELO                                | \$ 142.500,80   |
|                                 | CAL                                           | \$ 132.266,67    | OFICIO DE TOBLE                              | \$ 528.000 | TRATAMIENTO DE AGUA                 | \$ 1.300.000,00 |
|                                 | JABON                                         | \$ 3.000,00      | OFICIO DE MEDIR                              | \$ 104.000 | UNCHE                               | \$ 20.000       |
|                                 | COROPON                                       | \$ 15.600,00     | OFICIO DE TRANSPORTE                         | \$ 80.000  | ASERRIN HUMEDO                      | \$ 17.101       |
|                                 | MAXIPON                                       | \$ 149.760,00    |                                              |            | REJOS                               | \$ 22.800       |
|                                 | BISULFITO                                     | \$ 14.000,00     |                                              |            | SERVICIO DE LUZ                     | \$ 160.200      |
|                                 | SULFATO                                       | \$ 19.800,00     |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | SELLANON                                      | \$ 28.000,00     |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | ACIDO SULFURICO                               | \$ 96.000,00     |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | CROMO                                         | \$ 625.000,00    |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | BICARBONATO                                   | \$ 24.000,00     |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | ACID BROWN CR TINTA CAFE                      | \$ 354.880,42    |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | GRASA HD                                      | \$ 490.666,67    |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | GRASA POLICUERO                               | \$ 204.800,00    |                                              |            |                                     |                 |
|                                 | TOTAL                                         | \$ 12.428.173,76 | TOTAL                                        | 1.835.360  | TOTAL                               | \$ 1.945.882    |
|                                 | COSTOS DE PRODUCCION                          |                  | TOTALES                                      |            | costo unitario                      |                 |
|                                 | MATERIA PRIMA DIRECTA                         |                  | \$ 12.428.174                                |            | \$ 101.309                          |                 |
|                                 | MANO DE OBRA DIRECTA                          |                  | \$ 1.835.360                                 |            |                                     |                 |
|                                 | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION              |                  | \$ 1.945.882                                 |            |                                     |                 |
|                                 | COSTO TOTAL                                   |                  | \$ 16.209.415                                |            |                                     |                 |
|                                 |                                               |                  | costo unitario                               |            | costo total                         |                 |
|                                 |                                               |                  | \$ 101.309                                   |            | \$ 16.209.415                       |                 |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10: Hoja de cálculo -Orden 3**

| ORDEN # 3                      | COSTOS DE PRODUCCION MATERIA PRIMA DIRECTA |                  | COSTOS DE PRODUCCION MANO DE OBRA DIRECTA |            | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION |                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|
| TULA HOJA SECA CALENTANO BUENO | DETALLES                                   | VALOR            | DETALLE                                   | VALOR      | DETALLES                         | VALOR           |
|                                | CUERO CALENTANO BUENO                      | \$ 9.600.000,00  | OPERARIO FIJO 1                           | \$ 467.360 | SAL                              | \$ 224.000,00   |
|                                | SAL INDUSTRIAL                             | \$ 470.400,00    | OFICIO DE DESCARNE                        | \$ 256.000 | CERDAS                           | \$ 59.280,00    |
|                                | SULFURO                                    | \$ 200.000,00    | OFICIO DE DIVIDIR                         | \$ 400.000 | PELO                             | \$ 142.500,80   |
|                                | CAL                                        | \$ 132.266,67    | OFICIO DE TOBLE                           | \$ 528.000 | TRATAMIENTO DE AGUA              | \$ 1.300.000,00 |
|                                | JABON                                      | \$ 3.000,00      | OFICIO DE MEDIR                           | \$ 104.000 | UNCHE                            | \$ 20.000       |
|                                | COROPON                                    | \$ 15.600,00     | OFICIO DE TRANSPORTE                      | \$ 80.000  | ASERRIN HUMEDO                   | \$ 17.101       |
|                                | MAXIPON                                    | \$ 149.760,00    |                                           |            | REJOS                            | \$ 22.800       |
|                                | BISULFITO                                  | \$ 14.000,00     |                                           |            | SERVICIO DE LUZ                  | \$ 160.200      |
|                                | SULFATO                                    | \$ 19.800,00     |                                           |            |                                  |                 |
|                                | SELLANON                                   | \$ 28.000,00     |                                           |            |                                  |                 |
|                                | ACIDO SULFURICO                            | \$ 96.000,00     |                                           |            |                                  |                 |
|                                | CROMO                                      | \$ 625.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                                | BICARBONATO                                | \$ 24.000,00     |                                           |            |                                  |                 |
|                                | ACID BROWN 703 TINTA H.S                   | \$ 385.187,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                                | GRASA POLICUERO                            | \$ 204.800,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                                | TOTAL                                      | \$ 11.967.813,67 | TOTAL                                     | 1.835.360  | TOTAL                            | \$ 1.945.882    |
|                                | COSTOS DE PRODUCCION                       |                  | TOTALES                                   |            | costo unitario                   |                 |
|                                | MATERIA PRIMA DIRECTA                      |                  | \$ 11.967.814                             |            | \$ 98.432                        |                 |
|                                | MANO DE OBRA DIRECTA                       |                  | \$ 1.835.360                              |            |                                  |                 |
|                                | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION           |                  | \$ 1.945.882                              |            |                                  |                 |
|                                | COSTO TOTAL                                |                  | \$ 15.749.055                             |            | costo unitario                   | costo total     |
|                                |                                            |                  |                                           | \$ 98.432  | \$                               | 15.749.055      |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11: Hoja de cálculo -Orden 4**

| ORDEN # 4                   | COSTOS DE PRODUCCION MATERIA PRIMA DIRECTA |                 | COSTOS DE PRODUCCION MANO DE OBRA DIRECTA |            | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION |                 |
|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|
| GUANTE CALENTANO DE SEGUNDA | DETALLES                                   | VALOR           | DETALLE                                   | VALOR      | DETALLES                         | VALOR           |
|                             | CUERO CALENTANO BUENO                      | \$ 4.800.000,00 | OPERARIO FIJO 1                           | \$ 467.360 | SAL                              | \$ 224.000,00   |
|                             | SAL INDUSTRIAL                             | \$ 470.400,00   | OFICIO DE DESCARNE                        | \$ 256.000 | CERDAS                           | \$ 59.280,00    |
|                             | SULFURO                                    | \$ 200.000,00   | OFICIO DE DIVIDIR                         | \$ 400.000 | PELO                             | \$ 142.500,80   |
|                             | CAL                                        | \$ 132.266,67   | OFICIO DE TOBLE                           | \$ 528.000 | TRATAMIENTO DE AGUA              | \$ 1.040.000,00 |
|                             | JABON                                      | \$ 3.000,00     | OFICIO DE MEDIR                           | \$ 104.000 | UNCHE                            | \$ 20.000       |
|                             | COROPON                                    | \$ 15.600,00    | OFICIO DE TRANSPORTE                      | \$ 80.000  | ASERRIN HUMEDO                   | \$ 17.101       |
|                             | MAXIPON                                    | \$ 149.760,00   | OFICIO DE REBAJADA                        | \$ 400.000 | REJOS                            | \$ 22.800       |
|                             | BISULFITO                                  | \$ 14.000,00    | OFICIO DE TALLADO                         | \$ 96.000  | SERVICIO DE LUZ                  | \$ 639.317      |
|                             | SULFATO                                    | \$ 19.800,00    |                                           |            | ASERRIN SECO                     | \$ 285.000      |
|                             | SELLANON                                   | \$ 28.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | ACIDO SULFURICO                            | \$ 89.142,86    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | CROMO                                      | \$ 705.000,00   |                                           |            |                                  |                 |
|                             | BICARBONATO                                | \$ 72.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | TINTA AMARILLA                             | \$ 96.100,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | GRASA POLICUERO                            | \$ 409.600,00   |                                           |            |                                  |                 |
|                             | DIOXIDO                                    | \$ 60.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | FORMIATO                                   | \$ 64.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | RE-CURTIENTE                               | \$ 88.000,00    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | ASERRIN DE MADERA                          | \$ 53.332,80    |                                           |            |                                  |                 |
|                             | TOTAL                                      | \$ 7.470.002,32 | TOTAL                                     | 2.331.360  | TOTAL                            | \$ 2.449.998    |
|                             | COSTOS DE PRODUCCION                       |                 | TOTALES                                   |            | costo unitario                   |                 |
|                             | MATERIA PRIMA DIRECTA                      |                 | \$ 7.470.002                              |            | \$ 76.571                        |                 |
|                             | MANO DE OBRA DIRECTA                       |                 | \$ 2.331.360                              |            |                                  |                 |
|                             | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION           |                 | \$ 2.449.998                              |            |                                  |                 |
|                             | COSTO TOTAL                                |                 | \$ 12.251.361                             |            | costo unitario                   | costo total     |
|                             |                                            |                 |                                           | \$ 76.571  | \$                               | 12.251.361      |

Fuente: Elaboración propia

La hoja de cálculo u orden de trabajo es una técnica que facilita demostrar a detalle los costos manejados en cada una de las 4 ordenes producidas en la empresa, por lo que será la guía para conocer el valor total de producción en los tres costos básicos.

### **11.10 COSTO POR ETAPA – PRODUCTO TULA**

Como se muestra en la Tabla 4, La empresa Villa Grande abarca dos grandes procesos, enfocados en dos productos distintos, el primero conocido como “Producto Tula” se divide en 12 etapas, tales como: Salado, Sulfurado, Descarnado, Encalado Dividida, Curtido, Teñida, Secado, Paleteo, Tobleada, Desorillada y Medida; cada una enfocada en una actividad en específico, con sus respectivos valores tanto en materia prima, mano de obra y CIF (Costos Indirectos de Fabricación), sin embargo, el precio arrojado por cada ítem corresponde al valor por unidad, es decir, el costo invertido por cuero, dando así, el total de costos por etapa. Cabe destacar que no todas las etapas necesitaran de una materia prima para llevarse a acabo, sino al contrario unas se apoyaran de la sola mano de obra.

Por consiguiente, se resalta las etapas, más significativas en el ámbito financiero, de las cuales se encuentran, la etapa de salado con un valor de \$ 64.813,92, la etapa de curtido con un costo de \$ 8.323,74 y la etapa de Teñido con un precio de \$ 10.739,99.

Por otro lado, es importante mencionar que a cada etapa se le fue destinado un cierto tiempo o periodo para el desarrollo de la misma, el cual se conoce así: salado (1 día), Sulfurado (3 días), Descarnado (1 día), Encalado (3 días) Dividida (dos días), Curtido (2 días), Teñida (1 día), Secado (8 días), Paleteo (1 día), Tobleada (1 día), Desorillada (12 horas) y Medida (12 horas), dando un total de 24 días avilés.



| ETAPA 6-CURTIDO |                      |                    | ETAPA 7-TEÑIDA |                                        |                     |
|-----------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------------------------------|---------------------|
| <u>N</u>        | <u>Materia Prima</u> | <u>valor</u>       | <u>N</u>       | <u>Materia Prima</u>                   | <u>valor</u>        |
| 1               | Jabon                | \$ 18,75           | 1              | Acid black 210 Tinta (Color Negro)     | \$ 2.283,51         |
| 2               | Coropón              | \$ 97,50           | 2              | Acid brown CR Tinta (Color Café)       | \$ 2.217,93         |
| 3               | Maxipón              | \$ 936,00          | 3              | Acid brown 703 Tinta (Color Hoja Seca) | \$ 2.406,67         |
| 4               | Bisulfito            | \$ 87,50           | 4              | Quebracho                              | \$ 248,00           |
| 5               | Sulfato              | \$ 123,75          | 5              | Grasa HD                               | \$ 3.066,67         |
| 6               | sellanon             | \$ 175,00          | 6              | Grasa policuero                        | \$ 1.280,00         |
| 7               | Sal industrial       | \$ 140,00          | 7              | Ácido sulfúrico                        | \$ 257,14           |
| 8               | Ácido sulfúrico      | \$ 342,86          |                | <u>Mano de obra</u>                    |                     |
| 9               | Cromo                | \$ 3.906,25        | 1              | Operario Fijo                          | \$ 243,42           |
| 10              | Bicarbonato          | \$ 150,00          |                | <u>CIF</u>                             |                     |
|                 | <u>Mano de obra</u>  |                    | 1              | Servicio de luz                        | \$ 111,25           |
| 1               | Operario Fijo        | \$ 243,42          | 2              | tratamiento de agua                    | \$ 3.250,00         |
|                 | <u>CIF</u>           |                    |                | <u>Total teñida negra</u>              | <u>\$ 10.739,99</u> |
| 1               | Servicio de luz      | \$ 370,83          |                | <u>Total Teñida café</u>               | <u>\$ 10.426,41</u> |
| 2               | Aserrín Húmedo       | \$ 106,88          |                | <u>Total Teñida Hoja Seca</u>          | <u>\$ 7.548,48</u>  |
| 3               | Tratamiento de agua  | \$ 1.625,00        |                |                                        |                     |
|                 | <u>Total</u>         | <u>\$ 8.323,74</u> |                |                                        |                     |

| ETAPA 8-SECADO |                     |              | ETAPA 9-PALETEO |                     |              | ETAPA 10- TOBLEADA |                     |              |
|----------------|---------------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------------|---------------------|--------------|
| <u>N</u>       | <u>Mano de obra</u> | <u>valor</u> | <u>N</u>        | <u>Mano de obra</u> | <u>valor</u> | <u>N</u>           | <u>Mano de obra</u> | <u>valor</u> |
| 1              | Operario Fijo       | \$ 243,42    | 1               | Operario Fijo       | \$ 243,42    | 1                  | Operario Fijo       | \$ 243,42    |
|                |                     |              |                 | <u>CIF</u>          |              | 2                  | Operario de Toble   | \$ 3.300,00  |
|                |                     |              | 1               | Servicio de luz     | \$ 185,42    |                    |                     |              |
| <u>Total</u>   |                     | \$ 243,42    | <u>Total</u>    |                     | \$ 428,84    | <u>Total</u>       |                     | \$ 3.543,42  |

| ETAPA 11- DESORILLADA |                     |                  | ETAPA 12- MEDIDA |                     |              |
|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------|
| <u>N</u>              | <u>Mano de obra</u> | <u>valor</u>     | <u>N</u>         | <u>Mano de obra</u> | <u>valor</u> |
| 1                     | Operario Fijo       | \$ 243,42        | 1                | Operario Fijo       | \$ 243,42    |
|                       | <u>CIF</u>          |                  | 2                | Operario de Medida  | \$ 650,00    |
| 1                     | Rejos               | \$ <u>142,50</u> |                  |                     |              |
| <u>Total</u>          |                     | \$ 385,92        | <u>Total</u>     |                     | \$ 893,42    |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

**Tabla 13:** Costo total Tula

| <b><u>CUERO SABANERO</u></b>             |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 81.620,72  |
| Costo total cuero de color Café          | \$ 81,307,15  |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | \$ 78.429,21  |
| <b><u>CUERO CALENTANO BUENO</u></b>      |               |
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 101.620,72 |
| Costo total cuero de color Café          | \$ 101.307,15 |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | \$ 98.429,21  |
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |               |
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 71.620,72  |
| Costo total cuero de color Café          | \$ 68.429,21  |

| <b>CUERO</b>                             | <b>CANTIDAD POR<br/>ORDEN DE<br/>TRABAJO</b> | <b>COSTO TOTAL<br/>POR ORDEN DE<br/>TRABAJO</b> |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b><u>CUERO SABANERO</u></b>             |                                              |                                                 |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                          | \$ 13.059.315,47                                |
| Costo total cuero de color Café          | 160                                          | \$ 13.009.143,20                                |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | 160                                          | \$ 12.548.673,87                                |
| <b><u>CUERO CALENTANO BUENO</u></b>      |                                              |                                                 |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                          | \$ 16.259.315,47                                |
| Costo total cuero de color Café          | 160                                          | \$ 16.209.143,20                                |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | 160                                          | \$ 15.748.673,87                                |
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |                                              |                                                 |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                          | \$ 11.459.315,47                                |
| Costo total cuero de color Café          | 160                                          | \$ 10.948.673,87                                |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Como se evidencia en la tabla anterior, en primer lugar, se halló el costo total del proceso Tula, teniendo en cuenta dos factores por separado, los cuales fueron: Calidad del cuero y Color, mostrando así valores unitarios, sin embargo, hay que tener en cuenta que la empresa elabora según la orden de trabajo que comúnmente son 160 cueros, dependiendo del tamaño y calidad del mismo. Esta calidad se conoce como sabanero, calentano bueno y calentano de segunda, del cual se deriva el color conocido como: negro, café y hoja seca.

### **11.11 COSTO POR ETAPA – PRODUCTO GUANTE**

El segundo producto conocido como “Producto Guante”, necesitara de 15 etapas, tres procesos más de las nombradas anteriormente en el producto tula, su diferencia radica en las siguientes tres etapas conocidas como: Rebajada, Re-curtida y Tallado. El guante es un producto que se caracteriza por ser de color amarillo verdoso, debido a la delgadez de la vaqueta, por lo tanto, se usa solo la calidad del cuero Calentano de segunda, conocido este como el cuero más regular, a causa de la gran cantidad de defectos, como: la sarna, la garrapata, el lumido y el piojo, por lo tanto, este color tapara la mayoría de los desperfectos de la tula.

En este proceso del guante, se generan los ocho residuos identificados en la industria el cuero, a diferencia del producto Tula que se compone de 7 residuos, descartando el Aserrín seco. Por otro lado, se puede mencionar las 4 etapas que arrojaron el mayor costo del producto guante, conocidas como: etapa de teñido, salado, curtida y sulfurada.

**Tabla 14:** Costo por etapa Guante

| PRODUCTO<br>GUANTE | ETAPA 1-SALADO                          |                            |              | ETAPA 2-SULFURADO O RIBERA |                      |              |
|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------|--------------|
|                    | <u>N</u>                                | <u>Materia Prima</u>       | <u>valor</u> | <u>N</u>                   | <u>Materia Prima</u> | <u>valor</u> |
|                    | 1                                       | Cuero Calentano de Segunda | \$ 30.000,00 | 1                          | Sulfuro              | \$ 1.250,00  |
|                    | 2                                       | Sal Industrial             | \$ 2.800,00  | 2                          | Cal                  | \$ 600,00    |
|                    | <u>Mano de obra</u>                     |                            |              | <u>Mano de obra</u>        |                      |              |
|                    | 1                                       | Operario Fijo              | \$ 208,64    | 1                          | Operario Fijo        | \$ 208,64    |
|                    | <u>CIF</u>                              |                            |              | <u>CIF</u>                 |                      |              |
|                    | 1                                       | Sal de segunda             | \$ 1.400,00  | 1                          | Servicio de luz      | \$ 222,50    |
|                    | 2                                       | Cerdas                     | \$ 370,50    | 2                          | Pelo                 | \$ 890,63    |
|                    |                                         |                            |              | 3                          | tratamiento de agua  | \$ 3.250,00  |
|                    | <u>Total Cuero Calentano de Segunda</u> |                            |              | <u>Total</u>               |                      |              |
|                    |                                         |                            | \$ 34.779,14 |                            | \$                   | 6.421,77     |

| ETAPA 3-DESCARNADO |                      |              | ETAPA 4-ENCALADO    |                      |              | ETAPA 5-DIVIDIDA |                        |              |
|--------------------|----------------------|--------------|---------------------|----------------------|--------------|------------------|------------------------|--------------|
| <u>N</u>           | <u>Mano de obra</u>  | <u>valor</u> | <u>N</u>            | <u>Materia Prima</u> | <u>valor</u> | <u>N</u>         | <u>Mano de obra</u>    | <u>valor</u> |
| 1                  | Operario Fijo        | \$ 208,64    | 1                   | Cal                  | \$ 225,00    | 1                | Operario Fijo          | \$ 208,64    |
| 2                  | Operario de descarte | \$ 1.600,00  | <u>Mano de obra</u> |                      |              | 2                | Operario de Dividir    | \$ 2.500,00  |
|                    | <u>CIF</u>           |              | 1                   | Operario Fijo        | \$ 133,93    | 3                | operario de transporte | \$ 500,00    |
| 1                  | Servicio de luz      | \$ 111,25    |                     |                      |              |                  |                        |              |
| 2                  | Unche                | \$ 125,00    |                     |                      |              |                  |                        |              |
| <u>Total</u>       |                      | \$ 2.044,89  | <u>Total</u>        |                      | \$ 358,93    | <u>Total</u>     |                        | \$ 3.208,64  |

| ETAPA 6-CURTIDO |                      |              | ETAPA 7- REBAJADA |                       |              | ETAPA 8- RE-CURTIDA |                      |              |
|-----------------|----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------|----------------------|--------------|
| <u>N</u>        | <u>Materia Prima</u> | <u>valor</u> | <u>N</u>          | <u>Materia Prima</u>  | <u>valor</u> | <u>N</u>            | <u>Materia Prima</u> | <u>valor</u> |
| 1               | Jabon                | \$ 18,75     | 1                 | Aserrín de madera     | \$ 333,33    | 1                   | Bicarbonato          | \$ 300,00    |
| 2               | Coropón              | \$ 97,50     |                   | <u>Mano de obra</u>   |              | 2                   | Cromo                | \$ 500,00    |
| 3               | Maxipón              | \$ 936,00    | 1                 | Operario Fijo         | \$ 208,64    | 3                   | Formiato             | \$ 400,00    |
| 4               | Bisulfito            | \$ 87,50     | 2                 | Operario para Rebajar | \$ 2.500,00  | 4                   | Re-curtiente         | \$ 550,00    |
| 5               | Sulfato              | \$ 123,75    |                   | <u>CIF</u>            |              |                     | <u>Mano de obra</u>  |              |
| 6               | sellanon             | \$ 175,00    | 1                 | Servicio de luz       | \$ 111,25    | 1                   | Operario Fijo        | \$ 208,64    |
| 7               | Sal industrial       | \$ 140,00    | 2                 | Aserrín Seco          | \$ 1.781,25  |                     | <u>CIF</u>           |              |
| 8               | Ácido sulfúrico      | \$ 342,86    |                   |                       |              | 1                   | Servicio de luz      | \$ 27,81     |
| 9               | Cromo                | \$ 3.906,25  |                   | <u>Total</u>          | \$ 4.934,48  |                     |                      |              |
| 10              | Bicarbonato          | \$ 150,00    |                   |                       |              |                     | <u>Total</u>         | \$ 1.986,46  |
|                 | <u>Mano de obra</u>  |              |                   |                       |              |                     |                      |              |
| 1               | Operario Fijo        | \$ 208,64    |                   |                       |              |                     |                      |              |
|                 | <u>CIF</u>           |              |                   |                       |              |                     |                      |              |
| 1               | Servicio de luz      | \$ 370,83    |                   |                       |              |                     |                      |              |
| 2               | Aserrín Húmedo       | \$ 106,88    |                   |                       |              |                     |                      |              |
| 3               | Tratamiento de agua  | \$ 1.625,00  |                   |                       |              |                     |                      |              |
|                 | <u>Total</u>         | \$ 8.288,96  |                   |                       |              |                     |                      |              |

[illegible]

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Ya realizado el costo por etapa, fue necesario saber, el numero por orden de trabajo, empleado por la empresa, teniendo en cuenta que solo se usa cuero calentano de segunda para el producto guante, debido a que la calidad es apropiada para los productos de dicha vaqueta.

Adicionalmente, se reconoce los residuos de cada etapa tanto del producto Tula, como del producto Guante, manejando costos por cuero y por orden de trabajo, dando así, el costo total de ambas variables

**Tabla 15:** Costo total Guante

| PRODUCTO GUANTE                   |              |                       |                          |
|-----------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------|
| <u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u> | UNITARIO     | CANTIDAD POR ORDEN DE | COSTO TOTAL POR ORDEN DE |
| Costo total Cuero Amarillo        | \$ 76.533,28 | 160                   | \$ 12.245.325,38         |

| RESIDUOS               | COSTO POR CUERO     | COSTO POR ORDEN DE TRABAJO |
|------------------------|---------------------|----------------------------|
| sal                    | \$ 1.400,00         | \$ 224.000,00              |
| cerdas                 | \$ 370,50           | \$ 59.280,00               |
| pelo                   | \$ 890,63           | \$ 142.500,80              |
| unche                  | \$ 125,00           | \$ 20.000,00               |
| Aserrin Seco           | \$ 1.781,25         | \$ 285.000,00              |
| Aserrin Humedo         | \$ 106,88           | \$ 17.100,00               |
| Rejos                  | \$ 142,50           | \$ 22.800,00               |
| Aguas negras en Guante | \$ 6.500,00         | \$ 1.040.000,00            |
| Aguas Negras tula      | \$ 8.125,00         | \$ 1.300.000,00            |
| <b>TOTAL TULA</b>      | <b>\$ 12.941,76</b> | <b>\$ 2.070.680,80</b>     |
| <b>TOTAL GUANTE</b>    | <b>\$ 11.316,76</b> | <b>\$ 1.810.680,80</b>     |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

## **11.12 ESTRUCTURA DE COSTOS**

Con la finalidad de estructurar un documento contable para la empresa, fue necesario manejar 4 órdenes de trabajo representadas así: cuero calentano bueno (negro, café, hoja seca) para producción en Tula, y cuero calentano de segunda (amarillo) para producción en guante.

Una vez definidas las ordenes de trabajo, se realizó la siguiente estructura de costos, evidenciando un manejo más detallado de la producción por mes de la empresa Villa Grande, el periodo a tener en cuenta fue entre el 1 de junio al 30 de junio del 2021, dando tiempo suficiente para ejecutar todo el proceso del cuero.

El estado de costos definido a continuación permitirá entender cómo la empresa maneja su producción en un rango de un mes, como es de esperarse se tiene en cuenta las materias primas, la mano de obra y los CIF, dando así un costo de ventas actual.

**Tabla 16:** Estado de costos Ante-estrategias

| <b>EMPRESA CURTIEMBRES VILLA GRANDE</b><br><b>ESTADO DE COSTOS</b><br><b>AL 1 DE JUNIO A 30 DE JUNIO DE 2021</b> |                      |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>MATERIAS PRIMAS</b>                                                                                           |                      | <b>\$ 44.349.266</b>        |
| Inv Inicial de materias primas                                                                                   | \$47.617.500         |                             |
| compras de materias primas                                                                                       | \$ 4.092.950         |                             |
| Materias primas disponibles                                                                                      | <u>\$51.710.450</u>  |                             |
| Inventario final de materias primas                                                                              | <u>\$ 7.361.184</u>  |                             |
| Costo de materias primas utilizadas                                                                              | <u>\$44.349.266</u>  |                             |
| <b>MANO DE OBRA</b>                                                                                              |                      | <b>\$ 9.325.294</b>         |
| Costo mano de obra                                                                                               | <u>\$ 9.325.294</u>  |                             |
| <b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>                                                                          |                      | <b>\$ 8.287.640</b>         |
| Costos indirectos de fabricacion                                                                                 | <u>\$ 8.287.640</u>  |                             |
| <b>COSTO DE PRODUCCION DEL PERIODO</b>                                                                           |                      | <b>\$ 61.962.199</b>        |
| Inventario inicial de productos en proceso                                                                       | \$ -                 |                             |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS EN PROCESO</b>                                                                             | <b>\$ 61.962.199</b> |                             |
| Inventario final de productos en proceso                                                                         | \$ -                 |                             |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>                                                                             | <b>\$ 61.962.199</b> |                             |
| Inventario inicial de productos terminados                                                                       | \$ -                 |                             |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA</b>                                                              | <b>\$ 61.962.199</b> |                             |
| Inventario final de productos terminados                                                                         | \$ -                 |                             |
| <b><u>COSTO DE VENTAS</u></b>                                                                                    |                      | <b><u>\$ 61.962.199</u></b> |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

### 11.13 MATRIZ DE COSTOS

**Tabla 17:** M.P Ante-estrategias

| N°           | PRODUCTO                    | CANTIDAD   | INVENTARIO INICIAL<br>DE MATERIA PRIMA |
|--------------|-----------------------------|------------|----------------------------------------|
| 1            | Sal                         | 200 bultos | \$ 2.800.000                           |
| 2            | Sulfuro                     | 12 bultos  | \$ 1.200.000                           |
| 3            | Cal                         | 40 bultos  | \$ 960.000                             |
| 4            | Jabon                       | 6 bolsas   | \$ 18.000                              |
| 5            | Coropon                     | 1 bulto    | \$ 97.500                              |
| 6            | Maxipon                     | 2 bultos   | \$ 624.000                             |
| 7            | Bisulfito                   | 1 bulto    | \$ 70.000                              |
| 8            | Sulfato                     | 2 bultos   | \$ 110.000                             |
| 9            | Sellanon                    | 2 bultos   | \$ 168.000                             |
| 10           | Acido sulfurico             | 2 garrafas | \$ 480.000                             |
| 11           | Cromo                       | 30 bultos  | \$ 3.750.000                           |
| 12           | Bicarbonato                 | 2 bultos   | \$ 150.000                             |
| 13           | Grasa HD                    | 1 canecas  | \$ 1.380.000                           |
| 14           | Grasa policuero             | 10 canecas | \$ 1.440.000                           |
| 15           | Dioxido                     | 1 bulto    | \$ 500.000                             |
| 16           | Formiato                    | 1 bulto    | \$ 100.000                             |
| 17           | Re-Curtiente                | 1 garrafa  | \$ 110.000                             |
| 18           | Cueros Calentano de segunda | 160 pieles | \$ 4.800.000                           |
| 19           | Cueros Calentano Bueno      | 480 pieles | \$ 28.800.000                          |
| 20           | Aserrin de madera           | 12 bultos  | \$ 60.000,00                           |
| <b>TOTAL</b> |                             |            | <b>\$ 47.617.500</b>                   |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

**Tabla 18:** Compras M.P Y MOD

| Nº | MP             | CANTIDAD  | VALOR               |
|----|----------------|-----------|---------------------|
| 1  | Grasa HD       | 1 canecas | \$ 1.380.000        |
| 2  | Quebracho      | 1 bulto   | \$ 310.000          |
| 3  | Tinta Negra    | 1 caja    | \$ 513.725          |
| 4  | Tinta Café     | 1 caja    | \$ 831.725          |
| 5  | Tinta H.S      | 1 caja    | \$ 902.500          |
| 6  | Tinta Amarilla | 2 cajas   | \$ 155.000          |
|    |                |           | <b>\$ 4.092.950</b> |

| MOD                | VALOR                  |
|--------------------|------------------------|
| Operario Fijo      | \$ 1.869.294,00        |
| Operario de Oficio | \$ 7.456.000,00        |
|                    | <b>\$ 9.325.294,00</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Los datos referenciados anteriormente, fueron la guía, para llevar a cabo la elaboración de los estados de costos ya presentado, dichos valores derivaron del trabajo de campo aplicado en la empresa, donde fue posible extraer datos precisos sobre productos, cantidad, materia prima, y mano de obra, siendo posible el resultado de un inventario inicial verídico.

#### *Asientos contables*

Es importante agregar que la elaboración de los asientos contables, servirán como pauta, para conocer a contexto la situación de la empresa respecto a su actividad económica, operacional y contable ejercida en la materia prima, por lo cual será más factible para la compañía mantener una planeación y control estable de las compras y proveedores.

**Tabla 19:** Asientos - Compras

| CUENTA                                   | DEBITO                    | CREDITO                   |
|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS (GRASA HD) | \$1.380.000               |                           |
| IVA DESCONTABLE                          | \$ 262.200                |                           |
| PROVEEDORES                              |                           | \$1.642.200               |
| <b>SUMAS IGUALES</b>                     | <b><u>\$1.642.200</u></b> | <b><u>\$1.642.200</u></b> |

| CUENTA               | DEBITO                    | CREDITO                   |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| PROVEEDORES          | \$1.642.200               |                           |
| CAJA                 |                           | \$1.642.200               |
| <b>SUMAS IGUALES</b> | <b><u>\$1.642.200</u></b> | <b><u>\$1.642.200</u></b> |

| CUENTA                                    | DEBITO                   | CREDITO                  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS (QUEBRACHO) | \$ 310.000               |                          |
| IVA DESCONTABLE                           | \$ 58.900                |                          |
| PROVEEDORES                               |                          | \$ 368.900               |
| <b>SUMAS IGUALES</b>                      | <b><u>\$ 368.900</u></b> | <b><u>\$ 368.900</u></b> |

| CUENTA               | DEBITO                   | CREDITO                  |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| PROVEEDORES          | \$ 368.900               |                          |
| CAJA                 |                          | \$ 368.900               |
| <b>SUMAS IGUALES</b> | <b><u>\$ 368.900</u></b> | <b><u>\$ 368.900</u></b> |

| CUENTA                                 | DEBITO                    | CREDITO                   |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS (TINTAS) | \$2.402.950               |                           |
| IVA DESCONTABLE                        | \$ 456.561                |                           |
| PROVEEDORES                            |                           | \$2.859.511               |
| <b>SUMAS IGUALES</b>                   | <b><u>\$2.859.511</u></b> | <b><u>\$2.859.511</u></b> |

| CUENTA               | DEBITO                    | CREDITO                   |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| PROVEEDORES          | \$2.859.511               |                           |
| CAJA                 |                           | \$2.859.511               |
| <b>SUMAS IGUALES</b> | <b><u>\$2.859.511</u></b> | <b><u>\$2.859.511</u></b> |

Fuente: Elaboración propia

## **11.14 APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS**

Dando finalidad a los objetivos propuestos, se desarrolló el siguiente bosquejo, donde se detalla, a precisión la reutilización y tratamientos aplicados en los residuos de la empresa Villa Grande, no obstante, es importante mencionar que la aplicación de estas estrategias son resultado de la investigación y estudio realizado por medio de las encuestas, siendo esta guía fundamental para la puesta en marcha.

Sin embargo, teniendo en cuenta la Figura 28, fue esencial priorizar cuales de los 8 residuos pudieron ser aprovechados y cuáles no, por lo que se resaltaron los 6 residuos más sustanciales (Sal, cerdas, pelo, unche, rejos y aguas negras).

Para concluir, adicionalmente se generó una tabla de costos e ingresos donde se puntualiza el valor del costo ante – estrategias, y pos – estrategias del proyecto, de forma tal que demuestre un resumen del cambio creado.

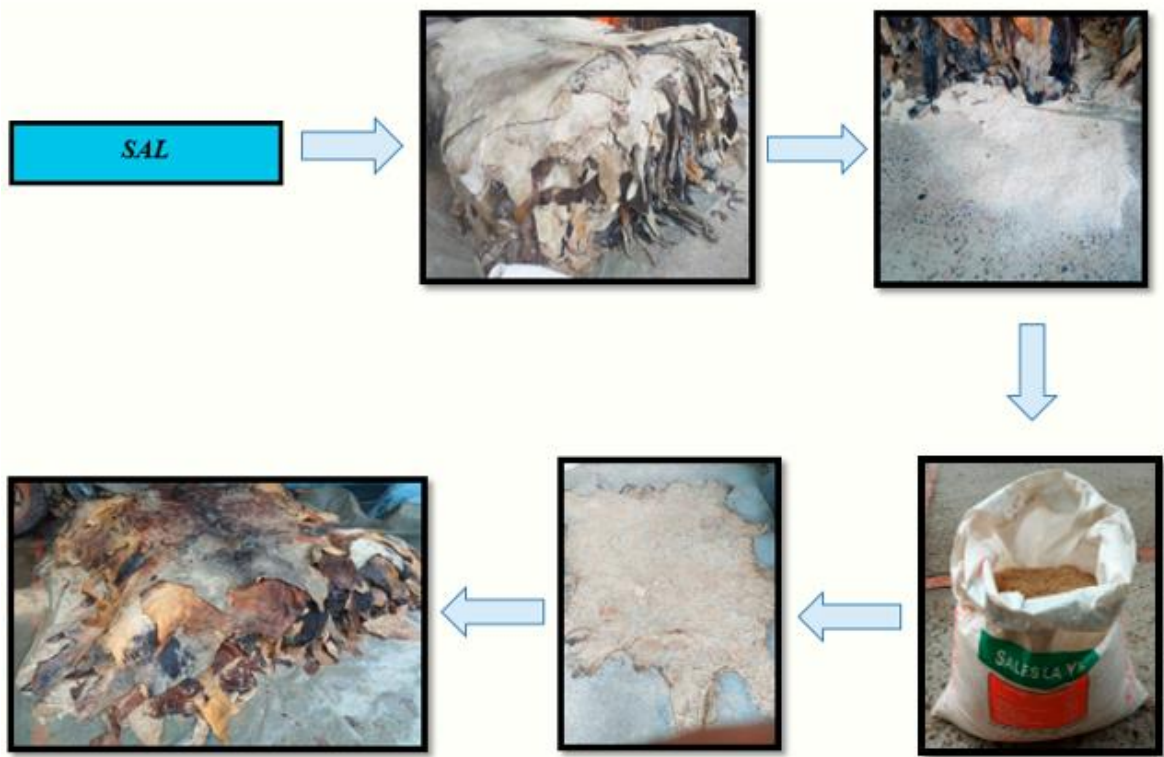
### **11.14.1 REUTILIZACION SAL**

Para llevar a cabo la reutilización de la sal de segunda, en la empresa Villa Grande, se elaboró el siguiente esquema donde se muestra paso a paso la manera en que fue aprovechada; dicho de esta manera, el primer paso llevado a cabo, fue la recolección de sal, extraída de los rincones y esquinas de los cueros ya salados con sal de primera, una vez recogida la sal en lonas, esta se pudo volver a usar para salar los cueros frescos preferiblemente pieles de segunda o de más baja calidad, llegados a la compañía, sin embargo una lona alcanza a salar aproximadamente solo 5 cueros dado que requerirá de una mayor cantidad de sal, debido a que ya no posee los mismos valores que la sal de primera, pero servirá para un mismo uso.

Este modo de reutilizamiento permitirá ahorrar en grandes cantidades la sal de primera, disminuyendo costo en el proceso de salado, además no afectará ningún cuero, al contrario, tendrá los mismos beneficios que la sal de primera, seguirá manteniendo la durabilidad y prolongación de vida del cuero, obteniendo un mismo resultado y cumpliendo con las mismas necesidades que requiere el curtidor.

No obstante, en tal caso de no ser reutilizada en la misma fabrica, este residuo puede ser empacado en lonas de 50 kilos para ser vendido a curtidores o empresas que necesiten de la sal para un mismo procedimiento, el valor por bulto se venderá a \$ 6.000 pesos, obteniendo así una recuperación de costo que beneficiara a la empresa Villa Grande.

**Figura 38:** *Proceso de Reutilización Sal*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20:** *Reutilización sal*

| ANTE- ESTRATEGIAS                       |                |                |              |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| DESCRIPCIÓN                             | SAL DE SEGUNDA | SAL INDUSTRIAL | TOTAL DE SAL |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 1.400,00    | \$ 2.800,00    | \$ 4.200,00  |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 1.400,00    | \$ 2.800,00    | \$ 4.200,00  |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 1.400,00    | \$ 2.800,00    | \$ 4.200,00  |

| PRO- ESTRATEGIAS                        |                |                |              |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| DESCRIPCIÓN                             | SAL DE SEGUNDA | SAL INDUSTRIAL | TOTAL DE SAL |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ -           | \$ 2.800,00    | \$ 2.800,00  |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 1.400,00    | \$ 1.400,00    | \$ 2.800,00  |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 1.400,00    |                | \$ 1.400,00  |

| POSIBLE INGRESO |          |
|-----------------|----------|
| DESCRIPCIÓN     | VALOR    |
| Sal de Segunda  | \$ 37,50 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Lo que quiso hacer en este caso fue reducir el costo de la sal industrial, reutilizando la sal de segunda, de la siguiente manera:

- Para cueros sabaneros se decidió continuar con solo sal industrial, reduciendo el valor en 2,800.00
- Para cueros calentanos buenos se decidió trabajar con sal de segunda y mitad de sal industrial, equilibrando el valor en 2800.00
- Para cueros calentanos de segunda, fue oportuno dejar solo la sal de segunda, reduciendo su valor a 1,400 por cuero, eliminando así toda la sal industrial.

Es importante mencionar que el costo en todos los tipos de cueros ante-estrategias era de 4,200.00 debido a la utilización de la sal industrial y costo por sal de segunda. Sin embargo, en tal caso de no ser requerida la sal de segunda en la propia empresa, se consiguió la manera de generar un ingreso de 6000 por 50 kilos el bulto.

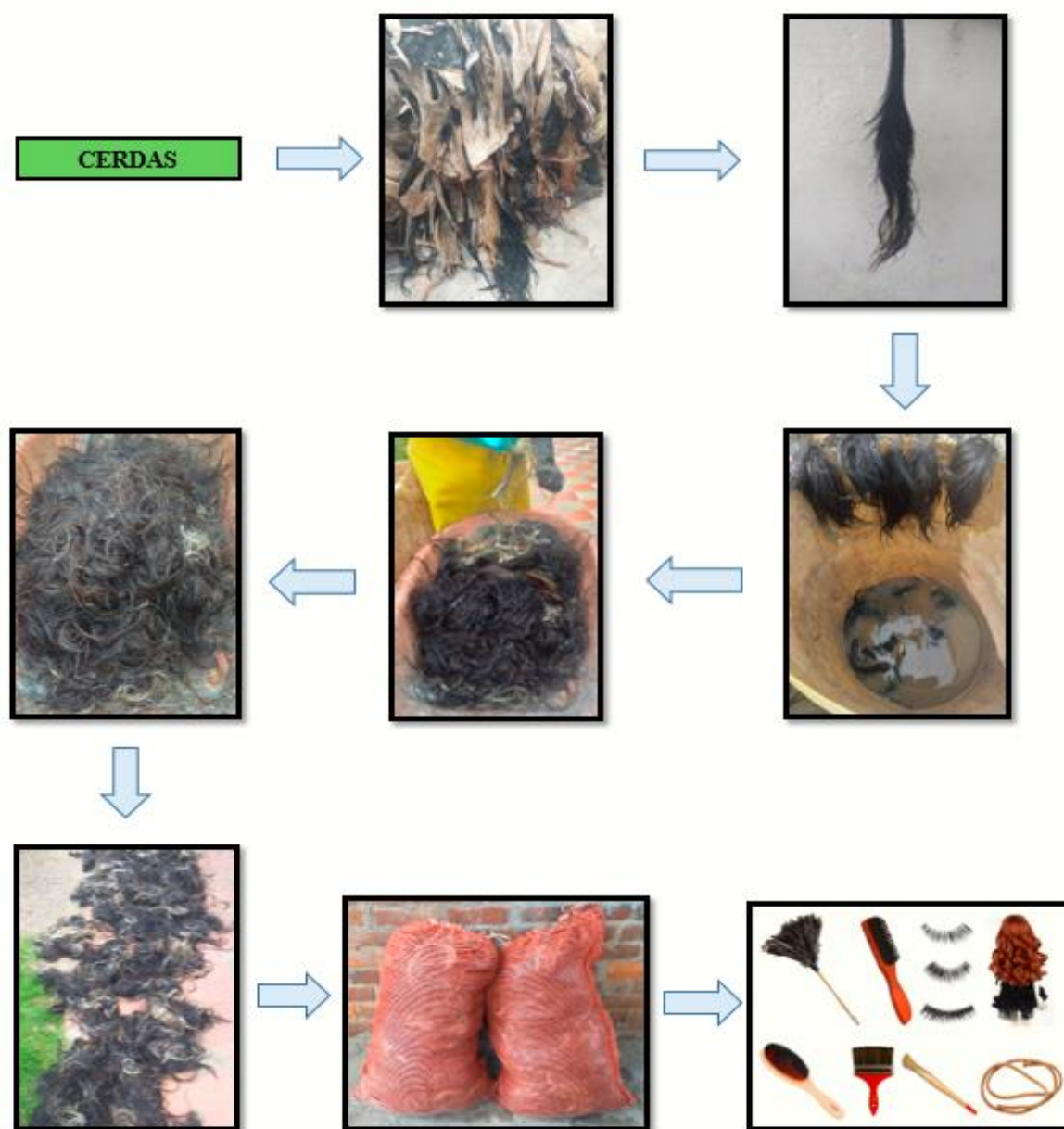
#### **11.14.2 REUTILIZACION CERDAS**

Teniendo en cuenta que las cerdas es uno de los residuos de los cuales se puede sacar un mayor beneficio, según los resultados arrojados por las encuestas, se planteó el siguiente procedimiento en fin de la reutilización de las cerdas, En primer lugar, se procedió a retirar o cortar la cola de la vaca, acumulándolas así en grandes cantidades, una vez recolectadas, son introducidas en una caneca con agua lo suficientemente grande, para que se mantengan en reposo durante 3 días, expulsando así la suciedad, de la misma forma permitirá que las cerdas se ablanden, consiguiendo retirar los pelos del hueso de la cola, dejando solo lo necesario, seguidamente se lavaran las cerdas con bastante agua y jabón eliminando el olor de ellas, para luego ser extendidas y distribuidas por el suelo, de modo tal que se sequen y puedan luego ser empacadas en costales.

Finalizado este proceso la empresa incurrirá a venderlas por un valor de \$ 2.000 la libra obteniendo así un ingreso aproximado de 30.000 debido a que el bulto de cerdas se compone de 7 kilos.

Luego de ser vendidas, estas cerdas son transformadas en distintos productos conocidos como: plumeros, pinceles, brochas, gratas, cepillos, pestañas postizas, cuerda, pita o cabuya, además de cabello para muñecas y pelucas. Así no solo se cumple con el objetivo planteado, si no a su vez se obtiene un nivel de gestión ambiental satisfactoria para el entorno de la empresa, debido a que se mitiga no solo el costo sino además disminuye el impacto ambiental antes causado por la empresa.

**Figura 39:** *Proceso de Reutilización Cerdas*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21:** Reutilización Cerda

| ANTE- ESTRATEGIAS                       |           |                |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|
| DESCRIPCIÓN                             | CERDA     | TOTAL DE CERDA |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 370,50 | \$ 370,50      |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 370,50 | \$ 370,50      |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 370,50 | \$ 370,50      |

| PRO- ESTRATEGIAS                        |          |             |
|-----------------------------------------|----------|-------------|
| DESCRIPCIÓN                             | CERDA    | TOTAL CERDA |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 65,50 | \$ 65,50    |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 65,50 | \$ 65,50    |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 65,50 | \$ 65,50    |

| POSIBLE INGRESO |           |
|-----------------|-----------|
| DESCRIPCIÓN     | VALOR     |
| Cerda           | \$ 187,50 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Poniendo en marcha la reutilización de las cerdas, se pudo concluir que de los \$370.50 costeados ante- estrategias, se consiguió una disminución del 74.11% siendo este ahora el posible ingreso evaluado de \$187,50, dejando el otro 25,89% como basura restante en \$65,50 recogido por la empresa Distribuidores Ambientales S.A.S

### 11.14.3 REUTILIZACION PELO

La aplicación de estrategias en este caso, se llevó a cabo de la siguiente forma, lo primero por hacer fue introducir una malla lo bastante tupida en la parte inferior del bombo, extendiéndola por toda la superficie y sosteniéndola con ganchos los suficientemente gruesos por atrás, de modo tal que no se suelten al momento de recibir peso, seguidamente se incurrirá a encender el fulón, pues este arrojara el agua con pelo en la malla; durante 2 horas está acumulara todo el pelo de los cueros, siendo este un tiempo suficiente para que el cuero

elimine al 100% todo su pelaje, una vez finalizado este paso se mantendrá un tiempo de espera considerado consiguiendo así un escurrido eficiente.

Una vez escurrido, obtendrá la consistencia necesaria para poder ser recogido manualmente, este será empacado en lonas de 30 kilos, de modo que permanecerá escurriendo otro tiempo en las lonas. Para finalizar pudieron ser aprovechadas, como abono para el pasto, sin embargo, se requiere de un permiso por parte del propietario del terreno para poder ser dispersado.

Listo el permiso, el pelo es lanzado a la tierra para luego ser esparcido por toda el área que necesita de un nuevo pasteo, esté con un tiempo aproximado de un mes se desvanecerá, permitiendo el crecimiento del pasto, además de servir como fertilizante. No obstante, este bulto podrá venderse por un valor de 6.000 a cualquier curtidor o persona que requiera de un abono.

De esta manera se puede cumplir con una gestión sostenible de residuos en la empresa, donde es aprovechado al 100% el residuo; no solo se previene un daño al medio ambiente, sino además se mitigan los costos por procesos con estrategias como estas.

**Figura 40:** *Proceso de Reutilización Pelo*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22:** Reutilización Pelo

| ANTE- ESTRATEGIAS                       |           |               |
|-----------------------------------------|-----------|---------------|
| DESCRIPCIÓN                             | PELO      | TOTAL DE PELO |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 890,63 | \$ 890,63     |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 890,63 | \$ 890,63     |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 890,63 | \$ 890,63     |

| PRO- ESTRATEGIAS                        |           |               |
|-----------------------------------------|-----------|---------------|
| DESCRIPCIÓN                             | PELO      | TOTAL DE PELO |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 125,00 | \$ 125,00     |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 125,00 | \$ 125,00     |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 125,00 | \$ 125,00     |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Cabe señalar, que la diferencia de valores de una tabla a la otra, radica que en la tabla ante-estrategias muestra el costo por residuo una vez llevado a la empresa de Distribuidores Ambientales, debido a las nuevas estrategias aplicadas fue posible reducir en su mayoría este valor a 125,00 dejando solo el costo de transporte destinado a llevar el pelo como abono al lugar deseado.

#### 11.14.4 REUTILIZACION UNCHE

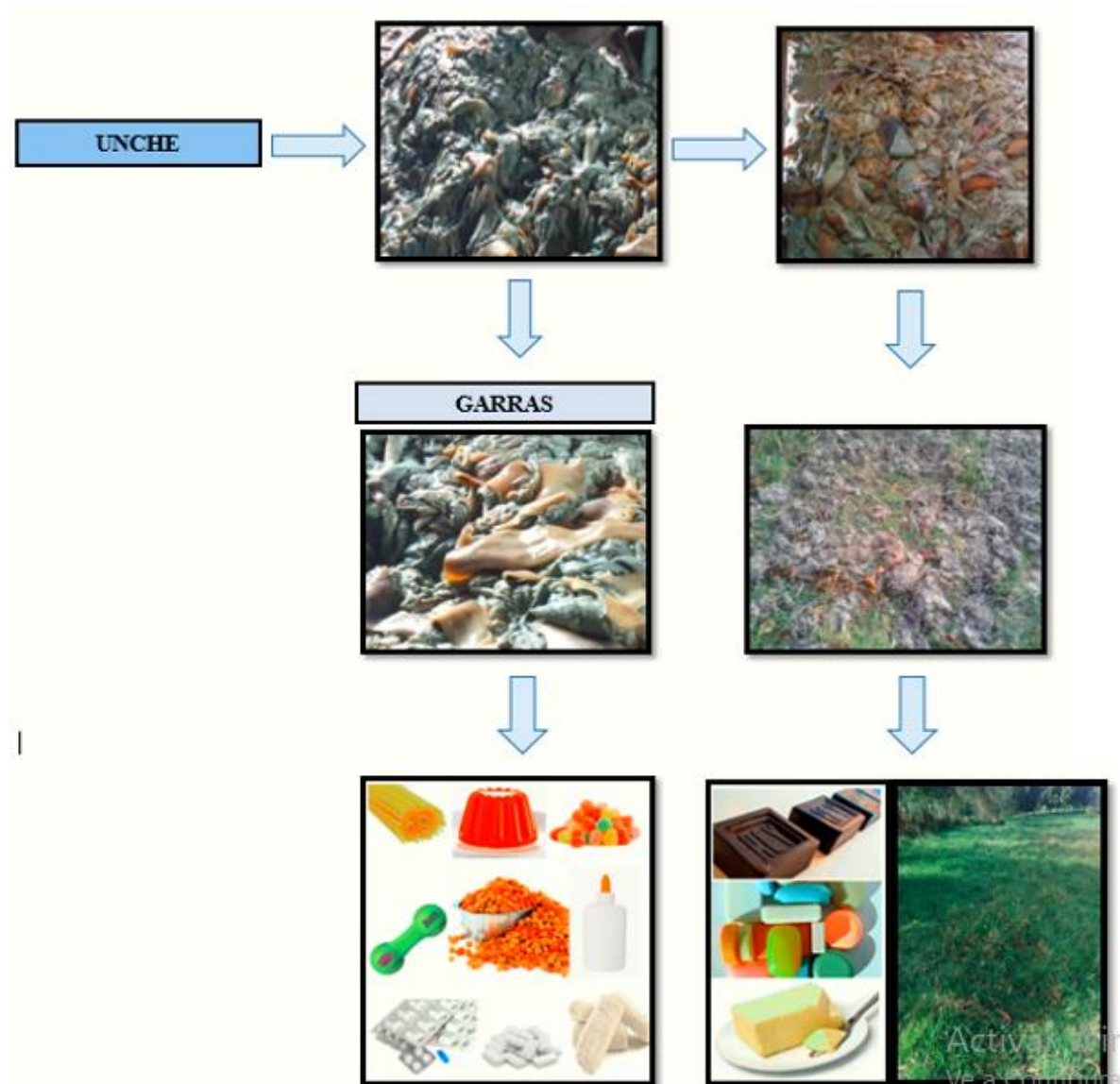
Es importante destacar que este residuo se puede dividir en dos como se muestra a continuación, debido a que cada uno puede ser reutilizado de diferentes formas:

En primer lugar, las **Garras** o también conocidas como “paticas” que son extraídas en un 40% del Unche, es un residuo mucho más carnoso y con propiedades distintas del cual se puede conseguir un mayor beneficio, por este motivo son separadas y arregladas (el arreglo consiste en extraer toda la parte colgante de unche que no es requerida en este caso), para luego ser empacadas en lonas de cal y así ser trasladadas a CARNACOL S.A empresa encargada de adquirir las carnazas y productos derivados de animales bovinos. En donde se encargarán de trasladar el producto para lograr ser convertido en pasta, gelatina, gomas, chicles, juguetes para animales, concentrado, pegamento y envases para productos

farmacéuticos como el acetaminofén, además de la creación de colágeno para la humectación de la piel.

En segundo lugar, el Unche que pertenece al 60% del residuo, recibe un proceso diferente, debido a que este solo es transportado y enviado a las empresas encargadas de derretir la manteca o el cebo de esta, para llevar a cabo la fabricación de distintos jabones y manteca, sin embargo, en un segundo plano sirve como modo de abono para el pasto, consiguiendo un mismo beneficio que el pelo solo que su descomposición tardara un poco más.

**Figura 41:** *Proceso de Reutilización Unche*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23:** Reutilización Unche

| ANTE- ESTRATEGIAS                       |           |                |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|
| DESCRIPCIÓN                             | UNCHE     | TOTAL DE UNCHE |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 125,00 | \$ 125,00      |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 125,00 | \$ 125,00      |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 125,00 | \$ 125,00      |

| PRO- ESTRATEGIAS                        |          |                |
|-----------------------------------------|----------|----------------|
| DESCRIPCIÓN                             | UNCHE    | TOTAL DE UNCHE |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 78,13 | \$ 78,13       |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 78,13 | \$ 78,13       |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 78,13 | \$ 78,13       |

| POSIBLE INGRESO |          |
|-----------------|----------|
| DESCRIPCIÓN     | VALOR    |
| UNCHE paticas   | \$ 46,88 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Debido a que del unche se derivan dos estrategias, fue preciso realizar el siguiente análisis:

- De los 125.00 generados antiguamente, se logró destinar solo \$ 78,13 para logística
- Las ventas de las garras generaron un ingreso de 46,88 por cuero, siendo estas enviadas a la Empresa Carnacol.
- Se pudo reducir gran valor, reutilizando el unche como abono, sin embargo, este es regalado.

#### 11.14.5 TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

Considerando que el agua negra es sacada de diferentes procesos tales como el del sulfurado, curtido y teñida, es importante destacar que necesitaran de un tratamiento distinto:

Para aguas de curtido y teñida lo primero que se hace es transportar las aguas por mangueras hacia tanques, de 2000L, cada tanque deberá contener aguas distintas; a continuación, se vatira en dos baldes agua con cal, (12 kilos aproximadamente) permitiendo disolver esta lo

suficiente para que no se siente, la cual se introducirá en los tanques acompañada de 3 o 4 kilos de ácido fórmico, seguidamente se tendrá la ayuda de una motobomba que regulara el pH del agua batiéndola lo suficiente por una hora, dando como resultado un agua sana y limpia, para volver a ser reutilizada.

Sin embargo, las aguas de sulfurado, primeramente, requieren ser almacenadas en cantidad de 5000L, es decir, 5 metros cúbicos, así mismo, necesitaran de un diferente tratamiento, a diferencia del anterior, este requerirá de 24 kilos de sulfato de aluminio, 1 libra y media de hipoclorito y 1° kilos de ácido floclante las cuales se disolverán todas a un mismo tiempo en el tanque, seguida de una entrada de oxigeno por medio de la motobomba, permitiendo comprimir el agua, durante 1 hora, para que consiga la consistencia ideal, la cual consiste en un agua transparente y pura.

**Figura 42:** Tratamiento Aguas Negras



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24:** Tratamiento Aguas Negras

| ANTE- ESTRATEGIAS         |              |                       |
|---------------------------|--------------|-----------------------|
| DESCRIPCIÓN               | AGUAS NEGRAS | TOTAL DE AGUAS NEGRAS |
| <u>Total cuero tula</u>   | \$ 8.125,00  | \$ 8.125,00           |
| <u>Total cuero guante</u> | \$ 6.500,00  | \$ 6.500,00           |

| PRO- ESTRATEGIAS          |              |                       |
|---------------------------|--------------|-----------------------|
| DESCRIPCIÓN               | AGUAS NEGRAS | TOTAL DE AGUAS NEGRAS |
| <u>Total cuero tula</u>   | \$ 1.945,31  | \$ 1.945,31           |
| <u>Total cuero guante</u> | \$ 1.565,31  | \$ 1.565,31           |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Como se observa, sin usar el método de tratamiento en el agua el costo generado en tiempos pasados era de \$ 8.125 por cuero Tula y 6.500.00 por cuero guante. Desde entonces se ha tratado el agua, reutilizándola de nuevo en más procesos, por lo que fue posible mitigar este costo reduciéndolo a 1.945,31 en tula y 1.565,31 en guante.

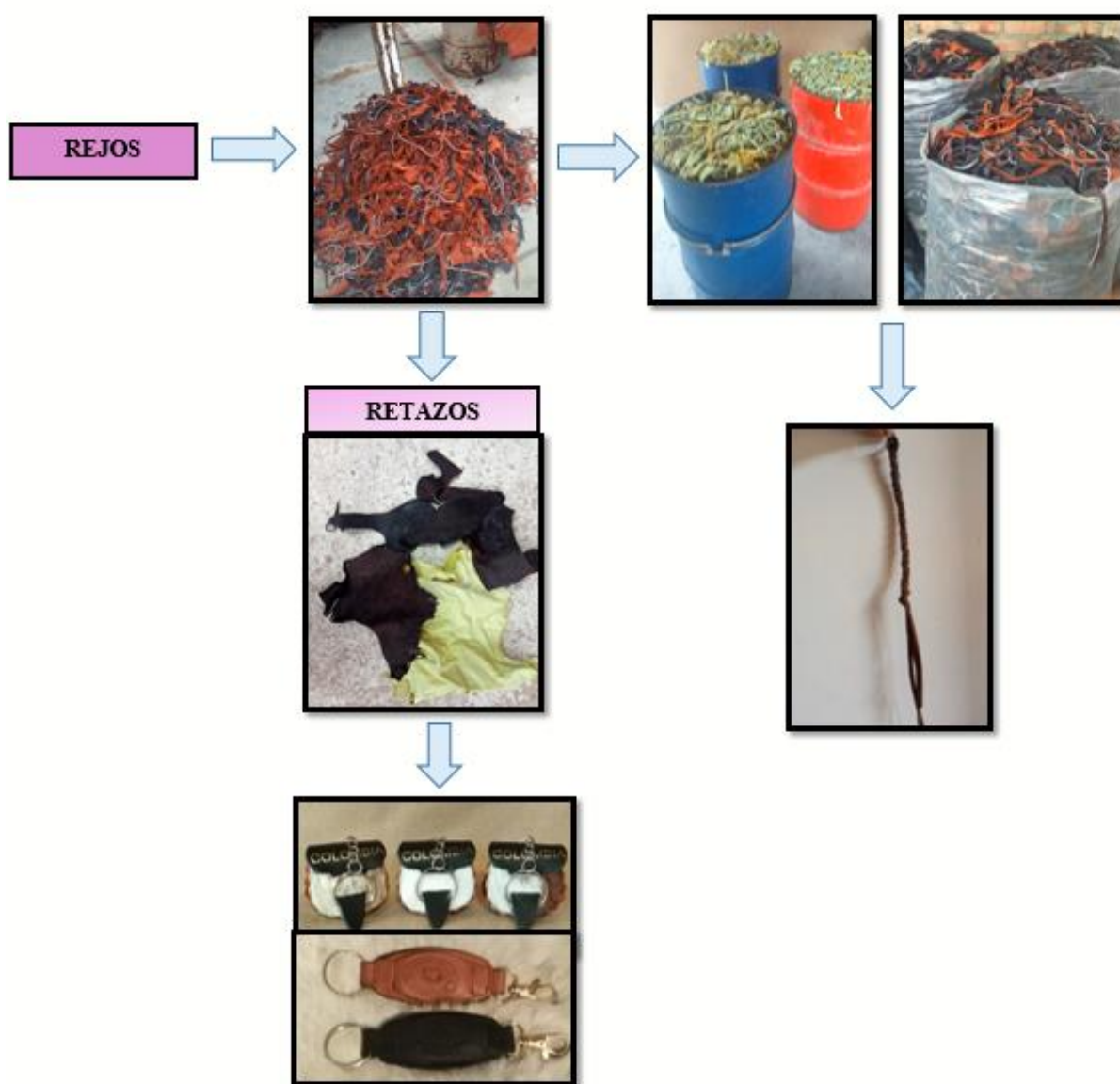
#### 11.14.6 REUTILIZACION REJOS

Para llevar a la practica el modo de reutilización de este residuo, lo que se hizo fue seleccionar cada uno de los retazos es decir las partes más grandes de la vaqueta que fueron cortadas como método de presencia, una vez separadas, son empacadas en una lona de 20 kilos para luego ser vendida a artesanos o clientes que se dediquen a la fabricación de monederos, llaveros, o cualquier artículo en cuero de carácter pequeño, sacando así el mayor provecho de estas partes, es importante destacar que el valor por lona será de 30.000.

Por otro lado, todas las tiras sacadas del desorillo son reutilizadas en su gran mayoría para la creación de llaveros largos, o decoración para hamacas del cual es necesario que los rejos sean extensos, sin embargo, antes son encanecadas o embolsadas para proceder a regalarlos o venderlos. No obstante, los rejos de guante pueden recibir otro uso, siendo estos usados como leña para las estufas de carbón, debido a que, por su delgadez y contextura, es el residuo perfecto que no emite ningún humo contaminante.

Es así como se logra aprovechar cada uno de los residuos de la empresa en gran mayoría en un 100%, beneficiando a la misma y su entorno, consiguiendo una reutilización sana que lleve a la empresa a continuar así, obteniendo una mejora continua durante su existencia.

**Figura 43:** *Proceso de Reutilización Rejos*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25: Reutilización Rejos**

| ANTE- ESTRATEGIAS                       |           |                |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|
| DESCRIPCIÓN                             | REJOS     | TOTAL DE REJOS |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 142,50 | \$ 142,50      |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 142,50 | \$ 142,50      |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 142,50 | \$ 142,50      |

| PRO- ESTRATEGIAS                        |          |                |
|-----------------------------------------|----------|----------------|
| DESCRIPCIÓN                             | REJOS    | TOTAL DE REJOS |
| <u>Total cuero sabanero</u>             | \$ 36,00 | \$ 36,00       |
| <u>Total cuero calentano bueno</u>      | \$ 36,00 | \$ 36,00       |
| <u>Total cuero calentano de segunda</u> | \$ 36,00 | \$ 36,00       |

| POSIBLE INGRESO |          |
|-----------------|----------|
| DESCRIPCIÓN     | VALOR    |
| Rejos           | \$ 52,00 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Actualmente es mitigado el costo en este residuo, reduciéndolo de 142,50 a 36,00 pesos, dejando solo las partes pequeñas y delgadas de los rejos de los cuales necesitan ser botadas de todas formas, Por el contrario, las ganancias por los retazos se representan con un valor de 52.00 pesos, el costo reducido desaparece reutilizando los rejos en artesanías además de usarlos como leña

#### 11.14.7 RESIDUO NO APROVECHABLE ASERRIN HUMEDO - SECO

Debido a la gran cantidad de químicos aplicados en la etapa de curtido, el residuo conocido como aserrín húmedo y aserrín seco, no logro ser aprovechado, por su gran composición de productos peligrosos no biodegradables para el ambiente, que no permite que se descomponga fácilmente de forma natural, por lo que no pueden ser reutilizables, sin embargo, este residuo también es recogido y empacado en lonas para luego ser enviado a la empresa “Distribuidores ambientales” encargada de los desechos tóxicos del municipio.

Es importante mencionar que los costos en estos residuos mantienen su valor como se muestra en la tabla 12 y 14, dejando estos como el único residuo que debe ser costado por la empresa Villa Grande.

### 11.15 MITIGACION DE COSTOS

En relación con las estrategias aplicadas, fue coherente recopilar los siguientes datos financieros de la empresa, en donde se detalla el costo reducido del producto tula, abarcando los tres tipos de cuero, en tres colores distintos. En este sentido se comprende el costo diferenciado en la tabla 13.

**Tabla 26:** Costo Total Tula Pro-estrategias

| <b>PRODUCTO TULA</b>                     |              |
|------------------------------------------|--------------|
| <b><u>CUERO SABANERO</u></b>             |              |
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 72.800,62 |
| Costo total cuero de color Cafe          | \$ 72.766,75 |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | \$ 57.929,97 |
| <b><u>CUERO CALENTANO BUENO</u></b>      |              |
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 92.800,62 |
| Costo total cuero de color Cafe          | \$ 92.487,33 |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | \$ 89.609,39 |
|                                          |              |
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |              |
| Costo total cuero de color Negro         | \$ 61.400,62 |
| Costo total cuero de color Cafe          | \$ 61.087,33 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Cabe considerar, por otra parte, que la desigualdad de resultados en comparación de la tabla 13, también radica en el costo total del cuero tula, presentado por orden de trabajo es decir la cantidad de 160 cueros, en efecto se observa una correcta reutilización y tratamiento de residuos, dando así los siguientes valores.

**Tabla 27:** Costo Total Tula por Orden de Trabajo Pro-estrategia

| CUERO "TULA"                             | CANTIDAD POR<br>ORDEN DE<br>TRABAJO | COSTO TOTAL POR<br>ORDEN DE<br>TRABAJO |
|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| <b><u>CUERO SABANERO</u></b>             |                                     |                                        |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                 | \$ 11.648.098,62                       |
| Costo total cuero de color Cafe          | 160                                 | \$ 11.642.679,60                       |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | 160                                 | \$ 9.268.795,87                        |
| <b><u>CUERO CALENTANO BUENO</u></b>      |                                     |                                        |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                 | \$ 14.848.098,62                       |
| Costo total cuero de color Cafe          | 160                                 | \$ 14.797.972,40                       |
| Costo total cuero de color Hoja Seca     | 160                                 | \$ 14.337.503,07                       |
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |                                     |                                        |
| Costo total cuero de color Negro         | 160                                 | \$ 9.824.098,62                        |
| Costo total cuero de color Cafe          | 160                                 | \$ 9.773.972,40                        |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Dentro del mismo orden de ideas, se planteó la misma secuencia de la tabla 27, calculando el segundo producto (Guante) que maneja la empresa. No obstante, vario la tabla residuos, indicando el nuevo valor para 6 de los residuos, con la oportuna información pro-estrategias. Cabe señalar que es una clara comparación con la tabla 15.

**Tabla 28:** Costo total Guante Pro-estrategias

| PRODUCTO GUANTE                          |  |              |
|------------------------------------------|--|--------------|
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |  |              |
| Costo total Cuero Amarillo               |  | \$ 67.633,18 |

| CUERO "GUANTE"                           | CANTIDAD<br>POR ORDEN<br>DE TRABAJO | COSTO TOTAL POR<br>ORDEN DE<br>TRABAJO |
|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| <b><u>CUERO CALENTANO DE SEGUNDA</u></b> |                                     |                                        |
| Costo total Cuero Amarillo               | 160                                 | \$ 10.821.308,66                       |

| <b>RESIDUOS</b>     | <b>COSTO POR<br/>CUERO<br/>SABANERO</b> | <b>CUERO<br/>CALETANO<br/>BUENO</b> | <b>CUERO<br/>CALETANO DE<br/>SEGUNDA</b> |
|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| sal                 | \$ -                                    | \$ 1.400,00                         | \$ 1.400,00                              |
| cerdas              | \$ 65,50                                | \$ 65,50                            | \$ 65,50                                 |
| pelo                | \$ 125,00                               | \$ 125,00                           | \$ 125,00                                |
| unche               | \$ 62,00                                | \$ 62,00                            | \$ 62,00                                 |
| Aserrin Seco        | \$ 1.781,25                             | \$ 1.781,25                         | \$ 1.781,25                              |
| Aserrin Humedo      | \$ 106,88                               | \$ 106,88                           | \$ 106,88                                |
| Rejos               | \$ 36,00                                | \$ 36,00                            | \$ 36,00                                 |
| Aguas Negras        | \$ 1.945,31                             | \$ 1.945,31                         | \$ 1.945,31                              |
| Aguas Negras guante |                                         |                                     | \$ 1.565,31                              |
| <b>TOTAL TULA</b>   | <b>\$ 4.121,94</b>                      | <b>\$ 5.521,94</b>                  | <b>\$ 5.521,94</b>                       |
| <b>TOTAL GUANTE</b> |                                         |                                     | <b>\$ 5.016,94</b>                       |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Como puede inferirse en la tabla a continuación, se hizo una descripción cuantitativa, del costo individual de materia prima de cada una de las 4 ordenes planteadas (Tula negra, Tula café, Tula hoja seca y Guante amarillo), por consiguiente, fue arrojado el costo total de ordenes por cuero (4 ordenes) y costo total de órdenes de trabajo, es decir la multiplicación por 160.

Cabe señalar, que cada una de las ordenes, requerirán de distintas materias primas, debido a su diferencia de procesos, así mismo mostrara una disminución de valores, beneficiando a la Empresa.

**Tabla 29:** *Tabla M.P por Orden de trabajo Pro-estrategias*

| DESCRIPCIÓN                | TULA NEGRA   | TULA CAFÉ    | TULA H.S     | GUANTE       | TOTAL DE ORDENES POR CUERO | TOTAL DE ORDENES DE TRABAJO |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| Sal                        | \$ 1.540,00  | \$ 1.540,00  | \$ 1.540,00  | \$ 140,00    | \$ 4.760,00                | \$ 761.600                  |
| Sulfuro                    | \$ 1.250,00  | \$ 1.250,00  | \$ 1.250,00  | \$ 1.250,00  | \$ 5.000,00                | \$ 800.000                  |
| Cal                        | \$ 825,00    | \$ 825,00    | \$ 825,00    | \$ 825,00    | \$ 3.300,00                | \$ 528.000                  |
| Jabon                      | \$ 18,75     | \$ 18,75     | \$ 18,75     | \$ 18,75     | \$ 75,00                   | \$ 12.000                   |
| Coropon                    | \$ 97,50     | \$ 97,50     | \$ 97,50     | \$ 97,50     | \$ 390,00                  | \$ 62.400                   |
| Maxipon                    | \$ 936,00    | \$ 936,00    | \$ 936,00    | \$ 936,00    | \$ 3.744,00                | \$ 599.040                  |
| Bisulfito                  | \$ 87,50     | \$ 87,50     | \$ 87,50     | \$ 87,50     | \$ 350,00                  | \$ 56.000                   |
| Sulfato                    | \$ 123,75    | \$ 123,75    | \$ 123,75    | \$ 123,75    | \$ 495,00                  | \$ 79.200                   |
| Sellanon                   | \$ 175,00    | \$ 175,00    | \$ 175,00    | \$ 175,00    | \$ 700,00                  | \$ 112.000                  |
| Acido sulfurico            | \$ 600,00    | \$ 600,00    | \$ 600,00    | \$ 571,43    | \$ 2.371,43                | \$ 379.429                  |
| Cromo                      | \$ 3.906,25  | \$ 3.906,25  | \$ 3.906,25  | \$ 4.406,25  | \$ 16.125,00               | \$ 2.580.000                |
| Bicarbonato                | \$ 150,00    | \$ 150,00    | \$ 150,00    | \$ 450,00    | \$ 900,00                  | \$ 144.000                  |
| Tinta Negra                | \$ 2.283,22  |              |              |              | \$ 2.283,22                | \$ 365.315                  |
| Tinta Café                 |              | \$ 2.217,93  |              |              | \$ 2.217,93                | \$ 354.869                  |
| Tinta H.S                  |              |              | \$ 2.406,67  |              | \$ 2.406,67                | \$ 385.067                  |
| Tinta Amarilla             |              |              |              | \$ 600,00    | \$ 600,00                  | \$ 96.000                   |
| Grasa HD                   | \$ 3.066,67  | \$ 3.066,67  |              |              | \$ 6.133,34                | \$ 981.334                  |
| Grasa policuero            | \$ 1.280,00  | \$ 1.280,00  | \$ 1.280,00  | \$ 2.560,00  | \$ 6.400,00                | \$ 1.024.000                |
| Quebracho                  | \$ 248,00    |              |              |              | \$ 248,00                  | \$ 39.680                   |
| Dioxido                    |              |              |              | \$ 400,00    | \$ 400,00                  | \$ 64.000                   |
| Formiato                   |              |              |              | \$ 400,00    | \$ 400,00                  | \$ 64.000                   |
| Re-Curtiente               |              |              |              | \$ 550,00    | \$ 550,00                  | \$ 88.000                   |
| Aserrin de madera          |              |              |              | 333,33       | 333,33                     | 53332,8                     |
| Cuero calentano de segunda |              |              |              | \$ 30.000,00 | \$ 30.000,00               | \$ 4.800.000,00             |
| Cuero calentano bueno      | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 |              | \$ 180.000,00              | \$ 28.800.000,00            |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

En función de lo planteado, para inicios del mes de junio a julio se elaboró la siguiente tabla, de la cual el inventario inicial en materia prima se formó a base del mes anterior mostrado en la tabla 29, ahora bien, las compras añadidas en este caso se refieren a la adquisición necesaria que se hizo para cumplir las 4 órdenes de trabajo en el mes propuesto, una vez concluido estos costos, se prosiguió a elaborar el inventario final, es decir será la materia prima con la que contara la empresa una vez culminada las etapas y concluidas las ordenes.

**Tabla 30: Inventarios**

| PRODUCTO                   | INVENTARIO INICIAL<br>DE MATERIA PRIMA | COMPRAS                 | INVENTARIO FINAL<br>DE MATERIA PRIMA |
|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Sal                        | \$ 918.400,00                          |                         | \$ 156.800,00                        |
| Sulfuro                    | \$ 400.000,00                          | \$ 400.000,00           | \$ -                                 |
| Cal                        | \$ 432.000,00                          | \$ 96.000,00            | \$ -                                 |
| Jabon                      | \$ 6.000,00                            | \$ 6.000,00             | \$ -                                 |
| Coropon                    | \$ 35.100,00                           | \$ 97.000,00            | \$ 69.700,00                         |
| Maxipon                    | \$ 24.960,00                           | \$ 624.000,00           | \$ 49.920,00                         |
| Bisulfito                  | \$ 14.000,00                           | \$ 70.000,00            | \$ 28.000,00                         |
| Sulfato                    | \$ 30.800,00                           | \$ 55.000,00            | \$ 6.600,00                          |
| Sellanon                   | \$ 56.000,00                           | \$ 84.000,00            | \$ 28.000,00                         |
| Acido sulfurico            | \$ 100.571,20                          | \$ 480.000,00           | \$ 201.142,40                        |
| Cromo                      | \$ 1.170.000,00                        | \$ 1.500.000,00         | \$ 90.000,00                         |
| Bicarbonato                | \$ 6.000,00                            | \$ 150.000,00           | \$ 12.000,00                         |
| Tinta Negra                | \$ 148.409,80                          | \$ 513.725,00           | \$ 296.819,60                        |
| Tinta Café                 | \$ 476.856,20                          | \$ -                    | \$ 121.987,40                        |
| Tinta H.S                  | \$ 517.433,33                          | \$ -                    | \$ 132.366,66                        |
| Tinta Amarilla             | \$ 59.000,00                           | \$ 77.500,00            | \$ 40.500,00                         |
| Grasa HD                   | \$ 1.778.666,67                        | \$ -                    | \$ 797.333,34                        |
| Grasa policuero            | \$ 416.000,00                          | \$ 720.000,00           | \$ 112.000,00                        |
| Quebracho                  | \$ 270.320,00                          |                         | \$ 230.640,00                        |
| Dioxido                    | \$ 436.000,00                          |                         | \$ 372.000,00                        |
| Formiato                   | \$ 36.000,00                           | \$ 100.000,00           | \$ 72.000,00                         |
| Re-Curtiente               | \$ 22.000,00                           | \$ 110.000,00           | \$ 44.000,00                         |
| Aserrin de madera          | \$ 6.667,20                            | \$ 50.000,00            | \$ 3.334,40                          |
| Cuero Calentano bueno      | \$ -                                   | \$ 28.800.000,00        | \$ -                                 |
| Cuero Calentano de segunda | \$ -                                   | \$ 4.800.000,00         | \$ -                                 |
|                            | <b>\$ 7.361.184,40</b>                 | <b>\$ 38.733.225,00</b> | <b>\$ 2.865.143,80</b>               |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

En relación con la tabla anterior se realizó un nuevo estado de costo enfocado en el periodo del 1 de julio al 30 de julio del 2021, donde el nuevo valor de materias primas será de \$43.229.266 el valor en mano de obra será de \$9.325.294 y costos indirectos de fabricación de \$3.738.157, dando así un nuevo costo total de ventas en la empresa Curtiembres Villa Grande. Cabe aclarar que la empresa esporádicamente suele contratar un operario temporal que facilite la labor de la empresa, al cual se le destinara un valor de 200.000 mensual.

| PRESTACION DE SERVICIO        |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| CARGO                         | Valor neto pagado x mes |
| Operario Ocasional / Temporal | \$ 200.000              |

**Tabla 31:** Estado de costos Pro-estrategias

| EMPRESA CURTIEMBRES VILLA GRANDE                    |                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| ESTADO DE COSTOS                                    |                             |
| AL 1 DE JULIO A 30 DE JULIO DE 2021                 |                             |
| <b>MATERIAS PRIMAS</b>                              | <b>\$ 43.229.266</b>        |
| Inv Inicial de materias primas                      | \$ 7.361.184                |
| compras de materias primas                          | \$ 38.733.225               |
| Materias primas disponibles                         | \$ 46.094.409               |
| Inventario final de materias primas                 | \$ 2.865.144                |
| Costo de materias primas utilizadas                 | \$ 43.229.266               |
| <b>MANO DE OBRA</b>                                 | <b>\$ 9.525.294</b>         |
| Costo mano de obra                                  | \$ 9.525.294                |
| <b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>             | <b>\$ 3.738.157</b>         |
| Costos indirectos de fabricacion                    | \$ 3.738.157                |
| <b>COSTO DE PRODUCCION DEL PERIODO</b>              | <b>\$ 56.492.716</b>        |
| Inventario inicial de productos en proceso          | \$ -                        |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS EN PROCESO</b>                | <b>\$ 56.492.716</b>        |
| Inventario final de productos en proceso            | \$ -                        |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>                | <b>\$ 56.492.716</b>        |
| Inventario inicial de productos terminados          | \$ -                        |
| <b>COSTO DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA</b> | <b>\$ 56.492.716</b>        |
| Inventario final de productos terminados            | \$ -                        |
| <b><u>COSTO DE VENTAS</u></b>                       | <b><u>\$ 56.492.716</u></b> |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

## 11.16 COMPARACION DE COSTOS

Desde una perspectiva más general, las siguientes tablas muestran el antes y el después de la aplicación de estrategias, en este caso las variables que fueron destinadas a estudiar son 7, de las cuales 1 es materia prima y las restantes son Costos indirectos de fabricación.

Como resultado al proyecto se puede decir, que para el costo total del cuero sabanero y cuero calentano bueno procesado para Tula se redujo en un 63%, a diferencia del cuero calentano de segunda para Tula que disminuyó en un 73,77%, no obstante, para el cuero calentano de segunda procesado para Guante descendió a un 73,39%.

**Tabla 32:** Costo por Residuos por orden de trabajo ante-estrategias

| DESCRIPCIÓN                                      | COSTO POR CUERO SABANERO | COSTO POR CUERO CALENTANO BUENO | COSTO POR CUERO CALENTANO DE SEGUNDA |
|--------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| sal Industrial                                   | \$ 2.800,00              | \$ 2.800,00                     | \$ 2.800,00                          |
| sal de segunda                                   | \$ 1.400,00              | \$ 1.400,00                     | \$ 1.400,00                          |
| cerdas                                           | \$ 370,50                | \$ 370,50                       | \$ 370,50                            |
| pelo                                             | \$ 890,63                | \$ 890,63                       | \$ 890,63                            |
| unche                                            | \$ 125,00                | \$ 125,00                       | \$ 125,00                            |
| Rejos                                            | \$ 142,50                | \$ 142,50                       | \$ 142,50                            |
| Aguas Negras                                     | \$ 8.125,00              | \$ 8.125,00                     | \$ 8.125,00                          |
| Aguas Negras guante                              |                          |                                 | \$ 6.500,00                          |
| <b>TOTAL TULA</b>                                | <b>\$ 13.853,63</b>      | <b>\$ 13.853,63</b>             | <b>\$ 13.853,63</b>                  |
| <b>TOTAL GUANTE</b>                              |                          |                                 | <b>\$ 12.228,63</b>                  |
| <b>COSTO TOTAL POR ORDEN DE TRABAJO "TULA"</b>   | <b>\$ 2.216.580,80</b>   | <b>\$ 2.216.580,80</b>          | <b>\$ 2.216.580,80</b>               |
| <b>COSTO TOTAL POR ORDEN DE TRABAJO "GUANTE"</b> |                          |                                 | <b>\$ 1.956.580,80</b>               |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

**Tabla 33:** Costo por Residuo por orden de Trabajo Pro-estrategias

| DESCRIPCIÓN                                      | COSTO POR CUERO SABANERO | COSTO POR CUERO CALENTANO BUENO | COSTO POR CUERO CALENTANO DE SEGUNDA |
|--------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| sal Industrial                                   | \$ 2.800,00              | \$ 1.400,00                     | \$ -                                 |
| sal de segunda                                   | \$ -                     | \$ 1.400,00                     | \$ 1.400,00                          |
| cerdas                                           | \$ 65,50                 | \$ 65,50                        | \$ 65,50                             |
| pelo                                             | \$ 125,00                | \$ 125,00                       | \$ 125,00                            |
| unche                                            | \$ 62,00                 | \$ 62,00                        | \$ 62,00                             |
| Rejos                                            | \$ 36,00                 | \$ 36,00                        | \$ 36,00                             |
| Aguas Negras                                     | \$ 1.945,31              | \$ 1.945,31                     | \$ 1.945,31                          |
| Aguas Negras guante                              |                          |                                 | \$ 1.565,31                          |
| <b>TOTAL TULA</b>                                | <b>\$ 5.033,81</b>       | <b>\$ 5.033,81</b>              | <b>\$ 3.633,81</b>                   |
| <b>TOTAL GUANTE</b>                              |                          |                                 | <b>\$ 3.253,81</b>                   |
| <b>COSTO TOTAL POR ORDEN DE TRABAJO "TULA"</b>   | <b>\$ 805.410,00</b>     | <b>\$ 805.410,00</b>            | <b>\$ 581.410,00</b>                 |
| <b>COSTO TOTAL POR ORDEN DE TRABAJO "GUANTE"</b> |                          |                                 | <b>\$ 520.610,00</b>                 |

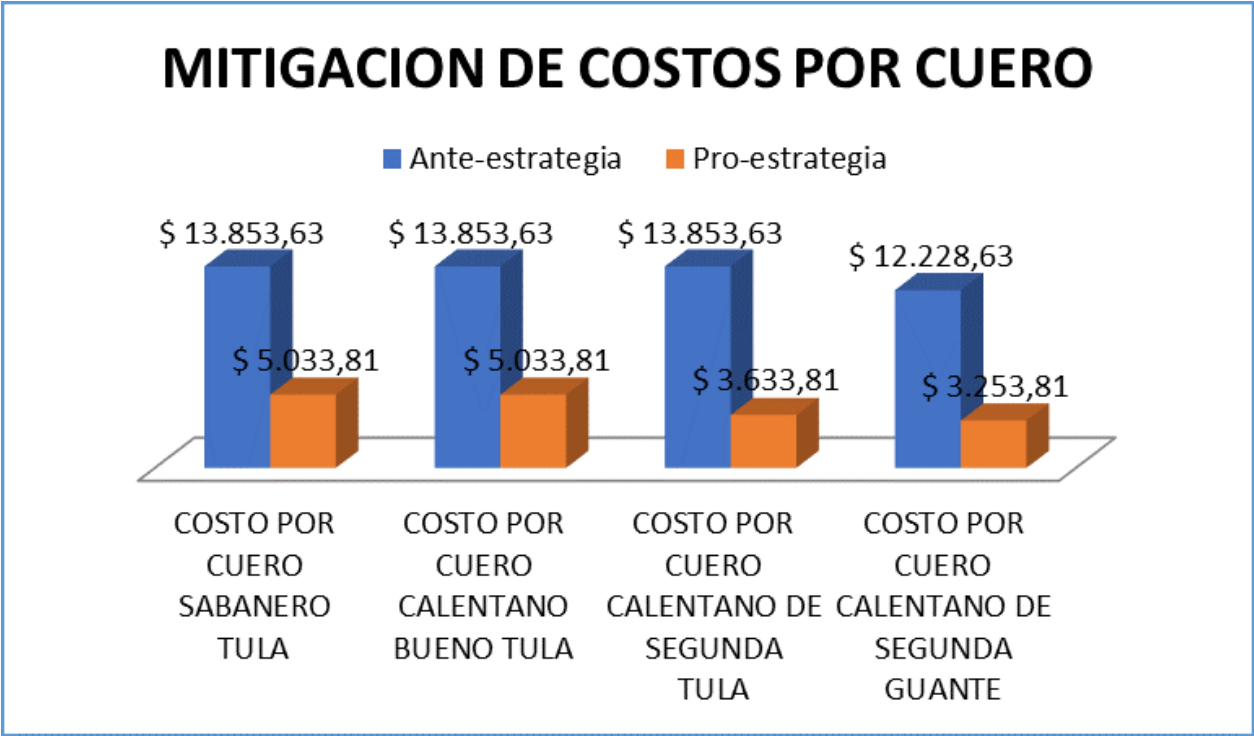
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

**Tabla 34:** Comparativo ante y pro-estrategias por cuero

| DESCRIPCIÓN     | COSTO POR CUERO SABANERO TULA | COSTO POR CUERO CALENTANO BUENO TULA | COSTO POR CUERO CALENTANO DE SEGUNDA TULA | COSTO POR CUERO CALENTANO DE SEGUNDA GUANTE |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Ante-estrategia | \$ 13.853,63                  | \$ 13.853,63                         | \$ 13.853,63                              | \$ 12.228,63                                |
| Pro-estrategia  | \$ 5.033,81                   | \$ 5.033,81                          | \$ 3.633,81                               | \$ 3.253,81                                 |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

Figura 44: Mitigación de costos por cuero



Fuente: Elaboración propia

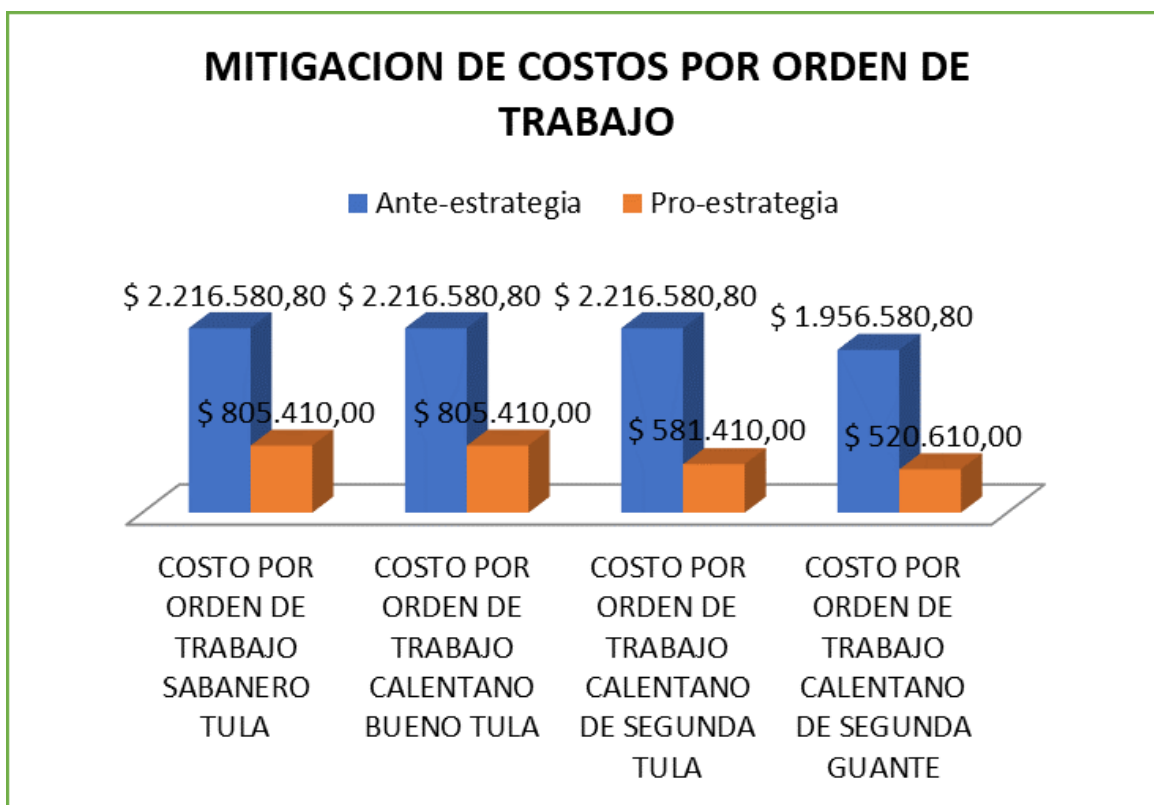
**INTERPRETACION:** Una vez reutilizados los residuos en la empresa Curtiembres Villa Grande, fue posible dar por terminado los objetivos del proyecto, de este modo es preciso señalar el valor mitigado por cuero ante-ideas y pro-ideas, demostradas en la gráfica anterior, en otras palabras, se logró reducir en total el costo de residuos a 68,48%.

Tabla 35: Comparativo ante y pro-estrategias por orden de trabajo

| DESCRIPCIÓN     | COSTO POR ORDEN DE TRABAJO SABANERO TULA | COSTO POR ORDEN DE TRABAJO CALENTANO BUENO TULA | COSTO POR ORDEN DE TRABAJO CALENTANO DE SEGUNDA TULA | COSTO POR ORDEN DE TRABAJO CALENTANO DE SEGUNDA GUANTE |
|-----------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ante-estrategia | \$ 2.216.580,80                          | \$ 2.216.580,80                                 | \$ 2.216.580,80                                      | \$ 1.956.580,80                                        |
| Pro-estrategia  | \$ 805.410,00                            | \$ 805.410,00                                   | \$ 581.410,00                                        | \$ 520.610,00                                          |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de investigación

**Figura 45:** Mitigación de costos por orden de trabajo



Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACION:** Ya empleadas las ideas en la curtiembre, es imprescindible sustentar la figura anterior en donde se prueba la factibilidad de costos en cada una de las 4 órdenes de trabajo, que equivalen a 640 cueros trabajados en el mes, el porcentaje reducido en este caso con respecto al mes anterior es de 68,48, esto quiere decir que el restante 31,52% equivale al costo actual en pro-estrategia.

**Tabla 36:** Posibles Ingresos

| POSIBLES INGRESOS POR ORDEN DE TRABAJO |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| Descripción                            | Valor               |
| Venta de sal de segunda 50 kilos       | \$ 6.000,00         |
| Cerda 7 kilos                          | \$ 30.000,00        |
| escogida de unche (paticas)            | \$ 10.080,00        |
| Rejos                                  | \$ 8.320,00         |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>\$ 54.400,00</b> |

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACION:** Es importante mencionar, que una vez aplicadas las estrategias, estas mismas sirvieron para generar una probabilidad de ingreso para la empresa, estos valores son evaluados por el comercio manejado entre curtidores, en otro orden de ideas, solo se consiguieron ganancias de 4 de los residuos evidenciados en la tabla anterior, debido a que el resto fue reutilizado o tratado por la misma compañía.

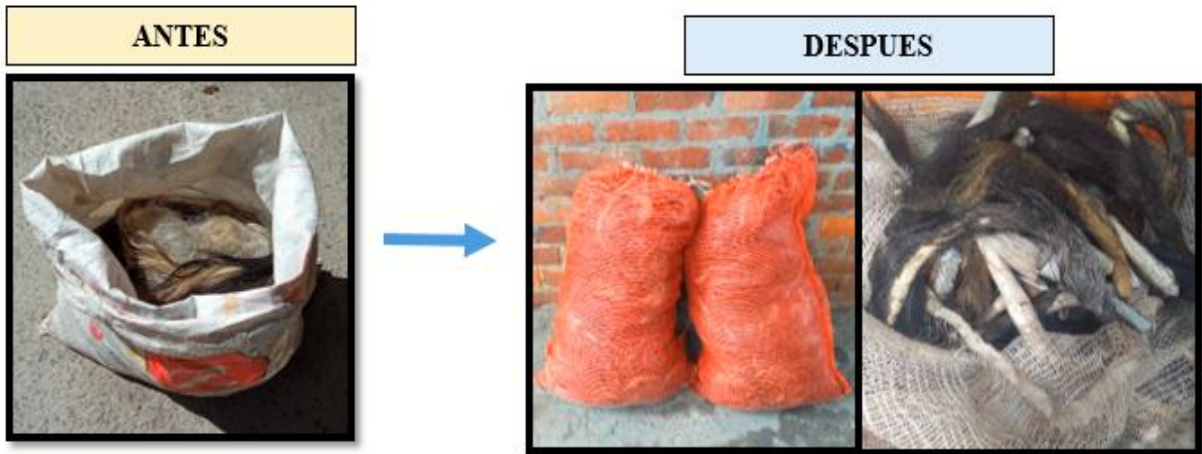
### 11.17 COMPARACIÓN FOTOGRAFICA



Fuente: Elaboración propia

Una vez recolectada la sal de segunda, esta era transportada por la compañía, encargada de la disposición y gestión de residuos finales.

Se logró un aprovechamiento eficiente de la sal de segunda, logrando reutilizarla en cueros calentanos buenos y de segunda, mitigando en un porcentaje el costo de la sal industrial, debido a que se utilizara en menos cantidad.

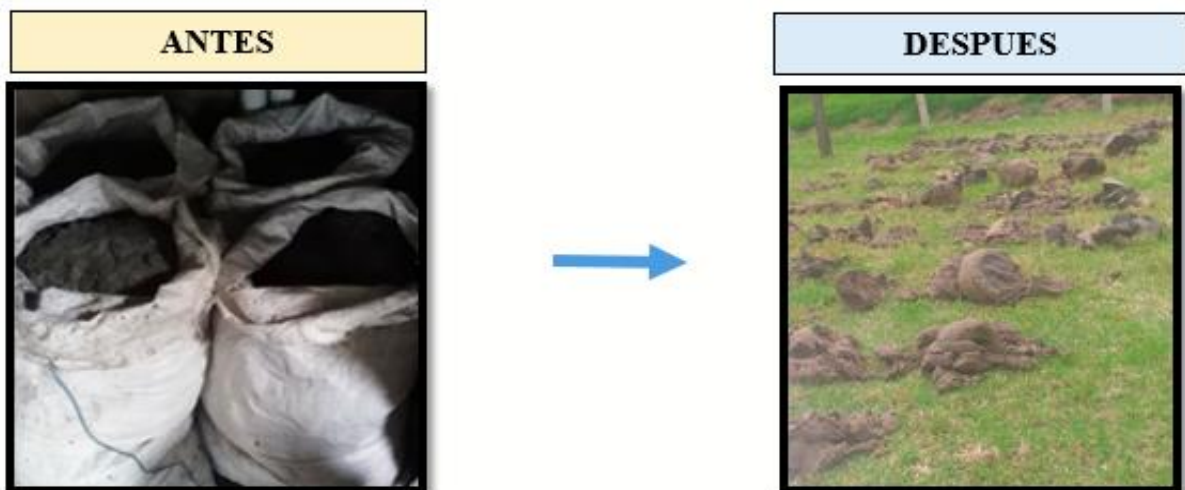


Fuente: Elaboración propia

Luego de ser cortadas y almacenadas las cerdas, estas eran empacadas en lonas, para ser trasladadas por la empresa Distribuidores Ambientales S.A.S recolectora de residuos.

Realizado el proceso de reutilización en las cerdas, estas finalmente fueron empacadas en costales, concluyendo así con su venta, de la cual se esperará la fabricación de brochas, pinceles, cepillos pelucas, etc.

sin embargo, representando un menor porcentaje, los huesos de las colas tienen que ser recolectadas y procesadas como basura.



Fuente: Elaboración propia

Listas las lonas de pelo, estas son pesadas por kilos y pagadas, para ser enviada a la empresa anteriormente mencionada, dedicada de la recolección de residuos

Como se evidencia, el pelo ahora es usado como abono para el pasto, del cual se saca gran provecho, permitiendo un crecimiento de hierba más rápida y abundante.

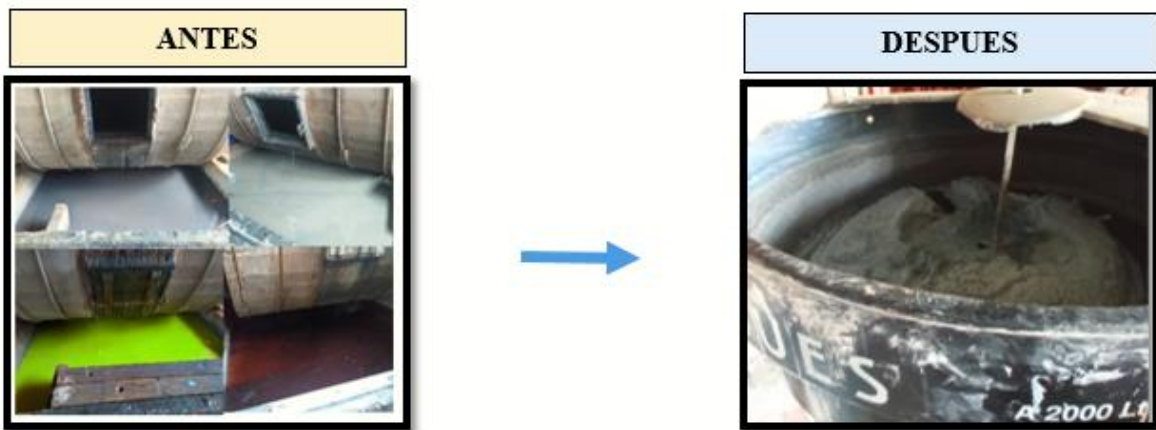


Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que es un residuo generado con abundancia no puede ser empacado, por lo que era conveniente transbordar este residuo a la camioneta encargada de llevar cierto residuo

Continuando con el proceso de reutilización, el unche pudo ser usado como abono para la tierra del cual se obtiene gran beneficio, siendo este un 60% del unche.

El otro 40% es ahora conocido como garras (paticas), de las cuales son arregladas y empacadas para luego ser vendidas a “Carnacol” empresa recolectora de carnaza, de donde se espera productos como gelatina, pasta, etc.



Fuente: Elaboración propia

Debido a que no se conocía un método eficiente de tratamiento por la empresa, esta agua era pagada a 130.000, por metro a la empresa dedicada de tratar el agua.

Conocido el proceso de tratamiento ya por la empresa Villa grande, comenzó a ser esta tratada de la forma correcta, almacenándola en tanques adecuados los cuales serán el factor para reutilizar este residuo



Fuente: Elaboración propia

Ya terminada la etapa del desorillo, su respectivo residuo (rejos) eran empacados en lonas o canecas las cuales debían ser entregadas a la empresa “Distribuidores ambientales S.A.S” la cual se dedica al manejo de residuos peligrosos.

Es importante destacar que del 100% del residuo rejos, el 75% logro ser reutilizado en artesanías, como llaveros y monederos, al contrario, el 25% restante sigue siendo residuos sobrantes los cuales son empacados y llevado a la empresa Distribuidores ambientales.

## **11.18 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

Uno de los aspectos más importantes al momento de ejecutar un plan, proyecto o actividad es conectar con los empresarios y trabajadores de dicha empresa, lo que siempre se busca es poder difundir la importancia que tiene toda organización ante el medio ambiente, sus recursos, y su gerencia administrativa; Una correcta administración será la clave para que la compañía sea reconocida como de la mejores, ofreciendo una buena calidad de servicio, permitiendo contribuir a brindar los mejores cambios para el sector, obtener una mejora continua interna constante, e incluso generar su propio valor agregado.

Es importante implementar conciencia ambiental en los trabajadores de la empresa esto simplemente con el objetivo de que cada uno reconozca la necesidad de llevar el adecuado manejo y control de los procesos de la empresa, que atraigan beneficios en general a la misma. Sin embargo, la planeación de metas claras de corto, mediano o largo plazo también servirán para que el personal tenga un guía cual seguir, así como la motivación, incentivos, y buen trato permitirá que se obtenga el mejor resultado posible.

La aplicación de estrategias administrativas o gerenciales como el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y actuar) fortalecerá la cultura organizacional ya que garantizará el adecuado manejo interno en los procesos administrativos, económicos, financieros, ambientales, y legales, que recaerán positivamente al entorno.

Promover además la responsabilidad ambiental al público será la forma correcta de verificar de que todo proceso se cumple a cabalidad al exterior de toda empresa. Entonces si cambiamos la forma de pensar de la gente frente al medio ambiente esto no solo será benefactora para las empresas, sino que prolongará la calidad de vida de futuras generaciones

Ser socialmente responsable siempre dependerá del grado de interacción que tenga una empresa con la sociedad y el entorno que lo rodea, dependerá adema del nivel de importancia, preocupación y valor que esta demuestre al ecosistema por medio se sus buenos actos empresariales

## **En relación a las curtiembres**

En la actualidad la empresa de Curtiembres está demostrando que el papel de la responsabilidad empresarial en su sector es de vital importancia, debido a que están pasando por cambios radicales que deben adaptar a este tema, su esfuerzo por proponer y hacer planes favorecedores para el ambiente y practicas mejoradas en sus actividades están dando fruto, estas resaltadas en las siguientes estrategias aplicadas por la misma Curtiembre:

- Cumplimientos de normas legales medioambientales
- La integración voluntaria de la población en objetivo al desarrollo sostenible
- Participación ciudadana
- Creación de conciencia al personal
- Compromiso y expectativas altas a largo plazo sobre el medio ambiente
- Propuestas de mejoramiento internas y externas
- Capacidad de convertir debilidades en fortalezas
- Mejora en la toma de decisiones

Entonces solo queda decir que el mal nombre puesto a las Curtimbres está cambiando de rumbo, las nuevas acciones que los curtidores ponen frente a este caso resulta benefactor para el medio ambiente y sus habitantes, aunque aún hay mucho por cambiar, las técnicas ofrecidas hasta el momento son las adecuadas y brindan las mejores de las intenciones respecto al eje ambiental.

## 12.CONCLUSIONES

Siendo la empresa Curtiembres Villa Grande una microempresa ubicada en el municipio de Villapinzón fue necesario mejorar los procesos de curtido, a través de estrategias implementadas en su producción, Además de aprovechar de la mejor forma los residuos, por medio de métodos de reutilización, tratamientos y reciclajes.

La sostenibilidad de este tipo de negocio no es tan fácil y depende de factores de gran importancia como lo es el control de los costos, innovación y la fidelización del cliente; Curtiembres Villa Grande ha logrado mantenerse en el mercado debido a los años de experiencia que lleva en este sector, la buena atención al cliente y calidad de productos.

El trabajo realizado con la empresa, permitió conocer más a fondo todo lo relacionado con la mano de obra directa, materia prima y costos indirectos de fabricación, y de esta manera se logró generar una contabilidad más organizada y eficiente mediante el uso de las diferentes herramientas, ideas y formulas.

La planificación estratégica implementada, hizo que el curtidor tomara la iniciativa de aplicarlas continuamente, lo que mejoro el nivel financiero, logrando reducir costos e incluso obtener ganancias, consiguiendo que el empresario gane aún más experiencia y conocimiento a la hora de usar estas nuevas técnicas.

Lo que se buscó a través del proyecto fue brindarle un apoyo al negocio, mediante estrategias que se enfocaron hacia la parte de costo y residuos, las cuales se sacaron con base a matrices y diagnósticos que permitió que la Curtiembre creara un plan de acción para ejecutar a largo plazo.

El desarrollo de un proyecto con una empresa real requiere de conocimientos y habilidades para poder brindar a la sociedad un manejo contable acerca del desarrollo continuo de su actividad económica.

En la actualidad varias de las microempresas que existen en Colombia no cuentan con una contabilidad organizada de residuos, lo que genero dificultades en el transcurso de las diferentes actividades que se plantearon al inicio de la investigación.

La correcta mitigación de residuos, genero beneficios medioambientales, logrando disminuir el daño e impacto ambiental del entorno al cual está rodeado las curtiembres, La implementación correcta de las estrategia y toma de decisiones permitieron crear una imagen ideal de la compañía, siendo caracterizada como una organización sustentable y sostenible.

La proyección actual de la empresa mostro ser efectiva, los resultados arrojados evidenciaron una mitigación de costos del 68,48%, por otra para el posible ingreso recolectado por los 4 módulos de CIF fue de 54,400 cada orden, dejando así a la empresa ganar posicionamiento y reconocimiento a nivel regional.

### **13. RECOMENDACIONES**

- La empresa Curtiembres Villa Grande tiene la posibilidad de utilizar sistemas de costos más avanzados, para llevar de una manera concreta todas sus operaciones y luego tener un reporte más específico que genere una permanecía a largo plazo.
- Es fundamental dar a conocer a los microempresarios la manera adecuada de llevar sus operaciones realizadas en el transcurso de cada periodo para poder generar un cambio en dichos establecimientos que les permitan obtener el crecimiento continuo.
- Se deben implementar más y mejoras capacitaciones acerca de la protección medioambiental para curtidores, de las cuales se puedan sacar provecho, implementándolas no en una sino en la mayoría de las empresas.
- Se recomienda una unión de gremios por parte de las curtimbres, en cada uno de los sectores de Villapinzón, fortaleciendo la comunicación y trabajo en equipo, dando resultado a un crecimiento comercial del sector industrial.
- Solicitar más ayudas por parte de los agentes gubernamentales, donde se resalte el compromiso por estas entidades, garantizando así un manejo sano del medio ambiente por parte de las curtimbres.
- Se requiere destinar lugares específicos para los residuos no reutilizables, que no afecten el ambiente de trabajo, con el fin de establecer un orden de estos materiales, mientras es recolectado por la empresa Distribuidores Ambientales.

## 14.CRONOGRAMA

| ACTIVIDADES PARA LA SOLUCIÓN DE OBJETIVOS                                                                                                                               | MES 1    |          |          |          | MES 2    |          |          |          | MES 3    |          |          |          | MES 4    |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                         | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
| <b>Objetivo 1: Identificar las etapas del proceso del curtido, y los residuos generados en cada una de estas.</b>                                                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Recolección de datos (medios Fotograficos, visita de campo)empresa Villa Grande                                                                                         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Realizar Un Diagrama de flujos sobre las etapas de curtido y residuos.                                                                                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Elaboración de diagrama de espina de pescado basados en el impacto                                                                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Objetivo 2: Diseñar métodos de mejora para el aprovechamiento de residuos por medio de un plan estratégico, en pro del perfeccionamiento del proceso de curtido.</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Creación de encuestas                                                                                                                                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Visita de campo (desarrollo de encuesta)                                                                                                                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Resultado de encuestas (Histograma)                                                                                                                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Proponer un plan estrategico o lluvia de ideas (estrategias)                                                                                                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Objetivo 3: Implementar las respectivas estrategias con base a una estructura y matriz de costos.</b>                                                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Solicitar datos financieros a la empresa (visita de campo)                                                                                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Identificar los costos por residuos                                                                                                                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Realizar estructura de costos.                                                                                                                                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Visita de campo (aplicación de ideas)                                                                                                                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Elaboración de matriz de costos.                                                                                                                                        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Estado actual (CIF residuos)                                                                                                                                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>Objetivo 4: Evaluar por medio de un análisis comparativo la optimización del costo en los residuos.</b>                                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Comparación fotografica (visita de campo)                                                                                                                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Análisis de Resultados                                                                                                                                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Conclusiones                                                                                                                                                            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Recomendaciones (visita de campo)                                                                                                                                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

Fuente: Elaboración propia

## 15.PRESUPUESTO

**Fecha de inicio :**

Mes 1

**Investigadores**

Angie Milena Bernal  
Rubiano

**responsables:**

Jeimy Natalia Bernal  
Rubiano

**Fecha final :**

Mes 4

**Facultad**

Admón. de

**responsable:**

Empresas

Contaduría Pública

Presupuesto Global de la propuesta por Fuentes de Financiación

### GASTO DE PERSONAL

| Investigador                 | Dedicación<br>(horas al mes) | Numero de<br>meses | Valor<br>hora | Valor<br>Total      |
|------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|---------------------|
| Angie Milena Bernal Rubiano  | 120                          | 4                  | \$ 3.000      | \$ 1.440.000        |
| Jeimy Natalia Bernal Rubiano | 120                          | 4                  | \$ 3.000      | \$ 1.440.000        |
|                              |                              |                    | <b>Total</b>  | <b>\$ 2.880.000</b> |

### GASTO DE VIAJES NACIONALES

| Lugar                                    | Pasajes<br>(ida y<br>regreso) | Numero de<br>viajes en<br>los 4 meses | Numero<br>de<br>Personas | Valor<br>Total |
|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Municipio de Villapinzón<br>Cundinamarca | 16.000                        | 12                                    | 2                        | \$ 384.000     |

Nota: La casilla de pasajeros hace referencia al pago de los tiquetes de Tunja a Villapinzon

### OTROS GASTOS

| Descripción             | Valor             |
|-------------------------|-------------------|
| Apoyo de Internet       | \$ 80.000         |
| Papelería y Fotocopias  | \$ 16.000         |
| Refrigerios             | \$ 60.000         |
| Materiales de enseñanza | \$ 8.000          |
| Otros                   | \$ 90.000         |
| <b>Total</b>            | <b>\$ 254.000</b> |

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>GASTO TOTAL</b> | <b>\$ 3.518.000</b> |
|--------------------|---------------------|

Fuente: Elaboración propia

## 16.REFERENCIAS

- Acero, A., & Muhammad, M. (2017). *Guía de producción más limpia para el sector curtiembres de Bogotá Enfoque en vertimientos y residuos*. Recuperado 30 de febrero de 2020, de <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3987253/Gu%C3%ADa+de+producci%C3%B3n+m%C3%A1s+limpia+para+el+sector+curtiembres+de+Bogot%C3%A1.+Enfoque+en+vertimientos+y+residuos.pdf>
- Amaya, L., & Castelblanco, A. (2015, 1 enero). *Las curtiembres en el barrio San Benito, Bogotá: propuestas e incentivos bioeconómicos*. Ciencia Unisalle. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1098&context=economia>
- ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2013). *Medio Ambiente*. Jeduca Tecnología & Comunicaciones. <http://proyectos.andi.com.co/es/GAI/GuiInv/MedAmb/Paginas/ARN.aspx#:~:text=El%20uso%20de%20los%20recursos,recurso%20natural%20a%20ser%20aprovechado>.
- Arango, C., & Aragón, M. (2004, febrero). Proyecto gestión Ambiental en la industria de las Curtiembres en Colombia. Sirac Curtiembres. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.icesi.edu.co/blogs/gestionintegralindustrial/files/2011/10/SIRAC-Curtiembres.pdf>
- Barragán, N. (2015). *IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA SOLDIMONTAJES DIAZ LTDA*. Recuperado 20 de marzo de 2020, de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1560/1/TGT-296.pdf>
- Becerra, K., Gómez, E., Pérez, G., & Reyes, R. (2011). *¿CÓMO CALCULAR LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES?* (VOL 15). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935478001.pdf>
- Benítez, N., & Perafán, A. (2016, diciembre). *LAS CURTIEMBRES DE EL CERRITO (VALLE DEL CAUCA): UNA MIRADA EN TORNO A SU REALIDAD SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL*. Recuperado 29 de marzo de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v19n2/v19n2a22.pdf>

- Cazau, P. (2006, marzo 1). *INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES*. Recuperado 7 de marzo de 2020, de <http://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS.pdf>
- Chaves, S. (2011, diciembre 5). *El cuero como soporte alternativo para realizar planchas de huecogrado* [PDF]. Recuperado 2 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/874/87420931004.pdf>
- Contaduría General de la Nación. (2019, 31 agosto). RESOLUCIÓN 355 DE 2007. Avance jurídico. Recuperado 23 de enero de 2022, de [https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/pdf/resolucion\\_contaduria\\_0355\\_2007.pdf](https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/pdf/resolucion_contaduria_0355_2007.pdf)
- Forcillo, C. (2002, diciembre 14). *LA INDUSTRIA DEL CURTIDO* [pdf]. Recuperado 29 de febrero de 2020, de <http://www.biologia.edu.ar/tesis/forcillo/pdf/historia.pdf>
- García, J., & Gutiérrez, J. (2006). IMPACTO AMBIENTAL GENERADO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA CURTIDOS DEL ORIENTE BARRIO SAN BENITO BOGOTA 2006. TESISFINALCURTIEMBRE12. Recuperado 23 de enero de 2022, de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/37857.pdf>
- Gómez, M. (1995). *EL ESTUDIO DE LOS RESIDUOS: DEFINICIONES, TIPOLOGÍAS, GESTIÓN Y TRATAMIENTO* [LIBRO]. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/1037/El%20Estudio%20de%20los%20Residuos.%20Definiciones%2C%20Tipolog%C3%ADas%2C%20Gesti%C3%B3n%20y%20Tratamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gonzales, L. (2019). GESTIÓN PARA MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS CURTIEMBRES DE BOGOTÁ CON EL FIN DE CONCIENTIZAR SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO. repository.unimilitar.edu.co. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21130/GonzalezPachonLuzAngelica2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gorleri, S. (2016, diciembre 13). *Indumentaria Sustentable. Indumentaria con cuero reutilizado* [PDF]. Recuperado 29 de febrero de 2020, de [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/4153.pdf](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/4153.pdf)

- Hernández, A., & Tena, E. (2014). *NUESTRO MEDIO AMBIENTE*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de [http://209.177.156.169/libreria\\_cm/archivos/pdf\\_697.pdf](http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_697.pdf)
- Israel, J. (2004, febrero). *Las curtiembres del corredor Villapinzón- Chocontá y el Río Bogotá*. Recuperado 19 de enero de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/237042072\\_Las\\_curtiembres\\_del\\_corredor\\_Villapinzon-Choconta\\_y\\_el\\_Rio\\_Bogota](https://www.researchgate.net/publication/237042072_Las_curtiembres_del_corredor_Villapinzon-Choconta_y_el_Rio_Bogota)
- Laguna, D., & Manrique, C. (2014, octubre 9). *TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL PROCESO DE TEÑIDO DE CUERO EN BOMBO POR ELECTROCOAGULACIÓN- SECTOR DE SAN BENITO* [pdf]. Recuperado 29 de febrero de 2020, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2722/Manriquecamilo2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lam, R., & Hernández, P. (2005). *Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <http://www.enlinea.cij.gob.mx/Cursos/Hospitalizacion/pdf/EficaciaEfici.pdf>
- Lara, J. (2008, marzo). *Reducir, Reutilizar, Reciclar* [LIBRO]. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/294/29406907.pdf>
- Línea Verde. (2001). *Módulo VII: Residuos*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <http://www.lineaverdemunicipal.com/Guias-buenas-practicas-ambientales/es/c-residuos-reutilizacion-reciclaje.pdf>
- Londoño, D. (1993, 29 diciembre). DECRETO 2649 DE 1993. Sistema Único de Información Normativa. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1476299#:~:text=ARTICULO%2027.&text=Son%20estados%20de%20costos%20aquellos,econ%C3%B3mico%20ha%20derivado%20sus%20ingresos>.
- Marino, D. (2009, marzo). *Tesis Doctoral*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I\\_-\\_Introducci%C3%B3n\\_general.pdf?sequence=5](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I_-_Introducci%C3%B3n_general.pdf?sequence=5)
- Martínez, S., & Romero, J. (2016, octubre 26). *REVISIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE LAS CURTIEMBRES EN SUS PROCESOS Y PRODUCTOS: UN ANÁLISIS DE SU COMPETITIVIDAD*. Recuperado 19 de enero de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v26n1/0121-6805-rfce-26-01-00113.pdf>

- Mayr, J. (2002, 5 agosto). RESOLUCION 0767 DEL 5 DE AGOSTO DE 2002. Ministro del Medio Ambiente. Recuperado 23 de enero de 2022, de [https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res\\_0767\\_050802.pdf](https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0767_050802.pdf)
- Medina, M. (2011, octubre 19). *ANALISIS DE LOS GASTOS OPERATIVOS Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DEL SUPERMERCADO SUPERSKANDINAVO CIA. LTDA* [pdf]. Recuperado 10 de febrero de 2020, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1800/1/TA0110.pdf>
- Menesby, E. (2017, octubre 1). *INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD DE COSTOS*. Recuperado 20 de marzo de 2020, de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/download/16599/16936/>
- Ministerio Ambiental Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). *Guia Ambiental para la Industria del Curtido y Preparado de Cueros* (2.<sup>a</sup> ed., Vol. 1). Panamericanas formas e impresos S.A.
- Ministerio de desarrollo. (2001). *Cuero, calzado e industria marroquinera*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Cueros.pdf>
- Ministro de Hacienda y Crédito Público. (2009, 13 julio). LEY 1314 DE 2009. Sistema Único de Información Financiera. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1677255>
- Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (2007, 15 marzo). Resolución Número 00072 del 2007. [minagricultura.gov.co](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000072%20de%202007.pdf). Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000072%20de%202007.pdf>
- Mora, C., & Berbeo, M. (2010). *Manual de Gestión Integral de Residuos* [LIBRO]. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>
- Padilla, G. (2003, mayo). *TUTORIAL PARA LA ASIGNATURA COSTOS Y PRESUPUESTOS* [PDF]. Recuperado 2 de marzo de 2020, de [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/3/costos\\_y\\_presu.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/3/costos_y_presu.pdf)

- Palacio, D. (2009, 9 mayo). Decreto 1575 de 2007. El Ministro de la Protección Social. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30007>
- Paneque, R. J. (1998). Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. 1ra ed. Habana: ECIMED.
- Quezada, J., & Robles, A. (2011). RESUMEN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA TALLER TENESACA. Recuperado 20 de septiembre de 2021, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1260/1/tcon565.pdf>
- República de Colombia. (2021, 20 diciembre). Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Gov.co. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Ríos, K. (2016). *CUERO DE TÉ VERDE*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3795/1/Cuero\\_te\\_verde\\_rios\\_2016.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3795/1/Cuero_te_verde_rios_2016.pdf)
- Rodríguez, C. (2003, 6 junio). Decreto 1505 de 2003 Nivel Nacional. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Recuperado 23 de enero de 2022, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8434>
- Rodríguez Gil, R. (2014, mayo). *APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CUTICIÓN, IMPLICACIONES MEDIOAMBIENTALES* [pdf]. Recuperado 29 de febrero de 2020, de <https://digital.csic.es/handle/10261/113254>
- Rubio, L., & Baz, V. (2015, agosto). El poder de la Competitividad. Cidac.gov. Recuperado 24 de enero de 2022, de [http://www.cidac.org/esp/uploads/1/Competitividad\\_FINAL-Agosto\\_2004.pdf](http://www.cidac.org/esp/uploads/1/Competitividad_FINAL-Agosto_2004.pdf)
- Saavedra, A. (2002). *Proceso de Curtiembre* (7). Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/220547731/CAPITULO-7-Proceso-de-Curtiembre-pdf>
- Salvioni, C. (2017). *FUNDAMENTOS DE LOS COSTOS*. Recuperado 20 de marzo de 2020, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7438/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf;jsessionid=CBE7036B8DF1BF9740BB38BE45B060A8.jvm1?sequence=1>

- Senado de la Republica. (2009). Constitución Política de Colombia 1991 (Actualizada 2009 ed., Vol. 1). Atenea Ltda.
- Shuttleworth, S. (1999, junio). *GUIA PARA EL CONTROL Y PREVENCION DE LA CONTAMINACION INDUSTRIAL*. Recuperado 6 de marzo de 2020, de curtiembre - Mvotma [www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy) › ambiente › guias-tecnicas › ítem
- Universidad de Guanajuato. (2018, septiembre). Aprovechamiento de los Recursos Naturales (N.º 6). Campus Digital UG. <https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-6-aprovechamiento-de-los-recursos-naturales/>
- Vargas, Z. (2009, junio 8). *LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA*. Recuperado 7 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Velásquez, S., Giraldo, D., & Cardona, N. (2015, noviembre 5). *Reciclaje de residuos de cuero: una revisión de estudios experimentales*. Recuperado 30 de febrero de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/315907674\\_Reciclaje\\_de\\_residuos\\_de\\_cuero\\_una\\_revision\\_de\\_estudios\\_experimentales](https://www.researchgate.net/publication/315907674_Reciclaje_de_residuos_de_cuero_una_revision_de_estudios_experimentales)

## ANEXOS

### ENCUESTA

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el comportamiento de las curtiembres, por lo que es necesario identificar el grado de conocimiento de los curtidores respecto a residuos, costos y factores ambientales. La información recopilada en este cuestionario es netamente con fines Académicos, con el fin de dar respuesta al proyecto de investigación.

Agradecemos su colaboración.

Datos:

Nombre: \_\_\_\_\_ Genero: F ☐ M ☐

Vereda: \_\_\_\_\_

Seleccione con una **X** la respuesta que considere adecuada según su criterio.

1. De los siguientes residuos cual considera usted que pueden llegar a ser reutilizados

- a. Sal
- b. Cerdas
- c. Pelo
- d. Unche
- e. Aserrín seco
- f. Aserrín Húmedo
- g. Rejos
- h. Aguas negras

2. Como curtidor reconoce algún método de reaprovechamiento de los residuos

- a. No
- b. Si ¿Cuál? \_\_\_\_\_

3. Señale con qué frecuencia usa algún método de reutilización de residuos en la empresa
- a. Muy frecuente
  - b. Frecuentemente
  - c. Ocasionalmente
  - d. Esporádicamente
  - e. Nunca
4. En un rango del 1% al 100% cuanto puede llegar a aprovechar en los residuos generados por el cuero?
- a. 01% - 25%
  - b. 26% - 50%
  - c. 51% - 75%
  - d. 76% - 100%
5. Que productos conoce usted que son obtenidos de las garras (paticas) luego de ser tratadas.
- a. Pasta
  - b. Gelatina
  - c. Chicles (gomos)
  - d. Juguetes para animales
  - e. Otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_
6. Por qué cree usted que no se ha podido implementar nuevas estructuras para el manejo eficiente de los residuos en cuero
- a. Infraestructura insuficiente

- b. Costo
- c. Falta de Capacitación
- d. Otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_

7. Considera que los residuos influyen en la decisión de precio de venta

- a. Si
- b. No

8. Indique el grado de satisfacción de los siguientes aspectos.

|                                                                  | Mucho | Poco | Nada |
|------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| ¿Identifican los costos de cada proceso del cuero adecuadamente? |       |      |      |
| ¿Cree usted que los residuos pueden llegar a generar un ingreso? |       |      |      |
| ¿Tiene un sistema de costos eficiente?                           |       |      |      |

9. ¿Cuál es su nivel de interés frente al medio ambiente?

- a. Muy alto
- b. Alto
- c. Medio
- d. Bajo
- e. Muy bajo

10. Cree usted que está informado sobre el impacto ambiental causado por los residuos del cuero.

- a. Si
- b. No

## **17.DATOS DE LOS ESTUDIANTES**

- Nombres y Apellidos: Angie Milena Bernal Rubiano  
Facultad: Administración de empresas  
Semestre: Octavo  
Código: 2205316  
Correo institucional: Angie.bernal@usantoto.edu.co
- Nombres y Apellidos: Jeimy Natalia Bernal Rubiano  
Facultad: Contaduría Pública  
Semestre: Noveno  
Código: 2186419  
Correo institucional: jeimy.bernal@usantoto.edu

