

Identificación y fortalecimiento de los oficios  
Artesanales del departamento de  
Norte de Santander

Caracterización técnica del proceso productivo:  
Alfarería y Cerámica, Marroquinería y Cestería en mimbre  
Municipio de Villa del Rosario – Norte de Santander

DI. Esp. Jose Vicente Dueñas Lasso  
DI. Mg. Pablo Andrés Borchers Salazar  
11 de mayo de 2016

**PROEMPRESAS**  
Innovación • Tecnología • Desarrollo

  
**artesánías  
de colombia**

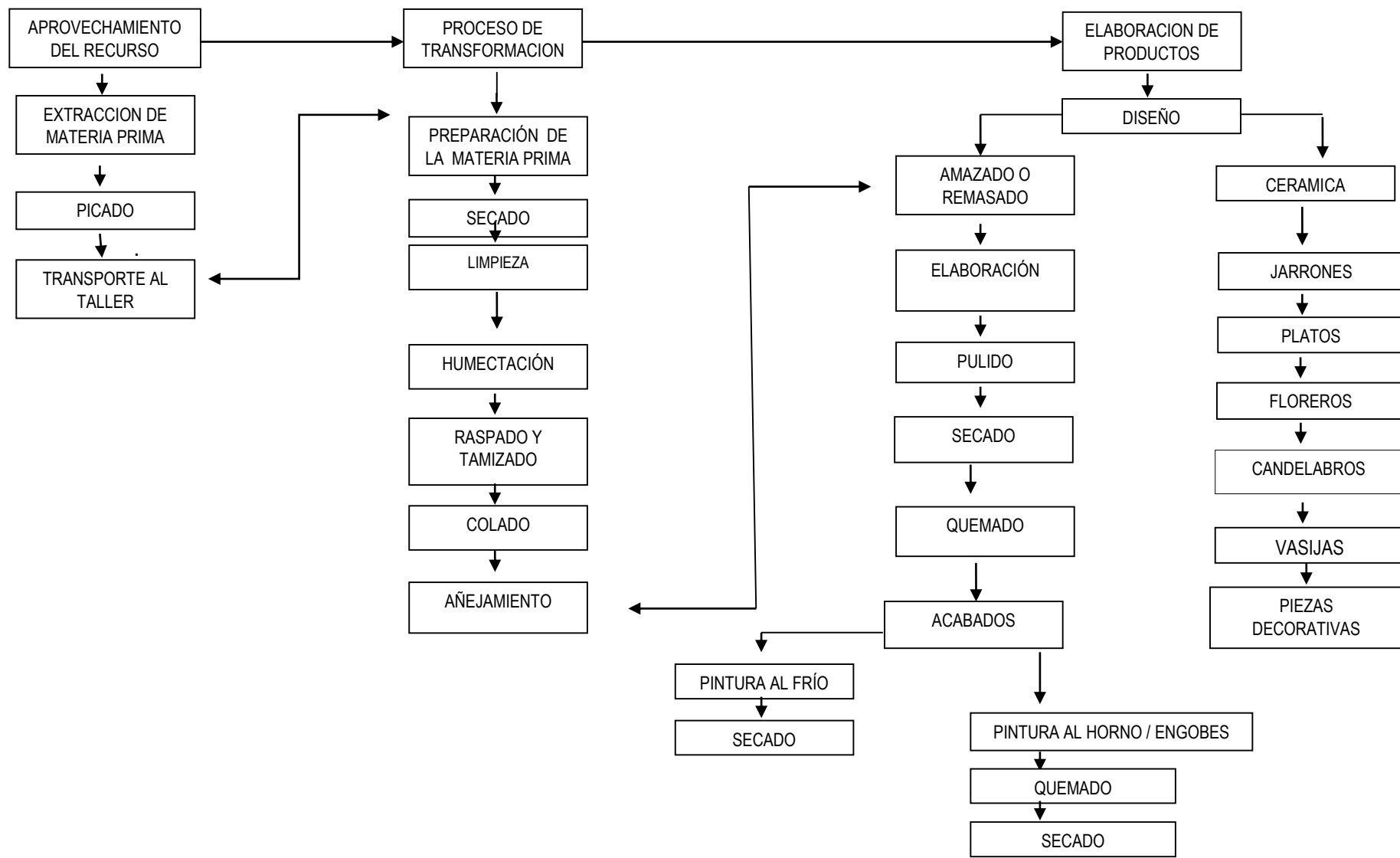
## 1. Descripción de procesos productivos

El taller del maestro Alvaro Sepúlveda de 43 años de edad se encuentra ubicado en el Barrio La palmita, del municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. El taller se encuentra en el patio trasero al interior de la vivienda, en la cual vive la madre del señor Alvaro. La dirección del taller es carrera 13 # 17-69, en el cual se observa desorden debido a la gran cantidad de moldes en yeso que se almacena, en el momento de la visita el horno y el torno se encontraban en mantenimiento en un taller cercano. La materia prima la almacena en baldes plásticos a la sombra. Las herramientas las tiene guardadas en cajas en la parte posterior del taller.





Los procesos productivos que se identifican para el taller se muestran en el siguiente mapa de proceso:




**MAPA DE PROCESO**  
**Oficio Artesanal de TRABAJOS CERÁMICOS**  
**Técnica VACIADO**






**MODELO FLUJOGRAMA ANALÍTICO**  
**Oficio Artesanal de Alfarería y cerámica en arcilla.**  
**Técnica Retablo.**

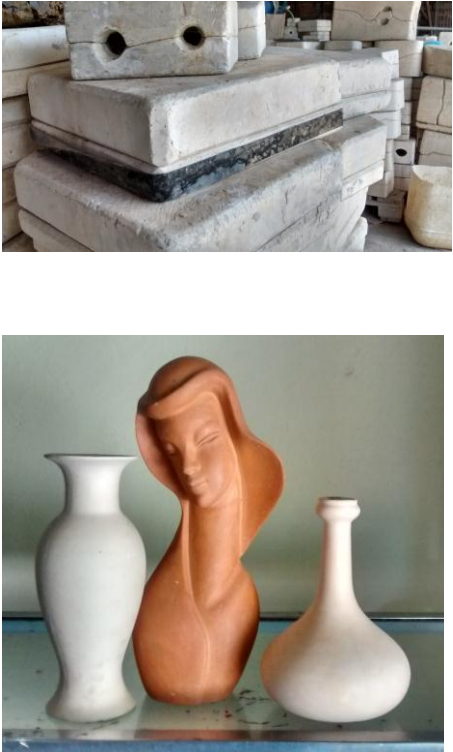
PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE ARCILLAS  
 PRINCIPAL MATERIA PRIMA EN LA CADENA PRODUCTIVA ARTESANAL


ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	OBSERVACIONES	TIEMPOS
<p>RECOLECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA. EXTRACCIÓN MANUAL O PICADO .</p> 	<p>Se desplazan caminando desde el taller unas 5 cuadras hasta llegar a la zona de extracción "mina". Con una pica y pala se remueve la tierra donde se encuentra los turrone de arcilla. Se sacan y seleccionan de acuerdo a su color. Se recolecta los terrones y se las almacena en un costal para su transporte.</p> <p>En ocasiones no necesitan remover tierra y encuentran la arcilla en las primeras capas de tierra</p>	<p>Picas y palas</p>	<p>En la zona se identifican arcillas de color blanco, rojo, gris, rosado y marrón oscura. Pican la tierra y toman los turrone de barro seco y lo guardan en costales. Este proceso lo realizan de manera inadecuada. No cuentan con permisos y la mina se convirtió en el basurero de las casas aledañas</p>	<p>De 1 a 2 horas.</p>
<p>SECADO DEL BARRO.</p> 	<p>Secado: una vez en el taller dejan secar la arcilla en un lugar no expuesto al sol.</p>	<p>Costales</p>		<p>2 días</p>

<p><b>LIMPIEZA</b></p> 	<p>Limpian manualmente el material, removiendo piedras y arena.</p>			<p>30 mins</p>
<p><b>HUMECTACIÓN:</b></p> 	<p>Consiste en dejar el material triturado en agua con el propósito de homogenizar todo el material, luego se mezcla manualmente mientras se siguen removiendo impurezas.</p>	<p>Baldes plásticos.</p>	<p>Se agrega por 10 partes de arcilla una parte de agua.</p> <p>Durante todo el proceso se limpia de impurezas la arcilla.</p>	<p>1-2 días</p>
<p><b>RASPADO Y TAMIZADO</b></p> 	<p>Se tritura la mezcla humectada y se raya para moler los grumos de arcilla, luego lo tamizan utilizando coladores de cocina.</p>	<p>Coladores plásticos</p>	<p>Durante todo el proceso se limpia de impurezas la arcilla.</p>	<p>1 hora</p>
<p><b>COLADO:</b></p>	<p>Secan la pasta sobre los moldes de yeso que tienen con el fin de deshidratar la arcilla.</p>	<p>Bases o moldes en yeso</p>	<p>Durante este proceso continúan limpiando la materia prima.</p>	<p>2 días.</p>

<p><b>AÑEJAMIENTO</b></p> 	<p>Es cuando almacenan la materia prima (Arcilla) con otras arcillas procesadas, de esta manera se constituye una masa la cual es almacenada en baldes plásticos. De esta manera se va añejando la arcilla aumentando su calidad.</p>			
---	---	--	--	--

<b>PROCESO DE ELABORACIÓN Y FABRICACIÓN EN CERAMICA</b>				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>TIEMPOS</b>
<p>AMAZADO O REMASADO</p> 	<p>Es lo primero que realizan, en este proceso toman la cantidad de arcilla que van a trabajar y la mezclan con poca agua hasta obtener una mezcla barrosa, muy líquida.</p>			<p>30 – 60 minutos</p>
<p>ELABORACIÓN</p> 	<p>Para este caso la mayor producción la realiza con arcillas líquidas, primero modelan la pieza en arcilla, la secan y la hornean y luego a partir de esa pieza terminada obtienen el molde de yeso, elaborado en cajas de madera. Desmoldan la</p>		<p>La elaboración de las piezas las realiza en distintas técnicas como lo son torno, moldeado, modelado y pellizado.</p> <p>Aproximadamente realizan de 5 a 6 vaciados de los</p>	<p>1 hora</p>

	<p>pieza matriz y obtienen el molde impreso sobre el yeso, sobre este se vierten las arcillas líquidas, esto lo hacen hasta obtener el espesor requerido para la pieza, de esta manera obtiene los bizcochos. Los moldes de vaciado son apretados con cauchos de llanta, que evitan que la arcilla líquida se salga por las uniones del molde de yeso.</p>	<p>Yeso, madera, neumático de bicicleta</p>	<p>moldes, en lapsos de 10 minutos aproximadamente.</p>	
<p>PULIDO</p>	<p>Durante este proceso pulen las piezas con esponjas para tapar los poros y dejar las superficies más lisas y uniformes, eliminan con cuchillas la rebaba y excedentes del vaciado.</p>	<p>Seda y esponjas. Cuchillas elaboradas con parte de la cuchilla de una segueta.</p>		<p>1 hora</p>
<p>SECADO</p>	<p>Una vez terminada la pieza se deja secar a la sombra para eliminar humedad y endurecer la arcilla, así se obtiene la cerámica en crudo. Esto se realiza durante 2 días.</p>			
<p>QUEMADO</p>	<p>Se realiza por medio de un horno a gas, este tiene un tamaño de 1.20 x 1 x 0.80 mts este proceso lo realizan una temperatura de 1300 grados para arcilla roja</p>	<p>Horno</p>	<p>Por quema gastan aproximadamente ½ bombona de gas.  Las piezas son ubicadas en el</p>	<p>14 horas</p>

	<p>y 1200 para el resto de arcillas.</p> <p>Una vez quemadas las piezas las dejan enfriar para ser descargadas del horno.</p>		<p>horno, prestando atención al espacio entre las piezas.</p>	
<p>ACABADOS</p> 	<p>Dan los acabados que pueden ser pinturas minerales (engobes), pinturas al horno o pinturas en frío, utilizando pinceles. Si utilizan pinturas al frío el proceso termina con el secado de la pieza, para la pintura al horno deben pasar al siguiente proceso</p>			
<p>QUEMADO</p>	<p>Montan las piezas en el horno y queman por última vez la pieza ya aplicada la pintura la cual genera mejores acabados en la pieza como lo son mayor brillo, realce de color, aplicación de elementos decorativos y resistencia al rayado.</p>		<p>Las piezas deben estar separadas entre si para que les llegue de manera mas pareja el calor y no se peguen entre ellas.</p>	<p>8 horas</p>
<p>SECADO</p>	<p>Dejan secar la pieza terminada y la almacenan en una vitrina que tienen en la casa.</p>			<p>3 horas</p>

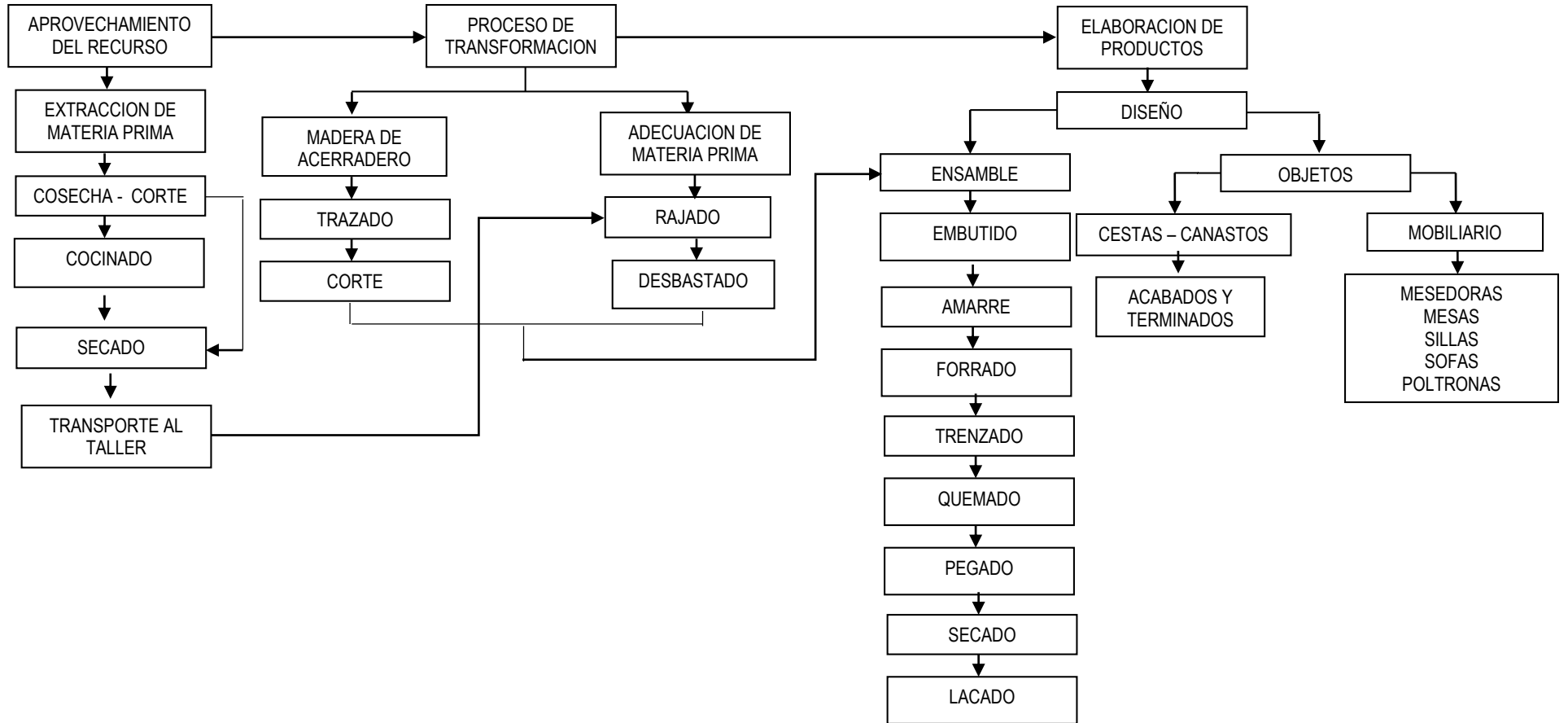
### 3.2. Identificación de aspectos ambientales (residuos)







El proceso productivo arcillero no genera residuos o vertimientos de residuos significativos al medio ambiente, dado a que los únicos residuos que este genera es en el tamizado dónde sacan impurezas (piedras, grumos de tierra, hojas etc...) no perjudiciales con el entorno.


<b>Residuos generados</b>		<b>Cantidad/mes Kg, It</b>	<b>Manejo/ Disposición final</b>
<b>Residuos</b>	Piedras, grumos de tierra, hojas, ramas	1 kg/mes	Lo vierten en escombreras de la zona.
<b>Vertimientos</b>			
<b>Emisiones</b>	CO2 quemado horno	Aprox 30 lbs CO2 en combustión. (Se determina este dato teniendo en cuenta que la cantidad de gas que se quema es la misma cantidad de CO2 que se genera (Principio de estequiometria).	Se liberan en la atmósfera.




## MAPA DE PROCESO Oficio Artesanal de cestería en mimbre









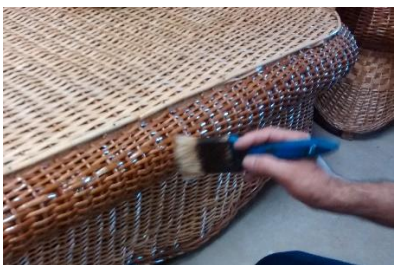
**MODELO FLUJOGRAMA ANALÍTICO**  
**Oficio Artesanal del trabajo en guadua**

<b>PROCESOS DE APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DEL ESPARTO PRINCIPAL MATERIA PRIMA EN LA CADENA PRODUCTIVA ARTESANAL</b>				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>TIEMPOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte</li> </ul> 	Se corta con tijeras de podar en la parte inferior de la planta para permitir que esta vuelva a crecer	- Tijeras de poda	Se debe cortar la rama a 5 cm de la superficie, este corte se debe realizar en menguante para evitar que el material sea picado por insectos.	3 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelado</li> </ul> 	Con un suncho se elimina las ramas que cubren el tallo.	- Suncho	El suncho es una herramienta metálica que permite sujetar las varas y rasgarlas con la ayuda de la fuerza manual, esto elimina la corteza y las ramas del mimbre, que en algunas ocasiones se usa como abono.	2 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secado</li> </ul> 	Se deja bajo el sol por 2 días		El secado es un punto importante porque permite eliminar la humedad de las varas, si este proceso no se realiza de manera adecuada puede generar manchas de moho que posteriormente deberán ser limpiadas haciendo que se pierda el lustre.	2 días
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rajado</li> </ul> 	Con un cuchillo, se corta la parte superior de la vara, después con un rajador se divide la vara en 3 fibras.	- Rajador	Con un cuchillo se hacen tres divisiones den uno de los extremos de las varas, después, con el rajador, que es una herramienta manual realizada con palos de escoba, se raja y se obtienen 3 hebras que son las que se utilizan para el forrado y/o tejido.	1 hora

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbastado</li> </ul> 	<p>Se meten las varas por la desbastadora para dejar las fibras o hebras lisas.</p>	<p>-Desbastadora</p>	<p>La desbastadora pule las hebras, permitiendo que se elimine las rugosidades del material, esto ayuda a generar un calibre más grueso o en su defecto mas pulido.</p>	<p>1000 hebras x 1 hora</p>
--	---	----------------------	---	-----------------------------

<p align="center"><b>PROCESO DE ELABORACIÓN Y FABRICACIÓN EN CESTERÍA</b></p>				
<p align="center"><b>PASO</b></p>	<p align="center"><b>PROCESO</b></p>	<p align="center"><b>HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b></p>	<p align="center"><b>OBSERVACIONES</b></p>	<p align="center"><b>TIEMPOS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazado (Madera)</li> </ul> 	<p>Se marca con moldes sobre la madera las partes con las que se va a realizar la estructura del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moldes</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	<p>Sobre las tablas de madera se traza con un lápiz las piezas a cortar, generalmente la madera que se utiliza son tablas económicas y los moldes son realizados en mdf, garantizando una rigidez y seguridad para el proceso.</p>	<p>10 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte (Madera)</li> </ul> 	<p>Se corta la madera con una sierra sin fin por las líneas definidas en la etapa del trazado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sierra sin fin</li> </ul>	<p>Sobre el trazado se corta con la sin fin para generar la forma de las piezas, los beneficios de esta herramienta es que permite generar cortes curvos.</p>	<p>30 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamble (Madera)</li> </ul> 	<p>Se unen las distintas piezas para formar la estructura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Martillo</li> </ul>	<p>Con clavos y martillo se unen las piezas para formar la estructura, que es la base del tejido y del tramado a realizar.</p>	<p>1 hora y 30 min</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embutido</li> </ul> 	<p>A un costado de la estructura se coloca una vara de mimbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Martillo</li> </ul>	<p>El embutido sirve como guía generado a partir del espacio que queda entre la madera y la vara de mimbre que recorre la estructura, con esto se puede desarrollar el tejido o trabillado</p>	<p>30 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guinchas o amarres</li> </ul> 	<p>Se forran los lugares donde no se puede forrar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Martillo hidráulico</li> </ul>	<p>Hay lugares que no pueden ser forrados porque los ángulos o travesaños intervienen sobre este proceso, por esta razón simplemente se cubren y se sujetan con un gancho expulsado por un martillo hidráulico.</p>	<p>10 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forrado</li> </ul> 	<p>Con las hebras se cubre de manera radial la estructura de madera.</p>		<p>Se recubre el embutido y la madera con el fin de generar buenos acabados en el producto, evitando que se vea la madera.</p>	<p>3 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trenzado, rollo o trabillado</li> </ul> 	<p>Es el tejido aplicado en las bases o reposabrazos.</p>		<p>Las superficies sobre las cuales se encuentra el embutido se coloca varas que permiten realizar las texturas o acabados que se ubican en los bordes como bases o reposabrazos.</p>	<p>3 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemado</li> </ul>	<p>Con un soplete alimentado a gas, se queman la pieza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soplete</li> </ul>	<p>El fuego expulsado por el soplete se quema o elimina las astillas que se generaron tras el proceso de forrado y tejido.</p>	<p>5 min</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegado</li> </ul> 	<p>Con una brocha se aplica pegante de madera con agua para garantizar el agarre de las hebras a la estructura.</p>	<p>- Brocha</p>	<p>El pegado permite asegurar las hebras a la madera, evitando que estas se desprendan y/o se rompan con facilidad, es importante que el colbón o pegante de madera se encuentre bien mezclado con el agua, permitiendo que el pegante rinda y el proceso no tome mucho tiempo.</p>	<p>5 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secado</li> </ul> 	<p>Se deja en un lugar donde exista un buen flujo de aire.</p>		<p>En esta etapa se debe garantizar que el pegante de madera quede lo suficiente seco para continuar con la etapa de acabados.</p>	<p>10 min</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacado</li> </ul> 	<p>Con una brocha se aplica la laca.</p>	<p>- Brocha</p>	<p>Con la brocha se aplica la laca de manera pareja creando una capa protectora que evita que las hebras se desgasten con facilidad, dándole un ciclo de vida más extenso al producto.</p>	<p>5 min</p>

### Identificación de aspectos ambientales (residuos)

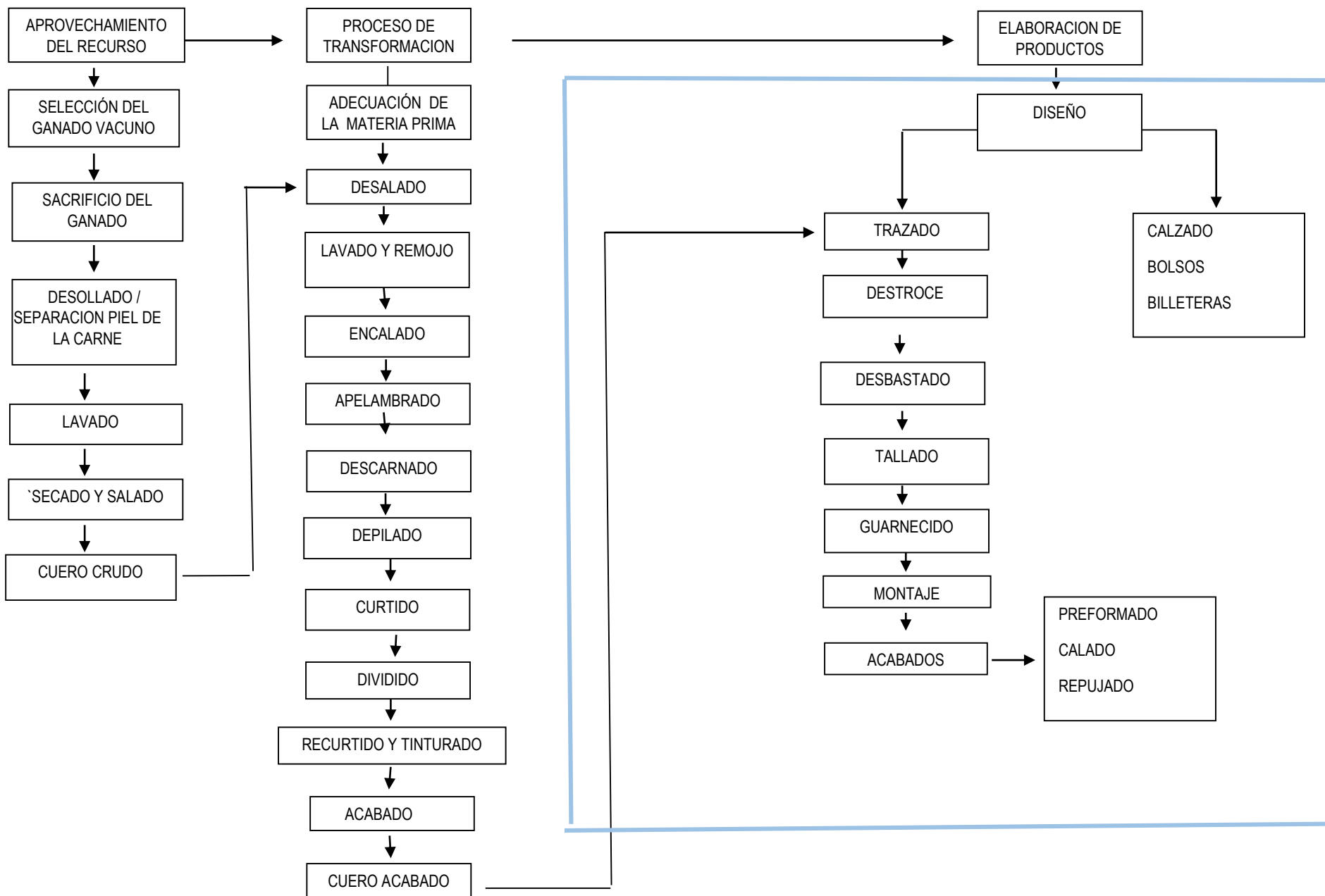
Residuos generados		Cantidad/mes Kg, It	Manejo/ Disposición final
Residuos	Retazos y polvillo de mimbres	1 Kg al mes	Se desecha a la basura.
Vertimientos	Agua de remojo	40 gal al mes	Se vierte sobre el desagüe
Emisiones			

## 1. Descripción de procesos productivos

El taller del Sr. Rafael Galviz está ubicado en la carrera 14 # 9-92, del Barrio Gramalote, del municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. El taller conformado por una persona adulta mayor y se encuentra en el parqueadero de su casa. El taller consta de buena iluminación y ventilación, puestos y estaciones de trabajo definidos con sus herramientas para cada estación, se encuentra organizado y limpio. Consta con áreas de corte, guarnecido, desmontado, cocido, almacenamiento y exposición de productos, todas dotas de sus herramientas y elementos de trabajo adecuados.

Los procesos productivos que se identifican para el taller se muestran en el siguiente mapa de proceso:

**MAPA DE PROCESO**  
**Oficio Artesanal de TRABAJOS EN CUERO**









**MODELO FLUJOGRAMA ANALÍTICO**  
**Oficio Artesanal de Cuero.**

PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTO TRANSFORMACIÓN DE CUERO  
 PRINCIPAL MATERIA PRIMA EN LA CADENA PRODUCTIVA ARTESANAL

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	OBSERVACIONES	TIEMPOS
<p><b>DISEÑO</b></p> 	<p>Elaboran el diseño del producto sobre las hormas tapizadas en papel, con el fin que puedan crear los moldes del producto. Luego definen el diseño y los trazos, para esto utilizan curvígrafos con el fin de dar continuidad a las curva. Y por último hacen recortes de cada una de las piezas que tendrá su producto en cartulina. Enumeran y marcan cada molde, tienen en cuenta la cantidad de material necesario para embonado y costura, por lo que el molde de corte es más grande que el original</p>	<p>LÁPIZ, PAPEL, CINTA DE PAPEL, CURVIGRAFOS, HORMAS, TIJERAS, CARTULINA</p>	<p>Se pueden identificar falta en proceso creativos y de diseño que puede mejorar el producto, esto debido a que se basan mucho en lo que se está vendiendo en el momento en el mercado.</p>	<p>4-5 HORAS</p>
<p><b>TRAZADO</b></p> 	<p>Con ayuda de los moldes patrón recortados en cartulina, se distribuyen sobre el cuero y se organizan con el fin de optimizar la cantidad de cuero que se va a usar. Con ayuda de una tiza de costurero o un lápiz se trazan los moldes sobre el cuero.</p>	<p>Moldes en cartulina- tiza de costura, o lápiz- mesa con base en acrílico de alta densidad</p>		<p>1 HORA</p>

<p><b>DESTROCE</b></p> 	<p>Se cortan y numeran todas y cada una de las piezas trazadas sobre el cuero con los moldes.</p>	<p>cuchillas de corte</p>	<p>El corte lo realizan a mano alzada con cuchillas que son afiladas de manera constante para mejora el acabado de los bordes.</p>	<p>1 HORA</p>
<p><b>DESBASTADO</b></p> 	<p>Se hace perder espesor en los filos del cuero para mejorar el acabado del producto y facilitar el cocido y juntado de la pieza.</p>	<p>Maquina desbastadora</p>	<p>El desbastado lo realizan con máquinas, es una actividad importante y de mucho cuidado, de aquí depende mucho el buen acabado del cuero para el cosido.</p>	<p>30 MINS</p>
<p><b>TALLADO</b></p>	<p>Se ubican las piezas sobre la mesa de corte, con ayuda de un compás se van marcando los lugares por donde se perfora con sacabocados quedando así los lugares donde ira las costuras del elemento.</p>	<p>Sacabocados Martillo Cuchillas Compás</p>		<p>2 HORAS</p>
<p><b>GUARNECIDO</b></p>	<p>El guarnecido es montar todas las partes y unirlas. Para juntar cada parte las tejen con tiras de cuero siguiendo distintos patrones de tejido. En otros casos donde la pieza no requiera tejido y nudos se cose a mano o a máquina plana.</p>	<p>Tiras de cuero, hilos, agujas capoteras</p>	<p>El proceso lo realizan con nudos y secuencias de tejido para dar estructura y juntar las partes de la pieza. Cuando se juntan las partes de que hacen parte de la pieza se denomina pala.</p>	<p>3 HORAS</p>

<p><b>MONTAJE</b></p> 	<p>Se fija a la horma la pala ya guarnecida. Se somete a martillo de zapatero para comprimir el cuero y mejorar la forma del zapato. La suela se adhiere manualmente y cosida a su vez después de la unión de pala – palmilla. Una vez secado cada una de las partes se extrae las hormas de los zapatos, en algunos casos se cose partes de la suela para reforzar el calzado.</p>	<p>Hormas, martillo de zapatero, clavos o tachuelas, pinzas, suela</p>		<p>3 HORAS</p>
<p><b>ACABADOS</b></p> 	<p>Se desbastan excesos de material que puedan quedar, dado el caso que la suela no sea industrial, se rebajan y pulen. En este proceso se dan acabados puntuales como desbastes, de filos, quemado de hilos, pirograbado o cincelado sobre el calzado.</p>	<p>Pirograbador, cautín, gubias, sacabocados,, Martillo Troqueles de madera.</p>		<p>4 HORAS</p>

### 3.3 Identificación de aspectos ambientales (residuos)

El proceso productivo de elaboración o trabajo del cuero no genera residuos o vertimientos de residuos significativos al medio ambiente, pero si es de prestar atención a la fase de transformación de la materia prima dado a que es donde si hay impactos significativos sobre el medio ambiente.

Residuos generados		Cantidad/mes Kg, lt	Manejo/ Disposición final
<b>Residuos</b>	Retal de cuero	0,5 kg/mes	Lo reutiliza.
<b>Vertimientos</b>			
<b>Emisiones</b>			