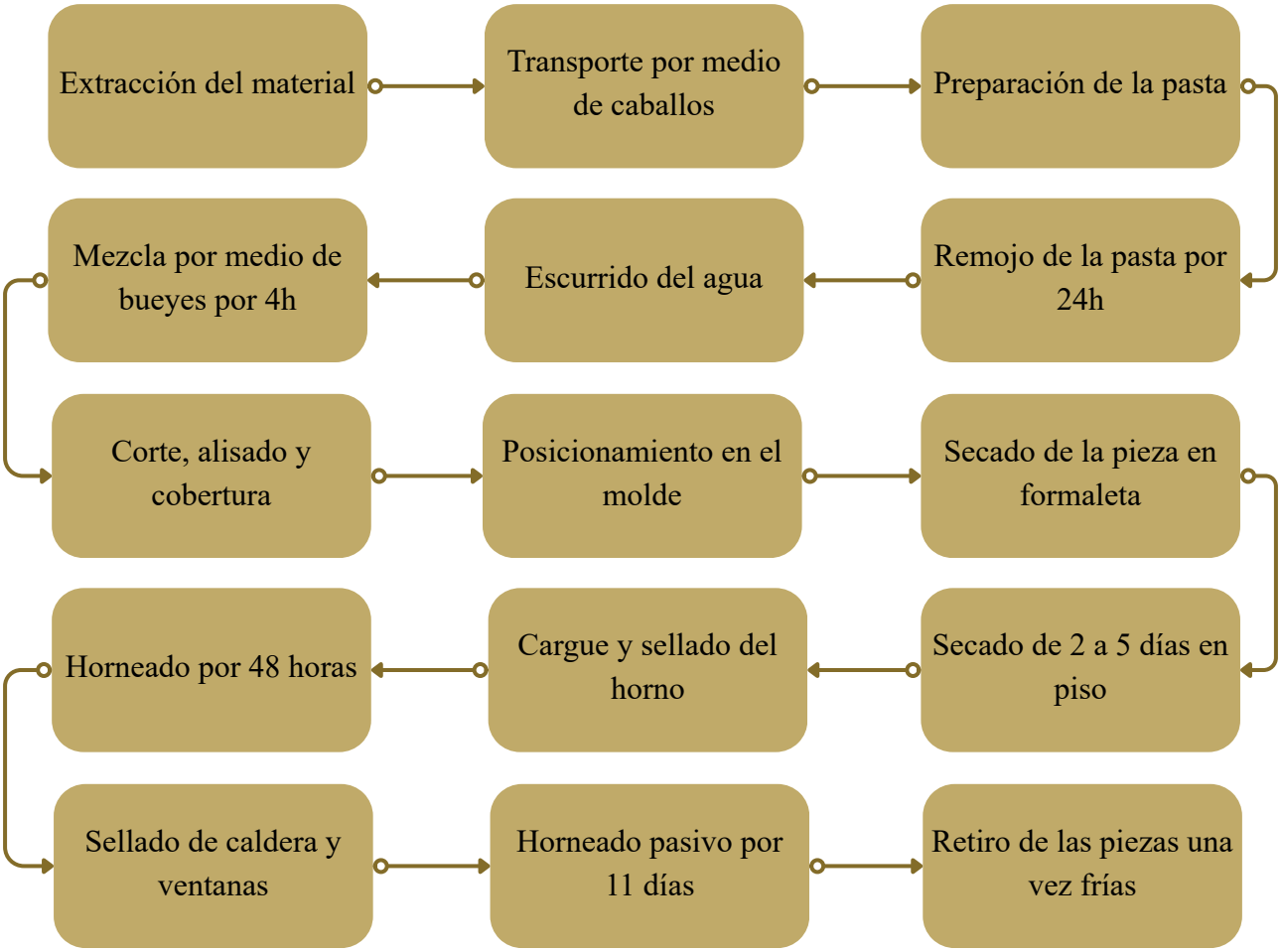
Información general	
Nombre del proceso artesanal	Elaboración de tablón, guarda escoba, tolete, teja,
Oficio/ Técnica	Alfarería
Lugar	Vereda Guayabal
Artesano(s) entrevistado(s)	Nilson Romero Pico, José Luis Romero Pico
Fecha del registro	Viernes, Octubre 10 de 2025

Descripción del proceso

Diagrama general



Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Extracción materia prima	Se extraen 3 arcillas: Cascajo, amarilla y roja	6 horas/ Una mañana- 2 a 3 personas	Pica de metal, arcillas	Problemas con el título minero que les impide extraer de manera legal, mucho esfuerzo físico para extraer la materia prima
Transporte al chircal	Se realizan 20 viajes, transportando la carga con caballos	6 horas/ Una tarde 2 a 3 personas	Caballos y costales	La escaza fuerza de los animales causa que se deban hacer numerosos viajes, además de dificultar la extracción en época de lluvias
Preparación de la pasta	La tierra se deposita en la pila, un pozo redondo de tolete. Se empareja con azadón partiendo los terrones grandes, se mezcla con pala, se deja una zanja alrededor	2 horas 1 a 2 personas	Azadón, pala, pila	Esfuerzo físico para dividir los terrones, las proporciones de la mezcla se hacen a ojo, por lo que falta exactitud. Solo hay dos pilas, se usan 3 tipos de mezcla.
Remojo de la pasta	La pasta se cubre con agua y se deja en remojo.	24 horas	Pila, agua	Tiempo de espera prolongado
Escurrido del agua	El agua excedente que escurrió por la zanja, se saca.	1 persona	Pila, canaleta	Solo se filtra el agua, las impurezas permanecen en la mezcla
Mezcla de la pasta	Se echan los bueyes para que pisen la tierra, dando vueltas a derecha y a izquierda.	4 horas 1 persona	Bueyes	Esfuerzo físico del animal tanto como del artesano, existen máquinas para remplazar esta labor
Corte, alisado y cobertura	Se saca a mano la mezcla arcillosa, se recorta y alisa para evitar que se endurezca. se le agrega agua y se tapa con plástico quedando listo para usar.	1 persona	Agua, plástico	Esfuerzo físico del artesano

Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Persona**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Posicionamiento en los moldes	En el banco de trabajo se posiciona el galápago o molde, se añade ceniza para que la pasta no se adhiera, se añade la pasta, se raspa para quitar el exceso, y se alisa con agua	5 minutos 1 persona	Ceniza de leña mezclada con barro seco, pala, galápago o molde, agua	La ceniza crea una textura en el interior del producto, deja residuos, el alisado no es igual en todos los productos
Secado de la pieza en formaleta	Se lleva la pieza a la formaleta y se deja secando al sol	1 día	Formaleta, sol	Largos tiempo de espera, se ocupan grandes espacios para el secado
Secado de la pieza en piso	Se retira la pieza de la formaleta y se ubica en el piso	2 días a 5 días	Piso (área), sol	Largos tiempo de espera, se ocupan grandes espacios para el secado
Cargue y sellado del horno	Se cargan hasta 5 mil piezas, las más gruesas cercanas a la leña, las más delgadas en la parte superior, se cierra la entrada con tolete, barro y tierra	2 a 3 personas	Piezas, tolete, barro, tierra, leña	Capacidad del horno, no hay uniformidad en temperatura
Horneado	Se alimenta la caldera con leña, se observa con las ventanas que llego a la temperatura indicadas	48 horas 1 persona	Leña	Largas horas de exposición del calor por parte del artesano, no se mantiene la temperatura ni se mide, se hornea según la luna
Sellado de caldera y ventanas	Se sellan las ventanas y el puerto de caldero con tolete, barro y tierra	1 persona	Tolete, barro, tierra	———
Horneado pasivo	El horno se deja encendido hasta que se termine de quemar la leña y se apague solo, se retiran los sellados	11 días	———	Tiempos de espera extensos, no hay uniformidad en los acabados finales
Retiro de piezas en frío	Una vez se enfrían las piezas, se retiran del horno	2 a 3 personas	———	Pueden salir piezas quebradas, quemadas. No se puede predecir

Materias primas				
Material	**Origen**	**Características**	**Cantidad usada**	**Variabilidad**
Barro (Amarillo, rojo, cascajo)	Finca donde se ubica el chircal	Plástica, se extrae en forma de terrones	20 costales, se llena una pila de 5 toneladas	Las arcillas pueden contener residuos no controlados, estar mezcladas entre ellas o con otros materiales
Ceniza de leña	Residuo de la quema	Ceniza blanca de leña	Un puñado por pieza	_____
Leña	Compra a terceros	Madera seca	16 m^3 por quema	_____
Agua	Río que pasa por la finca	Agua natural sin filtrar	Se llena una pila de 5 toneladas	El agua puede traer residuos consigo

Herramientas y tecnologías			
Herramienta/ equipo	**Función**	**Material**	**Necesidades de mantenimiento**
Pica	Extraer y partir los terrones de arcilla	Metálico,mango de goma	Afilar sus puntas
Azadón	Cortar y dividir la pasta	Metálico con mango de madera	Afilar su cara/ hoja
Galápago	Molde para las piezas	Metálico, antiguamente también madera	Limpieza difícil, la arcilla deja residuos que se endurecen y son difíciles de retirar
Pala	Dividir y mezclar la pasta	Metálico con mango de madera	Mantener su forma, los golpes y uso provocan desgaste
Formaleta	Zona para secar las piezas	Madera	Se humedece y puede llenarse de residuos de arcilla

Condiciones de operación y del artesano	
Espacio de trabajo	El chircal consta de un banco de trabajo por artesano, adaptado al producto que cada uno elabora, además de esto, zona de secado donde se ubican las formaletas o las piezas directamente en el piso y una tina de capacidad 5 toneladas para mezclar la pasta
Recursos necesarios	Se hace uso de agua, arcillas extraídas de los propios terrenos y leña comprada a terceros. Uso de herramientas como el azadón, la pala y la pica
Ergonomía/ Postura del artesano	El artesano trabaja toda su jornada de pie, manteniéndose en movimiento de su banco de trabajo hacía las formaletas, suelen trabajar jorobados cuando son jornadas de secado o extracción
Nivel de experticia requerido	Dominio del material para trabajarlo rápido, sin tener que humedecerlo demasiado, para sacar al día alrededor de 500 piezas
Transmisión del conocimiento	Fue heredado por el oficio que su padre y abuelo realizaban, sin embargo las mezclas de pastas que se hacen en el chircal fueron formuladas de manera empírica.

Impacto ambiental y sostenibilidad	
Extracción de materiales	Se hace en sus propios terrenos y en cantidades pequeñas, por lo que no se ve la pérdida significativa de vegetación, sin embargo por la falta de orden de excavación se han formado lagunas de aguas. No cuentan con un permiso para realizar esta extracción de manera legal.
Generación de residuos	Algunas piezas ya cocidas pero partidas o con defectos se encuentran como residuos alrededor del chircal, tirados en los suelos.
Consumo energético	No se evidencia uso de energía eléctrica en ninguna parte del proceso
Emisiones atmosféricas	La quema en leña genera emisiones atmosféricas significativas, lo que les ha traído problemas con la CAS, exigiéndoles que se cambie el método de quema por uno más cuidadoso con el medio ambiente.

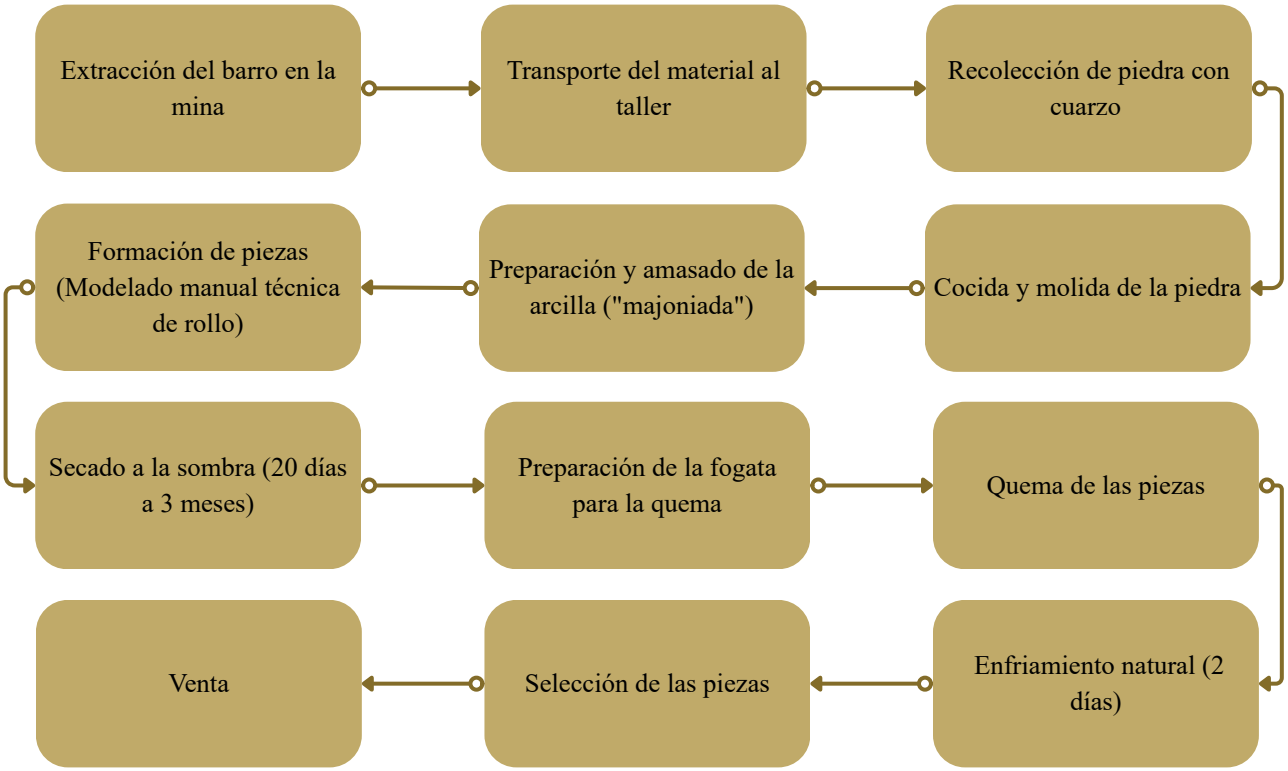
Análisis socio-cultural	
Significado cultural del proceso	Este oficio es una labor de tradición que se ha transmitido entre generaciones, repitiendo técnicas ancestrales, hace parte del patrimonio arquitectónico y una atracción turístico.
Relevancia para la comunidad	El oficio alfarero constituye una fuente de sustento vital para las familias de la vereda guayabal, hace parte de lo denominado saberes patiamarillos. Sin embargo las familias de la vereda manifiestan querer cambiar su oficio por la agricultura.
Riesgo de pérdida del oficio	Los artesanos/ alfareros manifiestan que las futuras generaciones no desean aprender este oficio, pues es una actividad con grandes exigencias físicas, sin embargo no presenta una remuneración económica adecuada. Ellos los siguen haciendo por amor a sus tradiciones.
Relación con la identidad local	Una relación fundamental, puesto que no solo hace parte de las actividades socioeconómicas, sino el núcleo de su tradición, su patrimonio y su definición cultural.

Identificación oportunidades de mejora			
Área	**Problema identificado**	**Propuesta de mejora**	**Posible impacto**
Extracción	Problemas legales por título minero, peligro ambiental en la práctica.	Ubicar un solo punto de extracción.	Lograr cumplir con el título minero para que la extracción sea legal.
Producción	No hay estandarización en mediciones de mezcla ni dimensiones de los productos o sus acabados.	Medición más precisa de las proporciones de mezcla, comportamiento estudiado de la reducción de las piezas después de secado y cocción, uniformización de las temperaturas dentro del horno.	Uniformidad en las piezas independiente del lote de mezcla, o ubicación dentro del horno.
Transporte / Mezclado	Aún se usan animales, limitando la carga a extraer	Usar maquinaria que ya se encuentra comercializada para estas tareas. Hay que tener en cuenta las rutas de acceso existentes, el nulo uso de energía y el prejuicio a uso de tecnología diferente a la trasmitida.	Capacidad mayor de extracción, menores tiempos de mezcla, independencia de los tiempos de lluvia.
Diseño del producto	Hay diversificación de forma pero no de producto	Aumento de la oferta en diferentes productos, que también requiere ofertar nuevos acabados.	Aumento del catalogo ofrecido al cliente
Sostenibilidad	Altas emisiones atmosféricas en el método de quema.	Cambiar el horno de leña por uno de gas o eléctrico.	Se detiene la persecución de la CAS, además de tiempos de quema, menos perjudicaciones de salud al encargado de la quema, regularización de la temperatura interna del horno.
Comercia lización	Se hace directamente con el lugar de producción, no hay otros canales. No hay conciencia del valor del trabajo manual, ni la materia prima.	Ampliar los canales de difusión de los materiales como redes sociales, o locales en el centro del pueblo. Conocimiento de como se plantea el valor de un producto.	Mayor alcance de clientes por fuera del municipio, aumento de la demanda, se deja la dependencia por la construcción única en el centro histórico. Mayor ganancia para los artesanos

Información general	
Nombre del proceso artesanal	Elaboración de Ures, ollas, tejos, jarrones, fruteros, sartenes
Oficio/ Técnica	Cerámica Guane
Lugar	Vereda Guanentá-Lubigará
Artesano(s) entrevistado(s)	Ana Ortiz Alquichire, Edilma Alquichire, Juan de Jesús Rivera
Fecha del registro	Viernes 24 de Octubre de 2025

Descripción del proceso

Diagrama general



Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Extracción barro	Se va a una mina vecina a extraer el material a cambio de piezas ya terminadas. Se le paga a un obrero para que ayude con la extracción	6 horas/ medio día 2 personas	Arcilla roja y blanca	Extenso tiempo de recolección y gran esfuerzo física. Arcila mezclada entre ella, no hay una separación notable de los tipos.
Transporte material	Se alquila una volqueta para cargar el material, el camino de la mina a la carretera donde se encuentra la volqueta se anda a pie.	6 horas/ medio día 2 personas	Arcilla roja y blanca. Volqueta	Esfuerzo físico para transportar desde la mina al camino. Falta de acceso para vehículos a la mina. Desconocimiento de otros yacimientos arcillosos más cercanos al camino, manifiestan que otros yacimientos no son útiles para sus productos.
Recolección del cuarzo	Con una pica se recolecta piedras en una finca aledaña, el criterio de selección es el brillo de la roca.	6 horas/ medio día 1 persona	Roca de cuarzo	Esfuerzo físico, transporte pesado y limitado a la fuerza de la persona aunque la distancia sea corta.
Cocina y molida del cuarzo	Se pone al fuego para que la roca sea más fácil de moler. Si se cuece demasiado, la roca no será útil para la mezcla. Se muele la roca manualmente hasta quedar reducida a polvo.	1 persona 1 día	Polvo de roca de cuarzo	Esfuerzo físico muy exigente y un proceso muy tardío, hay que tener mucha exactitud a la hora de quemar la piedra. Manifiestan el deseo de tener un molinillo pero eso haría que el proceso dejara de ser artesanal.

Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Preparación de la pasta	Se mezcla el polvo de roca de cuarzo con el barro extraído y se agrega agua hasta que la pasta quede en el punto de "Majoniada"	1 persona	Agua, barro, polvo de cuarzo	No hay precisión en las mezclas, pues no hay herramientas de medida, todo se hace ojo.
Moldeado por rollo	Con la pasta se forman tiras y se va construyendo la pieza enrollando esta tira, se alisa con pellizcos. Cuando la pieza llega a estado de cuero con totumos y agua se alisa su superficie	1 persona	Pasta cerámica, trozos de totumo, cuchillo, agua	Esta técnica no permite uniformidad entre las piezas, ni acabados totalmente prolijos en el producto.
Secado a sombra	Se deja la pieza secando hasta que se torne blanca.	2 días	Sol	Tiempo prolongado de secado.
Armado fogata	Se busca un terreno inclinado donde corra buen viento. Se coloca una piedra grande que sirve de centro para apoyar, casi verticalmente, chamizos y leña. Luego se colocan las piezas de cerámica cruda y nuevamente leña y cerámica. Luego se prende el fuego.	30 minutos 1 Persona	Leña, piedra, viento, chamizo, piezas en cerámica cruda, fuego	Liberación de humo a la atmosfera, contaminante para el encargado de la quema.

Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Quema de las piezas	El artesano tiene un ojo para saber cuando ya es hora de retirar las piezas de la fogata.	1 persona 2 horas	Leña, piedra, viento, chamizo, piezas en cerámica cruda, fuego	El tipo de quema no consigue un quemado uniforme, hay partes de la pieza que pueden quedar crudas y otras excesivamente quemadas, además de la dependencia al clima para poder realizar la quema. No hay una temperatura estandarizada, todo se hace a ojo
Enfriamento	Se dejan enfriar las piezas de manera natural	2 días	-	Largos tiempos de espera
Venta de las piezas	Se escogen las piezas que no se hayan resquebrajado y tengan mejor patrón de quema	-	Piezas cocidas	El artesano no cuenta con muchos canales para difundir sus productos, no hay una autovaloración del trabajo manual que se refleje en el precio final del producto.

Materias primas				
Material	**Origen**	**Características**	**Cantidad usada**	**Variabilidad**
Barro	Mina aledaña	mezcla entre arcilla roja y blanca	Se llena toda una volqueta y se hace extracción una vez al año	Los dos tipos de arcilla se mezclan entre sí, es difícil conseguir cada tipo pura
Roca de cuarzo	Finca aledaña	Dura, brillante	Proporción 50/50 con respecto a la arcilla humedecida	La proporción en las mezcla variara de la cantidad de agua en la arcilla, propensa a dañar las piezas si se cuece demasiado.

Materias primas				
Material	**Origen**	**Características**	**Cantidad usada**	**Variabilidad**
Agua	Río que pasa por la finca	Agua natural sin filtrar	Se usa una proporción hasta que la pasta quede punto majionada	El agua puede traer residuos consigo
Leña	Tomada de ramas secas de fincas cercanas	Madera cerca	Suficiente para cubrir las piezas a cocinar	--
Totumo	Árbol de totumo	Cascara de fruto dura, delgada y curveada	Trozos de diferentes tamaños y curvatura de acuerdo al acabado que se le quiere dar a la pieza	Tienden a partirse y desgastarse con facilidad, no hay dos herramientas identicas

Herramientas y tecnologías			
Herramienta/ equipo	**Función**	**Material**	**Necesidades de mantenimiento**
Pica	Extraer y partir los terrones de arcilla	Metálico,mango de goma	Afilar sus puntas
Piedra de moler y molinillo	Triturar la roca de cuarzo hasta pulverizar	Piedra gris	La fricción con otra roca hace que se desgaste y el polvo termine con residuos de su material

Condiciones de operación y del artesano	
Espacio de trabajo	Las artesanas cuentan con un taller espacioso dentro de sus casas, dividen sus piezas en estaciones, de acuerdo a la fase de alisado en la que estén.
Recursos necesarios	Barro (arcilla blanca y roja), polvo de roca de cuarzo, agua, trozos de totumo, leña y chamizo
Ergonomía/ Postura del artesano	Suelen trabajar de pie en la mayoría de momentos, manifestando que es mayor la facilidad de esta manera, sin embargo hay actividades que se hacen sentadas en un taburete o incluso en el piso, como cuando se muele la roca
Nivel de experticia requerido	En el caso de las artesanas es notable que se precisa de un muy buen ojo para saber el momento de cocción tanto de la roca, como de las piezas. Además de esto un dominio de la pasta, pues esta suele ser muy blanda y experiencia con las herramientas de totumo, puesto que alguien con desconocimiento de la herramienta no logra los alisados.
Transmisión del conocimiento	Las artesanas heredaron su conocimiento de su madre, desde los lugares en donde se debe extraer el material, hasta la manera de hornear las piezas. Todo este conocimiento hace parte de la costumbre Guane.

Impacto ambiental y sostenibilidad	
Extracción de materiales	El lugar donde se extrae el material se ha vuelto en un gran pozo, sin embargo, aún no se retienen las aguas lluvias ahí. En cuanto a la extracción, es mínima, puesto que solo 3 artesanas extraen este tipo de material actualmente.
Generación de residuos	Durante el proceso se evidencia que los residuos generados son trozos de totumo que perdieron su utilidad, ceniza de la quema y las piezas cerámicas que salieron defectuosas, se ven tiradas alrededor de la finca.
Consumo energético	No se evidencia uso de electricidad más allá de la iluminación que tiene el taller de la artesana. La volqueta que usan para transportar la arcilla solo se contrata una vez al año.
Emisiones atmosféricas	El método de quema que es una fogata a cielo abierto hace que se generen emisiones a la atmosfera, esta quema se realiza cada 15 días.

Análisis socio-cultural	
Significado cultural del proceso	Su significado reside en que es la preservación de un legado ancestral que se mantiene por herencia familiar y uso de las técnicas tradicionales originales.
Relevancia para la comunidad	Funciona como un motor económico y un punto de intercambio cultural y educativo.
Riesgo de pérdida del oficio	Las artesanas manifiestan que su mayor deseo es que su oficio sea trasmitido, desean enseñar, si las personas vinieran hasta sus fincas ellas harían talleres para que no se pierda esta tradición, ya que por parte de sus familias no ven manera de que continúe la tradición
Relación con la identidad local	Es un pilar de la identidad local al representar la continuidad de un patrimonio cultural inmaterial a pesar de las adversidades históricas.

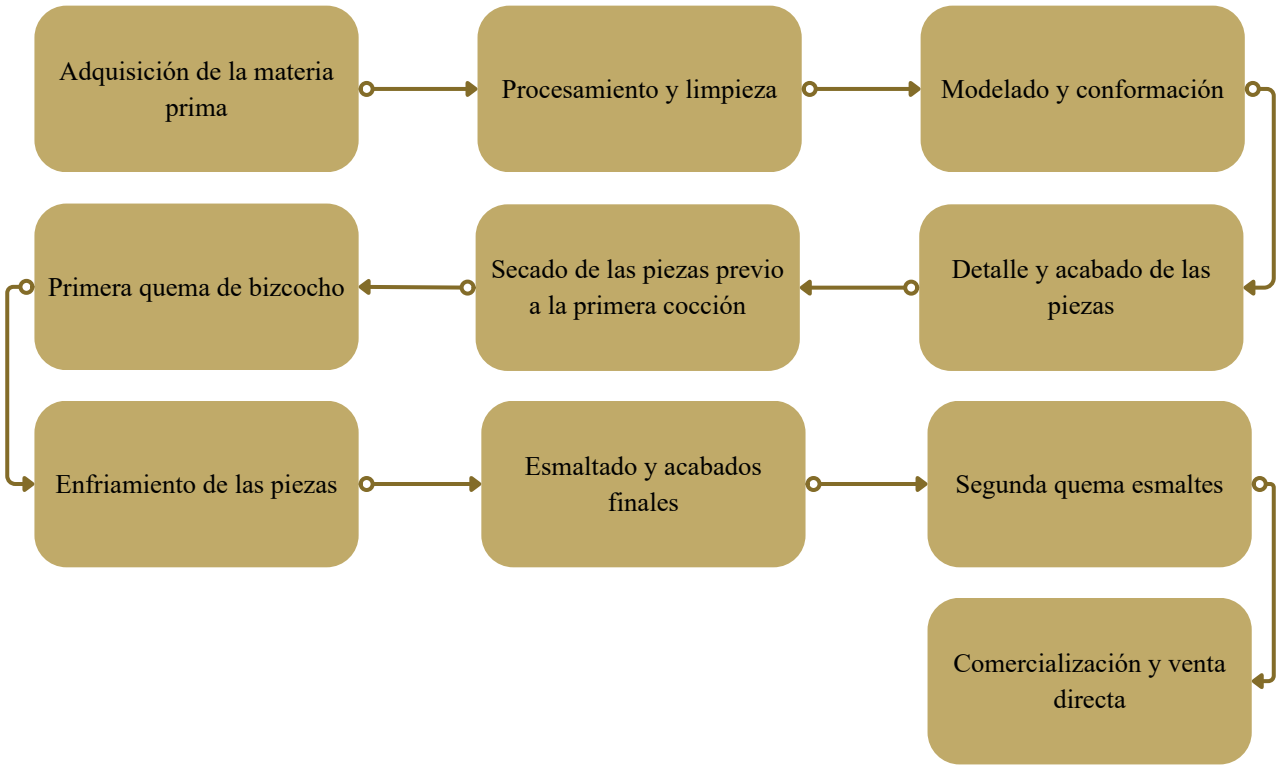
Identificación oportunidades de mejora			
Área	**Problema identificado**	**Propuesta de mejora**	**Posible impacto**
Extracción	Demasiado esfuerzo físico. Desconocimiento de otros yacimientos	Uso de maquinaria que facilite la extracción. Caracterización de las arcillas que hacen parte de la formación geológica.	Aligeramiento de la carga de trabajo para los maridos de las artesanas. Yacimientos más cercanos a vías de transporte.
Producción	No existen medidas exactas para la pasta	Usar herramientas de medición para mejorar la exactitud	Estandarización de la pieza cerámica
Calidad	Las cerámicas se suelen partir a terceros cuando son usadas para cocción	Identificar si el material es acto para cocción de alimentos e identificar la proporción adecuada de cuarzo y barro para evitar que se parta	Mejor posicionamiento como cerámica para alimentos.
Transporte	Los caminos donde puede pasar la volqueta son muy alejados de la mina	Buscar yacimientos arcillosos más cercanos al camino o trazar nuevos caminos entre fincas para que los vehículos puedan pasar.	Menor esfuerzo físico para mover la arcilla desde la mina.
Diseño del producto	Temor a experimentar con colores en las piezas. Irregularidad en los patrones de quema.	Experimentar con los materiales existentes en los yacimientos para formular engobes. Proponer el ahumado como una nueva alternativa para dar patrones a la quema	Mayor diversidad y atractivo visual en los productos.
Sostenibilidad	Su método de quema y las emisiones atmosféricas que produce. Cerámica cocida que se rompe y queda como desperdicio	Cambiar el método de quema para que haya una curva de cocción más controlada y no exponer las piezas a cambios de temperatura tan fuertes.	Evitar que se quiebren las piezas y eliminar la dependencia al clima para hornear.

Identificación oportunidades de mejora			
Área	**Problema identificado**	**Propuesta de mejora**	**Posible impacto**
Comercialización	Pocos canales para vender y poca valorización del trabajo.	Tener marca propia, para hacer más identificable el producto en los locales de terceros que los comercializan, enseñar a las artesanas a calcular el precio del producto final.	Revalorización del precio artesanal y reconocimiento de quienes hacen las piezas.

Información general	
Nombre del proceso artesanal	Fabricación y comercialización de cerámica utilitaria y decorativa (vajillas, pocillos, platos, floreros, materos, pesebres y piezas tradicionales).
Oficio/ Técnica	Ceramista / Alfarería (Trabajo a mano, torno, moldeo por colado) y acabado (pintura a mano, esmaltado brillante/opaco).
Lugar	Vereda Guayabal
Artesano(s) entrevistado(s)	Orlando Diaz
Fecha del registro	Viernes, 10 de octubre de 2025.

Descripción del proceso

Diagrama general



Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Adquisición y transporte de materia prima	Se compra caolín en terrón traído en volquetada desde Oiba y arcilla roja desde Ráquira.	Variable / 1 a 2 personas	Volqueta, caolín en terrón, arcilla roja.	Dependencia de proveedores externos y transporte.
Procesamiento y limpieza	Se trituran y limpian las materias primas para retirar las impurezas que traen los terrones.	1 a 2 personas	Herramientas manuales/mecánicas de limpieza, caolín.	Esfuerzo físico y pérdida de material con impurezas.
Conformación / Modelado	Elaboración de piezas según el tipo: a mano, en torno (pocillos, platos, ollas de guarapo) o por moldeo/colado (pesebres, huevos)	1 persona por pieza (Artesano o familiar)	Torno, moldes de yeso/escultura, barbotina, herramientas de mano.	Variación en formas si no se controla el molde/torno; esfuerzo físico postural.
Detalle y acabado de las piezas	Elaboración de piezas según el tipo: a mano, en torno (pocillos, platos, ollas de guarapo) o por moldeo/colado (pesebres, huevos)	1 persona por pieza (Artesano o familiar)	Torno, moldes de yeso/escultura, barbotina, herramientas de mano.	Variación en formas si no se controla el molde/torno; esfuerzo físico postural.
Secado de las piezas previo a la primera cocción	Se dan de 1 a 3 días para dejar que la pieza se seque por completo.	1 persona por pieza (Artesano o familiar)	Repisas y tablas de secado	Quiebres y gritas producto de un secado acelerado de las piezas.
Primera quema de bizcocho	Quemado de las piezas controlando la temperatura y la curva de cocción mediante instrumentos de medición.	Unas horas (según curva) / 1 persona	Horno a gas, pirómetro / instrumentos de medición.	Costo del combustible a gas; posibles roturas por fallo en la curva de temperatura.

Etapas del proceso				
Etapa/ Actividad	**Descripción**	**Tiempo / Personas**	**Herramienta / Materia prima**	**Riesgos dificultades**
Esmaltado y acabados finales	Pintado a mano alzada de figuras florales y aplicación de esmaltes (brillantes u opacos)	1 persona	Pinceles, esmaltes cerámicos, pigmentos.	Exige alta habilidad manual e innovación constante en acabados para no repetir diseños.
Segunda quema esmaltes	Quemado de las piezas controlando la temperatura y la curva de cocción mediante instrumentos de medición.	Unas horas (según curva) / 1 persona	Horno a gas, pirómetro / instrumentos de medición.	Costo del combustible a gas; posibles roturas por fallo en la curva de temperatura.
Venta directa y comercialización	Venta directa en taller/tienda local a turistas, atención de encargos y venta de piezas complementarias.	3 personas (Artesano, esposa e hijo)	Empaques, mostrador, punto de venta único.	Dependencia directa del flujo turístico local; limitaciones para despachos a gran escala.

Materias primas				
Material	**Origen**	**Características**	**Cantidad usada**	**Variabilidad**
Caolín	Oiba, Santander	Arcilla blanca/clara que se adquiere en terrones y requiere limpieza.	Por volquetadas	Presencia de impurezas en los terrones que deben ser retiradas manualmente.
Arcilla roja	Ráquira, Boyacá	Arcilla plástica tradicional para piezas cerámicas.	Cantidades menores requeridas según formulación.	Variación en tono o plasticidad según lote del proveedor.
Esmaltes cerámicos y pigmentos	Proveedores comerciales	Acabados brillantes u opacos, pigmentos para pintura a mano.	Variable según volumen de vajillas y decoración.	Cambios en acabado según espesor de aplicación y temperatura del horno.

Materias primas				
Material	**Origen**	**Características**	**Cantidad usada**	**Variabilidad**
Gas propano / natural	Suministro comercial	Combustible para el horno.	Según ciclos de quema y tamaño del horno.	Fluctuación en precios del gas.

Herramientas y tecnologías			
Herramienta/ equipo	**Función**	**Material**	**Necesidades de mantenimiento**
Torno alfarero	Moldear piezas circulares/simétricas (pocillos, platos, ollas)	Estructura metálica / motor eléctrico o mecánico	Mantenimiento de rodamientos, alineación de plato y limpieza de residuos.
Moldes de colado	Dar forma a piezas en serie (pesebres, huevos, figuras).	Yeso / Resina	Limpieza de residuos de barbotina, secado adecuado de moldes para evitar desgaste prematuro.
Horno a gas	Cocción de las piezas cerámicas a temperaturas controladas	Estructura metálica, ladrillo refractario, quemadores a gas.	Revisión de quemadores, ductos de gas, aislamiento térmico y calibración de termocuplas.
Instrumentos de medición de temperatura	Controlar la curva de cocción y temperatura del horno.	Sensores electrónicos / Pirómetros	Calibración periódica para asegurar precisión en las quemas.
Pinceles y herramientas de pintado	Decoración manual y pintura floral sobre las piezas	Cerdas sintéticas/naturales, mangos de madera	Lavado cuidadoso tras cada uso para evitar contaminación de colores

Condiciones de operación y del artesano	
Espacio de trabajo	Taller/chircal adaptado con área de preparación de pasta, zona de moldeo y torno, área de pintura/esmaltado, zona del horno a gas y punto de venta directo cara al público/turista.
Recursos necesarios	Caolín de Oiba, arcilla de Ráquira, esmaltes, gas para el horno, moldes de yeso, torno e instrumentos de medición de temperatura.
Ergonomía/ Postura del artesano	rabajo combinado sentado (torno y pintado a mano) y de pie (retocado, preparación de pasta, carga del horno y venta).
Nivel de experticia requerido	Alto dominio de técnicas variadas (torno, moldeo por colado, pintado floral a mano) y manejo técnico del control de temperaturas de cocción.
Transmisión del conocimiento	Evolución desde el trabajo tradicional en chircales y elaboración manual de ollas hacia la adopción de nuevas tecnologías (torno, esmaltes, horno a gas) de forma autodidacta y empírica.

Impacto ambiental y sostenibilidad	
Extracción de materiales	No realiza extracción directa en la zona. Compra el caolín e insumos a terceros (Oiba y Ráquira), evitando el impacto directo de títulos mineros locales.
Generación de residuos	Mínima; los residuos de barro no cocido se reciclan. Retiro de impurezas del caolín en terrón.
Consumo energético	Sustitución del consumo de leña por gas para la cocción, reduciendo drásticamente la huella de carbono por deforestación
Emisiones atmosféricas	Bajas emisiones en comparación con los hornos tradicionales de leña; no genera humo denso ni material particulado grave.

Análisis socio-cultural	
Significado cultural del proceso	Representa la evolución de la alfarería tradicional de Barichara hacia la cerámica de innovación utilitaria y decorativa, manteniendo la identidad del trabajo hecho a mano.
Relevancia para la comunidad	Es una unidad productiva familiar independiente (artesano, esposa e hijo) que demuestra la viabilidad comercial y la sostenibilidad económica fuera de las estructuras asociativas rígidas.
Riesgo de pérdida del oficio	La desmotivación de los jóvenes por el trabajo artesanal tradicional pesado se mitiga en este caso mediante la innovación en acabados, la tecnificación del horno a gas y el enfoque en piezas utilitarias de mayor valor agregado.
Relación con la identidad local	Posicionamiento y reconocimiento del producto artesanal de Barichara en el ámbito nacional (clientes reconocen sus piezas en Bogotá, Medellín y Cartagena).

Identificación oportunidades de mejora			
Área	**Problema identificado**	**Propuesta de mejora**	**Posible impacto**
Comercialización	Venta concentrada exclusivamente en un único punto físico local; no exporta ni tiene canales digitales.	Crear un catálogo digital y abrir canales de venta en línea o alianzas en ciudades principales.	Aumento de ventas programadas sin necesidad de intermediarios o crecimiento excesivo de infraestructura.
Capacidad productiva	Negativa a contratar empleados por altos costos/trámites y resistencia a crecer la infraestructura.	Optimización ergonómica de los puestos de trabajo del grupo familiar y mejora del flujo en el taller.	Mayor eficiencia en la producción sin perder el carácter artesanal familiar.
Asociatividad	Poca cooperación gremial y desconfianza por malas experiencias en asociaciones previas (Asoyaguayal).	Formar redes informales de colaboración comercial y recomendación de productos sin cargas administrativas.	Fortalecimiento del gremio artesanal de Barichara manteniendo la independencia operativa.