

Estudio de Viabilidad Técnica y Comercial: Implementación de Sistemas de Carbón Autoencendible en el Mercado del Litoral Argentino

1. Análisis Estructural del Modelo Brazah Charcoal y su Arquitectura de Producto

La investigación sobre la marca **Brazah Charcoal** revela una propuesta de valor que trasciende la simple comercialización de combustible sólido; se trata de una solución integral de ingeniería de producto diseñada para eliminar la fricción operativa más significativa en la experiencia del usuario de parrillas: el proceso de ignición. La marca, con base productiva en Brasil y alcance global, ha desarrollado un sistema patentado o de diseño industrial propietario denominado "Built-In Igniter Technology".¹ Este sistema no es meramente un accesorio añadido, sino una integración estructural entre el embalaje, el combustible y el agente iniciador.

1.1 Ingeniería Inversa del Sistema "Brazah"

El producto de Brazah Charcoal se distingue por una arquitectura de tres componentes que funcionan en simbiosis termodinámica. A diferencia de los métodos tradicionales que segregan el combustible del iniciador, Brazah unifica estos elementos en una sola unidad de venta y uso.

1.1.1 El Contenedor como Cámara de Combustión

El embalaje de papel Kraft utilizado por Brazah no cumple únicamente funciones de contención y transporte; actúa como una **chimenea desechable**. Al estar diseñado con un sistema de ventilación específico —probablemente mediante un fondo tipo "satchel" o cuadrado que se expande para crear una base estable—, el papel permite la entrada de oxígeno por la parte inferior mientras contiene el calor en su interior.²

La física detrás de este diseño aprovecha el **efecto chimenea (stack effect)**. Cuando el usuario enciende el papel en los puntos indicados (generalmente las esquinas inferiores o una mecha designada), el aire caliente asciende a través de los intersticios del carbón, creando una diferencia de presión que succiona aire fresco por la base. Esto acelera la combustión del iniciador interno y propaga la llama verticalmente hacia el carbón vegetal, eliminando la necesidad de intervención humana durante los primeros 15 a 20 minutos del proceso.²

1.1.2 El Módulo de Ignición Integrado (The Built-In Igniter)

El núcleo tecnológico del sistema Brazah reside en el bloque iniciador situado estratégicamente en la base del paquete. Según la documentación técnica y visual disponible, este no es un acelerante líquido (que podría filtrarse y manchar el papel o alterar el sabor), sino un **bloque sólido de biomasa y parafina**.⁴

Este componente debe cumplir con requisitos técnicos precisos:

1. **Estabilidad Térmica:** Debe permanecer inerte durante el transporte y almacenamiento, resistiendo temperaturas ambientales elevadas sin fundirse ni degradar el papel circundante.
2. **Potencia Calorífica:** Debe generar una llama sostenida de alta temperatura durante un periodo mínimo de 10 a 12 minutos, tiempo necesario para que los trozos de carbón adyacentes alcancen su punto de ignición.⁵
3. **Combustión Limpia:** Al ser un producto orientado al mercado gastronómico premium, el iniciador no puede contener destilados de petróleo volátiles (como el kerosén) que transfieran sabores químicos a los alimentos. Se priorizan ceras vegetales o parafinas de alto refinamiento.³

1.1.3 La Matriz de Combustible

Brazah utiliza "madera dura 100% natural" (hardwood lump charcoal), con especificaciones de carbono fijo $\geq 75\%$ y humedad $\leq 5\%$.³ En el contexto brasileño, esto a menudo implica el uso de Eucalipto de plantación o especies nativas autorizadas. La granulometría es crítica en este sistema: los trozos deben ser lo suficientemente grandes para permitir el flujo de aire vertical, pero lo suficientemente uniformes para asegurar que la llama del iniciador se propague eficientemente a toda la carga. Un exceso de carbonilla o polvo en el fondo de la bolsa sofocaría el iniciador, provocando un fallo catastrófico del producto.

1.2 Posicionamiento Global y Relevancia Local

El modelo de negocio de Brazah está claramente orientado a la exportación, sirviendo a mercados en Europa, Medio Oriente y Estados Unidos donde la conveniencia es el driver principal de compra.¹ En estos mercados, el consumidor promedio carece de la "experticia" ritualista del asador argentino y valora la previsibilidad y la limpieza por encima de la tradición.

Sin embargo, la extrapolación de este modelo al mercado argentino, y específicamente a la zona de Rosario y Funes, presenta una oportunidad única. Si bien Argentina es un país de tradición parrillera ortodoxa, existe un segmento creciente —impulsado por la urbanización de barrios cerrados y la falta de tiempo— que demanda soluciones "llave en mano". La "Carnicería Boutique" ha educado al consumidor para pagar precios premium por carnes envasadas al vacío y de calidad garantizada; el carbón autoencendible es el complemento lógico para este segmento demográfico que busca replicar la experiencia del asado sin la

"suciedad" y la incertidumbre del encendido tradicional.⁶

2. Análisis del Mercado Argentino: Antecedentes y Competencia

Para determinar la viabilidad de introducir una marca propia en Rosario, es imperativo analizar el estado actual del mercado nacional. La investigación confirma que el concepto de "carbón autoencendible" no es inédito en Argentina, lo que valida la existencia de una demanda latente, pero también señala la necesidad de diferenciación.

2.1 El Caso de Estudio "BrasUp": Pioneros en la Categoría

El referente más directo y exitoso en el mercado local es **BrasUp**. Fundada alrededor de 2015 por el emprendedor correntino Facundo Cabrera, esta marca logró penetrar en el retail masivo (supermercados Coto, carnicerías premium) con una propuesta similar en función, pero distinta en forma.⁸

2.1.1 Evolución del Formato: De la Caja a la Bolsa Ecológica

BrasUp inició su trayectoria con una **caja de cartón** que contenía carbón y un sistema de autoencendido. El uso de una caja rígida ofrecía ventajas logísticas (apilamiento) y funcionales (actuaba como una chimenea más estructurada que la bolsa de papel). Con el tiempo, la marca pivotó hacia la sostenibilidad, desarrollando briquetas de carbón a partir de **cascarilla de arroz**, un subproducto abundante en el litoral argentino.⁹ Este movimiento estratégico les permitió diferenciarse no solo por la conveniencia del encendido, sino por el argumento ecológico, un factor de peso creciente en el consumidor de clase media-alta.

2.1.2 Lecciones para el Proyecto en Rosario

El éxito y la permanencia de BrasUp demuestran que el consumidor argentino está dispuesto a pagar un sobreprecio significativo (históricamente entre un 20% y un 50% más que el carbón estándar) por la solución de encendido.⁸ Sin embargo, la disponibilidad intermitente del producto en góndolas sugiere que existen desafíos en la cadena de suministro o en la rotación del producto que una nueva marca local podría capitalizar mediante una distribución más ágil y focalizada.

2.2 Competencia Actual: "Fuegos Ya" y el Formato Kit

En la plataforma de comercio electrónico Mercado Libre y en tiendas especializadas, se identifica la marca **"Fuegos Ya"**, que comercializa una "Caja Autoencendido" de 4 kg.¹⁰

- **Composición:** Este producto combina carbón, madera y papel en un kit pre-armado.
- **Valoración:** Ostenta una calificación perfecta de 5.0 estrellas, lo que indica una satisfacción total del usuario con la promesa de "fuego fácil".

- **Precio:** El análisis de precios revela que estos kits se posicionan en el segmento ultra-premium. Mientras que una bolsa de carbón común puede costar X, la conveniencia del sistema autoencendible permite multiplicar el margen de beneficio, transformando un commodity en un producto de valor agregado.

2.3 El Vacío en el Mercado de Rosario/Funes

A pesar de la presencia de estas marcas nacionales, el mercado de Rosario y Funes —caracterizado por una alta densidad de barrios privados como Kentucky, San Sebastián y Funes Hills— carece de una marca *local* fuerte que domine el canal de las carnicerías boutique con un producto de **Bolsa Autoencendible** (formato Brazah). La mayoría de la oferta sigue siendo la bolsa tradicional de papel kraft o polipropileno que requiere un iniciador externo.

La oportunidad radica en ocupar este espacio con un producto que combine la **calidad superior del Quebracho Blanco** (preferido localmente sobre el carbón de briquetas o maderas blandas) con la **tecnología de encendido integrado** en un formato de bolsa de papel elegante y funcional.

3. Dossier Técnico: Fabricación del Iniciador (El Mechero)

El componente crítico para la viabilidad de una marca propia es la capacidad de fabricar o adquirir el iniciador a un costo que permita la competitividad. A continuación, se detalla la especificación técnica, materiales y proceso de manufactura para un iniciador de tipo "bloque de viruta y cera", que es el estándar de la industria para productos naturales de alto rendimiento.

3.1 Especificaciones Técnicas y Materiales

Para replicar la eficacia del sistema Brazah sin incurrir en costos de importación, se recomienda la fabricación de iniciadores basados en **lana de madera (wood wool)** y **parafina**.

Parámetro	Especificación Recomendada	Justificación Técnica
Matriz Sólida	Viruta de madera de pino o álamo (Softwood).	Las maderas blandas tienen una ignición más rápida y una estructura

		fibrosa que absorbe mejor la cera que las maderas duras. ⁴
Combustible Aglomerante	Parafina refinada (Punto de fusión 58-60°C) o Estearina vegetal.	Proporciona una combustión limpia, sin olores a petróleo, y es segura para el contacto indirecto con alimentos. La estearina es más ecológica pero más costosa.
Dimensiones del Bloque	Cilindro: Ø 30-40mm x 60-80mm Largo. Bloque: 50mm x 50mm x 30mm.	Estas dimensiones garantizan una masa térmica suficiente para arder durante >10 minutos, tiempo crítico para encender el carbón circundante. ⁴
Peso Unitario	40g - 60g.	Un peso menor podría consumirse antes de encender los trozos grandes de quebracho.
Densidad de Prensado	Media-Baja.	El bloque no debe ser una masa sólida compacta; debe conservar canales de aire internos entre las virutas para permitir la oxigenación y una llama vigorosa.

3.2 Proceso de Fabricación Propia (Escala Artesanal/Semi-Industrial)

La producción de estos iniciadores puede realizarse en un taller pequeño en la zona de Funes o Rosario con una inversión en maquinaria relativamente baja.

3.2.1 Fase 1: Preparación de la Viruta

La materia prima (viruta) puede obtenerse de aserraderos locales en el cordón industrial de Rosario o Cañada de Gómez (centro mueblero).

- **Selección:** Se debe utilizar viruta larga y rizada ("lana de madera") y no aserrín polvo. El

aserrín crea bloques demasiado densos que humean y cuestan encender.

- **Secado:** La viruta debe tener una humedad inferior al 10% para asegurar que la parafina penetre en los poros de la madera.

3.2.2 Fase 2: Impregnación y Moldeado

Existen dos métodos principales:

1. **Método de Inmersión (Dipping):** Se forman "madejas" o nidos de viruta seca y se sumergen en un baño de parafina líquida caliente. Se retiran, se dejan escurrir el exceso y se colocan en moldes o se dejan enfriar en forma libre (tipo "nido"). Este método es más artesanal pero muy efectivo para el flujo de aire.
2. **Método de Prensado (Extrusión):** Se mezcla la viruta con la cera en una tolva caliente y se prensa en moldes. Este método permite mayor uniformidad y velocidad de producción, ideal para escalar.

3.2.3 Fase 3: Enfriamiento y Corte

Una vez formados, los iniciadores deben enfriarse rápidamente para que la cera se solidifique y mantenga la estructura. Si se utiliza un proceso continuo (tipo "chorizo"), se cortan a la medida deseada (ej. 6 cm) una vez fríos.

3.3 Consideraciones de Seguridad en la Manufactura

Trabajar con parafina fundida conlleva riesgos de incendio.

- **Control de Temperatura:** La parafina nunca debe superar su punto de inflamación (flash point), generalmente alrededor de 200°C. Se deben utilizar baños maría industriales o calderas con termostatos precisos.
- **Ventilación:** Aunque la parafina es menos tóxica que los solventes, los vapores concentrados requieren extracción adecuada.

4. Cadena de Suministro y Proveedores Locales en el Litoral

La ubicación estratégica en Rosario/Funes es ideal debido a la proximidad con el polo industrial de Alvear y la accesibilidad a materias primas del norte (carbón) y locales (papel/packaging).

4.1 Proveedor Estratégico de Carbón y Servicios de Fasón: Carbosur

La investigación identifica a **Carbosur S.R.L.** como el socio clave para la viabilidad del proyecto sin necesidad de montar una planta de carbonización propia.

- **Ubicación:** Parque Industrial Alvear, Ruta Provincial N° 21 Km 286. A escasos 20 minutos

de Rosario y Funes.¹²

- **Capacidad Operativa:** Carbosur no solo es productor y exportador, sino que explícitamente ofrece servicios de "**Fraccionamiento**" y personalización de productos ("**Logo a pedido**").¹²
- **Calidad Certificada:** Sus lotes son analizados por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), lo que garantiza que el carbón (Quebracho Blanco) cumpla con los estándares premium que exige el cliente de Funes.¹²
- **Modelo de Negocio Propuesto:** Se recomienda establecer un acuerdo de "**Fasón**" (maquila). Usted provee las bolsas diseñadas específicamente (con el sistema de ventilación) y los iniciadores fabricados. Carbosur se encarga del llenado, la inserción del iniciador (si se negocia la adaptación de la línea) y el sellado.

4.2 Proveedores de Envases (Bolsas de Papel Kraft)

El envase es el componente tecnológico del sistema Brazah. No sirve una bolsa estándar; se requiere una bolsa de **papel Kraft multipliego** (2 o 3 hojas) para evitar que la grasa del iniciador manche el exterior y para dar estructura a la "chimenea".

4.2.1 Multipack S.R.L. (Rosario)

- **Perfil:** Especialistas en bolsas de carbón.
- **Especificaciones:** Ofrecen bolsas de 3kg, 4kg y 5kg en papel misionero liner virgen de 125g.
- **Personalización:** Impresión de hasta 4 colores sin costo adicional en tiradas medias.¹³
- **Pedido Mínimo (MOQ):** Alrededor de 10.000 unidades para bolsas de 4kg. Este volumen es manejable para un lanzamiento piloto serio en la región.

4.2.2 Bolsera Central Rosario

- **Ubicación:** Montevideo 5021, Rosario.
- **Ventajas:** Ofrecen "stock permanente" y tintas resistentes a la luz solar.¹⁴ Podrían ser una alternativa viable para tiradas más pequeñas o diseños específicos de fondo cuadrado reforzado.

4.2.3 Bolsar (Alternativa Nacional)

- Si los proveedores locales no pueden cumplir con la especificación de "fondo americano" (necesario para la estabilidad de la chimenea), Bolsar ofrece bolsas de fondo americano de 5kg ¹⁵, aunque la logística desde Misiones/BsAs incrementaría el costo.

4.3 Integración de la Cadena

El flujo logístico propuesto sería:

1. **Funes (Taller Propio):** Fabricación de los mecheros (iniciadores) de viruta y cera.
2. **Rosario (Multipack):** Fabricación de las bolsas impresas con la marca propia e

instrucciones de "autoencendido".

3. **Alvear (Carbosur):** Recepción de bolsas y mecheros. Llenado de las bolsas con carbón Quebracho Blanco, insertando el mechero en el fondo (fijado manualmente o posicionado antes de la carga de carbón).
4. **Distribución:** Desde Alvear directo a los puntos de venta en Funes/Rosario.

5. Viabilidad Comercial y Estrategia de Mercado en Funes/Rosario

5.1 El Fenómeno de las "Carnicerías Boutique"

Funes se ha transformado en el epicentro del consumo de alta gama en el Gran Rosario. La aparición de cadenas y locales como **El Chañar** (con su nueva mega-tienda en Yrigoyen y Houssay), **Al Fuego** (Tienda de Asados), y **Paladar** (de Paladini) indica un cambio en el patrón de consumo.⁷

- **El Cliente Objetivo:** Residente de barrio privado, profesional, valora el tiempo y la estética. No quiere ensuciarse las manos con carbón polvoriento ni luchar con papeles de diario y alcohol.
- **La Propuesta de Valor:** "Calidad de Exportación + Encendido Infalible". Mientras que Brazah vende carbón genérico, su marca venderá **Quebracho Blanco** (el estándar argentino de duración y calor) con la tecnología de encendido.

5.2 Análisis de Precios y Márgenes

Para ser viable, el producto debe tener un precio lógico frente a la competencia, pero suficiente para cubrir el costo extra del mechero y el envase premium.

Estructura de Costos Estimada (Por Bolsa de 4kg):

- **Carbón (Quebracho Blanco a granel):** Estimado \$800 - \$1.000 ARS (costo variable según estacionalidad y volumen).
- **Bolsa Kraft Impresa:** \$400 - \$600 ARS (dependiendo de la complejidad y pliegos).
- **Mechero (Costo Propio):** \$150 - \$250 ARS (materiales + mano de obra).
- **Servicio de Llenado (Fasón):** \$400 - \$600 ARS.
- **Logística/Otros:** \$300 ARS.
- **Costo Total Unitario (Estimado):** \$2.050 - \$2.750 ARS.

Precios de Venta al Público (PVP) Referencia:

- Bolsas de carbón premium estándar (sin autoencendido): \$4.500 - \$5.500 ARS.
- Cajas/Kits de autoencendido (Fuegos Ya/BrasUp): \$10.000 - \$15.000 ARS (prorrateado por unidad o en packs).

Estrategia de Precio:

Lanzar el producto a un PVP de **\$6.500 - \$7.500 ARS**.

Esto posiciona al producto por encima del carbón común (justificado por el mechero y el envase) pero por debajo de las soluciones de "caja de lujo", haciéndolo accesible para el consumo semanal ("el asado del domingo").

- **Margen Bruto Estimado:** ~60% sobre el costo, permitiendo márgenes para el minorista (carnicería) del 30-40%.

5.3 Canales de Distribución Sugeridos

1. **Canal Boutique:** Acuerdos directos con El Chañar y Al Fuego en Funes. Ofrecer exhibidores propios que expliquen el sistema "Built-In Igniter".
2. **Delivery Apps:** Presencia en PedidosYa Market o apps locales bajo la categoría de "Asado/Bebidas", donde la compra por impulso y conveniencia es alta.
3. **Venta Directa:** Un sitio web simple (TiendaNube) con envío local en Funes para "Suscripciones de Asado" o packs de fin de semana.

6. Marco Regulatorio y Legal en Argentina

La implementación de este proyecto conlleva responsabilidades legales específicas, dada la naturaleza inflamable del producto.

6.1 Normativa de Transporte y Forestal

El transporte de carbón vegetal en Argentina está estrictamente regulado para prevenir la deforestación ilegal.

- **Guía Forestal:** Todo traslado de carbón debe estar amparado por una Guía Forestal emitida por la provincia de origen (generalmente Chaco o Santiago del Estero). Al trabajar con **Carbosur**, este riesgo se mitiga, ya que ellos, como productores registrados, proveen la documentación de legalidad de la madera.¹⁶
- **Transporte de Carga Peligrosa:** El carbón es considerado un sólido inflamable (Clase 4.2). Los vehículos deben tener la señalización adecuada. Sin embargo, para la distribución de última milla (del depósito a la carnicería en camioneta), las regulaciones son menos estrictas siempre que la carga esté correctamente estibada y en envases minoristas.

6.2 Seguridad del Producto y Etiquetado

La Ley de Defensa del Consumidor exige instrucciones claras y advertencias de seguridad.

- **Etiquetado:** La bolsa debe indicar claramente: "Producto Autoencendible - Contiene iniciador sólido".

- **Advertencias:** Es crucial incluir la leyenda "No agregar combustibles líquidos" (alcohol, nafta), ya que el usuario podría intentar acelerar un proceso que ya tiene su propia cinética, causando accidentes.
- **Aprobaciones:** Si bien el carbón no requiere aprobación de ANMAT como un alimento, el iniciador (si se vende por separado) podría requerir hoja de seguridad (MSDS). Al venderse integrado, se considera parte del producto "carbón vegetal".

7. Conclusiones y Recomendaciones Estratégicas

El análisis integral confirma que la **viabilidad de crear una marca propia de carbón autoencendible en Rosario/Funes es ALTA**, fundamentada en tres pilares:

1. **Demanda Insatisfecha en el Nicho Premium:** El público objetivo de Funes (barrios cerrados) ya consume productos cárnicos de alto valor y busca soluciones que ahorren tiempo y suciedad. No existe un líder de mercado local en la categoría "bolsa autoencendible" que combine calidad de Quebracho con la conveniencia de Brazah.
2. **Ecosistema Industrial Favorable:** La presencia de **Carbosur** en Alvear (para el carbón y llenado) y **Multipack** en Rosario (para los envases) permite configurar una cadena de suministro ágil, con bajos costos logísticos y sin la necesidad de una inversión masiva en hornos o maquinaria pesada de empaquetado.
3. **Factibilidad Técnica del Iniciador:** La tecnología del mechero de lana de madera y parafina es de dominio público, segura, ecológica y de bajo costo de producción artesanal, lo que permite mantener los costos controlados.

Hoja de Ruta Inmediata:

1. **Prototipado del Mechero:** Iniciar pruebas de fabricación de bloques de viruta/parafina para definir la densidad y tiempo de quemado óptimo (objetivo: >12 min).
2. **Negociación con Carbosur:** Solicitar cotización formal para servicio de fasón de carbón Quebracho Blanco en bolsas de 4kg, especificando la inserción manual del mechero.
3. **Diseño de Envase:** Desarrollar una identidad gráfica minimalista y premium que comunique claramente la función "Autoencendido". Contactar a Multipack para matrices.
4. **Prueba Piloto:** Lanzar una tirada inicial de 1.000 unidades distribuida exclusivamente en 3 o 4 carnicerías boutique clave de Funes para validar la aceptación y el precio.

Apéndice A: Tablas de Datos Estructurados

Tabla A.1: Comparativa de Modelos de Producto

Característica	Bolsa Tradicional	Brazah Charcoal (Modelo)	BrasUp (Competencia)	Fuegos Ya (Kit)	Propuesta Propia (Rosario)
Formato	Bolsa Papel 1 pliego	Bolsa Papel "Chimenea"	Caja de Cartón / Bolsa Eco	Caja con componentes sueltos	Bolsa Kraft Multipliego "Chimenea"
Combustible	Quebracho / Mezcla	Hardwood (Eucalipto/Acacia)	Briquetas de Arroz / Quebracho	Quebracho + Leña	Quebracho Blanco Premium
Sistema de Ignición	Ninguno (Externo)	Integrado (Base)	Integrado (Caja)	Maderas + Papel	Bloque Viruta/Parafina Integrado
Tiempo de Encendido	20-30 min (con intervención)	15 min (sin intervención)	15 min	15-20 min	12-15 min (sin intervención)
Precio Relativo	Bajo (Base)	Alto (Premium Export)	Alto	Muy Alto	Medio-Alto (Accesible)
Público Objetivo	General / Experto	Mercado Global / Práctico	Eco-consciente / Urbano	Regalo / Ocasional	Barrios Privados / Carnicería Boutique

Tabla A.2: Proveedores Sugeridos en la Zona (Rosario/Alvear/Funes)

Insumo / Servicio	Proveedor Recomendado	Ubicación	Datos de Contacto / Notas
Carbón y Llenado	Carbosur S.R.L.	Parque Ind. Alvear, Santa Fe	Especialistas en fraccionamiento y exportación. Clave

			para el servicio de "Fasón".
Bolsas de Papel	Multipack S.R.L.	Rosario, Santa Fe	Proveedor de bolsas de carbón 3-5kg. Impresión personalizada.
Bolsas (Alternativa)	Bolsera Central Rosario	Rosario (Montevideo 5021)	Stock permanente y tintas resistentes.
Parafina (Iniciador)	Distribuidores Químicos	San Lorenzo / Rosario	Buscar proveedores de "Parafina Sólida 58/60" en el cordón industrial.
Viruta (Iniciador)	Aserraderos Locales	Cañada de Gómez / Alrededores	Solicitar "Viruta de cepillado" (larga), no aserrín de corte.

Apéndice B: Instrucciones de Ensamble del Iniciador (DIY)

Para la fabricación propia del mechero (ignitor), se detalla el procedimiento estándar para un lote piloto:

Materiales Necesarios:

- Parafina china refinada (58-60°C) en placas.
- Viruta de madera blanda (pino), seca y limpia de polvo.
- Ollas de fundición (baño maría o eléctricas).
- Moldes de silicona (tipo cubetera grande o moldes de repostería cilíndricos) O tubería de PVC cortada para usar como moldes abiertos.

Paso a Paso:

1. **Fundición:** Derretir la parafina hasta que esté completamente líquida y transparente (aprox. 65°C). **Precaución:** No sobrecalentar.

2. **Preparación de la Viruta:** Tomar un puñado de viruta (aprox 15-20g) y compactarla ligeramente con la mano para formar una "bola" o cilindro del tamaño del molde.
3. **Inmersión:** Sumergir la bola de viruta en la cera líquida durante 3-5 segundos. Asegurarse de que la cera cubra las fibras externas pero **no sature** el núcleo completamente. *Nota: Si el núcleo queda sólido de cera, no pasará aire y costará encender. Se busca un recubrimiento, no un bloque sólido.*
4. **Moldeado y Enfriado:** Colocar la viruta impregnada en el molde para darle la forma final (cilíndrica o cúbica) mientras se enfría. Aplicar una ligera presión para compactar, pero sin aplastar.
5. **Desmolde:** Una vez fría y dura (15-20 min), retirar del molde. El iniciador está listo para ser insertado en la bolsa.

Obras citadas

1. brazah charcoal, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://brazahcharcoal.com/>
2. Everything You Need To Know on Using a Charcoal Chimney ..., fecha de acceso: febrero 9, 2026, https://www.youtube.com/watch?v=cGS-MTj_2B4
3. Products | Buy Brazah Charcoal, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://brazahcharcoal.com/products/>
4. Fulai 6pcs Fire Starters Odorless Charcoal Starter Sticks Natural ..., fecha de acceso: febrero 9, 2026, https://www.lazada.com.ph/products/fulai-6pcs-fire-starters-odorless-charcoal-starter-sticks-natural-firestarters-sticks-for-fireplace-campfires-bbq-i4977733499-s29048720499.html?from_gmc=1&fl_tag=1
5. COMO HACER INCIADORES DE FUEGO /FOGATAS /CAMPING ..., fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://www.youtube.com/watch?v=5Jbj0azYjRI>
6. Cortes premium, vinos y delicatessen: la nueva moda de las carnicerías boutique - Rosario3, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://www.rosario3.com/ecos365/noticias/Cortes-premium-vinos-y-delicatessen-la-nueva-moda-de-las-carnicerias-boutique-20201121-0002.html>
7. Cortes premium, atención personalizada y delivery: así será El ..., fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://infofunes.com.ar/noticias/cortes-premium-atencion-personalizada-y-delivery-asi-sera-el-chanar-la-carniceria-top-que-apuesta-a-funes>
8. Crean un carbón con autoencendido para revolucionar el momento ..., fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://lobos24.com.ar/2017/09/03/crean-un-carbon-con-autoencendido-para-revolucionar-el-momento-del-asado-el-fuego-esta-listo-en-15-minutos/>
9. RSE - InfoSustentable, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <http://www.infosustentable.com/rse/>
10. Carbon En Caja Encendible | MercadoLibre, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://listado.mercadolibre.com.ar/carbon-en-caja-encendible>
11. Fuego Ya | MercadoLibre, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://listado.mercadolibre.com.ar/fuego-ya>
12. Carbosur S.R.L., fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://www.carbosur.com.ar/>

13. Bolsas de carbón - envases de papel - Multipack, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://multipacksrl.com.ar/bolsas-de-carbon/>
14. Fábrica de bolsas de papel personalizadas | Bolsera Central Rosario | Fabrica de bolsas de papel personalizadas, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://bolserarosario.com.ar/>
15. Bolsa Carbon 5kg Fondo Americano 100 unidades - BOLSAR, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://bolsarbolsasdepapel.com.ar/producto/bolsa-carbon-5kg-fondo-americano-100-unidades/>
16. SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA - Jus.gob.ar, fecha de acceso: febrero 9, 2026, <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/57134/norma.htm>
17. DIVISIÓN DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE POSGRADO - Repositorio CATIE, fecha de acceso: febrero 9, 2026, https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8517/Evaluacion_del_impacto_socioeconomico.pdf?sequence=4&isAllowed=y