



MODIFICADO EN SEPTIEMBRE DE 2017

## Ejemplo de procesamiento comercial: Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado

**Ejemplo:** Este es un modelo especial de capacitación que solo tiene fines ilustrativos. Los modelos de la Alianza Nacional de HACCP para Mariscos y Pescados (SHA, por sus siglas en inglés) se basan en las pautas que se entregan en la *Orientación de peligros y controles de los productos pesqueros y piscícolas (Fish and Fishery Products Hazards and Control Guidance)* (4.ª edición, 2011) de la FDA y en información adicional disponible desde la edición de 2011. Fue creada por la Alianza de HACCP para Mariscos y Pescados (SHA) estrictamente como un ejemplo para capacitación. Este modelo no representa un requisito específico ni una recomendación de la FDA. Tenga presente que es posible que este modelo no se aplique a todas las situaciones.

### Descripción

<b>Empresa</b>	ABC Shrimp Company, En cualquier parte, EE. UU.
<b>Nombre comercial</b>	Camarón ( <i>Penaeus</i> spp)
<b>Origen del producto piscícola</b>	Camarones capturados en estado silvestre; comprados directamente al pescador.
<b>Descripción del alimento</b>	Cocido, sin cabeza, con caparazón, congelados rápidamente de forma individual; envasados en bolsas plásticas selladas con calor (envasado con oxígeno reducido).
<b>Método de recepción, almacenamiento y distribución</b>	Recibidos en hielo, almacenados en hielo y posteriormente congelados y distribuidos congelados.
<b>Tipo de envasado de productos terminados</b>	Bolsas selladas con calor; envasado con oxígeno reducido
<b>Uso y consumidor previstos</b>	Producto cocido listo para su consumo por todo tipo de público.

### Descripción del proceso:

**Recepción de camarones crudos:** Los camarones crudos frescos se compran directamente a barcos locales que posiblemente pescan hasta por 18 horas. La cabeza de los camarones se quita en el mar y estos se tratan con agentes sulfitantes (es decir, se sumergen en bisulfito sódico o metabisulfito sódico) para inhibir la formación de puntos negros (melanosis). Los camarones se almacenan en hielo en el barco. Los camarones en hielo se descargan del barco en el muelle de la planta. En el momento de la recepción, los camarones crudos se deshuelan, se pesan y se les asigna un número de lote individual. El tiempo de recepción es de aproximadamente 15 minutos o menos.

**Almacenamiento refrigerado:** Los camarones se colocan en cajas de plástico aisladas con hielo fresco y se trasladan al almacenamiento refrigerado. Las cajas se rellenan diariamente con hielo. Los camarones pueden permanecer en almacenamiento refrigerado hasta por 48 horas antes del procesamiento.

**Recepción de materiales de envasado:** El envasado se realiza con una película en rollo etiquetada previamente, que actúa como una barrera contra el oxígeno. Los materiales de envasado se entregan en vehículos limpios, bien mantenidos y cubiertos.

Se revisa la integridad y las especificaciones del pedido de todos los materiales. Luego, se les asignan números de lote.

**Materiales de envasado para almacenamiento en seco:** Se revisa la integridad y las especificaciones del pedido de todos los materiales. Después, se les asignan números de lote y se colocan en un cuarto de almacenamiento en seco.

**Deshielo y clasificación por tamaño:** Los camarones se sacan del almacenamiento refrigerado y se colocan dentro de una tolva donde se deshuelan y se transportan directamente a una máquina clasificadora. La máquina clasificadora pasa los camarones por una serie de rodillos inclinados para clasificar mecánicamente el tamaño de los camarones y separar los camarones individuales según sus diferencias de grosor. A medida que los camarones caen en cascada por los rodillos, los diversos tipos se desvían mediante conductos a cestas. Las cestas de diversos tamaños de camarones se colocan en cajas separadas. El deshielo y la clasificación tarda menos de 30 minutos por lote. Por lo general, las cajas con los camarones clasificados se llevan a la sala de cocción para su cocción inmediata.

**Almacenamiento refrigerado temporal:** Ocasionalmente, los camarones clasificados se enfrían en hielo y se devuelven al almacenamiento refrigerado por hasta 48 horas hasta que se puedan cocer.

**Cocción:** La cocción ocurre en un área separada del personal de control y tránsito de producto sujeto a procedimientos de control sanitario (SCP). Los camarones con caparazón clasificados pasan por un horno de cocción continua a vapor. La correa transportadora del horno está equipada con aletas para voltear los camarones, lo que garantiza una cocción total y uniforme. El tiempo y la temperatura del proceso de cocción se basan en un estudio preestablecido y validado que demuestra que la cocción con vapor de los camarones a 100 °C durante 3 minutos en este horno validado logrará una temperatura interna de producto de 74 °C durante 36 segundos para eliminar la *Listeria monocytogenes*. Todos los camarones en un lote asignado tardan menos de 30 minutos en cocerse. La validación se aplica a una cantidad de camarones refrigerados no superior a 30 unidades (30 camarones individuales por libra).

**Enfriamiento e inspección:** A medida que los camarones cocidos salen del horno, se trasladan en una correa transportadora hasta una estación de enfriamiento, en donde se pulveriza agua fría sobre el producto. Después de la pulverización con agua fría, los trabajadores inspeccionan los camarones y eliminan trozos y otros productos defectuosos que se derivan a un uso no alimentario. La etapa de enfriamiento e inspección es parte de un proceso continuo que generalmente tarda menos de 5 minutos.

**Congelación:** Los camarones se trasladan en un transportador a un congelador en espiral, el cual es un proceso de congelación continua que no tarda más de 20 minutos.

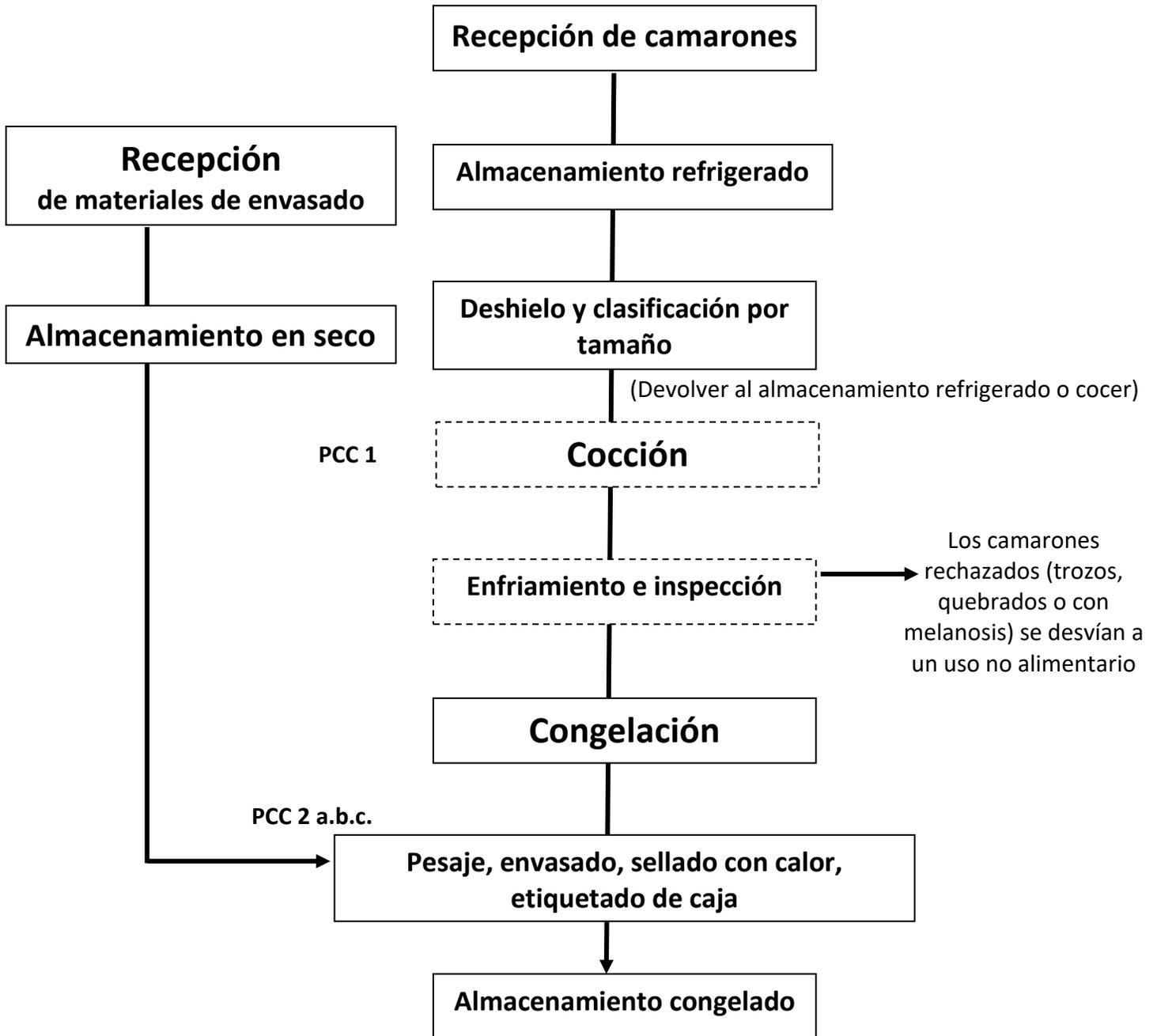
**Pesaje, envasado, sellado, etiquetado, colocación en caja:** Después de la congelación, el producto terminado se transporta a la estación de embalaje en donde el producto se pesa, se envasa, se sella con calor y se etiqueta en una línea de envasado automatizada. Un sistema computarizado pesa la cantidad correcta de producto y lo envasa en un material de empaque etiquetado previamente. Los rollos de bolsas se cargan en la máquina de envasado. Cada envase primario se identifica con el código de fecha de producción, el número de lote y la etiqueta de ingredientes correspondiente. Todos los envases primarios se colocan en una caja master según las necesidades del cliente. Cada caja principal se marca con códigos de fecha de producción y números de lote idénticos a los usados en los envases primarios. A medida que se embala cada caja principal, se paletiza inmediatamente de acuerdo con los criterios del cliente o de la empresa. Este es una etapa corta que generalmente tarda menos de 30 minutos.

**Almacenamiento congelado:** Todos los pálets de productos terminados se colocan inmediatamente en almacenamiento congelado. Todo el inventario de productos terminados se distribuye según los procedimientos de “primero en entrar, primero en salir”.

# ABC Shrimp Company (en estado silvestre)

## Diagrama de flujo del proceso

### Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado



**Clave:** Las líneas discontinuas (-----) indican áreas segregadas sujetas a monitoreo de SCP.

### Ejemplo de procesamiento comercial: Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado

**Ejemplo:** Solo para propósitos ilustrativos. Los modelos se basan en las pautas vigentes que se entregan en la *Orientación de peligros y controles de los productos pesqueros y piscícolas (Fish and Fishery Products Hazards and Control Guidance)* de la FDA. Tenga presente que este modelo no se aplica a todas las situaciones.

Descripción																				Empresa: ABC Shrimp Company									
Especies de pescados o mariscos	Dónde se compra el producto			Cómo se recibe el producto				Cómo se almacena el producto				Cómo se envía el producto				Cómo está envasado el producto		Cómo se consumirá el producto			Consumidor previsto								
	De pescador	De piscifactoría	De procesador	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Envasado con aire	ROP*	Crudo para	Crudo, RTE*	Cocido RTE*	Todo tipo de público	Población en riesgo							
Nombre común: <i>Camarón (en estado silvestre)</i>																													
Nombre comercial: <i>Camarón</i>	✓				✓				✓	✓						✓				✓		✓							
Nombre científico: <i>Penaeus spp.</i>																													

**Peligros potenciales para la seguridad de los alimentos:** Todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos se basan en la descripción del producto y en el diagrama de flujo del procesamiento asociado a este producto y se identifican con las Tablas 3-3 (peligros relacionados con las especies) y 3-4 (peligros relacionados con procesos) en la *Orientación de peligros y controles de los productos pesqueros y piscícolas (Fish and Fishery Products Hazards and Control Guidance)* de la FDA (edición de 2011). Los procesadores deberían tener presente que se publica una guía adicional en los sitios web de HACCP para mariscos y pescados de la FDA; además, los peligros que no abarca esta guía pueden ser relevantes para ciertos productos bajo determinadas circunstancias. Desarrollo de bacterias patógenas (uso incorrecto del calor durante el procesamiento); (relacionado con procesos, capítulo 12).

Las recomendaciones de la FDA indican 6 peligros potenciales que están relacionados con las especies o los procesos. El análisis de peligros debe abarcar cada peligro potencial. El análisis de peligros considera los 6 peligros en una evaluación inclusiva en cada etapa de procesamiento.

1. Desarrollo de bacterias patógenas (uso incorrecto del calor durante el procesamiento); (relacionado con procesos, capítulo 12)
2. Desarrollo de la toxina Clostridium botulinum (envasado anaeróbico); (relacionado con los procesos, capítulo 13)
3. Supervivencia de agentes patógenos a la cocción (cocción inadecuada); (relacionado con los procesos, capítulo 16)
4. Los aditivos alimentarios (uso de sulfitos para controlar la melanosis); (relacionados con los procesos, Capítulo 19)
5. Alérgenos alimentarios (naturales); (relacionados con los procesos, Capítulo 19)
6. Inclusión de metales (si se usa en el envasado); (relacionados con los procesos, Capítulo 20)

Los **PROCEDIMIENTOS DE CONTROL SANITARIO (SCP)** se monitorean en todas las etapas de procesamiento y en los registros diarios de SCP que acompañan los registros de HACCP.

## Hoja de trabajo de análisis de peligros

Nombre de la empresa: <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto terminado: <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido.</i>
Dirección de la empresa: <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución: <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Producto cocido listo para su consumo por todo tipo de público sin necesidad de cocción adicional.</i>

(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de materiales de envasado	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No es probable que se desarrollen agentes patógenos en el envasado		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	<i>C. bot.</i> no está presente en los materiales de envasado		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	No hay cocción en esta etapa		
	Aditivos alimentarios	No	Sin exposición previa a aditivos alimentarios		
	Alérgenos alimentarios	No	Los materiales para envasado no introducen alérgenos		
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se presente en materiales de envasado		
Almacenamiento en seco	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No hay probabilidad de que se desarrollen agentes patógenos en los materiales de envasado		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	No es probable la presencia o el desarrollo de <i>C. bot.</i>		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	No hay cocción en esta etapa		
	Aditivos alimentarios	No	Sin exposición previa a aditivos alimentarios		
	Alérgenos alimentarios	No	El almacenamiento en seco no introduce alérgenos		
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que ocurra durante el almacenamiento en seco		
Recepción de camarones crudos	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	Sí	Puede haber agentes patógenos presentes en los camarones crudos y pueden desarrollarse si se hace un uso incorrecto del tiempo o la temperatura durante la recolección y el envío	Los agentes patógenos se eliminarán (destruirán) en la etapa de cocción	No
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	En esta etapa, el producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		

(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	No hay cocción en esta etapa		
	Aditivos alimentarios: sulfitos	Sí	Los proveedores de camarones crudos usan sulfitos	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado etiquetado o colocación en caja identificará los sulfitos	No
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja, identificará a los camarones	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		
Almacenamiento refrigerado	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	Sí	Los agentes patógenos podrían desarrollarse si hay un uso incorrecto del tiempo o la temperatura en el almacenamiento	Los agentes patógenos se eliminarán (destruirán) en la etapa de cocción	No
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	En esta etapa, el producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	No hay cocción en esta etapa		
	Aditivos alimentarios	No	Aditivos alimentarios, como sulfitos, no se introducen en esta etapa		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja, identificará a los camarones	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Deshielo y clasificación por tamaño	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No es probable que se desarrollen agentes patógenos debido a la corta duración de esta etapa; los camarones deben estar cocidos		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	En esta etapa, el producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	Sí	No hay cocción en esta etapa, pero se necesita clasificación para garantizar el tamaño del camarón (>30 unidades/lb) para el método de cocción validado	Clasificación adecuada para el tamaño del camarón	Sí
	Aditivos alimentarios: sulfitos	No	Aditivos alimentarios adicionales, como sulfitos, no se introducen en esta etapa		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja, identificará	No

(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
				a los camarones	
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Cocción	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	Sí	Los agentes patógenos de las etapas anteriores se controlarán (destruirán) en esta etapa	Cocinar todos los camarones con una combinación de tiempo y temperatura que eliminará los agentes patógenos	Sí
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	En esta etapa, el producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	Sí	Los camarones deben estar correctamente cocidos para eliminar (destruir) todos los agentes patógenos	Cocinar todos los camarones con un tiempo y una temperatura que destruirá los agentes patógenos	Sí
	Aditivos alimentarios: sulfitos	No	Aditivos alimentarios adicionales, como sulfitos, no se introducen en esta etapa		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado etiquetado o colocación en caja, identificará los camarones	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Enfriamiento e inspección	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	El desarrollo de las bacterias patógenas se minimiza debido a que esta etapa es continua y de corta duración; sujeto a monitoreo de SCP		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	El producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	Controlados en la etapa de cocción		
	Aditivos alimentarios	No	Aditivos alimentarios adicionales, como sulfitos, no se introducen en esta etapa		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado etiquetado o colocación en caja, identificará los camarones	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Congelación	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No es probable que se desarrollen agentes patógenos a la temperatura de congelación		

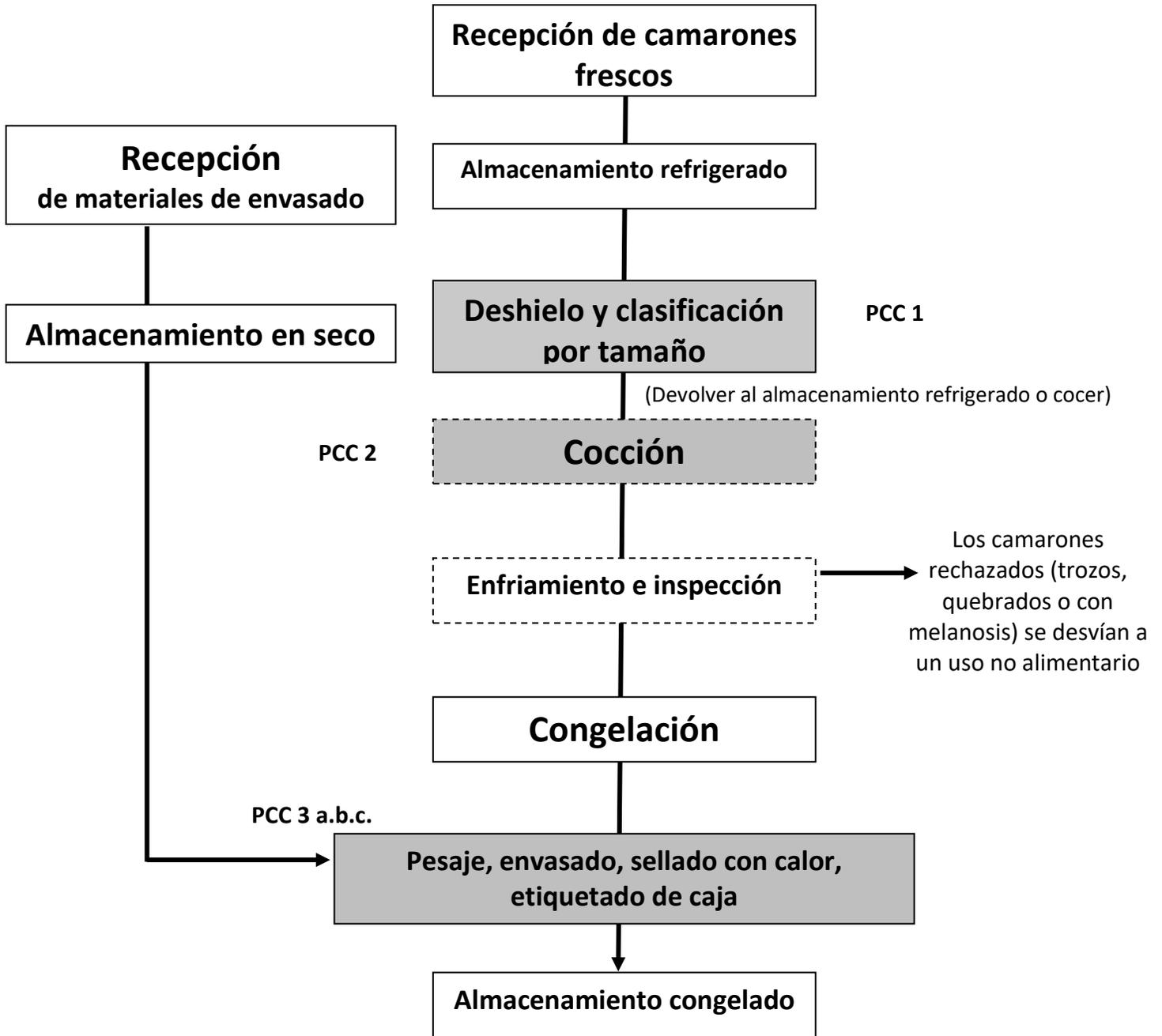
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	En esta etapa, el producto no está en un ambiente con oxígeno reducido		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	Controlados en la etapa de cocción		
	Aditivos alimentarios	No	Aditivos alimentarios adicionales, como sulfitos, no se introducen en esta etapa		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario; el peligro se introduce en la recepción	La etiqueta del producto aplicada en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja, identificará a los camarones	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Pesaje, envasado, sellado, etiquetado, colocación en caja	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No es probable que los agentes patógenos se desarrollen en camarones congelados y la duración de esta etapa es corta		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	Sí	Los productos se colocan en un envase con oxígeno reducido en esta etapa, lo que podría permitir la formación de toxinas si no se mantiene congelado	Para controlarla en esta etapa, asegúrese de que la etiqueta del envase contenga una declaración de "mantener congelado o descongelado en refrigeración"	Sí
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	Controlados en la etapa de cocción		
	Aditivos alimentarios	Sí	Los camarones contienen sulfito, que se introduce en la recepción	La etiqueta del producto terminado debe declarar que contiene "sulfitos"	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El camarón es un alérgeno alimentario	La etiqueta del producto terminado contendrá la palabra "camarón" en la etiqueta	Sí
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		
Almacenamiento congelado	Desarrollo de bacterias patógenas: uso incorrecto de la temperatura	No	No es probable que se desarrollen agentes patógenos a la temperatura del congelador		
	Toxina <i>C. botulinum</i>	No	Se controla en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja		
	Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	No	Controlados en la etapa de cocción		
	Aditivos alimentarios: sulfitos	No	No hay probabilidad razonable de que ocurra; ya se etiquetó el aditivo "sulfito" en la etapa de pesaje, envasado, sellado, etiquetado o colocación en caja		
	Alérgenos alimentarios	No	No hay probabilidad razonable de que ocurra; ya se etiquetó el alérgeno "camarón" en la etapa anterior de pesaje, envasado, sellado o colocación en caja		

(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad razonable de que se introduzcan fragmentos de metal en esta etapa		

# ABC Shrimp Company (en estado silvestre)

## Diagrama de flujo del proceso

**Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado rápidamente de forma individual**  
**(Las etapas sombreadas indican puntos críticos de control)**



**Clave:** Las líneas discontinuas (-----) indican áreas segregadas sujetas a monitoreo de SCP.

## Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin necesidad de cocción adicional.</i>

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 1: CLASIFICACIÓN</b>	
Peligros significativos	Desarrollo de bacterias patógenas debido al uso incorrecto de la temperatura y supervivencia de agentes patógenos a la cocción	
Límites críticos para cada medida de control	Los camarones deben tener una clasificación de 30 unidades por libra o menos para cumplir con el método de cocción validado.	
Monitoreo	Qué	Clasificar el tamaño del camarón
	Cómo	Medir el tamaño resultante del camarón según la máquina clasificadora
	Cuándo	Verificar el tamaño del camarón en todos los lotes clasificados
	Quién	Coordinador designado para operaciones de clasificación
Medida correctiva	Si el camarón supera las 30 unidades/lb; <b>entonces</b> , vuelva a clasificar para corregir el tamaño. <b>Para recuperar el control</b> , evalúe y documente la causa de la clasificación incorrecta y ajuste las máquinas clasificadoras. Haga los ajustes necesarios para la clasificación correcta. Si es necesario, repare o reemplace la máquina clasificadora imprecisa y vuelva a capacitar al personal involucrado.	
Verificación	Revisión diaria y firma de los registros de clasificación, y corrección de los registros de medidas.	
Registros	Registros de cocción diarios con inspecciones visuales continuas del tamaño del camarón. Informe de validación de procesos y equipos <b>Además</b> , registros de capacitación del coordinador de las operaciones de clasificación	

Firma:	Fecha:
--------	--------

## Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin necesidad de cocción adicional.</i>

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 2: COCCIÓN</b>	
Peligros significativos	Desarrollo de bacterias patógenas debido al uso incorrecto de la temperatura y supervivencia de agentes patógenos a la cocción	
Límites críticos para cada medida de control	Temperatura de cocción al vapor a, por lo menos, °100 °C durante un mínimo de 3 minutos de exposición	
Monitoreo	Qué	Temperatura del horno de cocción y tiempo total de exposición, según la velocidad de la correa transportadora en el horno de cocción para camarones de calibre de 30 unidades/lb o menos
	Cómo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo de registro continuo de temperatura por lote</li> <li>Cronómetro para controlar el tiempo para que el bloque de prueba se traslade a través del equipo</li> <li>Tamaño adecuado del camarón (más pequeño que 30 unidades/lb)</li> </ol>
	Cuándo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Registros continuos e inspecciones visuales por lo menos dos veces al día</li> <li>Medición de la correa transportadora una vez al día cuando se ajusta la velocidad de la correa transportadora</li> <li>Volver a verificar el tamaño de los camarones en cada lote</li> </ol>
	Quién	Coordinador designado para operaciones de cocción
Medida correctiva	<p><b>Si</b> el camarón supera las 30 unidades/lb; <b>entonces</b>, reemplazar por el tamaño correcto antes de cocer o volver a cocer.</p> <p><b>Si</b> la temperatura de cocción o el tiempo de exposición son menores que los límites críticos, <b>entonces</b> vuelva a cocer el producto afectado para adecuarse a los límites críticos exigidos.</p> <p><b>O bien</b>, cuando una segunda cocción no es posible, se debe desechar el producto afectado y no se debe mezclar o vender con productos cocidos adecuadamente.</p> <p><b>Para recuperar el control</b>, evalúe y documente la causa de la cocción inadecuada y haga los ajustes necesarios para que la clasificación, la temperatura de cocción y el tiempo de exposición sean los correctos antes de continuar con la cocción. Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	<p>Revisión y firma diaria de los registros de medidas correctivas; revisiones diarias de precisión y revisiones anuales de calibración de los dispositivos de registro de temperatura del horno; <b>además</b> validación previa del horno para comprobar su rendimiento de cocción.</p> <p>(El rendimiento de cocción debe demostrar que el horno de cocción a vapor proporciona una temperatura uniforme de °100 °C durante 3 minutos para alcanzar una temperatura interna del producto de al menos °73,9 °C durante 36 segundos, necesaria para eliminar la <i>Listeria monocytogenes</i> para todos los tamaños de camarones, de acuerdo con la Tabla A-3 del Apéndice 4 de la <i>Guía de peligros y controles</i> de la FDA) Esta validación de ABC World Shrimp Company es para camarones de tamaño que no supere las 30 unidades por libra.</p>	

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 2: COCCIÓN</b>	
Registros	Registros de cocción diarios con inspecciones visuales continuas del tamaño del camarón, las temperaturas de cocción y las velocidades de la correa (tiempos de exposición); y registros de precisión y calibración del termómetro de cocción. Informe de validación de procesos y equipos <b>Además</b> , registros de capacitación del coordinador de las operaciones de cocción	
Firma:		Fecha:

## Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin cocción adicional</i>

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 3a: PESAJE, ENVASADO, SELLADO, ETIQUETADO, COLOCACIÓN EN CAJA</b>	
Peligros significativos	Aditivos alimentarios: sulfitos	
Límites críticos para cada medida de control	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán "sulfito" en la lista de ingredientes.	
Monitoreo	Qué	Etiquetas del producto terminado
	Cómo	Inspección visual de las etiquetas del producto terminado y fórmula del producto (declaraciones de ingredientes)
	Cuándo	Cantidad representativa de unidades envasadas y etiquetadas por lote
	Quién	Coordinador designado para Envasado
Medida correctiva	<p><b>Si</b> las unidades envasadas no tienen etiquetas o etiquetas que indiquen "sulfitos" en la declaración de ingredientes;</p> <p><b>entonces</b>, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo.</p> <p>Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta; <b>o bien</b> , cuando se cambien o reemplacen las etiquetas	
Registros	registros de informes de embalaje y de medidas correctivas; <b>además</b> , copias de las etiquetas y las especificaciones de la etiqueta correctas; <b>además</b> registros de capacitación del coordinador de Embalaje.	

Firma:		Fecha:
--------	--	--------

## Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin cocción adicional</i>

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 3b: PESAJE, ENVASADO, SELLADO, ETIQUETADO, COLOCACIÓN EN CAJA</b>	
Peligros significativos	Alérgenos alimentarios	
Límites críticos para cada medida de control	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán “camarón” en la lista de ingredientes.	
Monitoreo	Qué	Etiquetas del producto terminado
	Cómo	Inspección visual de las etiquetas del producto terminado y fórmula del producto (declaraciones de ingredientes)
	Cuándo	Cantidad representativa de unidades envasadas y etiquetadas por lote
	Quién	Coordinador designado para Envasado
Medida correctiva	<p><b>Si</b> las unidades envasadas no tienen etiquetas o etiquetas que indiquen “camarón” en la declaración de ingredientes; <b>entonces</b>, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo. Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta; <b>o bien</b> , cuando se cambien o reemplacen las etiquetas	
Registros	registros de informes de embalaje y de medidas correctivas; <b>además</b> , copias de las etiquetas y de las especificaciones de la etiqueta correctas; <b>además</b> registros de capacitación del coordinador de Embalaje.	

Firma:	Fecha:
--------	--------

## Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón (en estado silvestre), cocido, congelado, envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin cocción adicional</i>

Punto crítico de control (PCC)	<b>PCC 3c: PESAJE, ENVASADO, SELLADO, ETIQUETADO, COLOCACIÓN EN CAJA</b>	
Peligros significativos	Toxina <i>C. botulinum</i>	
Límites críticos para cada medida de control	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán una declaración que diga “Importante: Mantener congelado hasta su uso, descongelar bajo refrigeración inmediatamente antes de su uso”.	
Monitoreo	Qué	Etiquetas de productos terminados para garantizar la presencia de la declaración “manténgase congelado”.
	Cómo	Inspección visual de las etiquetas del producto terminado
	Cuándo	Cantidad representativa de unidades envasadas y etiquetadas por lote
	Quién	Coordinador designado para Envasado
Medida correctiva	<p><b>Si</b> las unidades envasadas no tienen una declaración de “manténgase congelado”; <b>entonces</b>, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo y evitar fallas en el futuro.</p> <p>Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta; <b>o bien</b> , cuando se cambien o reemplacen las etiquetas	
Registros	registros de informes de embalaje y de medidas correctivas; <b>además</b> , copias de las etiquetas y de las especificaciones de la etiqueta correctas; <b>además</b> registros de capacitación del coordinador de Embalaje.	

Firma:	Fecha:
--------	--------

## Formulario del plan HACCP (*formato horizontal*)

Nombre de la empresa <i>ABC Shrimp Company</i>	Descripción del producto <i>Camarón cocido congelado envasado con oxígeno reducido</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Congelado</i>
	Uso y consumidor previstos <i>Producto listo para su consumo por todo tipo de público sin necesidad de cocción adicional</i>

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
<b>Clasificación</b>	Desarrollo de bacterias patógenas debido al uso incorrecto de la temperatura y supervivencia de agentes patógenos a la cocción	Los camarones deben tener una clasificación de 30 unidades por libra o menos para cumplir con el método de cocción validado.	Clasificar el tamaño del camarón	Medir el tamaño resultante del camarón según la máquina clasificadora	Verificar el tamaño del camarón en todos los lotes clasificados	Coordinador designado para operaciones de clasificación	<p>Si el camarón supera las 30 unidades/lb; <b>entonces</b>, vuelva a clasificar para corregir el tamaño.</p> <p>Para recuperar el control, evalúe y documente la causa de la clasificación incorrecta y ajuste las máquinas clasificadoras. Haga los ajustes necesarios para la clasificación correcta. Si es necesario, repare o reemplace la máquina clasificadora imprecisa y vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	Revisión diaria y firma de los registros de clasificación, y corrección de los registros de medidas.	Registros de clasificación diarios con inspecciones visuales continuas del tamaño del camarón. Informe de validación de procesos y equipos <b>Además</b> , registros de capacitación del coordinador de las operaciones de clasificación.
<b>Cocción</b>	Desarrollo de bacterias patógenas debido al uso incorrecto de la temperatura y supervivencia de agentes patógenos a la cocción	Temperatura de cocción al vapor a, por lo menos, 100 C durante un mínimo de 3 minutos de exposición	Temperatura del horno de cocción y tiempo total de exposición, según la velocidad de la correa transportadora en el horno de cocción para camarones de calibre de 30 unidades/lb o menos	1. Dispositivo de registro continuo de temperatura por lote 2. Cronómetro para controlar el tiempo para que el bloque de prueba se traslade a través del equipo	1. Registros continuos e inspecciones visuales por lo menos dos veces al día 2. Medición de la correa transportadora una vez al día cuando se ajusta la velocidad de la correa	Coordinador designado para operaciones de cocción	<p>Si el camarón supera las 30 unidades/lb; <b>entonces</b>, reemplazar por el tamaño correcto antes de cocer o volver a cocer.</p> <p>Si la temperatura de cocción o el tiempo de exposición son menores que los límites críticos, <b>entonces</b> vuelva a cocer el producto afectado para adecuarse a los límites críticos exigidos.</p>	Revisión diaria de registros de monitoreo de cocción y medidas correctivas  Revisión diaria de la precisión del dispositivo para registrar la temperatura del horno  Calibración anual del dispositivo para registrar la temperatura del horno  Estudio de validación del proceso y los equipos (registrados) Revisión y	Registros de cocción diarios con inspecciones visuales continuas del tamaño del camarón, las temperaturas de cocción y las velocidades de la correa (tiempos de exposición);  <b>y</b> registros de precisión y calibración del termómetro de cocción.  Informe de validación de procesos y equipos <b>Además</b> , registros de

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
				3. Tamaño adecuado del camarón (>30 unidades/lb)	transportadora  3. Volver a verificar el tamaño de los camarones en cada lote		<p><b>O bien</b>, cuando una segunda cocción no es posible, se debe desechar el producto afectado y no se debe mezclar o vender con productos cocidos adecuadamente.</p> <p><b>Para recuperar el control</b>, evalúe y documente la causa de la cocción inadecuada y haga los ajustes necesarios para que la clasificación, la temperatura de cocción y el tiempo de exposición sean los correctos antes de continuar con la cocción. Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	<p>firma diaria de registros de cocción y registros de medidas correctivas; revisiones diarias de precisión y revisiones anuales de calibración de los dispositivos que registran la temperatura del horno.</p> <p><b>Además</b>, validación previa del horno para comprobar su rendimiento de cocción.</p> <p>(El rendimiento de cocción debe demostrar que el horno de cocción a vapor proporciona una temperatura uniforme de 100 °C durante 3 minutos para alcanzar una temperatura interna del producto de al menos 73,9 °C durante 36 segundos, necesaria para eliminar la <i>Listeria monocytogenes</i> para todos los tamaños de camarones, de acuerdo con la Tabla A-3 del Apéndice 4 de la Guía de peligros y controles de la FDA). Esta validación de ABC World Shrimp Company es para camarones de tamaño que no supere las 30 unidades por libra.</p>	capacitación del coordinador de las operaciones de cocción

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros	
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién				
Pesaje, envasado, sellado, etiquetado, colocación en caja	Aditivos alimentarios: sulfitos	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán "sulfito" en la lista de ingredientes.	Etiquetas del producto terminado	Inspección visual de etiquetas de producto terminado y fórmula del producto (declaración de ingredientes).	Cantidad representativa de unidades envasadas y etiquetadas por lote	Coordinador designado para Envasado	<p>Si las unidades envasadas no tienen etiquetas o etiquetas que indiquen "sulfitos" en la declaración de ingredientes;</p> <p><b>entonces</b>, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo.</p> <p>Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta;	<p>o bien, cuando se cambien o reemplacen las etiquetas</p>	Registros de informes de embalaje y de medidas correctivas; <b>además</b> de una copia de las etiquetas y las especificaciones de la etiqueta correctas; <b>además</b> , registros de capacitación del coordinador de Embalaje.
Pesaje, envasado, sellado, etiquetado, colocación en caja	Alérgenos alimentarios	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán "camarón" en la lista de ingredientes.	Etiquetas del producto terminado	Inspección visual de etiquetas de producto terminado y fórmula del producto (declaración de ingredientes).	Número representativo de envases de cada lote de un producto terminado.	Coordinador designado para Envasado	<p>Si las unidades envasadas no tienen etiquetas o etiquetas que indiquen "camarón" en la declaración de ingredientes;</p> <p><b>entonces</b>, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo.</p> <p>Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta;	o bien, cuando se cambien o reemplacen las etiquetas	registros de informes de embalaje y de medidas correctivas; <b>ADEMÁS</b> , una copia de las etiquetas y de las especificaciones de etiqueta correctas; <b>además</b> , registros de capacitación del coordinador de Embalaje.

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
Pesaje, envasado, sellado, etiquetado, colocación en caja	Toxina <i>C. botulinum</i>	Todas las etiquetas del producto terminado incluirán una declaración que diga "Importante: Mantener congelado hasta su uso, descongelar bajo refrigeración inmediatamente antes de su uso".	Etiquetas de producto terminado para garantizar la presencia de la declaración "manténgase congelado"	Inspección visual de las etiquetas del producto terminado	Cantidad representativa de unidades envasadas y etiquetadas por lote	Coordinador designado para Envasado	<p>Si las unidades envasadas no tienen una declaración de "manténgase congelado"; entonces, identifique, separe y vuelva a etiquetar los envases mal etiquetados.</p> <p>Determine la causa del problema y retire y destruya la provisión de etiquetas incorrectas y revise las especificaciones de la etiqueta con el proveedor de las etiquetas para corregirlo y evitar fallas en el futuro.</p> <p>Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	<p>Revisión semanal de los registros de embalaje y de medidas correctivas; revisión anual de las especificaciones de la etiqueta;</p> <p><b>o bien</b>, cuando se cambien o reemplacen las etiquetas</p>	<p>registros de informes de embalaje y de medidas correctivas;</p> <p><b>ADEMÁS</b>, una copia de las etiquetas y de las especificaciones de etiqueta correctas;</p> <p><b>además</b>, registros de capacitación del coordinador de Embalaje</p>

Firma:

Fecha: