

Diseño de una Línea de Congelación para Productos Derivados del Mar Listos para el Consumo

PROBLEMA

La situación mundial provocada por la pandemia ha sido difícil para todos los restaurantes locales, incluso han experimentado una baja en ventas de 43%, por esta razón ha surgido la necesidad de buscar estrategias para mejorar la experiencia del cliente e inclusive ofrecer nuevas opciones para el consumo de sus preparaciones para así lograr reactivarse.



OBJETIVO GENERAL

Diseñar una línea de procesos para la elaboración de raviolos de cangrejo mediante la implementación de procesos de congelación que permitan la conservación del producto manteniendo sus características de calidad.



PROPUESTA

Seleccionar un plato de un restaurante local, en este caso raviolos con relleno de cangrejo para producirlo como un alimento congelado listo para el consumo mediante el uso de un equipo de congelación, normativas de higiene y un envase que mantenga las características organolépticas a lo largo de su vida útil. Adicionalmente se plantea la estandarización y diseño de una línea de producción con el uso de equipos que agilicen el proceso.



RESULTADOS

Estandarización del producto y proceso

Peso neto bandeja	250 g
Unidades/bandeja	10 raviolos
Bandejas/lote	10 bandejas
Lotes/día	14 lotes
Operarios	3

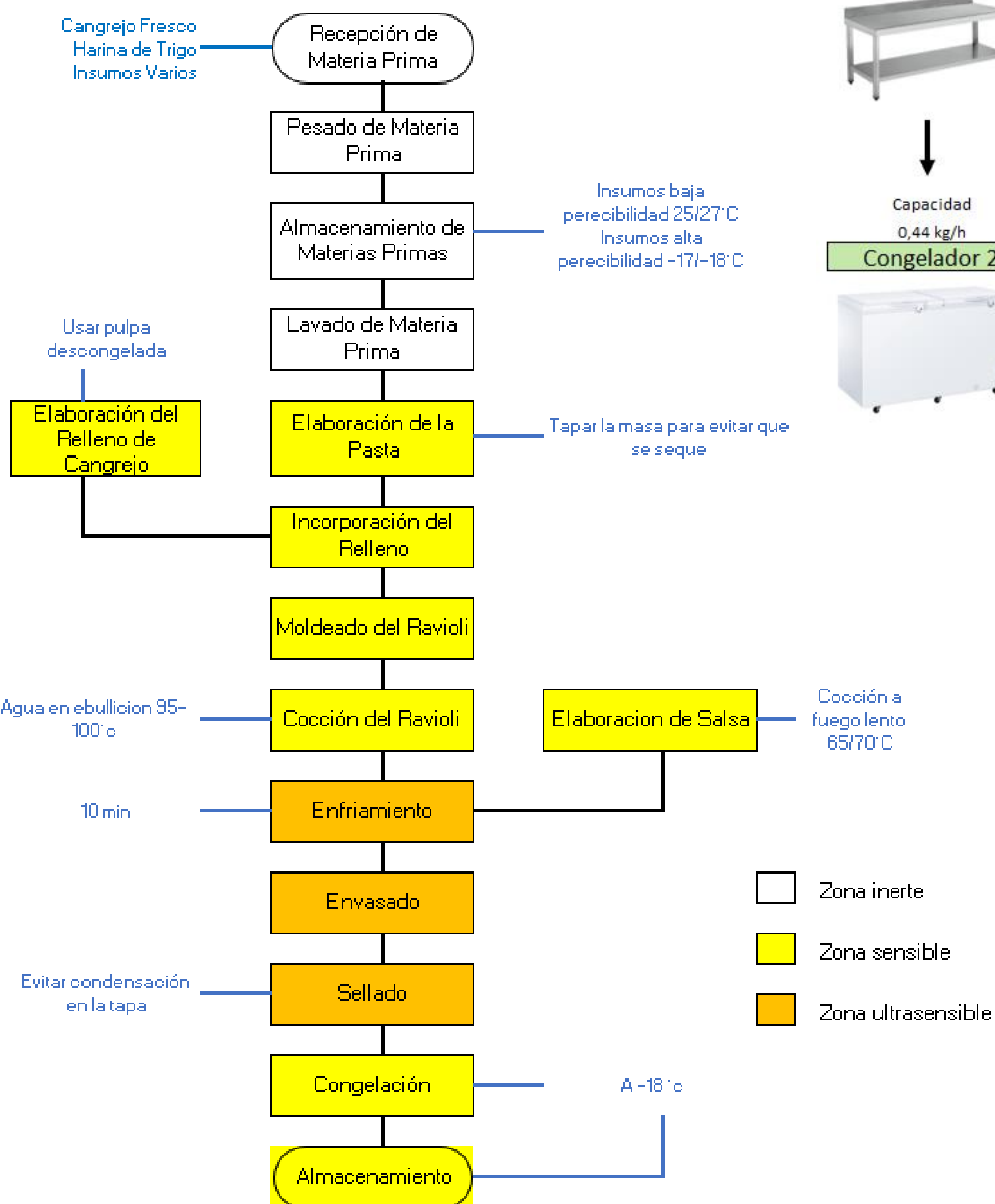
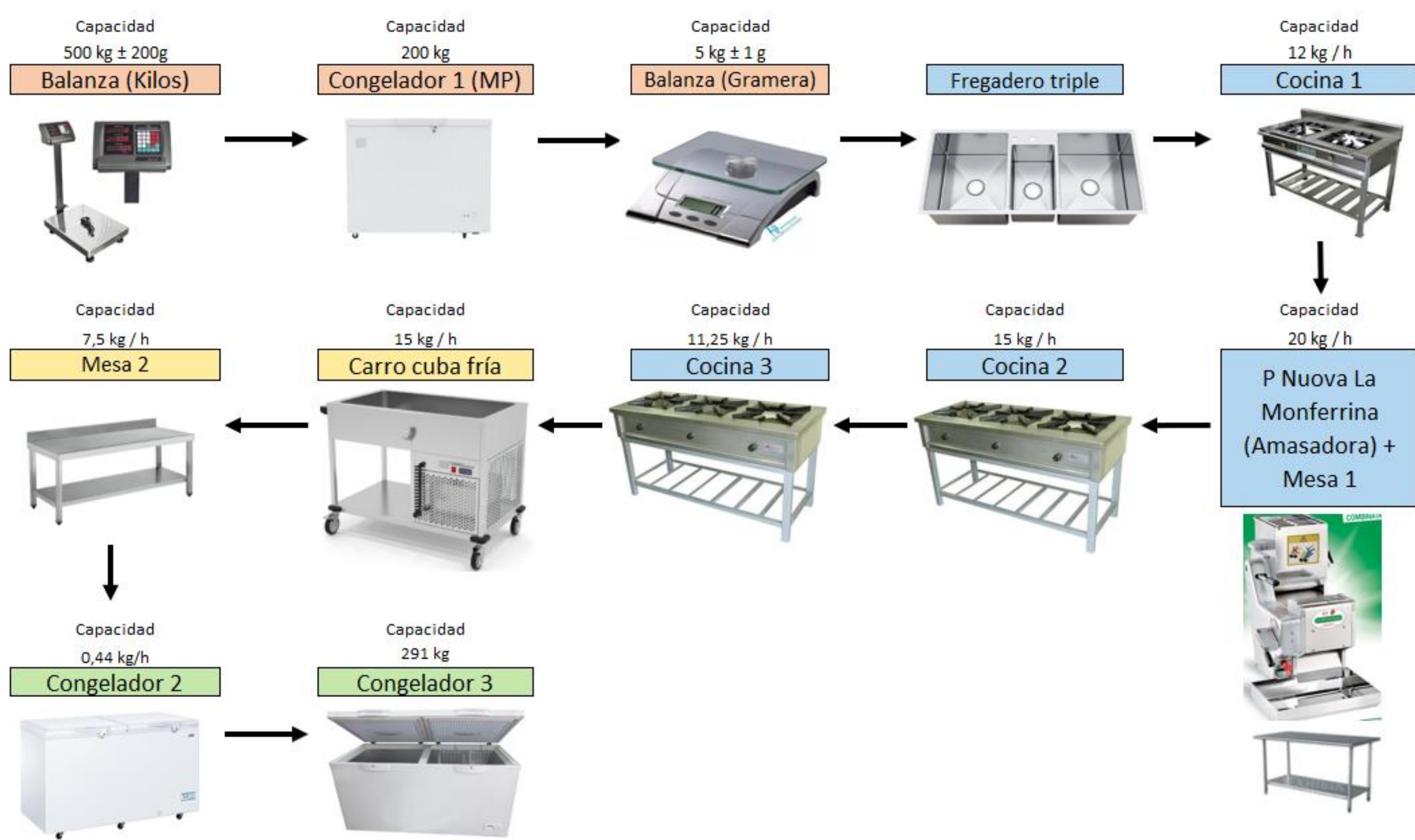


Diagrama de flujo y Zonas de sensibilidad



Components	Percentage
Protein	7,96 %
Fat	2,35 %
Carbohydrate	17,41 %
Fiber	0,8 %
Ahs	1 %
Water	71,29 %

Other conditons	
Heat transfer coefficient	22 w/m.k
Geometric Figure	Ellipse
Characteristic length	0,04 m
Long diameter	0,23 m
Small diameter	0,204 m

Temperatures	
Initial product	25 °C
Final product	-18 °C
Freezing point of product	-2,2 °C
Final environment	-20 °C

Result	
Freezing time	3,757994 h

Tiempo de congelación para raviolis de cangrejo

CONCLUSIONES

- La inversión inicial del proyecto es de \$18,665 dólares, los cuales pueden ser recuperados en 2 años y 8 meses si se vende un monto mensual de 380 bandejas de raviolis.
- El P.V.P de cada bandeja con raviolis es de \$5,88 valor muy competitivo con respecto a otros productos similares en el mercado teniendo en cuenta el sabor y el nivel de innovación
- La congelación permite conservar el producto por más de un mes, y gracias a la implementación de las BPM en el proceso, se facilita la comercialización del mismo en puntos con altas exigencias de calidad, como supermercados, lo que le permite al restaurante generar ganancias por una vía diferente.
- El tiempo para llegar a una temperatura de congelación de -18°C es de 3.75 horas, de manera que para mejorar la calidad del producto, especialmente en textura, se recomienda mejorar el sistema de congelación rápida.