



**INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL**



**ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS**

**PROYECTO  
CREPERIA DG**

**Administración de la Producción**

**Jimenez Henestroza Ana Fernanda**

## Índice de tablas.

	Pág.
Tabla 1: Simbología	6
Tabla 2: Señalizaciones recomendadas para el negocio Crepería DC	10
Tabla 3: FODA	13
Tabla 4: Método ABC (Ingresos Totales Mensuales)	17
Tabla 5: Clasificación de productos	18
Tabla 6: Método ABC (Ventas mensuales)	19
Tabla 7: Clasificación de productos	20
Tabla 8: Lote económico	28
Tabla 9: Impacto mensual esperado	32

## Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1: Menú del negocio Crepería DG	3
Figura 2: Diagrama de sistema del negocio Crepas DG	4
Figura 3: Diagrama de sistema de administración del negocio Crepas DG	5
Figura 4: Representación del negocio de Crepas DG	6
Figura 5: Diagrama de recorrido de la crepa para su preparación	7
Figura 6: Diagrama de flujo de la preparación de las crepas	7
Figura 7: Representación del negocio de Crepas DG con señalización	11
Figura 8: Matriz PEyEA del negocio	15
Figura 9: Matriz de posicionamiento del negocio	16
Figura 10: Grafica del punto de equilibrio con la crepa Nutella con Plátano	22
Figura 11: Grafica del punto de equilibrio con la crepa Nutella con Plátano y Hawaiana	22
Figura 12: Grafica del punto de equilibrio	23
Figura 13: Pronostico de ganancias	24
Figura 14: Pronostico de ventas	24
Figura 15: Ventas de crepas saladas	25
Figura 16: Pronostico de ventas de la crepa Hawaiana	26
Figura 17: Ventas de crepas dulces	26
Figura 18: Ventas de crepas dulces con mejor rendimiento	27
Figura 19: Menú original	29
Figura 20: Menú optimo 1	30
Figura 21: Menú optimo 2	31

## ÍNDICE

	Pag.
Introducción	1
Capítulo 1: Crepería DC	
1.1 Presentación del Negocio	2
1.2 Evaluación del Negocio Crepería DC	2
1.2.1 Misión	2
1.2.2 Visión	2
1.2.3 Valores	2
1.3 Objetivos Generales	3
1.4 Productos	3
1.5 Sistema del Negocio	3
1.6 Sistema de Administración	4
1.7 Diagrama de recorrido	5
1.7.1 Diagrama de recorrido	6
1.8 Diagrama de Flujo de Procesos	7
1.9 Seguridad	8
1.9.1 Aspectos clave de la seguridad en el trabajo	8
 Capítulo 2: Análisis del Entorno	 12
2.1 Problemática identificada	12
2.2 Análisis FODA	12
2.3 Matriz PEYEA	15
2.3.1 Estrategias relacionadas al cuadrante 2	16
2.4 Propuestas de solución	16
 Capítulo 3: Análisis Financiero y Comerciales	 17
3.1 Análisis ABC de ingresos totales	17
3.2 Análisis ABC de ventas	18
3.3 Punto de equilibrio	21
3.3.1 Datos	21
3.3.2 Cálculo del Punto de Equilibrio	21
3.3.2.1 Nutella con plátano gráfica	22
3.3.2.2 Punto de equilibrio (Nutella de Plátano y Hawaiana)	23
3.3.3 Calculo del punto de equilibrio y utilidad	23
3.4 Pronósticos	23
3.4.1 Pronósticos con Suavizado Exponencial (Ganancias)	23
3.4.2 Pronóstico de ventas mensuales	24
3.5 Análisis de ventas	25
3.5.1 Crepas saladas	25
3.5.2 Crepas Dulces	26
3.6 Lote económico	27
 Capítulo 4: Propuestas de Solución	 29
4.1 Propuestas de menú	29
4.1.1 Propuesta 1	30
4.1.2 Propuesta 2	31

## ÍNDICE

	Pág.
4.2 Propuestas de ofertas para el aumento de ventas	31
4.2.1 Proyección Mensual	32
4.3 Conclusiones	33

## INTRODUCCIÓN

La Crepería DG, un negocio familiar ubicado en Nicolás Romero, Estado de México, se ha destacado por ofrecer crepas artesanales de alta calidad en un mercado con poca competencia directa. Sin embargo, enfrenta desafíos como baja rentabilidad en ciertos productos, horarios limitados por falta de personal, y fluctuaciones en ventas, especialmente los días 13, 27 y lunes. Este proyecto busca optimizar su operación mediante un análisis estratégico que incluye métodos como el ABC de inventarios, lote económico (EOQ) y propuestas de promociones focalizadas, con el objetivo de incrementar su utilidad del 60% al 80%.

El estudio se basó en datos reales de ventas, costos y preferencias de clientes, identificando que el 20% de las crepas (como Nutella con Plátano y Hawaiana) generan el 80% de los ingresos. Esto permitió rediseñar el menú eliminando productos poco rentables y priorizando aquellos con mayor margen. Adicionalmente, se desarrollaron estrategias de marketing para días críticos, combinando descuentos inteligentes con paquetes premium que atraen a diferentes segmentos de clientes sin reducir la rentabilidad.

Finalmente, el proyecto no solo aborda la eficiencia operativa (gestión de inventario, reducción de merma), sino también la experiencia del cliente mediante promociones atractivas y fidelización. Los resultados esperados incluyen un aumento del 20% en ventas en días débiles y una mejora sostenida en el margen de utilidad, consolidando a la crepería como un referente en su zona.

# CAPÍTULO 1

## Crepería DC

### 1.1 PRESENTACIÓN DEL NEGOCIO

Crepería DG es un pequeño negocio familiar fundado por Pedro Axel Casa García, con el objetivo de ofrecer crepas caseras de alta calidad en un ambiente cálido y cercano. Ubicado en el Estado de México en el municipio de Nicolas Romero, se ha convertido en un referente en la zona, siendo el único puesto de crepas y destacando por su atención personalizada y el uso de ingredientes frescos.

En los últimos años, el sector de alimentos rápidos y artesanales ha crecido, con una mayor demanda por opciones saludables y de calidad. Sin embargo, como negocio familiar, Delicias García enfrenta desafíos como la falta de personal, horarios limitados, la ausencia de un servicio de entrega a domicilio y la necesidad de optimizar su menú para enfocarse en los productos más rentables. Además, la competencia de otros puestos de comida y servicios de entrega ha aumentado, lo que exige adaptarse a las nuevas tendencias del mercado.

Este proyecto busca analizar la situación actual de la crepería, identificar áreas de mejora y proponer estrategias que permitan optimizar sus procesos, mejorar la experiencia del cliente y aumentar su rentabilidad.

### 1.2 EVALUACIÓN DEL NEGOCIO CREPERIA DG

#### 1.2.1 Misión

Brindar a nuestros clientes una experiencia gastronómica deliciosa y accesible, ofreciendo crepas de alta calidad con un toque casero y único.

#### 1.2.2 Visión

Ser reconocidos como el mejor puesto de crepas en la comunidad, destacando por la calidad, sabor y excelente servicio.

#### 1.2.3 Valores

- **Calidad:** Nos comprometemos a utilizar ingredientes frescos y técnicas culinarias que garanticen la excelencia en cada crepa.
- **Pasión por la gastronomía:** Amamos lo que hacemos y buscamos transmitir esa pasión a través de nuestros productos.
- **Honestidad:** Operamos con transparencia y ética en todas nuestras acciones.
- **Atención al cliente:** Ofrecemos un servicio amable y personalizado para garantizar la satisfacción de nuestros clientes.
- **Creatividad:** Innovamos constantemente en nuestros sabores y presentaciones para sorprender a nuestros clientes.

### 1.3 OBJETIVOS GENERALES

- Optimizar los procesos de producción: Mejorar la eficiencia en la preparación de las crepas, reduciendo los tiempos de espera y manteniendo altos estándares de calidad.
- Ampliar la oferta de productos: Introducir nuevos sabores y combinaciones de crepas para atraer a más clientes y fidelizar a los actuales.
- Mejorar la experiencia del cliente: Implementar estrategias que permitan ofrecer un servicio más rápido y personalizado, aumentando la satisfacción del cliente.
- Incrementar la rentabilidad: Reducir costos operativos y aumentar las ventas mediante estrategias de marketing y promociones.
- Expandir la presencia en el mercado: Explorar nuevas ubicaciones o servicios de entrega a domicilio para llegar a más clientes.

### 1.4 PRODUCTOS

El negocio Crepería DG ofrece un amplio menú de crepas dulces y otras saladas, a continuación, se muestra el menú:

Menú			
Dulces			Saladas
Nutella	Nutella/Plátano	Japonesa Sencilla	Philadelphia
Cajeta	Fresas naturales/Nutella	Japonesa Kinder Delice	Philadelphia/Queso manchego
Crema de Cacahuete	Fresas naturales/Philadelphia	Japonesa Galleta Oreo	Pepperoni/Queso manchego
Mermelada de fresa	Durazno/Nutella	Japonesa Gansito	Hawaiana
Mermelada de zarzamora	Durazno/Philadelphia		
Cajeta/Nuez	Kinder Delice		
Cajeta/Philadelphia	Galleta Oreo		
Nutella/Nuez	Gansito		
Nutella/Philadelphia	Frutos Tropicales		
Mermelada de fresa/Philadelphia	Ferrero Rocher		
Mermelada de zarzamora/Philadelphia			

*Figura 1: Menú del negocio Crepería DG*

### 1.5 SISTEMA DEL NEGOCIO

El diagrama de sistema de la empresa nos sirve para comprender de manera clara y estructurada cómo funcionan los procesos internos, facilitando la identificación de flujos de información, integraciones y posibles puntos críticos.

A continuación, se presenta el diagrama del negocio Crepería DG y después una pequeña descripción de este para su mejor entendimiento.

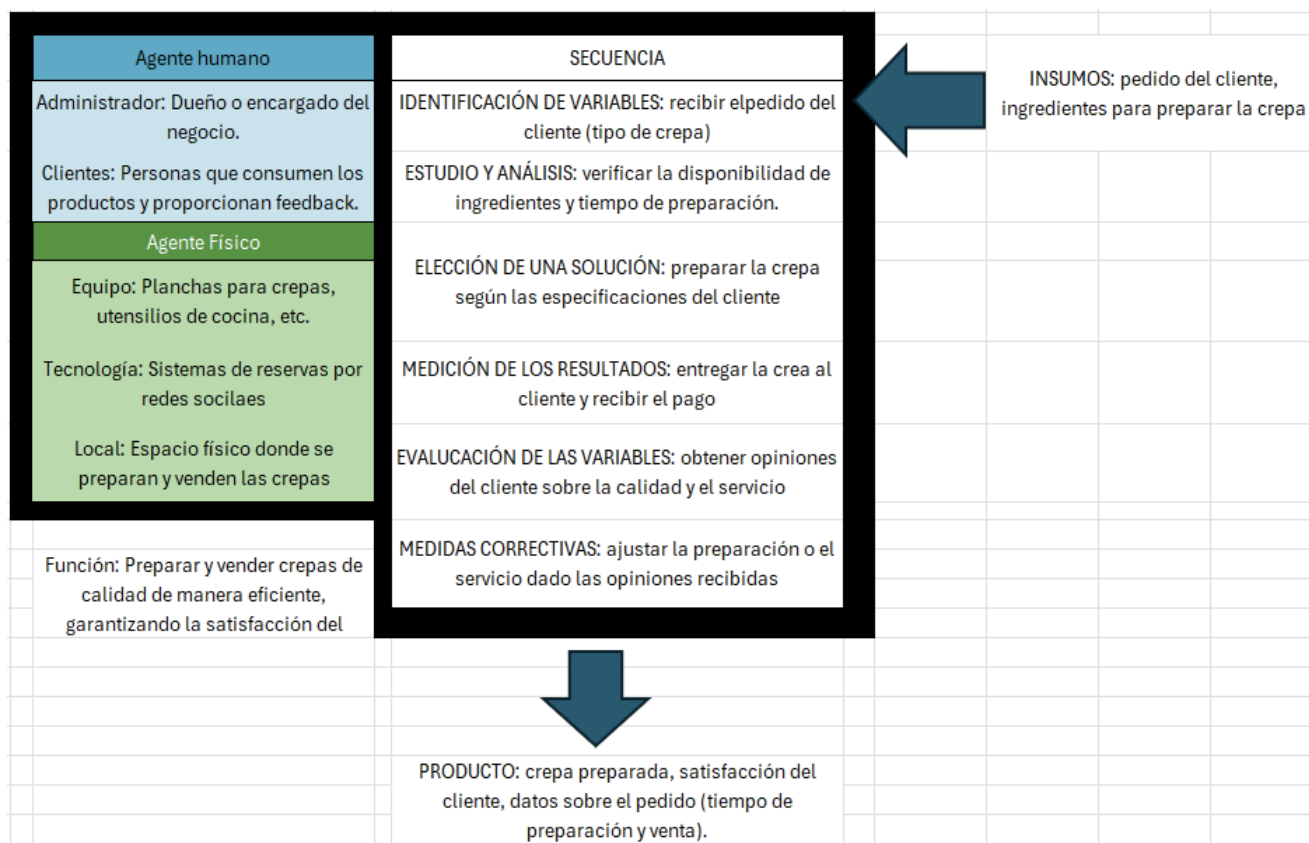


Figura 2 (Diseño propio): Diagrama de sistema del negocio Crepas DG

La imagen describe el proceso de preparación y venta de crepas, destacando los agentes involucrados (humano y físico), la secuencia de operaciones y los insumos y productos resultantes.

- Agentes Humanos y Físicos: El administrador y los clientes son clave para el funcionamiento del negocio, mientras que el equipo, la tecnología y el local son esenciales para la operación diaria.
- Secuencia del Proceso: El flujo de trabajo es claro y ordenado, desde la recepción del pedido hasta la entrega y retroalimentación del cliente. Esto asegura que cada crepa se prepare según las especificaciones y se mida la satisfacción del cliente.
- Mejora Continua: La evaluación de las opiniones del cliente y la aplicación de medidas correctivas permiten ajustar y mejorar tanto la preparación como el servicio.

## 1.6 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

El diagrama refleja un sistema de administración integrado y eficiente, donde cada componente trabaja de manera coordinada para optimizar los procesos de la crepería. Es importante contar con uno para tener bajo control cada componente de dicho sistema. A continuación, se muestra nuestro diagrama de sistema de administración.



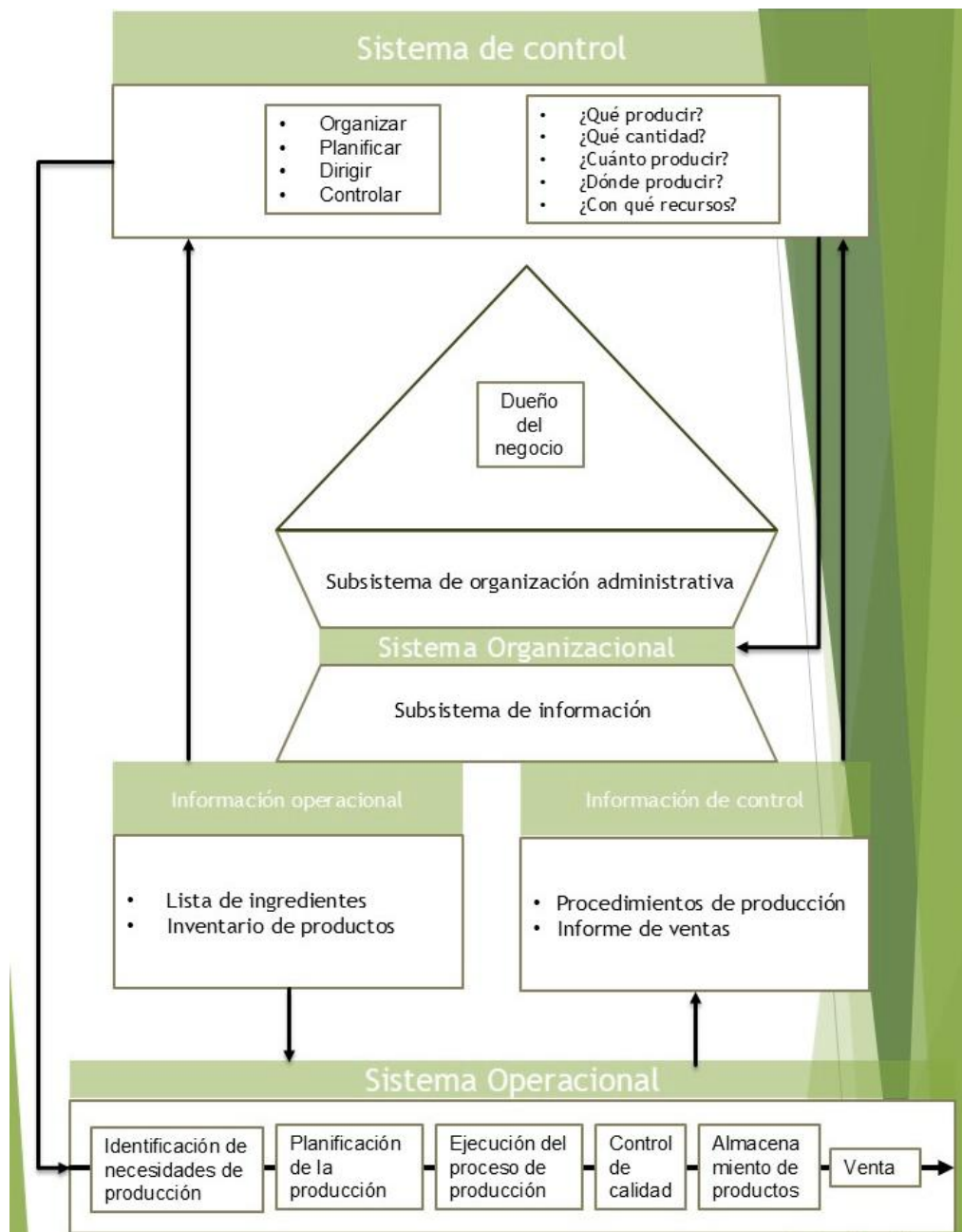


Figura 3 (Diseño propio): Diagrama de sistema de administración del negocio Crepas DG

La presencia de un sistema de control sólido, un sistema organizacional que gestiona la información de manera efectiva, y un sistema operacional bien definido, aseguran que Crepería DG pueda mantener altos estándares de calidad, reducir costos y mejorar la satisfacción del cliente. Sin embargo, es importante monitorear y ajustar continuamente estos sistemas para adaptarse a los cambios del mercado y mantener la competitividad.

### 1.7 DIAGRAMA DE RECORRIDO

El presente diagrama ilustra la distribución física del establecimiento dedicado a la preparación y venta de crepas.

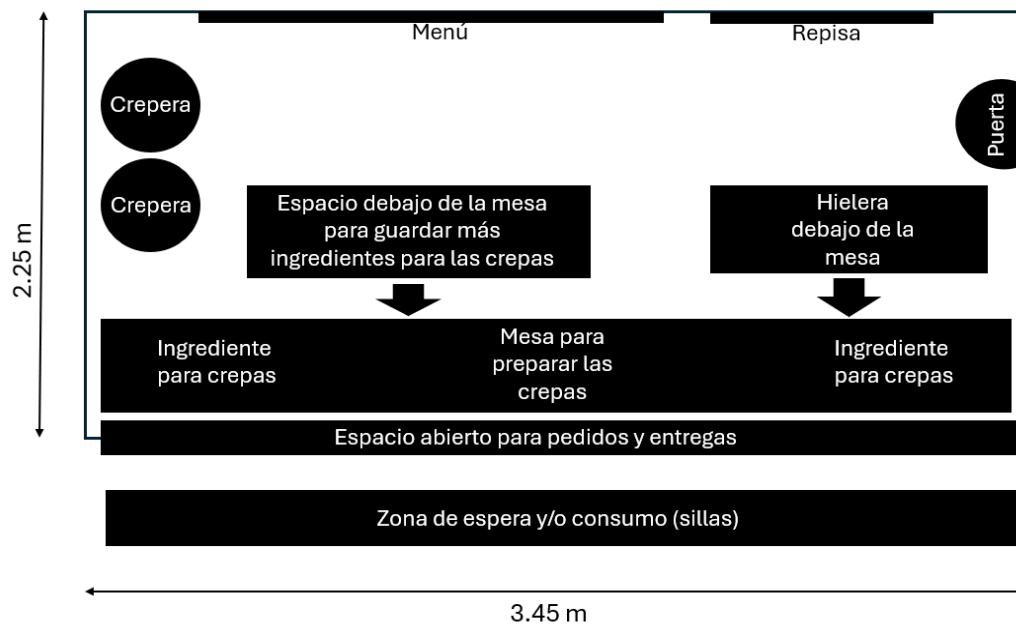


Figura 4 (diseño propio): Representación del negocio de Crepas DG

### 1.7.1 Diagrama de recorrido

El diagrama de recorrido nos permitirá visualizar el trayecto que siguen las materias primas desde su recepción hasta su conversión en productos terminados y su posterior distribución a los clientes. Este análisis facilitará la optimización de los procesos, la reducción de tiempos improductivos, la disminución de costos y la mejora en la calidad del producto final. A continuación, se presenta el diagrama de recorrido, el cual muestra las principales fases del proceso productivo.

1. Se toma el recipiente donde ira la crepa de la repisa
2. Se coloca el recipiente en la mesa de preparación.
3. En el espacio debajo de la mesa se toma la mezcla de las crepas.
4. La mezcla se vierte en la crepera para cocinarla.
5. Una vez cocinada se traslada al área de la mesa para poder prepararla.
6. Se inspecciona que este correctamente prepara.
7. Se entrega al cliente.

Y tomemos en cuenta los siguientes símbolos para su mejor entendimiento:

Tabla 1. Simbología

Símbolo	Significado
	Almacén
	Demora
	Proceso
	Transporte

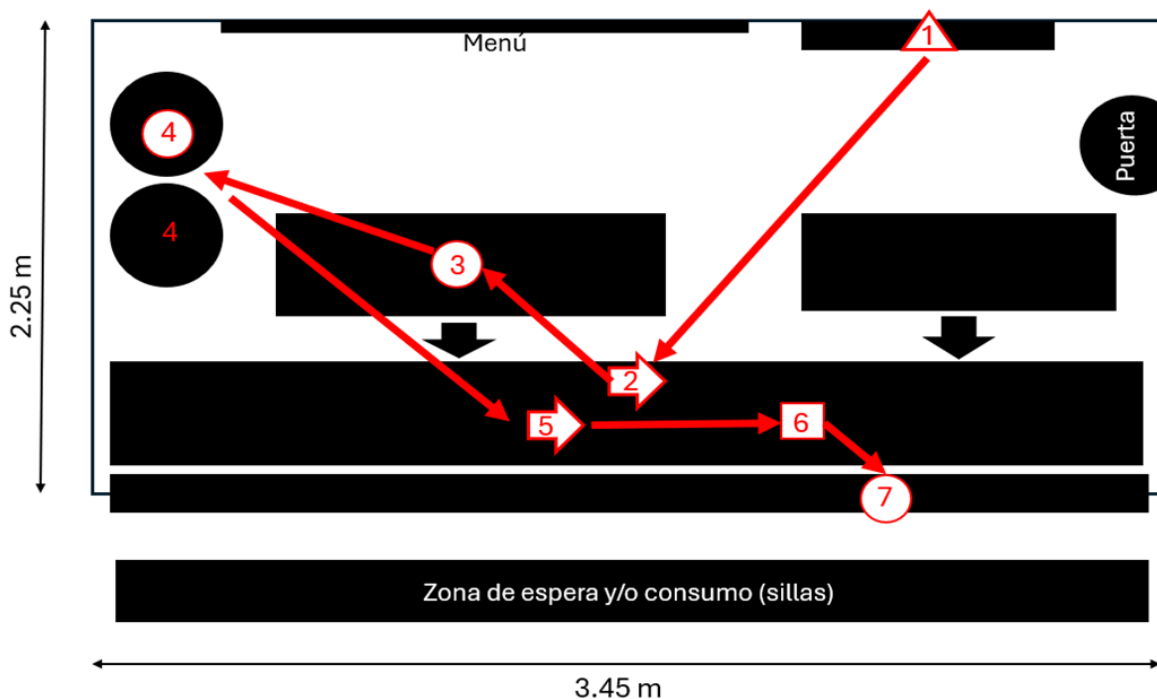


Figura 5 (Diseño propio): Diagrama de recorrido de la crepa para su preparación

## 1.8 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

Un diagrama de flujo de procesos, también conocido como diagrama de flujo o diagrama de procesos, es un tipo de diagrama que muestra los pasos y las relaciones entre ellos en un proceso o sistema. Su propósito es facilitar la comprensión y la visualización de los procesos complejos.

Diagrama de flujo del proceso (obrero) para la venta de crepas					Resumen			
Ubicación: Creperia "Delicias García"					Actividad	Actual	Propuestos	Ahorros
Actividad: Fabricación de crepas					Operación	2		
Fecha: 24/Febrero/2025					Transporte	2		
Operador: Jiménez Henestroza Ana Fernanda					Demora	0		
Analista: Jiménez Henestroza Ana Fernanda					Inspección	1		
Marque el método y tipo adecuado					Almacenaje	2		
Método: Actual Propuesto					Tiempo (seg)	153 seg		
Tipo: Obreo Material					Distancia (metros)	3 m		
Comentarios: Es importante monitorear el inventario de ingredientes para evitar que se interrumpa la venta debido a falta de productos.					Costo			
Descripción	Símbolo				Tiempo (segundos)	Distancia (ft)	Método recomendado	
Se toma el recipiente donde irá la crepa de la repisa	○	⇒	□	▼		0 m		
Se coloca el recipiente en la mesa de preparación.	○	⇒	□	▼	4 seg	1 m		
En el espacio debajo de la mesa se toma la mezcla de las crepas.	●	⇒	□	▼	4 seg	0 m		
La mezcla se vierte en la crepera para cocinarla.	●	⇒	□	▼	80 seg	1 m		
Una vez cocinada se traslada al área de la mesa para poder prepararla.	○	⇒	□	▼	60 seg	1 m		
Se inspecciona que este correctamente prepara.	○	⇒	■	▼	15 seg	0 m		
Entrega del pedido del cliente	○	⇒	□	▼		0 m		

Figura 6 (Diseño propio): Diagrama de flujo de la preparación de las crepas

Como podemos ver, la preparación de crepas esta bien optimizada, por lo que, no propone otro modelo de recomendación para optimizar, y es por eso por lo que en este proyecto no trabajaremos en el punto de la preparación de dicho producto.

## 1.9 SEGURIDAD

La seguridad en el trabajo (también conocida como seguridad laboral o seguridad y salud en el trabajo) se refiere al conjunto de medidas, normas y prácticas destinadas a proteger la integridad física y mental de los trabajadores en su entorno laboral.

Su objetivo principal es prevenir accidentes, lesiones y enfermedades profesionales, garantizando condiciones de trabajo seguras y saludables.

### 1.9.1 Aspectos clave de la seguridad en el trabajo

- Prevención de riesgos laborales: Identificar y evaluar posibles peligros en el lugar de trabajo (como maquinaria peligrosa, sustancias químicas, posturas inadecuadas, etc.).
- Equipos de protección personal (EPP): Uso de cascos, guantes, gafas, mascarillas y otros elementos que minimicen riesgos.
- Formación y capacitación: Enseñar a los trabajadores sobre prácticas seguras y protocolos de emergencia.
- Cumplimiento de normas legales: Seguir leyes y regulaciones (como la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en España o la OSHA en EE.UU.).
- Promoción de la salud laboral: Fomentar hábitos saludables (ergonomía, manejo del estrés, pausas activas, etc.).
- Planes de emergencia: Tener protocolos para incendios, evacuaciones o primeros auxilios.

En nuestro negocio se tendrán los siguientes puntos:

#### 1. Identificación de Riesgos

Riesgos físicos:

- Golpes por espacio reducido en la zona de preparación (mesa de crepas).
- Tropiezos por objetos mal almacenados bajo la crepera o en el área abierta.
- Quemaduras por manipulación de planchas o ingredientes calientes.

Riesgos ergonómicos:

- Movimientos repetitivos al preparar crepas (peligro de lesiones musculares).
- Posturas incómodas por altura inadecuada de la mesa de trabajo.

Riesgos logísticos:

- Congestión en la zona de entregas/pedidos (posible caída de alimentos o clientes).

#### 2. Medidas Preventivas

Zona de Preparación (Mesa y Crepera):

Almacenamiento seguro:

- Guardar ingredientes y utensilios en estantes o contenedores organizados (nunca en el suelo).
- Usar bandejas antideslizantes para ingredientes cerca de la plancha.

- Protección contra quemaduras:
- Instalar una pantalla térmica en la crepera para evitar salpicaduras de aceite.
- Proveer guantes térmicos y delantales ignífugos al personal.

Área de Pedidos/Entregas:

Señalización clara:

- Colocar letreros de "Zona de espera" para ordenar el flujo de clientes.
- Delimitar con cinta antideslizante el espacio de tránsito.

Zona de Espera (Sillas):

- Estabilidad y orden:
- Asegurar que las sillas estén en buen estado (sin patas flojas).
- Mantener pasillos libres de obstáculos (mochilas, bolsas).

General:

- Extintor y botiquín
- Colocar un extintor clase K (para fuego grasoso) cerca de la crepera.
- Tener un botiquín de primeros auxilios visible y accesible.

### **3. Protocolos de Emergencia**

Incendios:

- Apagar equipos eléctricos y usar el extintor. Nunca echar agua al fuego con aceite

Quemaduras leves:

- Enfriar la zona con agua fría por 10 minutos y cubrir con gasa estéril.

Evacuación:

- Identificar salidas de emergencia y practicar simulacros cada 6 meses.

### **4. Capacitación Obligatoria**

Para todo el personal:

- Curso básico de manipulación de alimentos y seguridad laboral (incluye uso de extintores y primeros auxilios).
- Instrucciones sobre posturas ergonómicas al trabajar en la mesa de preparación.

## 5. Señalización Recomendada

**Tabla 2. Señalizaciones recomendadas para el negocio Crepería DC**

Señalización	Información
	Indica la ubicación de un extinguidor de incendios para uso en caso de emergencia. Debe ser fácilmente accesible y mantenerse en buen estado.
	Señala la ubicación del kit de primeros auxilios para atender emergencias médicas menores. Debe contener material básico y estar visible.
	Designa un área segura donde el personal debe reunirse en caso de evacuación. Debe estar en zona alejada de peligros y conocida por todos.

### Recomendaciones adicionales:

- Los íconos deben seguir los estándares ISO 7010 para señalización de seguridad
- Colocar a una altura visible (entre 1.5m y 2.5m del suelo)
- Realizar simulacros periódicos para que el personal reconozca estas señales

### Acomodo en el negocio

La señalización recomendada se implementará de la siguiente forma en nuestro negocio, tomando en cuenta el espacio que este tiene y siguiendo las recomendaciones adicionales para la seguridad de todos.

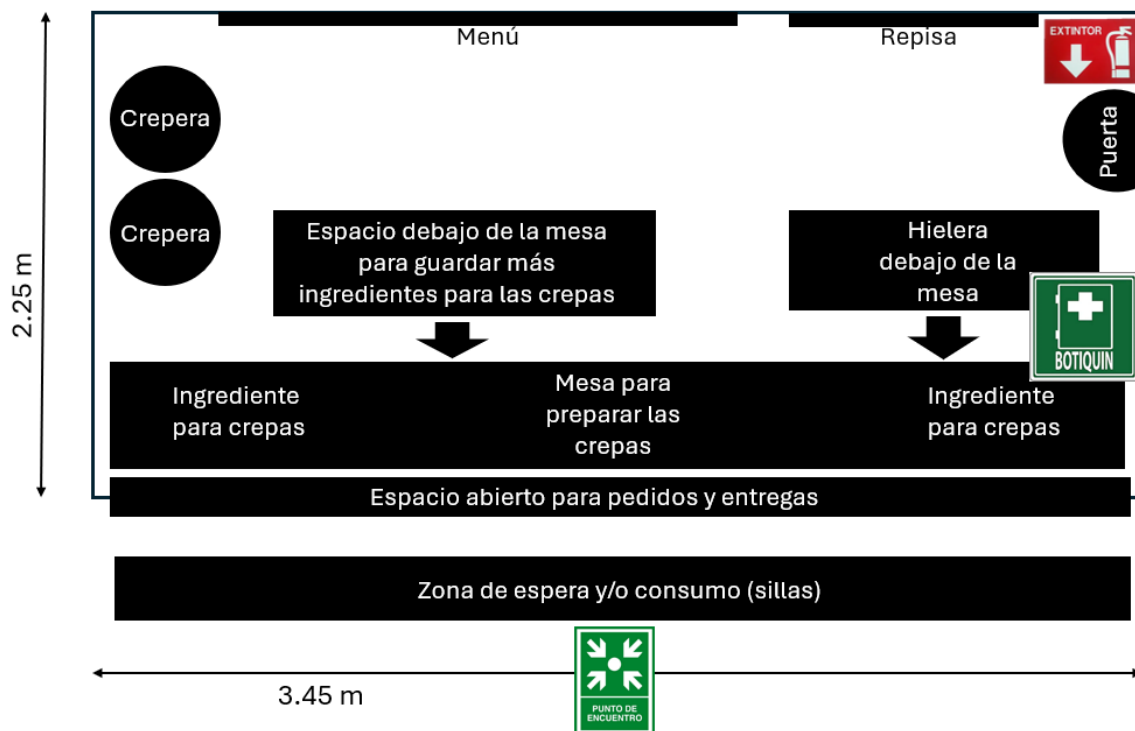


Figura 7 (Diseño propio): Representación del negocio de Crepas DG con señalización

## 6. Mantenimiento y Revisiones

- Mensual: Verificar estado de extintores, limpieza de ventilación, y organización de áreas.
- Anual: Revisar mobiliario (sillas, mesas) y equipos térmicos (crepera).

## CAPÍTULO 2

### Análisis del Entorno

#### 2.1 PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

El negocio Crepería DG en la actualidad ha avanzado sin un control establecido; el negocio a dado buenos rendimientos, pero también pérdidas de oportunidades para poder avanzar y conseguir más beneficios o incluso la posibilidad de expandirse de manera segura. Como se puede observar en nuestra *Figura 6*, el proceso de la preparación de las crepas está bien optimizado, por lo que, nos centraremos en otras problemáticas.

Uno de los principales problemas es que el menú cuenta con crepas que no dejan grandes ganancias por sus pocas o nulas ventas y que incrementan los costos variables.

**Objetivo General:** Optimizar el menú.

**Descripción:** Este objetivo busca optimizar el menú de Delicias García eliminando los productos menos vendidos para concentrar nuestros esfuerzos en aquellas crepas que generan mayor rentabilidad y aceptación entre nuestros clientes. Al reducir la variedad y enfocarnos en lo que mejor funciona, lograremos:

- Mayor eficiencia operativa: Menor desperdicio de ingredientes.
- Mejor calidad consistente: Al especializarnos en menos productos, garantizamos estándares más altos.
- Simplificación del inventario: Menos ingredientes en stock, lo que reduce costos y mejora el control.

**Beneficios esperados:**

- Menú más rentable: Solo conservaremos las crepas con mayor demanda y mejor margen de ganancia.
- Experiencia mejorada: Los clientes recibirán siempre productos de alta calidad, sin variaciones.
- Reducción de costos: Menos ingredientes en inventario menor desperdicio de alimentos.
- Mayor satisfacción del cliente: Al enfocarnos en perfeccionar lo que más piden, aumentará la fidelidad hacia el negocio.

#### 2.2 ANÁLISIS FODA

Un análisis FODA es un método de análisis estratégico que se utiliza para evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de una organización o proyecto. El objetivo de este análisis es identificar los factores que pueden influir en el éxito o fracaso de la organización y tomar decisiones informadas para superar las debilidades y aprovechar las oportunidades.

A continuación, se presenta el análisis del negocio Crepería DG:



**Tabla 3. FODA**

	<b>FORTALEZAS F</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buena ubicación (único puesto de crepas en la zona).</li> <li>2. Recetas de calidad y precios accesibles.</li> <li>3. Buena reputación en la zona y presencia en redes sociales (Instagram, Facebook).</li> <li>4. Sin competencia directa de otras creperías.</li> </ol>	<b>DEBILIDADES D</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gran variedad de productos, pero algunos no se venden.</li> <li>2. Falta de personal.</li> <li>3. Horario y días de apertura limitados debido a la falta de personal.</li> <li>4. No cuenta con servicio de entrega a domicilio.</li> </ol>
<b>OPORTUNIDADES O</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posibilidad de modificar los productos para adaptarse a las preferencias</li> <li>2. Contratar personal adicional con los buenos ingresos actuales.</li> <li>3. Organizar eventos o promociones para atraer más clientes.</li> <li>4. Ampliar la oferta de productos más populares.</li> </ol>	<b>ESTRATEGIAS FO</b> (FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar la oferta de productos más populares y eliminar los que no se venden.</li> <li>2. Contratar personal adicional para ampliar el horario y los días de apertura.</li> <li>3. Organizar eventos temáticos o promociones en redes sociales.</li> <li>4. Promocionar las recetas únicas en redes sociales para atraer a más clientes.</li> </ol>	<b>ESTRATEGIAS DO</b> (DEBILIDADES Y OPORTUNIDADES) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimizar el menú eliminando los productos menos vendidos.</li> <li>2. Contratar personal para mejorar la atención al cliente.</li> <li>3. Organizar eventos especiales para aumentar las ventas.</li> <li>4. Implementar un sistema de entrega a domicilio para ampliar el alcance.</li> </ol>
<b>AMENAZAS A</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en los precios de los ingredientes y condiciones climáticas</li> <li>2. Inseguridad en la zona.</li> <li>3. Competencia indirecta de otros puestos de comida (papas, pan, gelatinas, etc.).</li> <li>4. Cambios en las preferencias de los clientes.</li> </ol>	<b>ESTRATEGIAS FA</b> (FORTALEZAS Y AMENAZAS) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforzar la presencia en redes sociales para mantener a los clientes informados.</li> <li>2. Implementar medidas de seguridad en el local para generar confianza.</li> <li>3. Destacar la exclusividad de ser el único puesto de crepas en la zona.</li> <li>4. Ofrecer promociones especiales dependiendo del clima.</li> </ol>	<b>ESTRATEGIAS DA</b> (DEBILIDADES Y AMENAZAS) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar proveedores alternativos para mitigar el impacto del aumento de precios.</li> <li>2. Implementar un sistema de entrega a domicilio para competir con otros puestos.</li> <li>3. Ajustar el horario de apertura para evitar las horas de mayor inseguridad.</li> <li>4. Reducir costos optimizando el uso de ingredientes.</li> </ol>

### **Fortalezas (F)**

- Buena ubicación y exclusividad: Ser el único puesto de crepas en la zona es una ventaja competitiva significativa.
- Recetas y precios: La combinación de calidad y precios accesibles atrae y fideliza clientes.
- Reputación y presencia digital: Tener buena reputación y actividad en redes sociales facilita el marketing orgánico.
- Ausencia de competencia directa: No tener otras creperías cerca reduce la presión competitiva.

### **Debilidades (D)**

- Productos no rentables: La gran variedad incluye artículos con baja demanda que generan costos innecesarios.
- Falta de personal: Limita la capacidad operativa y horarios de atención.
- Horario restringido: La falta de personal reduce oportunidades de venta.
- Falta de delivery: Pierden clientes que prefieren comida a domicilio.

### **Oportunidades (O)**

- Adaptación de productos: Pueden ajustar el menú según preferencias del mercado.
- Contratación de personal: Los buenos ingresos permiten ampliar el equipo.
- Eventos y promociones: Estrategias para atraer más clientes.
- Expansión de productos populares: Capitalizar los artículos con mayor demanda.

### **Amenazas (A)**

- Costos crecientes: Inflación en precios de ingredientes y factores climáticos.
- Inseguridad: Puede afectar la afluencia de clientes.
- Competencia indirecta: Otros puestos de comida compiten por el mismo mercado.
- Cambios en preferencias: Riesgo de que disminuya el interés por crepas.

### **Estrategias Propuestas**

#### **Estrategias FO (Fortalezas + Oportunidades)**

- Optimización del menú: Eliminar productos poco vendidos y expandir los populares.
- Expansión horaria: Contratar personal para ampliar horarios y días de apertura.
- Marketing en redes: Promocionar recetas únicas y eventos temáticos.

#### **Estrategias DO (Debilidades + Oportunidades)**

- Reestructuración del menú: Enfocarse en productos rentables.
- Mejora operativa: Contratar personal para mejor servicio y posible implementación de delivery.
- Eventos especiales: Para incrementar ventas y visibilidad.

## Estrategias FA (Fortalezas + Amenazas)

- Comunicación proactiva: Usar redes sociales para mantener engagement y ofrecer promociones climáticas.
- Diferenciación: Resaltar la exclusividad del local.
- Seguridad: Medidas para generar confianza en los clientes.

## Estrategias DA (Debilidades + Amenazas)

- Gestión de costos: Buscar proveedores alternativos y optimizar uso de ingredientes.
- Competencia con delivery: Implementar servicio a domicilio para no perder mercado.
- Ajuste de horarios: Evitar horas de mayor inseguridad.

## Estrategias clave

- Priorizar la reestructuración del menú: Eliminar productos no rentables y enfocarse en los más populares.
- Invertir en personal: Contratar al menos un empleado más para ampliar horarios y mejorar servicio.
- Implementar delivery: Comenzar con un servicio básico de entrega a domicilio.
- Fortalecer redes sociales: Usarlas para promociones, eventos y comunicación con clientes.
- Monitorear costos: Establecer relaciones con múltiples proveedores para mitigar aumentos de precios.

## 2.3 MATRIZ PEYEA

La Matriz PEYEA (Posicionamiento Estratégico Y Evaluación de la Acción) es una herramienta de análisis estratégico que ayuda a evaluar y priorizar acciones basadas en dos ejes clave:

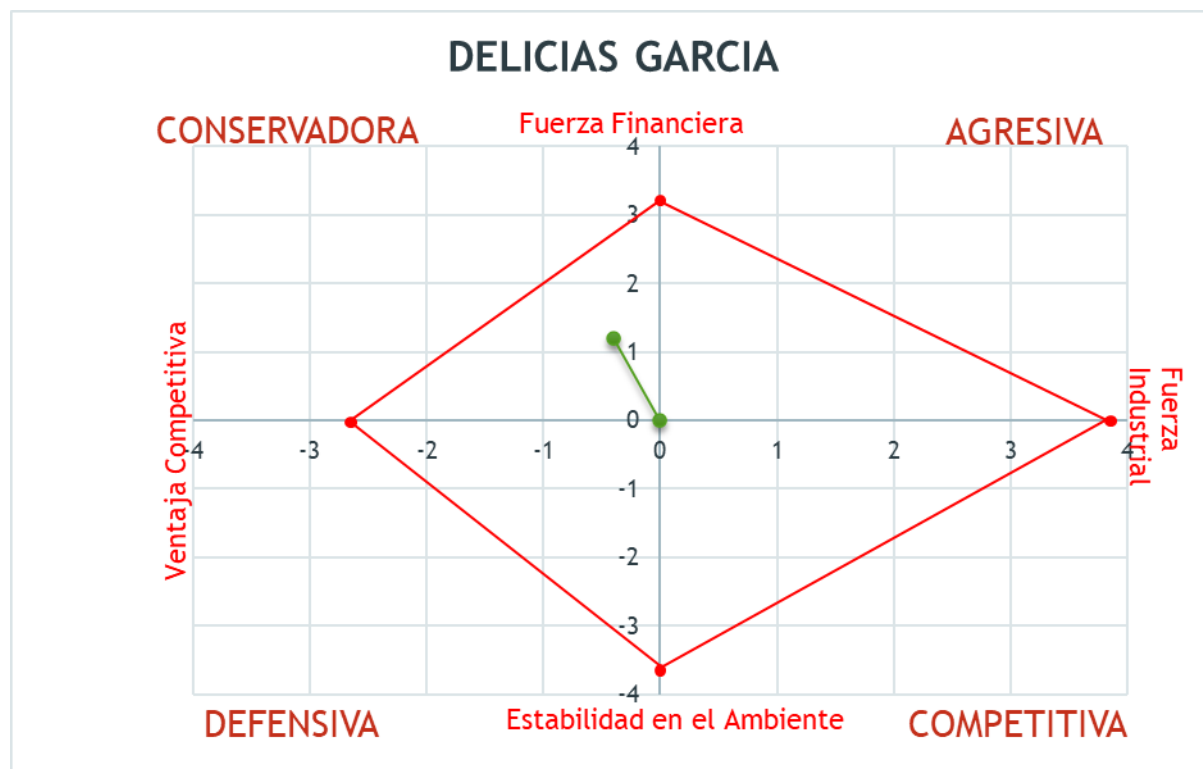
- Eje X (Posicionamiento Estratégico): Mide qué tan bien una empresa aprovecha sus fortalezas y oportunidades frente a las amenazas y debilidades.
- Eje Y (Evaluación de la Acción): Analiza la factibilidad y el impacto de las estrategias propuestas.

MATRIZ PEYEA DELICIAS GARCÍA					
POSICIÓN ESTRATEGICA INTERNA			POSICIÓN ESTRATEGICA EXTERNA		
FUERZA FINANCIERA (FF)	(1 PEOR, 6 MAYOR)		ESTABILIDAD EN EL AMBIENTE (EA)	(-1 MEJOR, -6 LO PEOR)	
Tasa de retorno de la inversión		3	Cambios tecnológicos	-5	
Endeudamiento		2	Variabilidad en la demanda	-5	
Liquidez		4	Precios del producto	-3	
Capital de Trabajo		4	Barreras para entrar en el mercado	-4	
Utilidad		3	Abundancia de materia prima	-1	
Total		3.2	Total	-3.6	X= -0.4
VENTAJA COMPETITIVA (VC)	(-1 MEJOR, -6 LO PEOR)		FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI)	(1 PEOR, 6 MAYOR)	
Participación en el mercado		-2	Oportunidad de crecimiento	5	
Calidad del producto		-1	Tecnología disponible	4	
Conocimientos tecnológicos		-1	Oportunidad de expansión	2	
Negocio competitivo		-4	Acceso a nuevas tecnologías	3	
Ciclo de vida del producto		-5	Acceso a nuevas Maquinas	5	
		-2.6		3.8	Y= 1.2

Figura 8. Matriz PEyEA del negocio

### 2.3.1 Estrategias relacionadas al cuadrante 2

Como podemos observar en la *Figura 8*, el negocio se encuentra en una posición conservadora con fuerza financiera, lo cual debemos aprovechar para que pueda volverse un negocio con posición agresiva



*Figura 9: Matriz de posicionamiento del negocio*

## 2.4 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Después del análisis realizado en el negocio, se identificó que tiene en venta crepas que generan un costo variable innecesario, además, que la constancia del cumplimiento del horario no es tan constante, por lo que se pierden ventas e incluso clientes.

Se plantean las siguientes soluciones:

- Optimizar el menú, realizando un análisis de ventas de las crepas para saber cuáles son las más vendidas, las menos vendidas, empezar a recolectar los datos para poder visualizar estacionalidad y de este modo proponer un menú que genere menos costos variables y aumente las utilidades.
- Dado el análisis de ventas, se propondrán ofertas para los días de menos ventas, esto con el objetivo de poder ganar más público y aumentar las ventas, y dado esto, aumentar las utilidades del negocio.

## CAPÍTULO 3

### Análisis Financiero y Comercial

#### 3.1 ANÁLISIS ABC DE INGRESOS TOTALES

El método ABC (también llamado Análisis ABC o Clasificación ABC) es una técnica de gestión de inventarios que categoriza los productos o materiales en tres grupos según su importancia relativa para el negocio, generalmente basada en su valor de consumo (cantidad x costo unitario). Es una herramienta clave en la administración de producción y logística.

A continuación, mostramos una tabla de este método para clasificar y determinar con que productos trabajaremos en este proyecto.

**Tabla 4. Método ABC (Ingresos Totales Mensuales)**

A	B	C	D	E	F	G
NP	74	19	1406	15.07%	15.07%	A
H	58	23	1334	14.30%	29.36%	A
NFN	62	21	1302	13.95%	43.32%	A
N	50	17	850	9.11%	52.43%	A
P	38	17	646	6.92%	59.35%	B
C	30	17	510	5.47%	64.82%	B
PPQM	22	23	506	5.42%	70.24%	B
MF	26	17	442	4.74%	74.98%	B
MZP	18	19	342	3.67%	78.64%	B
CC	18	17	306	3.28%	81.92%	C
CN	14	19	266	2.85%	84.77%	C
NN	10	19	190	2.04%	86.81%	C
MZ	10	17	170	1.82%	88.63%	C
DF	6	23	138	1.48%	90.11%	C
PQM	6	21	126	1.35%	91.46%	C
KD	5	23	115	1.23%	92.69%	C
CF	6	19	114	1.22%	93.91%	C
NF	6	19	114	1.22%	95.13%	C
FT	4	25	100	1.07%	96.21%	C
GO	4	23	92	0.99%	97.19%	C
JS	2	29	58	0.62%	97.81%	C
MFP	3	19	57	0.61%	98.42%	C
JKD	1	33	33	0.35%	98.78%	C
JGO	1	33	33	0.35%	99.13%	C
J	1	33	33	0.35%	99.49%	C
F	1	25	25	0.27%	99.75%	C
G	1	23	23	0.25%	100.00%	C

Al clasificar los productos según su aporte económico, es posible detectar aquellos artículos que, aunque se vendan mucho, aportan poco margen de ganancia y enfocarse en los que verdaderamente contribuyen a la rentabilidad del negocio. Este enfoque facilita la toma de decisiones estratégicas, como optimizar y/o rediseñar el menú, priorizando aquellos artículos que maximizan la utilidad y reduciendo el esfuerzo en los de bajo rendimiento económico.

En nuestro ABC se utilizaron unas simplificaciones, para su mayor entendimiento se presenta una tabla de la clasificación sin simplificaciones:

**Tabla 5. Clasificación de productos**

<b>Categoría A</b>	<b>Categoría B</b>	<b>Categoría C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutella con Plátano (NP)</li> <li>• Hawaiana (H)</li> <li>• Nutella con Fresas Naturales (NFN)</li> <li>• Nutella (N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pepperoni (P) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cajeta (C)</li> </ul> </li> <li>• Pepperoni con Queso Manchego (PPQM)</li> <li>• Mermelada de Fresa (MF)</li> <li>• Mermelada de Zarzamora con Philadelphia (MZP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crema de Cacahuete (CC)</li> <li>• Cajeta con Nuez (CN)</li> <li>• Nutella con Nuez (NN) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermelada de Zarzamora (MZ)</li> <li>• Durazno con Philadelphia (DF)</li> </ul> </li> <li>• Philadelphia con Queso Manchego (PQM)</li> <li>• Kinder Delice (KD)</li> <li>• Cajeta con Philadelphia (CF) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutella con Philadelphia (NF)</li> </ul> </li> <li>• Frutos Tropicales (FT) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galleta Oreo (GO)</li> </ul> </li> <li>• Japonesa Sencilla (JS)</li> <li>• Mermelada de Fresas con Philadelphia (MFP)</li> <li>• Japonesa Kinder Delice (JKD)</li> <li>• Japonesa Galleta Oreo (JGO)</li> <li>• Japonesa Gansito (J)</li> <li>• Ferrero Rocher (F)</li> </ul>

### 3.2 ANÁLISIS ABC DE VENTAS

Ahora presentamos el ABC de ventas para poder comparar ambas y así poder hacer nuestro análisis para saber cuales son las crepas con las que debemos trabajar dado nuestros dos análisis. De igual manera se presentará una tabla donde se verá mejor su clasificación.

**Tabla 6. Método ABC (Ventas mensuales)**

A	B	G
NP	74	A
NFN	62	A
H	58	A
N	50	A
P	38	B
C	30	B
MF	26	B
PPQM	22	B
MZP	18	B
CC	18	C
CN	14	C
NN	10	C
MZ	10	C
DF	6	C
PQM	6	C
CF	6	C
NF	6	C
KD	5	C
FT	4	C
GO	4	C
MFP	3	C
JS	2	C
JKD	1	C
JGO	1	C
J	1	C
F	1	C
G	1	C

Como podemos observar, muchas de las crepas conservaron su lugar, otras se movieron un lugar arriba o abajo, sin embargo, todas conservan su categoría, lo que nos indica que podemos trabajar perfectamente con las categorías de las crepas sin tener que modificar la categoría o tener que elegir entre categorías.

Presentamos la tabla donde se catalogan las crepas, y como se puede observar de manera más sencilla que se conservó las categorías.

**Tabla 7. Clasificación de productos**

<b>Categoría A</b>	<b>Categoría B</b>	<b>Categoría C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutella con Plátano (NP)</li> <li>• Nutella con Fresas Naturales (NFN)</li> <li>• Hawaiana (H)</li> <li>• Nutella (N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pepperoni (P)</li> <li>• Cajeta (C)</li> <li>• Pepperoni con Queso Manchego (PPQM)</li> <li>• Mermelada de Fresa (MF)</li> <li>• Mermelada de Zarzamora con Philadelphia (MZP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crema de Cacahuete (CC)</li> <li>• Cajeta con Nuez (CN)</li> <li>• Nutella con Nuez (NN) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermelada de Zarzamora (MZ)</li> <li>• Durazno con Philadelphia (DF)</li> </ul> </li> <li>• Philadelphia con Queso Manchego (PQM)</li> <li>• Kinder Delice (KD)</li> <li>• Cajeta con Philadelphia (CF) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutella con Philadelphia (NF)</li> </ul> </li> <li>• Frutos Tropicales (FT)</li> <li>• Galleta Oreo (GO)</li> <li>• Japonesa Sencilla (JS)</li> <li>• Mermelada de Fresas con Philadelphia (MFP)</li> <li>• Japonesa Kinder Delice (JKD)</li> <li>• Japonesa Galleta Oreo (JGO)</li> <li>• Japonesa Gansito (J)</li> <li>• Ferrero Rocher (F)</li> </ul>

Este análisis complementario, basado en la cantidad de unidades vendidas por producto, permite identificar qué artículos tienen mayor rotación. A partir de esto se pueden obtener varios hallazgos clave:

- **Productos fijos:** Algunos productos, como NP (Nutella con Plátano), NFN (Nutella con Fresas Naturales), H (Hawaiana) y N (Nutella), pertenecen a la clase A en unidades vendidas. Si estos productos no están en la clase A en rentabilidad, podrían considerarse "productos gancho": atraen clientes por su popularidad, aunque no generen la mayor ganancia. Son importantes para el posicionamiento del negocio y para mantener flujo constante de ventas.
- **Gestión de inventario:** Los productos clase A en unidades vendidas requieren una gestión de inventario más estricta. Es decir, deben mantenerse bien abastecidos para evitar quiebres de stock, ya que tienen alta demanda. Por ejemplo, NP y NFN deben tener prioridad en compras y reabastecimiento.

Dado nuestro Método del ABC, podemos observar que debemos trabajar con las crepas de nuestra categoría A (Nutella con plátano, Hawaiana, Nutella con fresas naturales y Nutella). Y también



podemos observar que hay crepas que no dejan mucha ganancia por lo poco solicitado, los cuales podemos analizar para ver si es conveniente dejarlos o quitarlos para la optimización del menú.

### 3.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un concepto financiero clave que indica el nivel de ventas o producción en el que los ingresos totales igualan a los costos totales (tanto fijos como variables), resultando en utilidad cero (ni ganancias ni pérdidas).

#### 3.3.1 Datos

Costos Fijos al mes

- Internet: \$400 pesos al mes
- Gas: \$390 pesos al mes
- Empaques y bolsas: \$450 pesos al mes
- Renta \$700
- Luz \$200
- Agua \$100

Total, de costos fijos (CF):

$$CF = \$400 + \$390 + \$450 + \$700 + \$200 + \$100 = \$2240$$

Precio de venta (PV) y costo variable (CV)

- Precio de venta promedio de las crepas: \$61.3
- Precio de costo variable promedio de las crepas \$20.3

#### 3.3.2 Cálculo del Punto de Equilibrio

Dado nuestra base de datos de venta de crepas mensuales, se a recolectado que la crepa más vendida es Nutella con Plátano, con un promedio de ventas de 74 crepas mensuales. Esto es importante ya que con esta información y una gráfica que se presenta más adelante, podemos ver el impacto económico que tiene en el negocio. La crepa de Nutella con Plátano es capaz de absorber todos los costos fijos (CF) mensuales de nuestro negocio, lo cual es indispensable para que tengamos buenos beneficios con los demás productos.

##### 3.3.2.1 Nutella con plátano gráfica

En la siguiente gráfica nos centraremos en el número necesario de crepas de Nutella con plátano se necesitan como mínimo para poder cubrir nuestros costos fijos (CF).

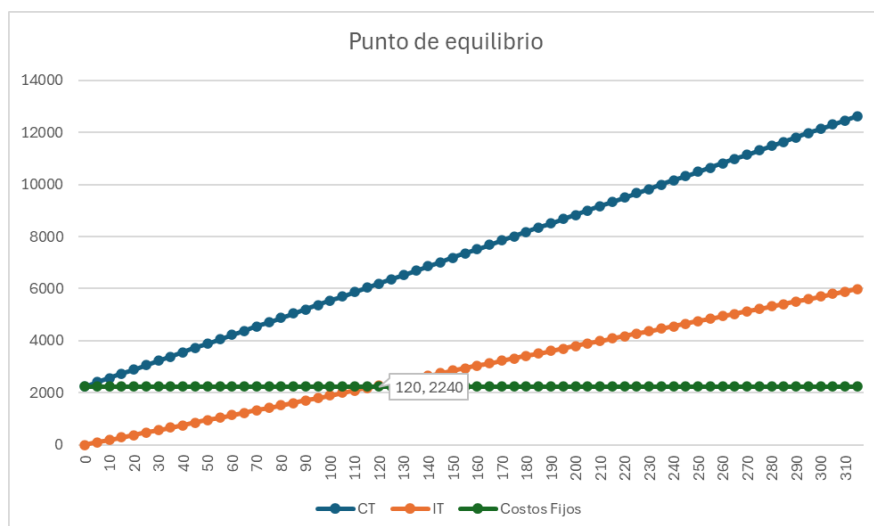


Figura 10 (Diseño propio): Grafica del punto de equilibrio con la crepa Nutella con Plátano

Como podemos observar, necesitamos vender 120 crepas al mes para cubrir los costos totales, y como se mencionó anteriormente, en promedio se venden 74 crepas mensuales. Por lo tanto, la crepa de Nutella con Plátano debe ser una crepa fija en propuestas de menú.

Sin embargo, no alcanza a cubrir nuestros costos fijos, así que tomaremos también nuestra siguiente crepa que es Hawaiana.

### 3.3.2.2 Punto de equilibrio (Nutella de plátano y Hawaiana)

El seleccionar la crepa Hawaiana dentro de las otras opciones es debido a algunos factores importantes, el primero, nuestro ABC nos muestra que da buenos rendimientos y se encuentra en nuestra categoría A, lo cual, es muy bueno. El segundo factor importante es que se convertirá en una crepa fija, y dado que ya tenemos una crepa dulce como fija (Nutella con plátano), es bueno tener una crepa fija salada en nuestro menú. Por último, la crepa Hawaiana tiene un promedio de venta de 58 crepas lo cual ayudara a alcanzar nuestro objetivo.

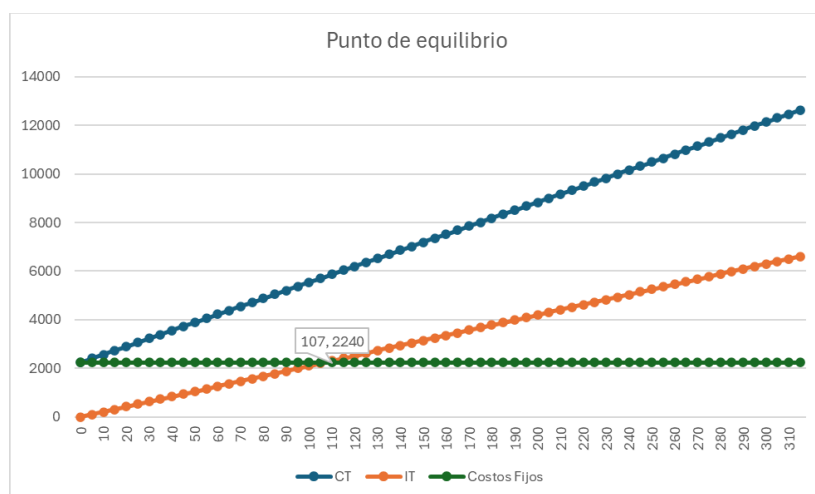
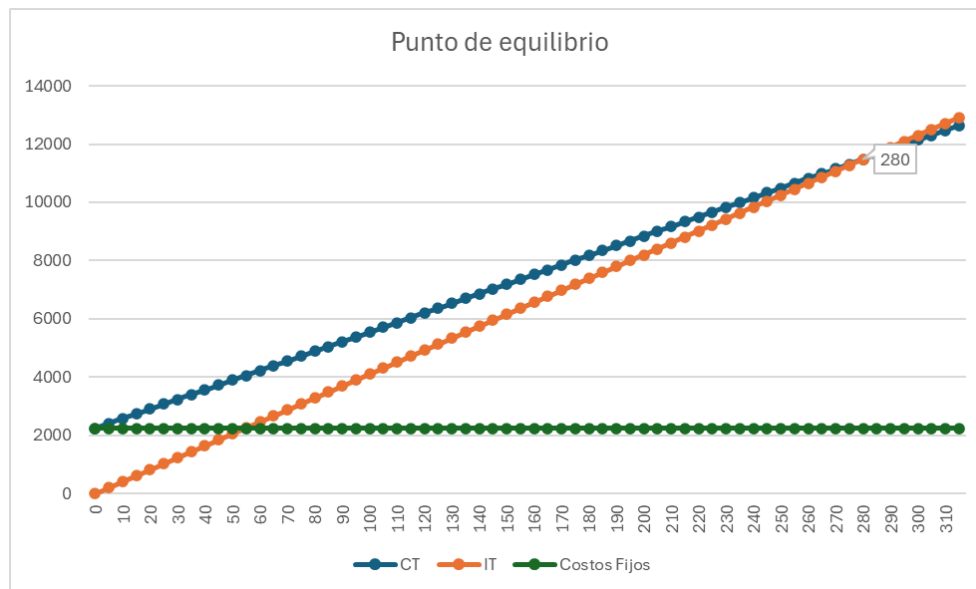


Figura 11 (Diseño propio): Grafica del punto de equilibrio con la crepa Nutella con Plátano y Hawaiana

Como podemos observar, debemos vender 107, tomando en cuenta el promedio de ganancias que generan las crepas de Nutella con Plátano y Hawaiana. Con esto podemos cubrir nuestros costos fijos, ya que en promedio se venden 74 crepas de Nutella con Plátano y 58 de Hawaiana lo cual es bueno para cubrir más de los 107 que debemos vender.

### 3.3.3 Calculo del punto de equilibrio y utilidad

Calculamos nuestro punto de equilibrio tomando en cuenta todas las crepas actuales del menú.



*Figura 12 (Diseño propio): Grafica del punto de equilibrio*

Como podemos observar en nuestra gráfica, necesitamos vender por lo menos 280 crepas para alcanzar nuestro punto de equilibrio (donde no se gana ni se pierde). Por otro lado, en promedio se venden 477 crepas al mes en promedio, claro, esto tomando en cuenta los meses que se tienen registrados, contando con la siguiente utilidad:

$$u = \frac{IT - CT}{IT} = \frac{U_V * P_V - (CF + U_V * C_U)}{U_V * P_V} = \frac{477 * 61.3 - (2240 + 477 * 21.3)}{477 * 61.3} = 0.60$$

$$u\% = 60\%$$

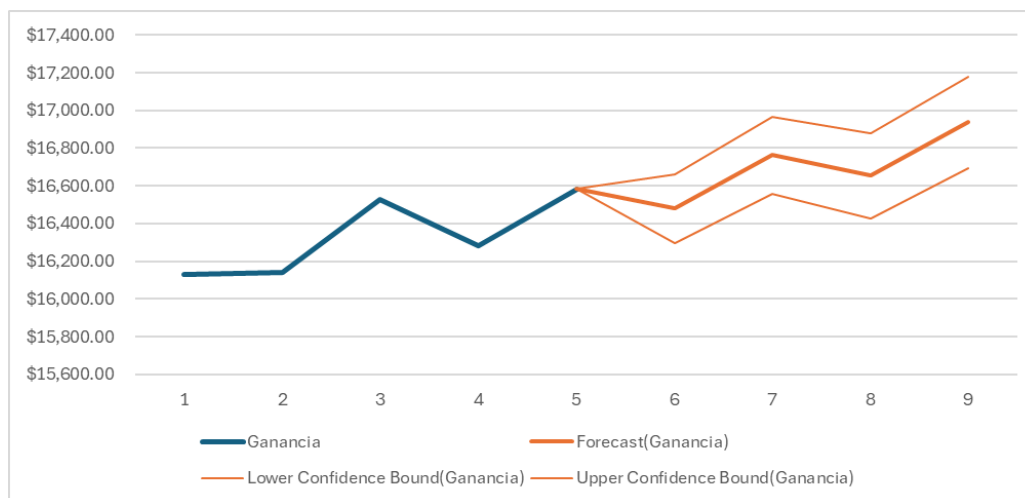
## 3.4 PRONOSTICOS

### 3.4.1 Pronóstico con Suavizado Exponencial (Ganancias)

Útil cuando: Quieres predecir ganancias futuras basadas en tendencias pasadas (sin relación con inversión).

El análisis de los datos históricos y el modelo de pronóstico indican una tendencia estable y ligeramente creciente en las ganancias del proyecto, con un promedio mensual de \$16,400. El forecast sugiere un

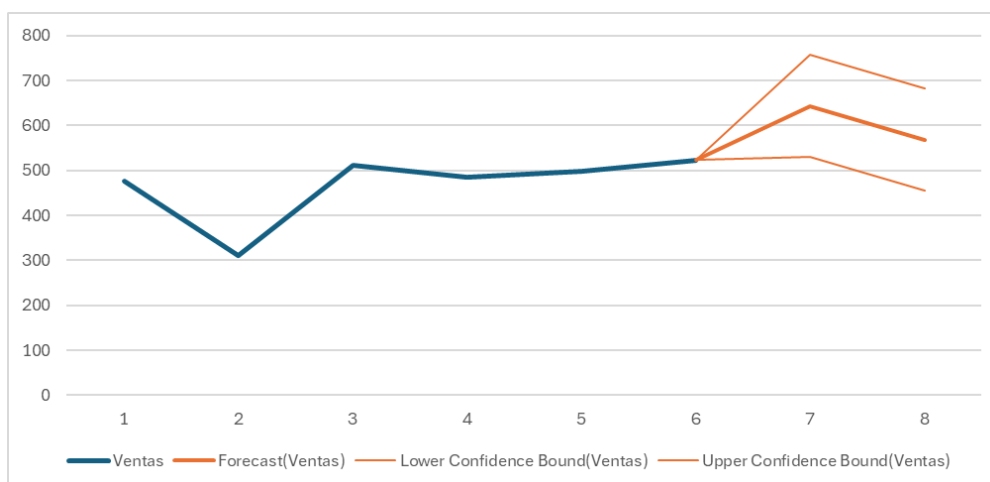
crecimiento moderado en los próximos meses, con una proyección de \$16,936 para el mes 9, respaldado por un intervalo de confianza estrecho (alta precisión).



*Figura 13 (Diseño propio): Pronostico de ganancias*

### 3.4.2 Pronóstico de ventas mensuales

Se presenta una grafica con un pronóstico de ventas.



*Figura 14 (Diseño propio): Pronostico de ventas*

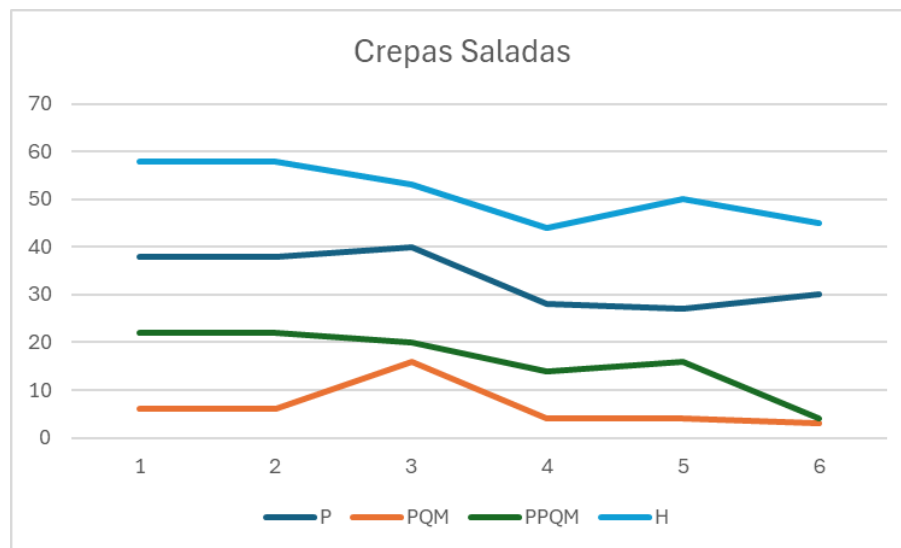
La gráfica presenta una curva bastante estable, ya que las ventas anticipadas durante los primeros meses nos exponen una leve, y casi nada, tendencia alta, lo que, a su vez, nos dice que existe un cierto nivel de regularidad en su demanda. El futuro inmediato, representado por medio de la línea naranjada, proyecta que esta leve tendencia ascendente podría continuar, ahora bien, el intervalo de confianza indica que se podría tener también un rango de variaciones entre la mínima y la máxima, lo que nos quiere decir que, a pesar de que se espera una leve tendencia al alta, algunos factores podrían propiciar que las ventas puedan cambiar de abajo hacia arriba, o de arriba hacia abajo. El estrecho intervalo de confianza expresa que el modelo presenta un nivel aceptable de certidumbre, lo que vuelve a demostrar la credibilidad de la proyección.

### 3.5 ANÁLISIS DE VENTAS

Se realizará un análisis de las ventas (un complemento del método ABC) por medio de graficas con datos de 6 meses. Se van a dividir entre crepas Dulces y Saladas para seguir teniendo variedad en el menú.

#### 3.5.1 Crepas Saladas

Presentamos nuestra grafica de ventas de las crepas saladas en un periodo de 6 meses.



*Figura 15 (Diseño propio): Ventas de crepas saladas*

Como podemos observar, al ser menos productos visualizamos de simple manera que P (crepa de philadelphia) y H (Hawaiana) son las mejores opciones, entonces se consideraran crepas fijas, mientras que las crepas PQM (Philadelphia con Queso Manchego) y PPQM (Pepperoni con Queso Manchego) serán crepas variables, las cuales se pondrán en temporadas donde tengan un mejor rendimiento y también podrá estar dentro de las promociones para el aumento de ventas.

¿Por qué no hacer pronósticos de ventas?

Dado que solo se tienen datos de 6 meses, los pronósticos de las crepas quedan descartados ya que no se puede ver la estacionalidad de los productos, además que, al empezar épocas de lluvia las ventas han bajado y, por ende, cualquier pronostico que hagamos no serán efectivos, la mayoría se guiara de esa baja de ventas. Se presentará un ejemplo.

Se presenta el pronóstico de nuestra crepa Hawaiana (H), como podemos ver en la gráfica anterior es la que nos da mejores rendimientos dentro de las crepas saladas.

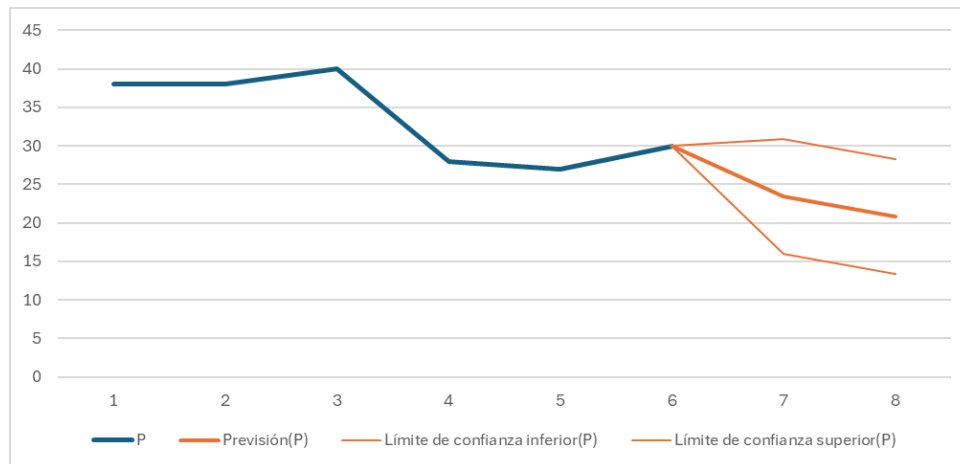


Figura 16 (Diseño propio): Pronostico de ventas de la crepa Hawaiana

Podemos observar que dentro de los meses de lluvia este ha bajado su rendimiento, esto puede deberse a la baja venta en general del negocio, o incluso que en las épocas de lluvias este no sea la mejor opción de venta, sin embargo, en los meses 1 al 4 nos ha dado buenos rendimientos y puede ser un buen candidato para ser una crepa fija en los meses de enero-abril dentro de las crepas saladas.

Por otro lado, observamos que el pronostico no nos ayuda a determinar si baja el rendimiento por la temporada de lluvia o por no ser una crepa ya solicitada.

De esta manera no se harán pronósticos de las crepas, pero se continuará con el análisis para realizar la propuesta del menú.

### 3.5.2 Crepas Dulces

Se mostrará primeramente una gráfica de las ventas de 6 meses tomando datos.

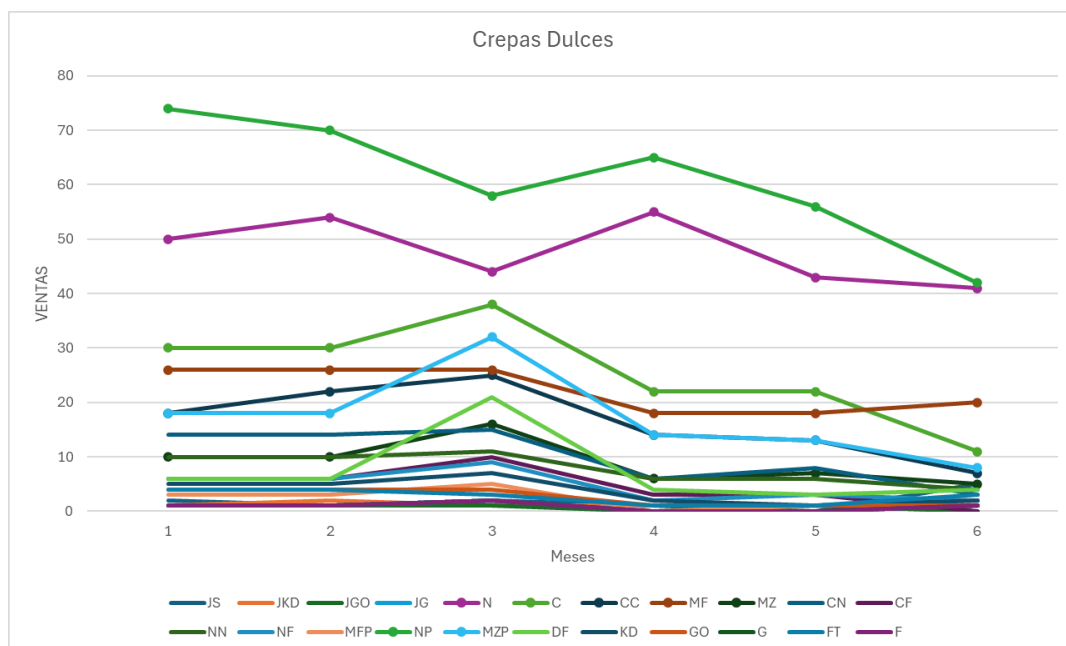
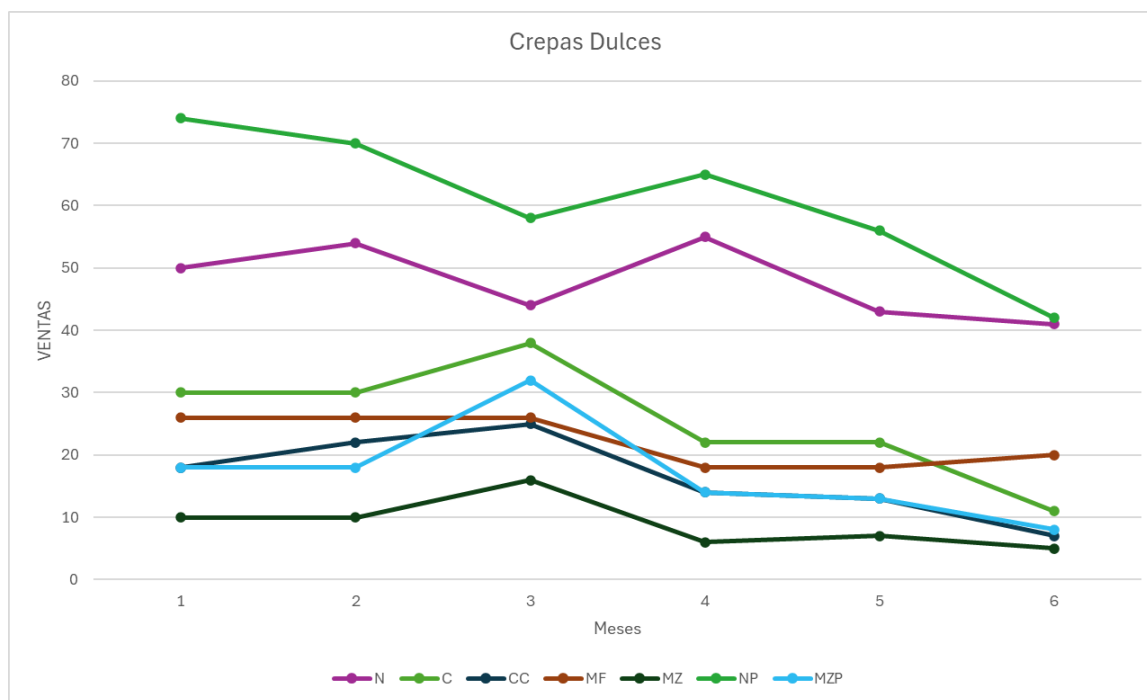


Figura 17 (Diseño propio): Ventas de crepas dulces

Como se puede observar, tenemos muchos productos en crepas dulces, y notamos una baja en las ventas en el sexto mes, esto es debido a las lluvias que se han prolongado a mediados mayo y principios de junio, sin embargo, en esa grafica seleccionaremos las mejores crepas para mejorar nuestro menú, tomando en cuenta las ventas y como varían en los distintos meses.

A continuación, se presenta la grafica donde se quedan las crepas que han dado un mejor rendimiento.



*Figura 18 (Diseño propio): Ventas de crepas dulces con mejor rendimiento*

Como podemos ver, las crepas que nos dan más rendimiento son N (Nutella), C (Cajeta), CC (Crema de Cacahuete), MF (Mermelada de Fresa), MZ (Mermelada de Zarzamora), NP (Nutella con Plátano) y MZP (Mermelada de Zarzamora con Philadelphia).

### 3.6 Lote económico

El lote económico (EOQ, por sus siglas en inglés) es una herramienta fundamental en la gestión de inventarios que permite determinar la cantidad óptima de productos a solicitar, con el fin de minimizar los costos totales asociados a la cadena de suministro. Su principal función es equilibrar dos tipos de costos clave: los costos por emisión de pedidos (incluyendo transporte, gestión logística y procesamiento) y los costos de mantenimiento de inventario (como almacenamiento, seguros y posibles mermas). Al implementar este modelo, las organizaciones pueden evitar tanto el exceso de inventario (que genera mayores costos de almacenamiento y riesgo de obsolescencia) como el desabasto (que puede derivar en pérdida de ventas y pedidos urgentes con sobrecostos).

En el sector de alimentos, como es el caso de una crepería, el EOQ adquiere especial relevancia al permitir una gestión diferenciada de insumos perecederos (frutas, lácteos) y no perecederos (harinas, endulzantes). Esta metodología posibilita realizar compras estratégicas de productos estables en

grandes volúmenes cuando los precios son favorables, mientras que para ingredientes perecederos facilita la planificación de adquisiciones frecuentes en cantidades ajustadas, garantizando siempre la frescura de los productos. De esta forma, el EOQ se convierte en una herramienta indispensable para optimizar el capital de trabajo, reducir desperdicios y mantener un nivel de servicio óptimo al cliente.

Se comparte el lote económico del negocio Crepería DC.

**Tabla 8. Lote económico**

Ingredientes	Demanda mensual	Consumo del día	Costo por Pedido	Costo de Almacenamiento	EOQ	Frecuencia	Vida Útil	Proximo Pedido
Harina de trigo	20.5 kg	1.03 kg	\$50	\$2.25/kg/mes	30.2 kg	Cada 1.5 meses	6 meses	15 kg
Huevos	205 unidades	10.3 unidades	\$50	\$0.35/unidad/mes	242 unidades	Cada 1.2 meses	1 mes	100 unidades
Leche	4.1 L	2.93 L	\$50	\$3.75/L/mes	10.5 L	Cada 2.5 meses	7 días	5 L
Azúcar	8.2 kg	0.41 kg	\$50	\$1.20/kg/mes	26.1 kg	Cada 3 meses	1 año	8 kg
Sal	1.2 kg	0.06 kg	\$50	\$0.30/kg/mes	20 kg	Cada 16 meses	Ilimitado	1 kg
Nutella	3.48 kg	0.12 kg	\$50	\$1.50/kg/mes	15.2 kg	Cada 4.4 meses	6 meses	15 kg
Cajeta	1.86 kg	0.06 kg	\$50	\$2/kg/mes	9.6 kg	Cada 5 meses	3 meses	10 kg
Crema de cacahuete	2.45 kg	0.08 kg	\$50	\$3/kg/mes	9.1 kg	Cada 3.7 meses	6 meses	9 kg
Mermelada de zarzamora	1.56 kg	0.05 kg	\$50	\$1.5/kg/mes	10.2 kg	Cada 6.5 meses	1 año	10 kg
Mermelada de fresa	1.27 kg	0.04 kg	\$50	\$1.50/kg/mes	9.2 kg	Cada 7 meses	6 meses	9 kg
Philadelphia	1.95 kg	0.07 kg	\$50	\$20/kg/mes	4.9 kg	Cada 2.5 meses	3 semanas	5 kg
Nuez	0.73 kg	0.02 kg	\$50	\$5/kg/mes	5.4 kg	Cada 7 meses	6 meses	5 kg
Plátano	29 unidades	0.97 unidades	\$50	\$0.50/unidad/mes	58 unidades	Cada 2 meses	5 días	30 unidades
Fresas	4.25 kg	0.14 kg	\$50	\$30/kg/mes	3.8 kg	Cada 3 semanas	5 días	4 kg
Durazno	2.05 kg	0.07 kg	\$50	\$25/kg/mes (refrigerado)	2.8 kg	Cada 5.5 semanas	3-5 días	3 kg
Kinder Delice	0.68 kg (34 unidades)	0.02 kg (1 u)	\$50	\$5/kg/mes	3.6 kg	Cada 10 meses	3 meses	4 kg (200 u)
Galleta Oreo	0.78 kg (26 paquetes)	0.03 kg (1 pqt)	\$50	\$4/kg/mes	4.9 kg	Cada 12 meses	6 meses	5 kg (166 pqt)
Gansito	0.39 kg (13 unidades)	0.01 kg (0.4 u)	\$50	\$4/kg/mes	4.9 kg	Cada 12 meses	3 meses	5 kg (166 u)
Frutos tropicales	0.29 kg	0.01 kg	\$50	\$30/kg/mes	1.9 kg	Cada 6.5 meses	3 días	2 kg
Ferrero Rocher	0.39 kg (15 unidades)	0.01 kg (0.5 u)	\$50	\$8/kg/mes	3.5 kg	Cada 9 meses	6 meses	4 kg (154 u)
Queso Manchego	1.05 kg	0.04 kg	\$50	\$15/kg/mes	6.1 kg	Cada 6 meses	1 mes	6 kg
Peperoni	2 kg	0.07 kg	\$50	\$10/kg/mes	7.1 kg	Cada 3.5 meses	2 meses	7 kg
Piña	1.23 kg	0.04 kg	\$50	\$20/kg/mes (congelada)	4.9 kg	Cada 4 meses	3 días (fresca)	5 kg
Jamon	1.56 kg	0.05 kg	\$50	\$12/kg/mes (refrigerado)	5.6 kg	Cada 3.6 meses	1 mes	6 kg
Helado	3.25 L	0.11 L	\$50	\$40/L/mes (ultracongelado)	5.7 L	Cada 1.7 meses	3 meses	6 L

Este estudio calcula el lote económico (EOQ) para los ingredientes de una crepería, optimizando pedidos según demanda, costos de almacenamiento y frecuencia de compra. Se priorizan ingredientes perecederos (como frutas y lácteos) con compras frecuentes, mientras que los no perecederos (harina, azúcar) se adquieren en mayores cantidades para reducir costos. La tabla incluye datos clave como consumo diario, vida útil y cantidades recomendadas para el próximo pedido, asegurando un balance entre disponibilidad y eficiencia operativa.



## CAPITULO 4

### Propuesta de Solución

Dado el análisis anterior podemos presentamos dos propuestas de menú, que reducirán costos variables y aumentara la utilidad.

#### 4.1 Propuestas de menú

La propuesta de optimizar nuestro menú tiene el objetivo de reducir gatos y aumentar la utilidad, ya que, en nuestros costos variables se compran productos que no se ocupan o no generan una verdadera ganancia a largo plazo. Se presenta el menú original.

Menu		Crepas Dulces	Precios	Crepas Saladas	Precios
Japonesa Sencilla	\$75.00	Nutella	\$ 45.00	Philadelphia	\$ 45.00
Japonesa Kinder Delice	\$85.00	Cajeta	\$ 45.00	Philadelphia/Queso manchego	\$ 55.00
Japonesa Galleta Oreo	\$85.00	Crema de Cacahuete	\$ 45.00	Pepperoni/Queso manchego	\$ 60.00
Japonesa Gansito	\$85.00	Mermelada de fresa	\$ 45.00	Hawaiana	\$ 60.00
		Mermelada de zarzamora	\$ 45.00		
		Cajeta/Nuez	\$ 50.00		
		Cajeta/Philadelphia	\$ 50.00		
		Nutella/Nuez	\$ 50.00		
		Nutella/Philadelphia	\$ 50.00		
		Mermelada de fresa/Philadelphia	\$ 50.00		
		Mermelada de zarzamora/Philadelphia	\$ 50.00		
		Nutella/Plátano	\$ 50.00		
		Fresas naturales/Nutella	\$ 55.00		
		Fresas naturales/Philadelphia	\$ 55.00		
		Durazno/Nutella	\$ 55.00		
		Durazno/Philadelphia	\$ 55.00		
		Kinder Delice	\$ 60.00		
		Galleta Oreo	\$ 60.00		
		Gansito	\$ 60.00		
		Frutos Tropicales	\$ 65.00		
		Ferrero Rocher	\$ 65.00		

Figura 19 (Diseño propio): Menú original

Este menú, a pesar de ser bueno, contiene muchos elementos que no solo hace que se obtengan pérdidas por la compra de ingredientes necesarios para hacer crepas que son poco solicitadas, incluso por

semanas. Si no, por otro lado, hace que el tiempo de espera de cada persona para poder ordenar sea algo más tardado, y en su mayor porcentaje, el cliente siempre compra la misma crepa (más solicitada).

#### 4.1.1 Propuesta 1

Se seleccionarán las crepas que ayuden a alcanzar nuestro objetivo (con el método del ABC), estas serán crepas fijas (marcadas en color verde).

s	Precios		Crepas Saladas	Precios
	\$ 75.00		Philadelphia	\$ 80.00
	\$ 75.00		Hawaiana	\$ 90.00
Crema de Cacahuete	\$ 75.00			
Mermelada de fresa	\$ 75.00			
Mermelada de zarzamora	\$ 80.00			
Mermelada de fresa/Philadelphia	\$ 80.00			
Mermelada de zarzamora/Philadelphia	\$ 80.00			
10	\$ 80.00			
Fresas naturales/Nutella	\$ 90.00			
Fresas naturales/Philadelphia	\$ 90.00			
lla	\$ 90.00			

Figura 20 (Diseño propio): Menú optimo 1

Las crepas marcadas en color rosa serán crepas que varíen según la temporada, en la temporada de enero-marzo, las crepas de Mermelada de zarzamora, Fresas naturales con Nutella, Fresas naturales con philadelphia y Durazno con Nutella han dado un buen rendimiento de ventas.

Además, con eso se consigue disminuir los costos variables de las crepas, ya que al reducir el menú conseguimos eliminar productos innecesarios de nuestro almacén e incluso optimizando este mismo. Por otro lado, se han aumentado los precios de los productos, la Crepería DG es el único negocio de crepas en un rango considerable, por lo cual, no tiene competencia con otros negocios por los precios de los productos. El aumento de los precios de los productos se ha tomado de buena manera en los meses y las ventas siguen siendo estables.

Analizando su utilidad tenemos que

$$u = \frac{IT - CT}{IT} = \frac{U_V * P_V - (CF + U_V * C_U)}{U_V * P_V} = \frac{477 * 81.5 - (2240 + 477 * 16)}{477 * 81.5} = 0.74$$

$$u\% = 74\%$$

Como podemos analizar, este menú aumenta un 14% de utilidades, para seguir aumentando esta misma, plantearemos más adelante algunas estrategias para aumentar las ventas.

### 4.1.2 Propuesta 2

La siguiente propuesta está dado por simulación, ya que nos faltan datos para proponer otros menús basándonos en estacionalidad, sin embargo, el segundo menú se propone del análisis del ABC y de las gráficas, también de datos del mismo contexto. De igual manera las crepas fijas son las marcadas en color verde y las crepas en color rosa son las que varían en el menú.

Crepas Dulces	Precios		Crepas Saladas	Precios
Nutella	\$ 55.00		Philadelphia	\$ 60.00
Crema de Cacahuete	\$ 55.00		Hawaiana	\$ 70.00
Mermelada de fresa	\$ 55.00		Pepperoni/Queso manchego	\$ 70.00
Mermelada de zarzamora	\$ 60.00		Japonesas	Precios
Mermelada de fresa/Philadelphia	\$ 60.00		Japonesa Sencilla	\$ 80.00
Mermelada de zarzamora/Philadelphia	\$ 60.00		Japonesa Kinder Delice	\$ 85.00
Nutella/Plátano	\$ 60.00			
Fresas naturales/Nutella	\$ 70.00			

Figura 21 (Diseño propio): Menú optimo 2

En este caso se presenta un menú donde se añaden las crepas japonesas, ya que lo que se busca es variedad en los distintos menús, la crepa japonesa a pesar de ser la menos vendida llega a dejar buena utilidad, lo que se buscara será crear ofertas para que aumente sus ventas y darle más protagonismo en las épocas de calor, además, a pesar de su aumento de precio el cliente lo sigue adquiriendo de buena manera. Por otro lado, también se logran bajar los costos variables. También recordando que con nuestra crepa de Nutella con Plátano (NP) y Hawaiana (H) cubrimos nuestros costos fijos.

Calculamos la utilidad

$$u = \frac{IT - CT}{IT} = \frac{U_V * P_V - (CF + U_V * C_U)}{U_V * P_V} = \frac{477 * 84.6 - (2240 + 477 * 16)}{477 * 84.6} = 0.76$$

$$u\% = 76\%$$

### 4.2 Propuestas de para el aumento de ventas

#### Ofertas en Días de Baja Demanda (lunes, días 13 y 27)

Para reactivar las ventas en los días con menor afluencia, se proponen ofertas exclusivas en crepas basadas en datos de consumo:

- "Lunes de Crepa Doble": Ofrecer una crepa salada (Hawaiana o Pepperoni/Queso) acompañada de una dulce básica (Nutella o Cajeta) a precio combinado (\$90 en lugar de \$120). Esta estrategia incentiva la compra de dos productos en un día tradicionalmente lento, aprovechando que las crepas saladas tienen menor rotación los lunes.

- "Días 13 y 27: Crepa + Topping Gratis": En estas fechas, se añadirá un topping premium (nuez, fruta fresca o Kínder Delice) sin costo adicional a cualquier crepa dulce. Por ejemplo, una Nutella con Plátano (\$70) incluirá nuez o fresa extra (\$15 de valor) gratis. Esto atrae a clientes que buscan mayor valor por su dinero, sin reducir el precio base.

### Promociones en Días de Alta Demanda (15 y 30)

En los días de mayor venta, las ofertas se centrarán en aumentar el ticket promedio:

- "Pack Familiar": Vender 3 crepas (2 dulces + 1 salada) por \$200 (ahorro de \$40 vs. compra individual). Ideal para grupos, aprovechando que estos días suelen coincidir con pagos quincenales y visitas familiares.
- "Edición Limitada": Introducir una crepa especial mensual (ej. Nutella con Fresas de Temporada en verano) a precio premium (\$80), destacada en redes sociales. Esto genera expectativa y ventas impulsivas.

### Estrategias Complementarias

- "Crepa del Día": Rotar una crepa del menú variable (ej. Mermelada de Zarzamora con Philadelphia) con 10% de descuento los jueves, día previo al fin de semana. Esto ayuda a mover inventario de ingredientes perecederos.
- "Compra Recurrente": Los clientes que compren la misma crepa 3 veces en un mes recibirán una 4ta crepa gratis (hasta \$60 de valor). Fideliza a los amantes de sabores específicos (ej. fans de la Hawaiana).

#### 4.2.1 Proyección Mensual

- Menú optimizado: Eliminar crepas no rentables ya redujo costos variables en 15%.
- Toppings estratégicos: Usar ingredientes con alto margen (ej. nuez cuesta \$5, pero se percibe en \$15).
- Fidelización: Clientela recurrente compra más y reduce costos de marketing.

**Tabla 9. Impacto mensual esperado**

Concepto	Impacto Mensual (\$)
Ventas adicionales (lunes)	+\$1,800
Utilidad neta (lunes)	+\$470
Toppings gratis (días 13/27)	+\$222 (2 días × \$111)
Pack familiar (días 15/30)	+\$584
Total ganancia	+\$1,276

Con esas ganancias extra esperada se alcanzaría el 80 % de utilidades, sin embargo, estas deberán estar sujetas a los cambios de estacionalidad para poder ofrecer buenas ofertas y poder lograr la utilidad esperada.

### 4.3 Conclusiones

El análisis realizado demostró que la optimización del menú, eliminando crepas con baja demanda y enfocándose en las más rentables, es la base para aumentar la utilidad. Al reducir costos variables y mejorar la rotación de ingredientes perecederos (como frutas y lácteos), se logra un margen bruto más eficiente. Las promociones estratégicas (como combos en días lentos y packs familiares en fechas de alta demanda) no solo equilibran las ventas, sino que incrementan el ticket promedio sin sacrificar rentabilidad.

En conclusión, este proyecto integra eficiencia operativa y marketing táctico para resolver las debilidades identificadas en el FODA. La Crepería DG no solo mejorará su rentabilidad, sino también su competitividad ante posibles nuevos competidores. La clave del éxito está en mantener la simplicidad del menú, la calidad de los ingredientes y la conexión con los clientes a través de ofertas relevantes. Con una ejecución disciplinada, el negocio está posicionado para crecer de manera sostenible y convertirse en un modelo para otros emprendimientos gastronómicos locales.