

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DE LAS AMÉRICAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**Para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería
Industrial**

**Diseño del proceso de operación en la empresa Q'Rollo para
la reapertura de un nuevo punto de venta.**

AUTOR

Pablo Fabián Tames Mata

TUTORA

Ing. Jessica Hernández Vargas

LECTOR

Ing. Luis Fernando Porras Valverde

SAN JOSÉ, SEPTIEMBRE, 2021

CONTENIDO

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA..... | I |
| AGRADECIMIENTOS | II |
| CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL TUTOR (A) | III |
| CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA | IV |
| CARTA INCORPORACIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL TFG | V |
| DECLARACIÓN JURADA | VI |
| SOLICITUD DE DEFENSA | VII |
| RESUMEN EJECUTIVO | VIII |
| CONTENIDO..... | X |
| ÍNDICE DE TABLAS | XV |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | XVI |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 1 |
| Generalidades de la Empresa | 2 |
| Reseña histórica..... | 2 |
| Sucursales..... | 3 |
| Productos..... | 5 |
| Misión..... | 7 |
| Visión | 7 |
| Valores | 7 |
| Ventajas competitivas | 8 |
| Planteamiento del Problema..... | 8 |
| Objetivos | 9 |
| Objetivo general | 9 |

| | |
|---|----|
| Objetivos específicos..... | 9 |
| Justificación..... | 10 |
| Antecedentes | 10 |
| Proyecciones..... | 13 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 14 |
| Análisis FODA | 14 |
| Fortalezas | 14 |
| Oportunidades | 14 |
| Debilidades..... | 15 |
| Concepto de Calidad | 16 |
| Herramientas básicas de calidad | 16 |
| Estratificación..... | 16 |
| Diagrama de causa y efecto..... | 17 |
| Hoja de verificación | 18 |
| Entrevista..... | 20 |
| Encuesta | 21 |
| Cadena de Valor | 22 |
| Diagramas de procesos..... | 23 |
| Mapa de Procesos..... | 23 |
| Diagrama de flujo de proceso..... | 27 |
| Diagrama PEPSU (SIPOC)..... | 28 |
| El ciclo PHVA..... | 29 |
| Mejora continua con enfoque en los procesos | 31 |
| Manuales Administrativos..... | 33 |

| | |
|---|----|
| Procedimientos para la elaboración de manuales..... | 34 |
| Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos..... | 35 |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO | 36 |
| Enfoque | 36 |
| Enfoque Cuantitativo..... | 36 |
| Enfoque Cualitativo..... | 36 |
| Enfoque Mixto..... | 36 |
| Alcance..... | 37 |
| Diseño..... | 38 |
| Muestra de la Investigación..... | 38 |
| Población..... | 39 |
| Muestra..... | 39 |
| Muestra probabilística. | 39 |
| Muestra no probabilística. | 39 |
| Variables o Unidades de Análisis..... | 39 |
| Instrumentos | 41 |
| Recolección de Datos | 42 |
| Método de Análisis..... | 42 |
| Cronograma..... | 43 |
| CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN | 45 |
| Segmento meta | 45 |
| Primario..... | 45 |
| Secundario..... | 45 |
| Análisis FODA..... | 45 |

| | |
|---|-----------|
| Diagrama Causa y Efecto..... | 47 |
| Organigrama Vertical..... | 48 |
| Administración..... | 49 |
| Supervisor/Logística..... | 49 |
| Mercadeo..... | 49 |
| Vendedor/Cajero..... | 49 |
| Artesano..... | 49 |
| Cadena de Valor..... | 50 |
| Diagrama SIPOC..... | 51 |
| Proveedores (S)..... | 51 |
| Entradas (I)..... | 51 |
| Proceso (P)..... | 52 |
| Salidas (O)..... | 52 |
| Cliente (C)..... | 52 |
| Mapa de Procesos..... | 53 |
| Requerimientos de Equipos, Infraestructura y Recurso Humano..... | 54 |
| Materiales..... | 54 |
| Máquinas..... | 62 |
| Métodos..... | 67 |
| Medio Ambiente..... | 68 |
| Mano de Obra..... | 75 |
| Requerimientos para la Implementación de los Procesos Operativos..... | 76 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 78 |
| Conclusiones..... | 78 |

| | |
|--|-----|
| Recomendaciones..... | 79 |
| CAPÍTULO VI: PROPUESTA..... | 80 |
| Propuesta..... | 80 |
| Diseño de los Procesos Operativos de Q’Rollo | 80 |
| Actividades de apoyo para el inicio y cierre de Operación..... | 103 |
| Indicadores | 104 |
| Análisis Económico..... | 108 |
| Inversión Inicial..... | 109 |
| Proyección de Gastos | 114 |
| Resumen de Inversión y proyección de gastos..... | 119 |
| Costos de la Implementación de los Procesos..... | 120 |
| Plan de Implementación | 121 |
| Conclusiones | 122 |
| APÉNDICES | 124 |
| REFERENCIAS | 127 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1: Variables de análisis..... | 40 |
| Tabla 2: Instrumentos..... | 41 |
| Tabla 3: FODA Q’Rollo..... | 46 |
| Tabla 4: Resumen de Requerimiento | 54 |
| Tabla 5: Ingredientes para Helados | 57 |
| Tabla 6: Toppings para Helados..... | 57 |
| Tabla 7: Suministros de Cocina | 58 |
| Tabla 8: Suministros de Limpieza..... | 58 |
| Tabla 9: Suministros de Oficina..... | 59 |
| Tabla 10: Mobiliario..... | 59 |
| Tabla 11: Utensilios de Cocina | 60 |
| Tabla 12: Uniforme | 61 |
| Tabla 13: Equipo de seguridad..... | 61 |
| Tabla 14: Equipos de Oficina..... | 62 |
| Tabla 15: Actividades de apoyo para la operación | 103 |
| Tabla 16: Inversión Inicial | 109 |
| Tabla 17: Proyección de Gastos a 5 años | 115 |
| Tabla 18: Resumen de Inversión Inicial y proyección de gastos por categoría | 120 |
| Tabla 19: Costos de Implementación de los Procesos | 121 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura No 1: Ubicación Sucursales Q’Rollo..... | 3 |
| Figura No 2: Local Q’Rollo Cartago..... | 4 |
| Figura No 3: Local Q’Rollo Mall San Pedro | 4 |
| Figura No 4: Local Q’Rollo Terra Mall | 5 |
| Figura No 5: Local Contenedores Gastro Park | 5 |
| Figura No 6: Máquina para Elaboración de Helados | 6 |
| Figura No 7: Helado a la plancha..... | 6 |
| Figura No 8: Taco Helado..... | 7 |
| Figura No 9: Matriz FODA..... | 15 |
| Figura No 10: Proceso de estratificación | 17 |
| Figura No 11: Diagrama de causa y efecto | 18 |
| Figura No 12: Formato general de la hoja de verificación..... | 19 |
| Figura No 13: Cadena de Valor..... | 23 |
| Figura No 14: Proceso..... | 24 |
| Figura No 15: Clasificación de los procesos | 25 |
| Figura No 16: Mapa de Procesos | 25 |
| Figura No 17 : Figuras de Diagramas de Flujo | 28 |
| Figura No 18: Diagrama SIPOC | 29 |
| Figura No 19: Ciclo PHVA..... | 30 |
| Figura No 20: Evolución del concepto de productividad..... | 31 |
| Figura No 21: Esquema de mejora continua | 32 |
| Figura No 22: Etapas de un proceso: diseño, operación y control | 32 |
| Figura No 23: EDT..... | 43 |

| | |
|--|----|
| Figura No 24: GANTT | 44 |
| Figura No 25: Diagrama causa y efecto de Q’Rollo | 48 |
| Figura No 26: Organigrama Q’Rollo | 48 |
| Figura No 27: Cadena de Valor Q’Rollo | 50 |
| Figura No 28: Diagrama SIPOC Q’Rollo | 52 |
| Figura No 29: Mapa de Procesos de Q’Rollo | 53 |
| Figura No 30: Base Helado Sorbetera..... | 55 |
| Figura No 31: Diseño caja de empaque | 55 |
| Figura No 32: Caja para helado armada..... | 56 |
| Figura No 33: Taco para helado..... | 56 |
| Figura No 34: Plancha para Helados..... | 63 |
| Figura No 35: Tablet | 63 |
| Figura No 36: Computadora Táctil | 64 |
| Figura No 37: Impresora Bematech LR2000 | 64 |
| Figura No 38: Cajón de dinero Bematech CD330s..... | 65 |
| Figura No 39: Unidad de Aire Acondicionado | 65 |
| Figura No 40: Cámara de Refrigeración | 66 |
| Figura No 41: Congelador..... | 66 |
| Figura No 42: Pantalla Plana 32 pulgadas | 67 |
| Figura No 43: Licuadora de mano..... | 67 |
| Figura No 44: Diseño con butaca..... | 70 |
| Figura No 45: Diseño con sillas | 70 |
| Figura No 46: Publicidad en ventanas o paredes exteriores..... | 71 |
| Figura No 47: Croquis kiosco Q’Rollo Mall San Pedro | 72 |

| | |
|---|----|
| Figura No 48: Kiosco en 3D Q’Rollo Mall San Pedro | 72 |
| Figura No 49: Diagrama de Flujo Vertical Q’Rollo | 81 |
| Figura No 50: Diagrama de Flujo Vertical Q’Rollo | 82 |
| Figura No 51: Foto original del Helado | 83 |
| Figura No 52: Ejemplo de diseños finales | 84 |
| Figura No 53: Ejemplo de diseños generales | 84 |
| Figura No 54: Orden del cliente en Punto de Venta | 85 |
| Figura No 55: Pantalla de pago de la orden | 86 |
| Figura No 56: Finalización de la orden | 86 |
| Figura No 57: Pantalla de cocina | 87 |
| Figura No 58: Plancha para helado encendida | 87 |
| Figura No 59: Ingredientes en plancha | 88 |
| Figura No 60: Base e ingredientes en plancha | 88 |
| Figura No 61: Base e ingredientes mezclados | 89 |
| Figura No 62: Formación de los rollos..... | 89 |
| Figura No 63: Helado finalizado..... | 89 |
| Figura No 64: Orden del cliente finalizada en pantalla..... | 90 |
| Figura No 65: Pantalla de cocina sin órdenes pendientes | 90 |
| Figura No 66: Diagrama de Flujo de Logística..... | 91 |
| Figura No 67: Formulario de Inventario Q’Rollo (Página #1)..... | 93 |
| Figura No 68: Formulario de Inventario Q’Rollo (Página #2)..... | 94 |
| Figura No 69: Diagrama de Flujo del Sistema Informático | 96 |
| Figura No 70: Pantalla Principal del Punto de Venta..... | 97 |
| Figura No 71: Opción Entrada Cajero..... | 97 |

| | |
|---|-----|
| Figura No 72: Ingreso de dinero en Sistema..... | 98 |
| Figura No 73: Archivo Excel “Registro de Caja” con datos de inicio..... | 98 |
| Figura No 74: Ingreso de la orden al sistema..... | 99 |
| Figura No 75: Pantalla de Pago..... | 99 |
| Figura No 76: Pantalla final de la compra..... | 100 |
| Figura No 77: Pedido en Pantalla de Cocina..... | 100 |
| Figura No 78: Orden finalizada en Pantalla de Cocina..... | 101 |
| Figura No 79: Salida Cajero..... | 101 |
| Figura No 80: Registro dinero del cierre en PV..... | 102 |
| Figura No 81: Confirmación de cierre | 102 |
| Figura No 82: Archivo Excel “Registro de Caja” con datos de cierre..... | 103 |
| Figura No 83: Pasos Mejora Continua para Indicadores..... | 105 |
| Figura No 84: Indicadores Propuestos | 105 |
| Figura No 85: Etapas de Implementación | 121 |

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En un mundo tan globalizado y con las facilidades en la transmisión de información es que cada vez es más rápido y simple el compartir ideas, tecnologías y nuevas oportunidades de negocio, las empresas indistintamente de la categoría en la cual se desarrollen cada vez son más competitivas y exigentes. El mercado de las heladerías no queda exento de esta competencia y por esto en los últimos años han proliferado gran cantidad de negocios que ofrecen variedad de opciones, productos y sabores tanto a nivel artesanal como industrial.

Para mantenerse en esta competencia es necesario lograr una diferenciación con respecto a los demás negocios, y es por eso que se debe ofrecer al cliente productos innovadores, de calidad y a buen precio, para lograr posicionarse en el mercado. Pero esto no es posible si las empresas no cuentan con procesos de operación documentados y estandarizados que les ayuden a ser eficientes, y a controlar el rendimiento de las funciones que ejecutan, no solo para medir el cumplimiento, sino también para buscar la mejora continua y así lograr las metas que se tracen.

En Costa Rica, según datos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, el 97.5 % del parque empresarial privado son pymes, lo cual genera un total de 34.5 % de empleos formales; de aquí lo importante de que pequeñas empresas como Q'Rollo puedan seguir funcionando para la generación de más empleos y aportes al producto interno bruto (PIB) del país.

La realización de este proyecto surge de la necesidad de la empresa Q'Rollo de definir y contar con procesos operativos los cuales le faciliten el control y desarrollo de las funciones, no solo para el cumplimiento de sus objetivos, sino además para la mejora continua de los procesos que requiere para volver a iniciar operaciones y mantenerse en el mercado. La línea de investigación que se utilizará será el diseño, desarrollo y mejoramiento de procesos, debido a que la empresa trabajaba de forma empírica y no tenía los procesos documentados.

Para el desarrollo del estudio, en primer lugar se ejecutó una búsqueda de antecedentes basados en proyectos de tesis o artículos científicos relacionados con el diseño, evaluación y mejora de los procesos operativos en empresas, para que funcionen como referencia a nuestra investigación.

Posteriormente se detalla las generalidades de la empresa y los productos que fabrican para poder comprender su actividad y de esta manera analizar en profundidad la problemática y necesidades a nivel de sus procesos. Para respaldar y sustentar tanto el análisis como las propuestas, en el

siguiente capítulo se trabaja en un marco teórico, el cual además ayudará al lector a interpretar de manera más clara las conclusiones y recomendaciones.

Seguidamente por medio de un marco metodológico se explica las técnicas y mecanismos que se emplean para la recolección de datos y del análisis de la problemática identificada. A partir del capítulo IV se desarrolla un diagnóstico detallado de la situación actual de la empresa, que ayuda a la formulación de soluciones y funciona como base para las conclusiones y recomendaciones; en el último capítulo se presenta como propuesta un diseño del proceso de operación de Q'Rollo, que por medio de un análisis económico se confirme la viabilidad y factibilidad para la implementación del plan.

Generalidades de la Empresa

Para lograr una mayor comprensión del proyecto, a continuación se detalla como parte de las generalidades de la empresa, su reseña histórica, los productos que ofrecía a sus clientes, en qué ubicación tenía sus puntos de venta, además de su misión, visión y valores.

Reseña histórica

La heladería Q'Rollo nació en noviembre del 2016 como idea de crear un emprendimiento familiar el cual buscara posicionarse y expandirse en el negocio de helados artesanales, con una propuesta de valor que incorporara la innovación y calidad, a un precio justo para cumplir las exigencias de los clientes.

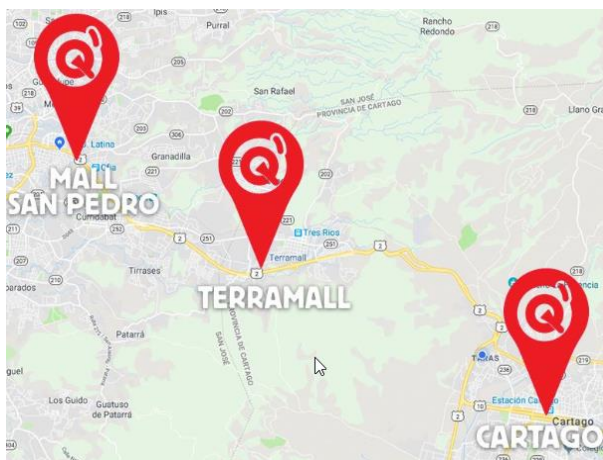
Los antecedentes del negocio son un innovador helado popularizado en Tailandia, Malasia y Filipinas, que alcanzó una acelerada aceptación en mercados como los de España, Canadá, EE. UU. y México. Durante el 2016 ingresa a Costa Rica y se convierte rápidamente en noticia por la particularidad de estilo nunca antes visto en el país.

Q'Rollo es una pyme que operaba con siete colaboradores en total; tuvo un rápido crecimiento debido a que antes de cumplir su primer año en el mercado, ya habían inaugurado dos locales más en importantes centros comerciales; en el Mall San Pedro en agosto del 2017 y en Terramall en octubre del mismo año. En la Figura No 1 se muestra la ubicación de estos puntos.

En el último trimestre del 2018 la empresa toma la decisión de desarrollar una reestructuración en sus operaciones y cierra sus tres sucursales para trasladarse a un único punto ubicado en Contenedores Gastro Park en Cartago.

En Contenedores se trabajó desde noviembre del 2018 hasta el primero de julio del 2020, cuando se vio obligada al cierre debido a los altos costos operativos del parque gastronómico sumado a la caída abrupta de ventas generada por la pandemia COVID-19.

Figura No 1: Ubicación Sucursales Q’Rollo



Nota: Q’Rollo

Sucursales

Q’Rollo abrió su primer local (Figura No 2) en la provincia de Cartago, en la Avenida Central, 300 metros al Este de la Parroquia María Auxiliadora. Posteriormente inaugura su segundo local (Figura No 3) en el primer piso del Mall San Pedro y como tercera sucursal (Figura No 4) a de Terra Mall, en el *food court* del primer piso.

Cuando se efectúa la reestructuración se cierran las sucursales anteriores y se abre un nuevo punto de venta en Contenedores Gastro Park, ubicado 800 metros Este del puente Bailey, San Blas de Cartago, en la Figura No 5 se presenta el local.

Figura No 2: Local Q'Rollo Cartago



Nota: Q'Rollo

Figura No 3: Local Q'Rollo Mall San Pedro



Nota: Q'Rollo

Figura No 4: Local Q’Rollo Terra Mall



Nota: Q’Rollo

Figura No 5: Local Contenedores Gastro Park



Nota: Q’Rollo

Productos

Como principal producto se ofrecía el helado en rollo elaborado artesanalmente en planchas frías (Figura No 6) frente a los ojos del cliente y con la combinación de sabores que ellos seleccionen. Estos innovadores helados conocidos en Tailandia como *I-tim Pad* (helados a la plancha) son preparados en vivo por artesanos que combinan sobre planchas frías los sabores e ingredientes que selecciona el cliente para crear un espectacular helado en forma de rollo (como se muestra en

la Figura No 7), el cual tendrá un acabado visual y una presentación impecable como parte de la esencia de la marca.

Para crear estos helados se pueden utilizar ingredientes como frutas, licores, siropes, chocolates o cualquier postre previamente preparado como por ejemplo arroz con leche, torta chilena, pie de limón, entre otros; no hay límites a nivel de ingredientes que se pueden utilizar.

Otros productos que se vendían era el tradicional granizado con sabores de Kola, Limón y Chicle; el cono tradicional con sabor a vainilla, el taco helado que consistía en un rollo de helado en un cono en forma de taco, como se puede apreciar en la Figura No 8, y también canastas de frutas.

Figura No 6: Máquina para Elaboración de Helados



Nota: Q'Rollo

Figura No 7: Helado a la plancha.



Nota: Q'Rollo

Figura No 8: Taco Helado



Nota: Q'Rollo

Misión

Complacer al instante los antojos de cada cliente a través de procesos artesanales que puedan presenciar frente a sus ojos.

Visión

Ser la cadena número uno de heladerías artesanales en rollo en Costa Rica.

Valores

- Poner en primer lugar a Dios para lograr sus metas.
- Incentivar oportunidades de trabajo para otros.
- Tratar a los demás como nos gustan que nos traten.
- Hacer cada tarea con dedicación y esmero.
- Cuidar los intereses de los socios como si fueran los propios.
- Practicar la tolerancia y el respeto por los demás.
- Comprometerse sin necesidad de que se pida.
- Colocar a la clientela de primero (esta volverá y recomendará a otros el producto).
- Innovar en las cosas más simples para diferenciarse de la competencia.
- No se arriesga la unidad familiar por los negocios.
- Comunicación asertivamente en todo momento.
- Los éxitos y fracasos se comparten con todo el equipo de trabajo.

Ventajas competitivas

- El cliente es quien decide cómo quiere su helado.
- Se entrega un producto visualmente atractivo.
- Se promueve un trato especial para niños, embarazadas y adultos mayores.
- El precio es inferior a la calidad del producto que se comercializa.
- Los clientes tienen nombre.
- Se incorpora el estilo y el buen gusto en cada detalle.
- Se impacta en los cinco sentidos de los clientes.
- Socialmente responsables.
- Comprometidos con el medio ambiente.
- Marca moderna, innovadora y joven.

Planteamiento del Problema

En Costa Rica, como se muestra en el artículo “Helados artesanales logran mantener su porción de mercado pese a fuerte competencia” (Vindas, 2014), hasta hace unos años el mercado del helado era dominado por Dos Pinos con 84.7 % de participación, mientras que un 12.2 % les pertenecía a heladerías como POPS, Helados Díaz y Monteverde, lo cual dejaba apenas un 3.1 % para heladerías pequeñas, en entre ellas las artesanales.

Ya para el 2015 y aprovechando el auge de las tecnologías y facilidades que hay en el mercado para importar toda clase de equipos o materias primas, especialmente de Oriente, se empiezan a crear pequeños emprendimientos que poco a poco impactan a las grandes empresas, quitándoles una porción de mercado utilizando ideas innovadoras, sabores no tradiciones y precios competitivos.

Se empieza a ver una oferta más fuerte en productos como *gelatos*, paletas, helados a la plancha y de yogur que aunque no pertenecen a grandes marcas empiezan a proliferarse por todo el país generando que la competencia sea muy fuerte, a tal punto que las grandes compañías como la Dos Pinos se ven en la obligación de innovar con una propuesta distinta a la tradicional de venta de helados por medio de distribuidores y crean puntos de venta con su propia marca y solo venta de sus productos en presentaciones distintas.

Debido a esta gran competencia las empresas deben buscar formas de mantenerse en el mercado ofreciendo productos llamativos, a precios accesibles o incursionando en otras unidades de negocio como eventos privados o masivos, y para ello es importante dar un valor agregado al cliente para diferenciarse de la competencia; es por esto que la Heladería Q'Rollo se enfrenta a las siguientes situaciones:

1. Se detuvo el crecimiento conseguido en el primer año, en donde lograron expandirse a tres sucursales.
2. Cierre temporal del negocio debido a altos costos de operación y como consecuencia de la pandemia COVID-19.
3. Ausencia de procesos operativos documentados y estandarizados que faciliten el funcionamiento de la empresa.
4. Falta de controles o indicadores que permitan la toma de decisiones oportunas para revertir situaciones adversas.

Por lo anterior, a la empresa Q'Rollo le surge la siguiente necesidad: ¿Cómo diseñar el proceso de operación para la reapertura de un nuevo punto de venta?

Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que ayudarán a desarrollar la investigación y a definir cómo se alcanzará la solución.

Objetivo general

- Diseñar el proceso de operación en la empresa Q'Rollo para la reapertura de un nuevo punto de venta.

Objetivos específicos

- Definir los procesos operativos requeridos para el correcto funcionamiento de la empresa.
- Medir las necesidades de equipos, infraestructura y recurso humano.
- Analizar los requerimientos para la implementación de los procesos operativos.
- Definir el diseño del proceso de operación para la empresa Q'Rollo.
- Plantear indicadores para la evaluación del cumplimiento de los procesos y para la búsqueda de mejora continua.

Justificación

La presente investigación consiste en estudiar los procesos operativos con los cuales debe contar una pyme para lograr ser competitiva, asegurando la optimización de sus recursos, la reducción de costos y de tiempos de producción; además de tener controles que ayuden a medir oportunamente el cumplimiento de los procesos y la búsqueda continua de la mejora. Para las empresas dedicadas al comercio de productos alimenticios debería ser prioridad contar con procesos y controles que aseguren el buen funcionamiento del negocio.

Con la elaboración del proyecto se busca que la empresa Q'Rollo resuelva su problemática de no contar con procesos de operación, y con esto pueda volver a abrir otro punto de venta, pero esta vez trabajando de una forma más estandarizada, productiva y teniendo indicadores que faciliten la toma de decisiones. Además el trabajo será de gran utilidad para pequeñas y medianas empresas que se encuentren en la misma situación y requieran diseñar o mejorar sus procesos operativos.

Antecedentes

Para Soria (2019), un problema muy común que suelen tener las empresas es no contar con un control y estandarización de sus tareas operativas, y este también es el caso de la empresa Servicios Master Mix. Erick Soria elaboró un levantamiento de datos utilizando la observación directa y creando un plan de muestreo para tener información de tiempo y tareas que se ejecutan en los eventos de la empresa. Como solución se planteó la entrega de diagramas de flujos de las operaciones con el orden correcto con el cual se deben ejecutar las tareas y con los tiempos estándar que deben durar.

La problemática identificada por Pallo (2018) en la empresa Helados Tropical Salcedo son cuellos de botella que se generan por la falta de Manuales Operativos que estandaricen el proceso de elaboración de helados. Para buscar una solución a la problemática, primero mapeó los procesos utilizando herramientas como diagramas de flujo y de proceso, efectuó mediciones de tiempo y por último creó manuales de proceso con tareas y tiempos estándar con los cuales se reduce el tiempo de preparación de helados.

El desarrollo del trabajo de Tinoco (2017) se enfoca en el estancamiento a nivel de procesos que tiene la empresa Inbrokers Seguros, pues repercute directamente en el crecimiento económico de la empresa. Luis Tinoco utiliza herramientas como el diagrama causa-efecto, el de Pareto, el

FODA, las Matrices EFI y EFE para identificar y evaluar puntos débiles y de mejora en los procesos. Una vez identificadas las deficiencias en los procesos, por medio de diagramas de Pareto y de Flujo propone mejoras en los procesos y organizar capacitación al personal de los nuevos flujos.

Para el desarrollo del tema de Gestión de Procesos Operativos en la Empresa ROCALBA desarrollado por Mata (2016) se definieron por medio de diagramas de Flujo los procesos de empresa y para luego enfocarse en el mejoramiento continuo de los procesos utilizando la teoría de Kaizen y también el ciclo de Deming. Por otro lado, el autor utiliza la encuesta y la observación directa para la recolección de datos y así crear una cadena de valor, el mapeo del proceso y un Ishikawa (espina de pescado) para organizar las causas del problema y de esta manera buscar soluciones de los síntomas.

En la investigación preparada por Cabrera (2016) se determina que la Empresa Ecuasecurity ha visto disminuida su cartera de clientes como consecuencia de no tener procesos estandarizados. En el análisis se utilizaron herramientas como FODA, cadena de valor y diagrama de flujo para evaluar el estado real de la empresa y de las funciones que se ejecutan, y de esta manera poder trabajar en la propuesta. Para solucionar la problemática la propuesta va enfocada en implementar Manuales de procedimiento, capacitación al personal para asegurarse un servicio de calidad y en indicadores para revisión constante de los resultados.

Schwabe et al. (2016), plantean el diseño de productos de una empresa, mediante un enfoque de procesos, para lo cual utilizan como herramienta al mapa de procesos para identificar todas las actividades y entender el funcionamiento de la organización, además clasifican los procesos en tres objetos: estratégicos, del negocio y los de apoyo (pp. 148-156).

Los autores anteriores explican cómo se utiliza el mapa de procesos para el diseño de productos, para ello los dividen en dos etapas, primero los identifican utilizando herramientas como la cadena de valor y el SIPOC, para posteriormente agruparlos según los objetos antes mencionados. En resumen el artículo concluye que el mapa de proceso facilita iniciar la gestión y la mejora continua que necesitan las empresas para operar brindando servicios y productos de calidad.

Alonso (2014) expone que la utilización del enfoque de procesos logra tener una visión de las actividades de la empresa, las cuales comienzan con los requisitos del cliente y finalizan con el

producto o servicio solicitado. Además usa como herramienta para la representación de los procesos de la organización el mapa de procesos (pp. 159-171).

El autor anterior también determina que una vez que se identifican los procesos se debe ejecutar la clasificación según sus roles (estratégicos, operativos y de apoyo). Además, menciona que el enfoque de procesos hace uso de las etapas de planificación del Ciclo de Deming. Como conclusión se expone que el enfoque de procesos ayuda a la organización siempre y cuando los procesos estén alineados con los objetivos y ayude a la toma de decisiones.

Durán et al. (2011) indican que la gestión por competencias es un modelo de gestión el cual faculta construir y evaluar las competencias que ocupa un puesto de trabajo, y coloca al personal como los actores principales en los procesos y cambios de la empresa. Clasifican las competencias en tres: 1) Básicas, que incluyen aquellos comportamientos que se adquieren en la educación básica (matemáticas, lenguaje escritura y física); 2) genéricas, la cual abarca los desempeños comunes a diferentes ocupaciones, 3) específica, que son comportamientos asociados a los conocimientos técnicos de una ocupación particular (Posada & Rodríguez, 2007 citando a Vargas, 2001).

Para elaborar el procedimiento se ejecutan las siguientes fases:

1. Presentación del proyecto a la directora de Recursos Humanos de la empresa.
2. Mesa de expertos.
3. Elaboración del diccionario por competencias.
4. Análisis ocupacional.
5. Diseño del proceso de Selección por competencias
6. Diseño evaluación de desempeño por competencias.
7. Definición de la metodología para la capacitación por competencias e identificación de brechas (pp. 115-125).

Concluyen indicando que la Gerencia y los trabajadores tuvieron mucho interés en la gestión por competencias porque no tenían un método para evaluación del personal.

En el artículo de Cordero et al. (2009), primero se utiliza el diagrama causa-efecto y el de Pareto para identificar los problemas y causas que afectan los procesos operativos en Etecsa. Además proponen aplicar el ciclo de mejora de Deming para trabajar en la optimización continua de los procesos. También se utilizan los flujogramas y manuales de procedimientos como parte de la

propuesta para lograr un proceso adecuado y estandarizado. La conclusión es que al emplear los procedimientos establecidos se logró una disminución significativa en el tiempo de servicio de la empresa (pp. 1-8).

Los autores Núñez et al. (2004) explican que el enfoque de gestión por proceso cambia la perspectiva que tenían las empresas de centrarse en funciones específicas, para concentrarle en trabajar como un solo bloque que busca el servicio de calidad hacia el cliente externo. Este enfoque se divide en cuatro etapas:

- Selección del Proceso que se va a mejorar,
- Gestión de Mejora en el Proceso Seleccionado,
- Implementación de la Mejora en el Proceso Seleccionado.
- Retroalimentación y Benchmarking (pp. 45-58)

Las herramientas utilizadas son el diagrama causa efecto y la casa de calidad para determinar las oportunidades de mejoras. Además se determina el ciclo de Deming para la evaluación y control de los procesos. Como resultado final se logra observar cómo una vez implementada la propuesta se logró una disminución de los costos y un aumento en la satisfacción de los clientes.

Proyecciones

Los alcances de la presente investigación se enfocarán en lo siguiente:

- Dar a conocer a la heladería Q'Rollo cómo los procesos de operación documentados y estandarizados traen beneficios tales como mejorar la calidad de productos, competitividad y estabilidad del negocio.
- Diseño de los procesos de operación de la empresa.
- Elaboración de controles e indicadores para la mejora continua.
- Estimar el costo que conllevaría la implementación de la propuesta.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene como finalidad describir las herramientas y conceptos que se utilizarán en el desarrollo de la investigación, los cuales serán el fundamento teórico del proyecto. Además le funcionarán al lector como guía para comprender más profundo y fácilmente el tema. Como lo señala Hernández et al. (2014), una vez planteado el problema y al haber evaluado su factibilidad, el siguiente paso es sustentar teóricamente el estudio, y esto es lo que haremos a continuación.

Análisis FODA

Para Luna (2016), el FODA es un:

Instrumento de análisis que se conoce como análisis SWOT por sus siglas en inglés o DAFO. Las letras FODA significan fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Las fortalezas y debilidades corresponden al análisis del ambiente interno; mientras que las amenazas o riesgos y las oportunidades al ámbito externo. (p. 57)

Con esta herramienta se analizará la situación actual de la empresa Q'Rollo con sus características internas y externas.

Como lo detalla Matriz FODA (s.f.), las cuatro variables se definen como:

Fortalezas

Son las capacidades con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Son recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades

Son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades

Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, entre otros.

Amenazas

Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización (párrs. 16-20).

En la Figura No 9 se muestra un ejemplo de cómo se representa la matriz:

Figura No 9: Matriz FODA



Nota: Imágenes Google

Continuando con Luna (2016), para aplicar el FODA es necesario primero tener claro o definir la misión, la visión, la ética, los objetivos y las estrategias de la empresa, posterior se efectúa la evaluación de cada factor de la siguiente manera:

- Para debilidades y amenazas, se analiza los siguientes cuestionamientos: qué factores obstaculizan sus logros, es factible contrarrestar sus efectos y por último cómo se puede convertir las debilidades y amenazas en fortalezas y oportunidades.

- Para fortalezas y oportunidades, se analiza los siguientes cuestionamientos: qué factores favorecen sus logros, cómo se pueden aprovechar estos factores positivos para que sean parte de un proceso de mejora continua.
- Una vez ejecutado el análisis anterior se debe determinar si es necesario desarrollar una transformación de la misión, la visión, la ética, los objetivos y las estrategias de la empresa para adaptarlos a la condición real de esta. De ser necesario se efectúan los cambios y mantenimientos respectivos; además el ciclo se puede repetir las veces que la empresa lo requiera (pp. 58-59).

Concepto de Calidad

Se puede decir que un producto es de calidad cuando satisface o cumple con las expectativas del cliente, las cuales son distintas para cada persona, es por esto que, como lo mencionan Baca et al. (2014), “la calidad de un producto emerge y nace en el momento en que se confrontan las necesidades y expectativas del cliente (tangibles o intangible) contra las características del producto (tangibles e intangibles) ofrecido por la empresa” (p.109).

Lo importante de comprender el concepto de calidad radica en que uno de los objetivos de Q’Rollo y de toda empresa es ofrecer un producto de calidad para lograr una diferenciación con respecto a las demás heladerías.

Herramientas básicas de calidad

En total son siete herramientas básicas de calidad: estratificación, diagrama de Ishikawa, hoja de verificación, histograma, diagrama de Pareto, diagrama de dispersión y gráfico de control. Según Ishikawa (1986), citado por Baca et al. (2014), el 95 % de los problemas en una empresa se pueden resolver al usar estas siete herramientas; por ello, en la presente investigación se usarán las herramientas necesarias para lograr definir las causas que hayan provocado la falta de definición de procesos y controles operativos. Para el proyecto se utilizaran la estratificación, el diagrama de Ishikawa y la hoja de verificación:

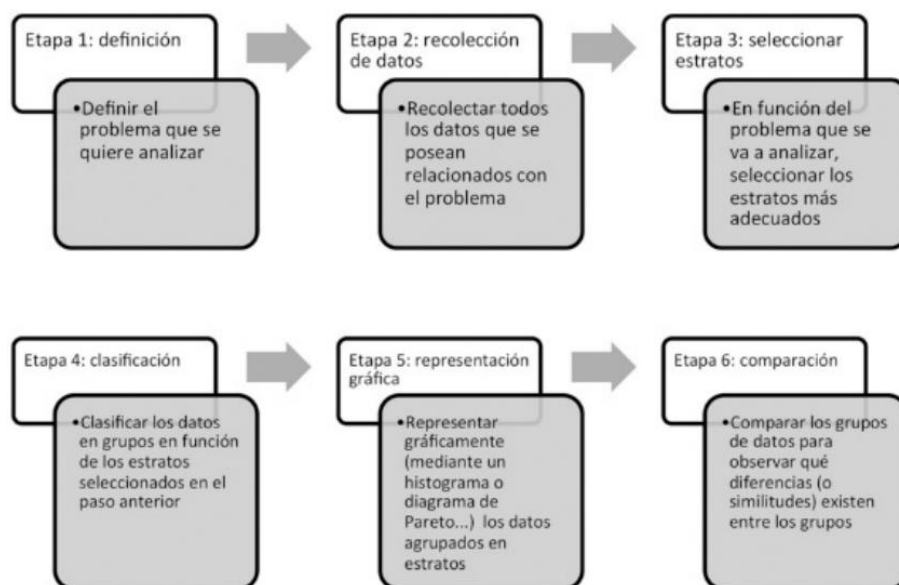
Estratificación

Ligado al autor anterior, se debe primero entender que la información “el conjunto de datos que posee significado” y la herramienta que clasifica y analiza estos datos basados en su afinidad es la estratificación.

Baca et al. (2014) proponen clasificar los datos de un proceso para lo cual definieron las 5 emes (materia, maquinaria, medición, mano de obra y método). Los resultados siempre dependerán de las 5 emes, ya sea individual o en conjunto y es suficiente para estratificar los datos siguiendo esta clasificación. Cabe recalcar que también se pueden utilizar otras emes, dependiendo de la clasificación que se ejecute o del planteamiento del problema.

Para López (2016), los pasos para elaborar la estratificación se describen en la Figura No 10.

Figura No 10: Proceso de estratificación



Nota: Herramientas para la mejora de la calidad

Como lo mencionan Baca et al. (2014), “la estratificación tiene dos funciones primordiales: comprender una serie de datos clasificados en muestras y examinar las diferencias que existen entre muestras distintas. La estratificación es la base para integrar la siguiente herramienta básica” (p. 119).

Diagrama de causa y efecto

Baca et al. (2014), señala que el diagrama de causa y efecto o diagrama de Ishikawa es muy utilizado para tres objetivos principales:

- Encontrar soluciones a problemas.
- Encontrar causas raíces.
- Propuestas de mejora en procesos.

Es importante señalar que se puede utilizar en cualquier proceso ya sea operativo como administrativo, la base para crearlo es la estratificación, como se adelantó en el apartado anterior, pues se analizarán los posibles factores causales de un efecto determinado (p. 119).

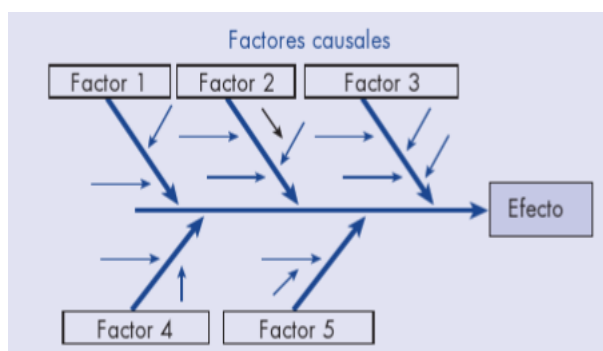
Aldana et al. (2011) menciona la manera de construir un diagrama de causa y efecto:

El primer paso para su construcción es identificar el proceso y definir claramente el problema o efecto por analizar, situándolo en el extremo derecho de la flecha central. Del mismo modo deben definirse los factores que se encuentran en los extremos de las líneas secundarias.

Una vez se ha construido la estructura del diagrama, se procede a realizar una lluvia de ideas organizada por factor, donde al grupo se le pregunte, como aparece en el ejemplo, ¿por qué las personas pueden ser causa del efecto?, y cada respuesta irá registrándose como una línea dependiente del factor Personas. (p. 202)

El diagrama de causa y efecto es como se ilustra en la Figura No 11; en el actual proyecto se utilizará para determinar las causas que podrían estar generando la problemática en estudio.

Figura No 11: Diagrama de causa y efecto



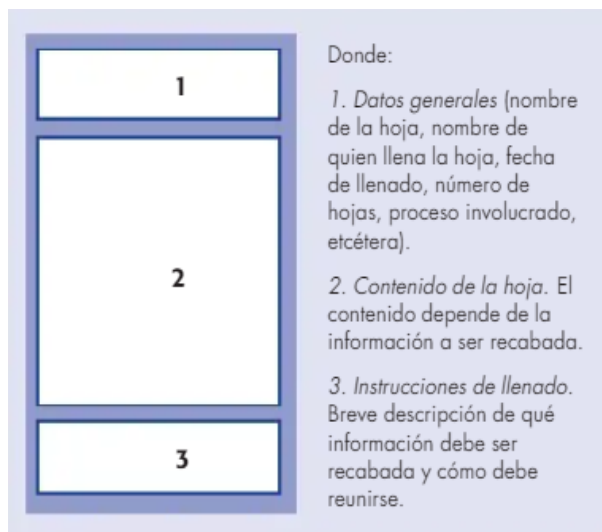
Nota: Introducción a la Ingeniería Industrial

Hoja de verificación

Baca et al. (2014) exponen que las hojas de verificación u hojas de datos son formatos que almacenan información importante sobre un proceso o una actividad. Las hojas de verificación no tienen un formato único o establecido debido a que la información que se vaya a recopilar dependerá del tipo de proceso el cual se esté analizando, de ahí que estos formatos pueden ser personalizados (p. 120).

En la Figura No 12 se muestra el formato general para crear una hoja de verificación, el diseño e información que lleve la hoja dependerá de los procesos y las personas involucradas.

Figura No 12: Formato general de la hoja de verificación



Nota: Introducción a la Ingeniería Industrial

Baca et al. (2014) recomiendan que para que una hoja de verificación cumpla su función se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurar la rastreabilidad de los datos mediante el llenado correcto de la sección 1 de la hoja de datos.
- Asegurarse de tomar los datos que interesan. Solo registrar información importante.
- Si el llenado de la hoja de datos es muy complejo se recomienda redactar un instructivo que indique la manera adecuada de hacerlo.
- Considerando la importancia de los registros en un proceso, se recomienda establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de estos (pp. 120-121).

Para Aldana et al. (2011), al elaborar una hoja de verificación se deben seguir los siguientes pasos:

1. Identificación del problema.

2. Lista de ideas por persona.
3. En grupo, cada persona expone su idea (por turnos).
4. Al tiempo que se lee, una persona las escribe en una pizarra.
5. Resumir datos y clasificados.
6. Interpretar, analizar y explicar los datos de acuerdo con un objetivo (p. 185).

Entrevista

Según Hernández y Coello (2012), la entrevista es “una conversación planificada entre el investigador y el entrevistado para obtener información. Su uso constituye un medio para el conocimiento cualitativo de los fenómenos o sobre características personales del entrevistado y puede influir en determinados aspectos de la conducta humana” (p. 78). Los autores también mencionan, que para elaborar una entrevista se debe tener claro la hipótesis del proyecto y tener siempre una preparación previa para crear un cuestionario el cual la guíe. Además, se pueden clasificar en dos tipos:

1. Entrevista estructurada: Es un cuestionario fijo que es aplicado a personas que no son especialistas en el tema.
2. Entrevista no estructurada: Es abierta, lleva un cuestionario pero no es más flexible, puede haber variantes dependiendo de la persona (p. 79).

Prosiguiendo con los autores anteriores; para que la entrevista tenga éxito el investigador debe tener seguridad, llegar preparado y haber formulado una estructura de preguntas adecuada para el tema y persona que se vaya a entrevistar. Para organizar una entrevista se debe completar las siguientes tres partes:

1. **Introducción:** Empezar con puntualidad, explicar al entrevistado cómo se seleccionó, además de la importancia y objetivos de la entrevista, también de asegurarle la confidencialidad de la información; adaptar la apariencia personal del entrevistador a las condiciones del entrevistado. Cumplir con las normas sociales de presentación entre dos personas desconocidas.
2. **Desarrollo:** Actuar con naturalidad, no ser dominante ni discutir con el entrevistado, saber escuchar y hablar poco para darle oportunidad al entrevistado de expresarse. Efectuar preguntas claras y con el nivel de

vocabulario del entrevistado. De ser posible grabar la entrevista y tomar todas las notas posibles.

3. Conclusión: Al finalizar se debe agradecer al entrevistado por su disposición, tiempo, colaboración y por los conocimientos brindados, además dejar la posibilidad abierta para otras entrevistas (p. 79).

Encuesta

Hernández y Coello (2012) explican que la encuesta es similar a la entrevista pero de manera escrita, en donde por medio de preguntas se busca la apreciación del encuestado sobre el tema investigado y que además no se lograría la misma información por medio de observación. Para desarrollar una encuesta no se necesita que la persona que la aplica sea experta, pero sí se requiere de experiencia para elaborar el cuestionario. A diferencia de la entrevista, la encuesta lleva una estructura lógica aplicada por medio de un cuestionario rígido que el encuestado puede responder sin ser guiado por nadie (p. 80).

Hernández y Coello (2012) añaden que para elaborar un cuestionario se requiere primero seleccionar las preguntas según el tipo de información que se busca recolectar, para ello existen los siguientes tipos:

- Cerradas: se limita su respuesta a varias posibilidades previstas, donde la respuesta está estructurada por comparaciones.
- Abiertas: son preguntas para ser respondidas libremente, no permiten obtener con exactitud la información deseada, solo se logra conocer la opinión del encuestado.
- Semicerradas: limita la respuesta pero deja espacio libre para emitir opiniones sobre el tema.
- Directas: cuando el objetivo de la pregunta coincide con el objeto de interés del investigador.
- Indirectas: cuando de la respuesta se infiere la verdadera información que se quiere obtener. La formulación de este tipo de pregunta es un de las tareas más difíciles que se enfrenta en la elaboración de un cuestionario.

- De contenido: por el contenido pueden ser objetivas cuando se refieren a hechos concretos o subjetivas cuando se buscan opiniones, actitudes del encuestado, etc [sic].
- De filtro: permiten acceder a preguntas para las cuales se necesita cierta información.
- De colchón: para relajar tensiones que se producen por preguntas complejas o controvertidas.
- De control: se usan para valorar la consistencia de las respuestas dadas a determinadas preguntas (pp. 80-81).

Concluyen Hernández y Coello (2012) que luego se crea el cuestionario con un título según el tema de investigación y con preguntas claras, sencillas y que no requieran de esfuerzo de memoria para contestarlas y de esta manera obtener la información correcta del encuestado (p. 81).

Cadena de Valor

La cadena de valor según Aldana et al. (2011), se entiende como la secuencia de actividades que desarrolla una organización para ofrecer productos y servicios de la mejor manera posible (p. 151). Para Porter (1997), citado por Aldana et al. (2011), la cadena cuenta con los siguientes elementos:

Actividades de valor: son todas aquellas actividades que realiza la empresa y necesariamente requieren insumos (información, materia prima, mano de obra, etc.), pero generan unos resultados (productos terminados, servicios entregados, etc.).

Las actividades de valor se dividen en dos tipos:

1. Actividades primarias

Son aquellas relacionadas con la creación física del producto, de su venta, transferencia al comprador y la asistencia después de la venta.

- Logística interna
- Operaciones
- Logística externa

- Mercadotecnia y ventas
- Servicio

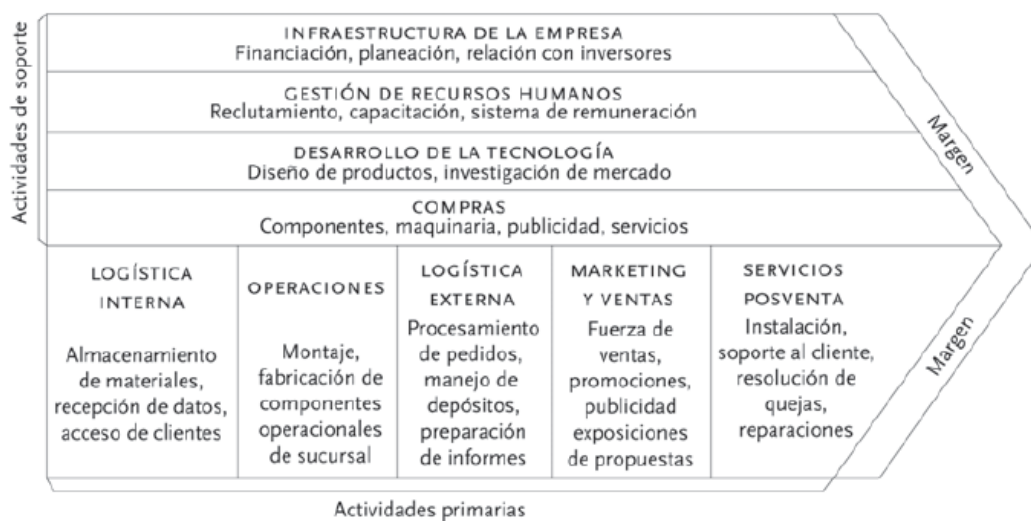
2. Actividades de apoyo

Son aquellas que sirven de soporte a las anteriores y se apoyan entre sí, al tiempo que ejecutan varias funciones de la empresa. Se dividen en cuatro categorías:

- Abastecimiento
- Desarrollo tecnológico
- Administración de recursos humanos
- Infraestructura de la empresa

En la Figura No 13 se muestra la representación gráfica de la Cadena de Valor de Porter.

Figura No 13: Cadena de Valor



Nota: Administración por Calidad

Diagramas de procesos

El identificar y esquematizar los procesos es vital en el presente proyecto, por lo que se usarán las siguientes tres herramientas: mapa de procesos, diagrama de flujo y diagrama SIPOC:

Mapa de Procesos

En esta investigación es primordial comprender los conceptos generales que engloban al mapeo de procesos, lo primero es la definición: “Un proceso es un conjunto de actividades

interrelacionadas o interactuantes que transforman los insumos y las salidas de la organización” (Aldana et al., 2011, p. 147). En la Figura No 14 se muestra gráficamente el concepto de proceso.

Figura No 14: Proceso



Nota: Administración por Calidad

Aldana et al. (2011) agregan que los procesos se clasifican según su alcance y según la misión y visión de la organización.

Según su alcance:

1. Procesos personales: actividades y tareas que desempeña cada miembro de la organización para el logro de los procesos funcionales.
2. Procesos funcionales o intradepartamentales: actividades interdependientes que se realizan en el interior de un departamento o área de la organización.
3. Procesos interfuncionales, interdepartamentales u organizacionales: actividades que involucran a todos o a muchos departamentos, lo cual implica trabajo en equipo para el logro de los objetivos organizacionales.

Según la misión y visión de la organización:

1. Procesos estratégicos, corporativos o gerenciales: orientan a toda la organización hacia el cumplimiento de su estrategia. Son esenciales para el éxito de la organización.
2. Procesos misionales, operativos, clave o vitales: suministran algo que el cliente aprecia. Son indispensables para satisfacer las necesidades del cliente externo. También se denominan procesos esenciales por estar relacionados con la naturaleza íntima, con el objeto del negocio.
3. Procesos de apoyo: permiten el desarrollo de los procesos operativos, pero no aportan directamente al cliente. Como lo señala su nombre, tienen la función de apoyar a uno o más de los procesos clave (p. 158).

A continuación en la Figura No 15 un esquema de esta clasificación:

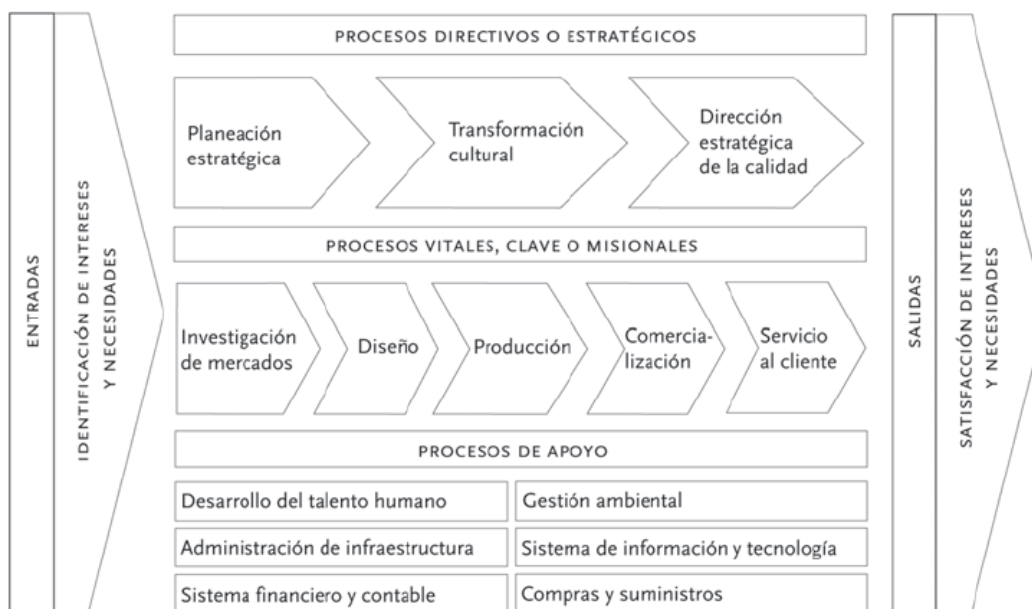
Figura No 15: Clasificación de los procesos



Nota: Administración por Calidad.

El mapa de procesos ayuda a garantizar la satisfacción de los clientes y muestra de manera visual y gráfica el conjunto de procesos y la relación que tienen entre sí, en la Figura No 16 se visualiza la forma más común de exponerlo.

Figura No 16: Mapa de Procesos



Nota: Administración por Calidad.

Etapas para la implementación del enfoque por procesos

Según Aldana et al. (2011), se cuenta con cuatro etapas para implementar operativamente el enfoque por procesos:

1. Definir los procesos estratégicos: La alta dirección, conformada generalmente por el gerente y los directores de departamentos o áreas, es la responsable de determinar el rumbo estratégico de la organización, a través de los procesos de planeación estratégica, lo cual implica definir el mapa estratégico: misión institucional, visión, principios y valores, objetivos estratégicos y estrategias para su logro. La alta dirección también tiene la responsabilidad de asegurar la transformación cultural de los miembros de la organización.

2. Definir los procesos clave o misionales: Estos son el subconjunto de todos los procesos importantes tanto para el logro de la estrategia corporativa, como para los clientes. En las organizaciones dedicadas a la producción de bienes, los procesos clave son aquellos que intervienen en la calidad del producto o el servicio que el cliente espera recibir; por ejemplo, el diseño, la producción, la distribución y el servicio a sus clientes. Así, la definición de estos procesos se relaciona directamente con la razón de ser de la organización y da respuesta a los interrogantes: ¿Quiénes son mis clientes? ¿Qué están buscando?

3. Definir los procesos de apoyo: Se trata de determinar qué procesos apoyan el normal desarrollo de los procesos misionales o clave, que no afectan de manera directa la producción o entrega del producto o servicio ofrecido. De manera general, los procesos de apoyo están relacionados con las áreas operativas: servicios generales, vigilancia, mantenimiento, alimentos y bebidas. Otros procesos que se incluyen en esta categoría son los de recursos humanos, facturación, contabilidad, sistemas de comunicación, información, redes y soporte. A menos que la empresa tenga como razón de ser alguno de los anteriores, dejarían de ser catalogados como procesos de apoyo para convertirse en procesos clave o misionales.

4. Caracterizar los procesos clave o misionales: Después de agrupar los macroprocesos de la organización, es fundamental caracterizar los procesos clave con el fin de asegurar el cumplimiento de las expectativas de los clientes. Esta caracterización demanda los siguientes pasos:

a. Definir el objetivo del proceso: su razón de ser.

- b. Determinar el alcance del proceso: dónde inicia y dónde termina.
- c. Designar el líder del proceso: se nombra un dueño del proceso, preferiblemente un directivo, quien se hace responsable de la eficacia y funcionalidad del proceso completo, desde el inicio hasta el fin. Este dueño es quien integra el equipo interfuncional de colaboradores de las diferentes áreas que intervienen para el logro del objetivo del proceso.
- d. Definir los clientes del proceso: clientes que pueden ser internos o externos.
- e. Documentar el flujo del proceso: se establece la secuencia de actividades que hacen parte del proceso, relacionando a los involucrados.
- f. Definir los indicadores de eficiencia y eficacia del proceso y determinar los responsables de su seguimiento, y de esta manera lograr la estandarización del proceso (pp. 165-166).

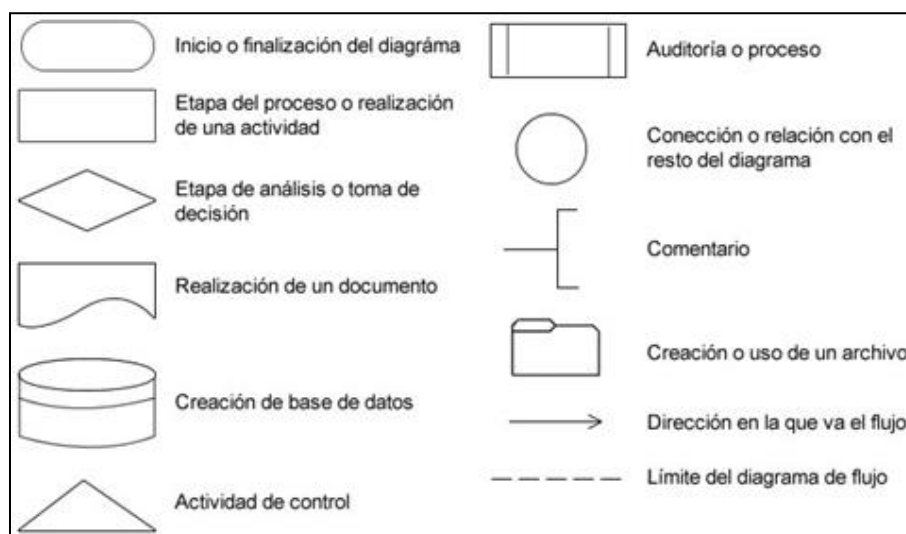
Diagrama de flujo de proceso

Vargas y Aldana (2014) plantean que

El Diagrama de Flujo es la representación gráfica de un proceso, que contiene actividades ordenadas y lógicas. Las actividades se representan con un símbolo y cada uno de ellos tiene un significado. Los símbolos se unen entre sí con flechas, que dan dirección y sentido. Los diagramas de flujo son muy útiles para optimizar el proceso, para mostrar oportunidades de mejora o para simples reajustes. (p. 215)

En la Figura No 17 se muestran los símbolos que se utilizan:

Figura No 17 : Figuras de Diagramas de Flujo



Nota: Introducción a la Ingeniería Industrial

Según detalla Aldana et al. (2011), los pasos para elaborar un flujograma son los siguientes:

1. Identificar las ideas principales para desarrollar el diagrama de flujo.
2. Identificar quién lo empleará y cómo.
3. Determinar los límites del proceso que va a describirse.
4. Establecer el alcance del proceso que va a describirse.
5. Identificar y listar las principales actividades/subprocesos que están incluidos en el proceso que va a describirse y su orden cronológico.
6. Si el nivel de detalle definido incluye actividades menores, listarlas también.
7. Identificar y listar los puntos de decisión.
8. Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos (p. 198).

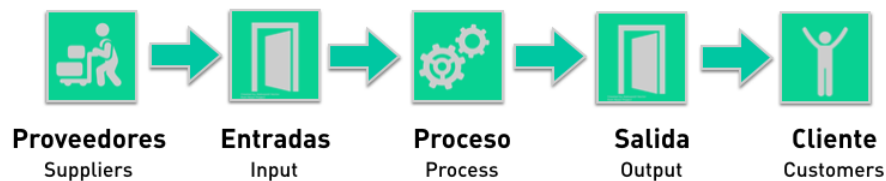
Diagrama PEPSU (SIPOC)

El diagrama PEPSU [proveedores (P), entradas (E), el proceso (P), las salidas (S) y los usuarios (U)] o SIPOC (*suppliers, inputs, process, outputs and customers*) por sus siglas en inglés, como lo menciona Gutiérrez (2010) analiza el proceso y su entorno. En la Figura No 18 se muestra un ejemplo.

Los pasos para hacer un diagrama SIPOC son los siguientes:

1. Delimitar el proceso, realizar un diagrama de flujo general con sus cuatro o cinco etapas principales.
2. Identificar las salidas del proceso, que son los bienes o servicios que genera el proceso.
3. Detallar a los usuarios/clientes, que recibirán las salidas del proceso.
4. Establecer las entradas (materiales, información, entre otros), que se requieren para el proceso.
5. Identificar a los proveedores, que son los responsables de suministrar las entradas (pp. 200-201).

Figura No 18: Diagrama SIPOC



Nota: Imágenes Google

El ciclo PHVA

El ciclo PHVA (Figura No 19) también conocido como Ciclo de Deming es una herramienta de mejora continua que utilizan las empresas para controlar y mejorar sus procesos; Vargas y Aldana (2014) postulan lo siguiente:

Los procesos deben estar estructurados en el marco de planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA):

- **Planificar:** Establecer objetivos y procesos necesarios para conseguir acuerdo con los requisitos del cliente y con las políticas de la organización.
- **Hacer:** Implementar los procesos.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas y los objetivos.
- **Actuar:** Tomar acciones para verificar continuamente el desempeño de los procesos (pp. 166-167).

Vargas y Aldana (2014) explican de manera detallada las etapas o pasos que se requieren para el mejoramiento continuo:

- En la planeación se definen los objetivos, las acciones por realizar y la forma de medición de los avances. Además, se determina la situación actual partiendo de un diagnóstico, del cual se deriva el problema que se debe resolver y las principales áreas de mejoramiento. Estas se deben ubicar en orden de importancia y de impacto a la organización.
- En el hacer se desarrollan las acciones planeadas y se elaboran los indicadores. En esta etapa se implanta el plan que se trazó y se establecen los mecanismos de seguimiento para ir evaluando los progresos y ajustando las brechas que se presentan.
- En la verificación se confronta el plan con los hechos a partir de los indicadores y se analizan las desviaciones.
- En el actuar se establecen las correcciones y replantean las acciones. Si se logran los resultados esperados, se estandariza y sistematiza el proceso para así garantizar en adelante los resultados (p. 255).

Esta herramienta será de gran utilidad a la hora de definir los procesos operativos de Q'Rollo y para buscar la manera de controlarlos y estar en constante mejora.

Figura No 19: Ciclo PHVA



Nota: Imágenes Google

Mejora continua con enfoque en los procesos

Para Baca et al. (2014), basados en el principio de buscar una mejor forma de hacer todo es que se da una definición más amplia de productividad: “cualidad emergente de los procesos de trabajo que tienen lugar al interior de la empresa, que hace que mejoren permanentemente y en todos los sentidos, es decir, en forma continua, sostenida e integral” De ahí que se da un fenómeno de perfeccionamientos de todos los procesos, es decir la “productividad es equivalente al concepto de mejora continua” (p. 77). En la Figura No 20 se muestra la evolución del concepto de productividad que da como resultado la mejora continua con un enfoque en procesos.

Figura No 20: Evolución del concepto de productividad

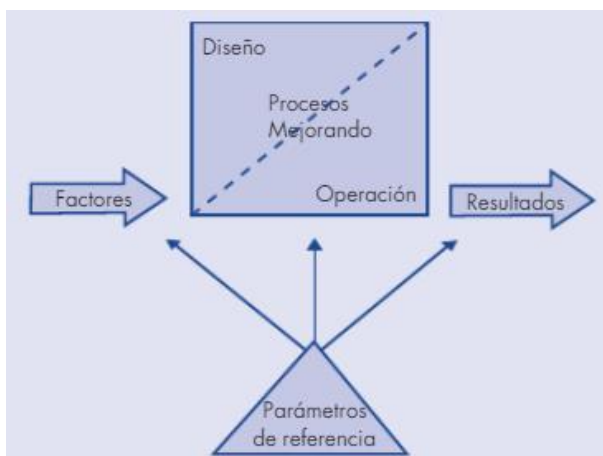


Nota: Gabriel Baca Urbina

También destacan Baca et al. (2014) que la mejora continua de los procesos tiene cuatro componentes técnicos los cuales sustentan su esquema básico (ver Figura No 21)

1. Los procesos de trabajo mejorando (la productividad propiamente dicha).
2. Los impactos y resultados de las acciones de mejora del funcionamiento de los procesos de trabajo.
3. Las condiciones y los factores que posibilitan esas acciones de mejora, es decir, aquellos que hacen que surja la productividad como una cualidad emergente de mejora.
4. Los parámetros de referencia a través de los cuales es posible determinar si realmente tuvieron lugar tales mejoras (p. 78).

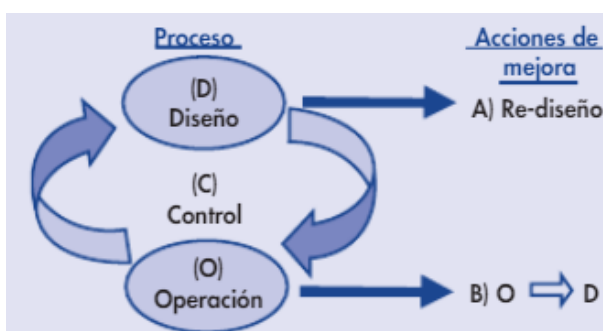
Figura No 21: Esquema de mejora continua



Nota: Gabriel Baca Urbina

Todo proceso cuenta con tres etapas; como se muestran en la Figura No 22; diseño, operación y control. El diseño es la definición, caracterización y configuración teórico-conceptual del proceso. La operación es la ejecución cotidiana del proceso y el control son las acciones que logran que la operación coincida con su diseño. Por lo anterior, cuando se trabaja en mejora de procesos se efectúa en dos vías, diseño y operación, en otras palabras se trata de un rediseño del proceso (p. 78).

Figura No 22: Etapas de un proceso: diseño, operación y control



Nota: Gabriel Baca Urbina

Para representar gráficamente los procesos se utilizarán dos herramientas: mapa de procesos, diagrama de flujo y diagrama SIPOC.

Manuales Administrativos

Al momento de definir los procesos operativos es importante documentarlos para el conocimiento de todos los interesados; de aquí que surge un concepto más y como lo detalla Franklin (2009):

Los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación para registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática tanto la información de una organización (antecedentes, legislación, estructura, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, elementos de calidad, etc.), como las instrucciones y lineamientos necesarios para que desempeñe mejor sus tareas. (p. 244)

Franklin (2009) clasifica los manuales en tres grandes grupos, que a su vez cuentan con una subclasificación:

1. Por su naturaleza o área de aplicación:

- Microadministrativos.
- Macroadministrativos.
- Mesoadministrativos.

2. Por su contenido:

- De organización.
- De procedimientos.
- De gestión de la calidad.
- De historia de la organización.
- De políticas.
- De contenido múltiple.
- De puestos.
- De técnicas.
- De ventas.
- De producción.
- De finanzas.
- De personal.
- De operación.

- De sistemas.

3. Por su ámbito:

- Generales.
- Específicos.
- Enfoque.

Procedimientos para la elaboración de manuales

Los pasos para la elaboración de manuales los detalla Franklin (2009), han de contemplar las siguientes etapas:

1. Diseño del proyecto: para esta etapa se deben tomar en cuenta los responsables, delimitar el universo de estudio, realizar un estudio preliminar, buscar fuentes de información y por último preparar el proyecto.
2. Presentación del proyecto de manual a las autoridades competentes: En esta fase se presenta el proyecto a los participantes y al responsable de su autorización. Además se realiza una captación de datos y se define los participantes; una vez realizado esto se da una capacitación al personal y se procede con el levantamiento de información utilizando técnicas como investigación documental, observación directa, consulta a sistemas de información, cuestionarios, cédula (ordena los datos en casillas, bloques y columnas) y entrevistas.
3. Integración de los datos: una vez que se tengan los datos se ordenan para preparar el análisis, para ello se clasifican en dos áreas (Antecedentes y Situación actual). Posteriormente se realiza el análisis de datos utilizando las perspectivas de examen y evaluación.
4. Preparación del manual: Una vez finalizado el análisis se debe trabajar en la propuesta, para lo cual se debe revisar todo el contenido con el equipo previamente definido. En este punto se realiza la validación de la información obtenida con las áreas y se estructura el manual.
5. Formulación de recomendaciones: Se convierten las conclusiones y observaciones en propuestas específicas.

6. Elaboración del informe: Los resultados se incluyen en un informe detallado para que la alta gerencia tome las decisiones.
7. Presentación del manual para su aprobación: Una vez que el manual esté estructurado se debe solicitar la aprobación de las áreas competentes.
8. Reproducción del manual: Se debe coordinar para que el documento se reproduzca para su distribución e implementación.
9. Implementación del manual: En esta etapa se transforma de manera tangible las propuestas y recomendaciones.
10. Difusión del manual: Se debe definir un procedimiento para la presentación formal del manual como seminarios, foros, reuniones y por correo electrónico.
11. Revisión y actualización: Por último se debe mantener actualizada la información, para lo cual se deben hacer revisiones periódicas (pp. 264-285).

Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos

Como establece ISO (2018) la norma ISO 22000:2018 conocida como sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos son los requisitos que debe contener cualquier organización en la cadena alimentaria para asegurarse que el producto es inocuo para el consumo humano. El contenido de la norma es la siguiente:

Introducción

- 0.1 Generalidades.
 - 0.2 Principios del SGIA.
 - 0.3 Enfoque a procesos.
 - 0.4 Relación con otras normas de sistemas de gestión.
- 1 Objeto y campo de aplicación.
 - 2 Referencias normativas.
 - 3 Términos y definiciones.

Q'Rollo al ser un negocio con enfoque alimenticio es de suma importancia asegurarle a los clientes que los productos que consumen en la heladería cumplen con esta norma como referencia y no son riesgosos para la salud humana.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es el segmento del proyecto que indicará la línea a seguir para resolver la problemática de la investigación planteada, aquí se establecerá los procedimientos y técnicas que se utilizarán.

Enfoque

Para Hernández et al. (2014), el enfoque de una investigación se clasifica en tres tipos:

Enfoque Cuantitativo

Este enfoque consiste en probar la hipótesis empleando el análisis de datos numéricos por medio de la utilización de herramientas estadísticas. Es un proceso secuencial, probatorio y no se puede omitir ningún paso; sin embargo, permite replantear alguna de sus fases.

Hernández et al. (2014) lo definen como:

parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones en relación de la o las hipótesis (p. 4).

Enfoque Cualitativo

Radica en recolectar datos de tipo descriptivo y de observación para responder las preguntas de investigación o para descubrir nuevas interrogantes. Con este enfoque se pueden formular preguntas tanto antes, durante, como después de recolectar y analizar los datos. No cuenta con la misma secuencia siempre, debido a que la investigación se da entre los hechos y su interpretación de forma circular y adaptándose a cada estudio (p. 7).

Enfoque Mixto

Por último, se tiene el enfoque mixto el cual integra los dos métodos, cualitativos y cuantitativos. Conlleva un proceso sistemático y empírico, con recolección y análisis de datos cuantitativos y

cualitativos, que una vez interpretados ayudan a un mayor entendimiento de la investigación (p. 534).

El enfoque del presente proyecto es un enfoque cuantitativo porque por medio de una secuencia de actividades se define los objetivos, se revisa la bibliografía para crear un marco teórico que es la base del proyecto. Posteriormente, se traza un diseño para cumplir con los objetivos y resolver la problemática en estudio.

Alcance

En una investigación cuantitativa los alcances son el resultado de la revisión de la literatura y dependen directamente de los objetivos y de la estrategia del estudio; se clasifican en:

Investigación exploratoria

Las exploratorias son la base para otras investigaciones, ya sean para temas distintos o poco estudiados; es por esto que son consideradas como no concluyentes y como puntos de partida de otros estudios. Como lo indican Hernández et al. (2014) “Se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso” (p. 91).

Investigación descriptiva

Describe lo más exacto posible las propiedades y características del objeto de estudio, por lo que es necesario que la persona investigadora conozca ampliamente el tema.

Continuando con Hernández et al. (2014), señalan que este tipo de investigación “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 91).

Investigación correlacional

El estudio correlacional, “asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (Hernández et al., 2014, p. 93).

Esta investigación consiste en describir y evaluar los tipos de relación que tienen las variables. Cuando las variables estén correlacionadas al variar una afectara a la otra y la medida de la afectación dependerá de cuánta relación tienen, lo que podría ser negativo o positivo.

Investigación explicativa

En la investigación explicativa, Hernández et al. (2014) exponen que se busca determinar cuáles son las causas de los fenómenos y por qué condiciones se dan. Se considera como el punto final de una investigación y como tal se logra conocimiento completo del factor en estudio (p. 95).

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la investigación explicativa para determinar las causas por las cuales no existen procesos operativos definidos para la empresa Q'Rollo y el porqué se presentan dichas causas.

Diseño

Según Hernández et al. (2014), “el diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de resolver al planteamiento del problema” (p. 128). Para el enfoque cuantitativo, los diseños experimental y no experimental ayudan a comprobar la hipótesis planteada o a obtener evidencias de los lineamientos de la investigación cuando no se tiene hipótesis.

Hernández et al. (2014) también mencionan que el diseño experimental se da cuando el investigador, en un ambiente controlado, manipula una o más variables independientes, para analizar los efectos que se tienen sobre las variables dependientes (p. 129), en otras palabras, se provoca una situación específica sobre algunos participantes del estudio (individuos u objetos) y se compara contra los que no se les provocó la misma situación.

En cuanto al diseño no experimental, Hernández et al. (2014) explican que es cuando se efectúa la investigación sin manipular variables, es decir, solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para posteriormente analizarlos. Este diseño se clasifica en dos clases: transeccional o transversal, la cual organiza la recolección de datos en un único momento; longitudinal, en ella se recolectan en puntos distintos del tiempo (pp. 152-159).

El diseño que utilizó la investigación es un diseño no experimental, dado que la investigación se desarrollará sin manipular variables, solo se observará el ambiente en la empresa Q'Rollo.

Muestra de la Investigación

Es importante en toda investigación definir la población en estudio, además de especificar el método de selección de la muestra.

Población

Para Hernández et al. (2014), la población o universo es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 174). En el actual proyecto, la población está constituida por los procesos que se deben ejecutar para cumplir con el funcionamiento de la empresa Q’Rollo.

Muestra

La muestra representa un subgrupo de la población en estudio y se puede clasificar en dos tipos: la probabilística y no probabilística. Dependerá de la característica del estudio cuál se debe utilizar (Hernández et al., 2014, p. 173).

Muestra probabilística.

Hernández et al. (2014) explican que el muestreo probabilístico es el “subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos” (p. 175). Se clasifican en:

- Muestreo Aleatorio Simple
- Muestreo Aleatorio Sistemático
- Muestreo Aleatorio Estratificado
- Muestreo Aleatorio por Conglomerados

Muestra no probabilística.

La muestra no probabilística o dirigida, Hernández et al. (2014) exponen que es el “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación” (p. 176).

Por el tipo de investigación que conlleva este proyecto, en donde no se dependerá de análisis estadísticos para comprobar resultados o propuestas, sino más bien se buscará conseguir un propósito, es que se utiliza un muestreo no probabilístico. Para desarrollar el estudio se definirá los procesos que requiere Q’Rollo para su funcionamiento y se trabajará en su diseño.

Variables o Unidades de Análisis

Como lo plantean Hernández et al. (2014), una variable es una propiedad que puede medirse y observarse y el definirlas es necesario por cuatro razones:

1. Para que los lectores de la investigación les den el mismo significado a las variables de la hipótesis.
2. Para que las variables puedan ser medidas, observadas y evaluadas, en otras palabras que podamos obtener datos de ellas.
3. Confrontar la investigación con otras similares.
4. Evaluar los resultados de la investigación (p. 118).

Además, se clasifican en dos: conceptual, la cual trata la variable en otros términos, es decir, es la definición real que se encuentra en diccionarios o libros de expertos; y la operacional, que son las actividades o procedimientos desarrollados para medirla y para interpretar los datos. A continuación en la Tabla 1 se definen las variables del proyecto.

Tabla 1: Variables de análisis

| Objetivos Específicos | Variable | Conceptual | Operacional | Instrumental |
|---|-------------------------------|--|--|---|
| Definir los procesos operativos requeridos para el correcto funcionamiento de la empresa. | Proceso. | Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente. (Pérez, 2012) | Actividad / Total de actividades | Entrevista. Guías de procesos operativos. |
| Medir las necesidades de equipos, infraestructura y recurso humano. | Capacidad instalada. | Se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir bienes o servicios. (Mejía, 2013) | Unidades producidas / Capacidad real | Entrevistas. Hojas de observación. Registros. |
| Analizar los requerimientos para la implementación de los procesos operativos. | Ingeniería de Requerimientos. | Corresponde a un proceso sistemático para el descubrimiento, desarrollo, trazabilidad, análisis, clasificación, comunicación y Gestión de Requerimientos. (Murcia, 2014) | Requisitos que Cumplen / Total de Requisitos aplicables al Negocio | Hojas de evaluación. Guías de procesos operativos. |

| Objetivos Específicos | Variable | Conceptual | Operacional | Instrumental |
|--|-----------------|--|--|--|
| Definir el diseño del proceso de operación para la empresa Q'Rollo. | Procedimientos. | Módulos homogéneos que especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución. (Ordoñez et al., 2016) | Procedimientos que Cumplen / Total de Procedimientos aplicables al Negocio | Guías para elaboración de manuales y procedimientos. |
| Plantear indicadores para la evaluación del cumplimiento de los procesos y para la búsqueda de mejora continua | Productividad. | Es un ratio que mide el grado de aprovechamiento de los factores a la incluyen a la hora de realizar un producto. (Cruelles, 2012) | Productos obtenidos / Insumos requeridos | Indicadores. Ciclo de Deming. |

Nota: Pablo Tames Mata

Instrumentos

A continuación en la Tabla 2 se detalla los instrumentos que se utilizarán para medir el cumplimiento de las variables.

Tabla 2: Instrumentos

| Indicador | Instrumento | Recursos requeridos | Beneficios esperados |
|---|---|------------------------------------|--|
| Actividad / Total de actividades | Entrevista. Guías de procesos operativos. | Observación. | Evidencia de los procesos operativos de la empresa. |
| Unidades producidas / Capacidad real | Entrevistas. Hojas de observación. Registros. | Materiales. Equipos. | Medir los recursos que se requieren para la operación de la empresa. |
| Requisitos que Cumplen / Total de Requisitos aplicables al Negocio | Hojas de evaluación. Guías de procesos operativos. | Datos secundarios. Observación. | Establece los requisitos mínimos con los que debe contar la empresa. |

| Indicador | Instrumento | Recursos requeridos | Beneficios esperados |
|---|--|------------------------------------|---|
| Procedimientos que Cumplen / Total de Procedimientos aplicables al Negocio | Guías para elaboración de manuales y procedimientos. | Datos secundarios. Observación. | Define los procedimientos. |
| Productos obtenidos / Insumos requeridos | Indicadores. Ciclo de Deming. | Informático. | Permite medir el cumplimiento de los procesos y contar con mejora continua de los procesos. |

Nota: Pablo Tames Mata

Recolección de Datos

Las herramientas que utilizará la presente investigación serán entrevistas, hojas de evaluación o verificación, FODA, fuentes de información sobre procesos operativos y procedimientos, diagramas de flujo, cadena de valor y diagramas de causa-efecto. Estos instrumentos ayudarán a la recolección de datos que se requieren para el desarrollo del estudio y también para llegar a la solución de la problemática planteada.

Las fuentes que se usarán serán primarias, las cuales, como lo indican Hernández et al. (2014), son documentos de primera mano con los resultados de los estudios del tema. También se buscarán fuentes secundarias que son aquellas con información apenas parcial pero ayudan al desarrollo de los objetivos (p. 61).

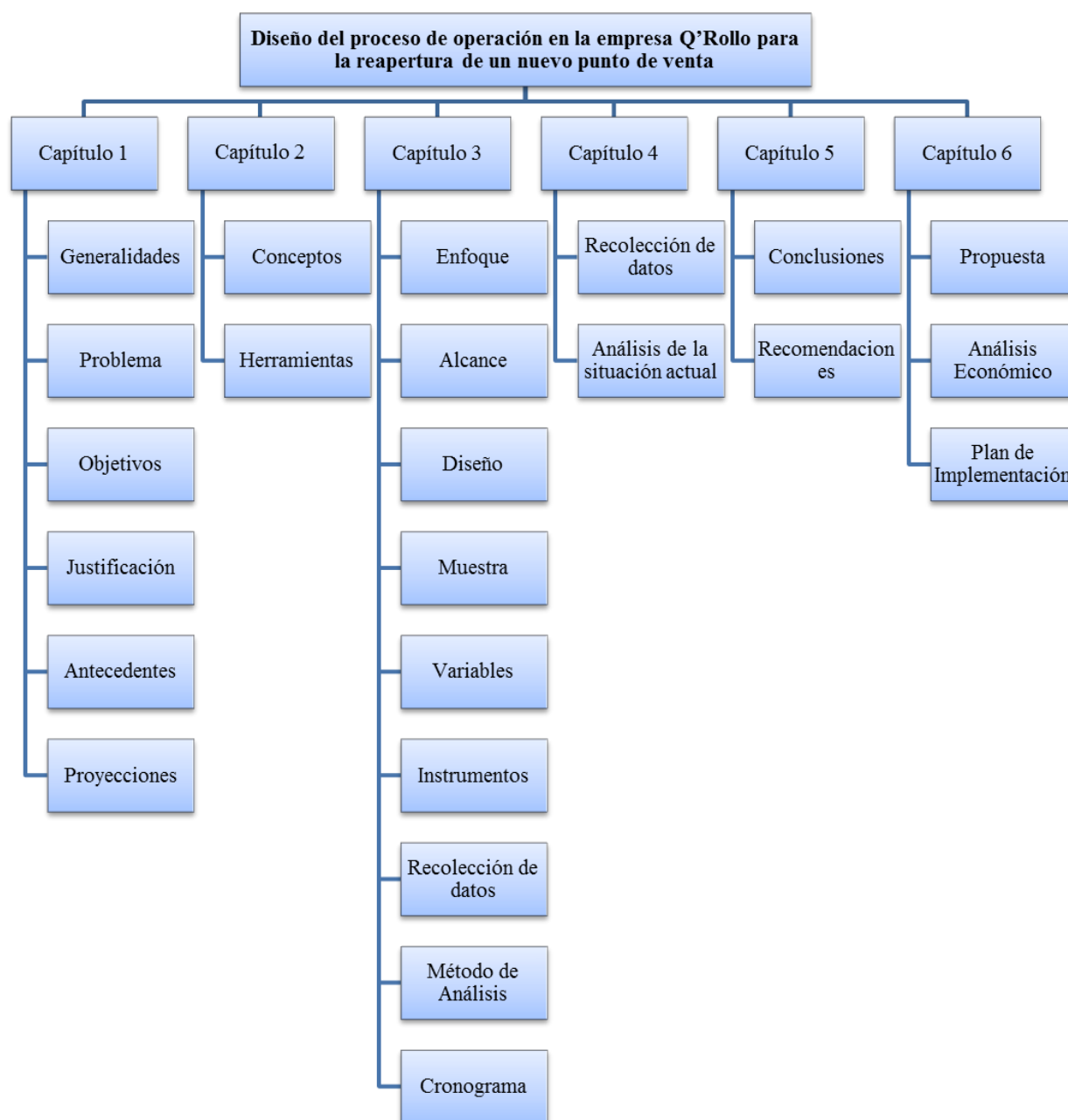
Método de Análisis

El programa para tabular, procesar y analizar los datos será Microsoft Excel debido a que es una herramienta sencilla y con gran variedad de opciones no solo para el manejo de datos, sino porque cuenta con funciones matemáticas y estadísticas las cuales facilitan la interpretación de cualquier análisis. Los datos recolectados serán ingresados en hojas de cálculo y por medio de tablas dinámicas, gráficos y diagramas se tabularán para contar con una mayor visión y tratamiento de la información, con fin de desarrollar la propuesta que solucione la problemática en estudio.

Cronograma

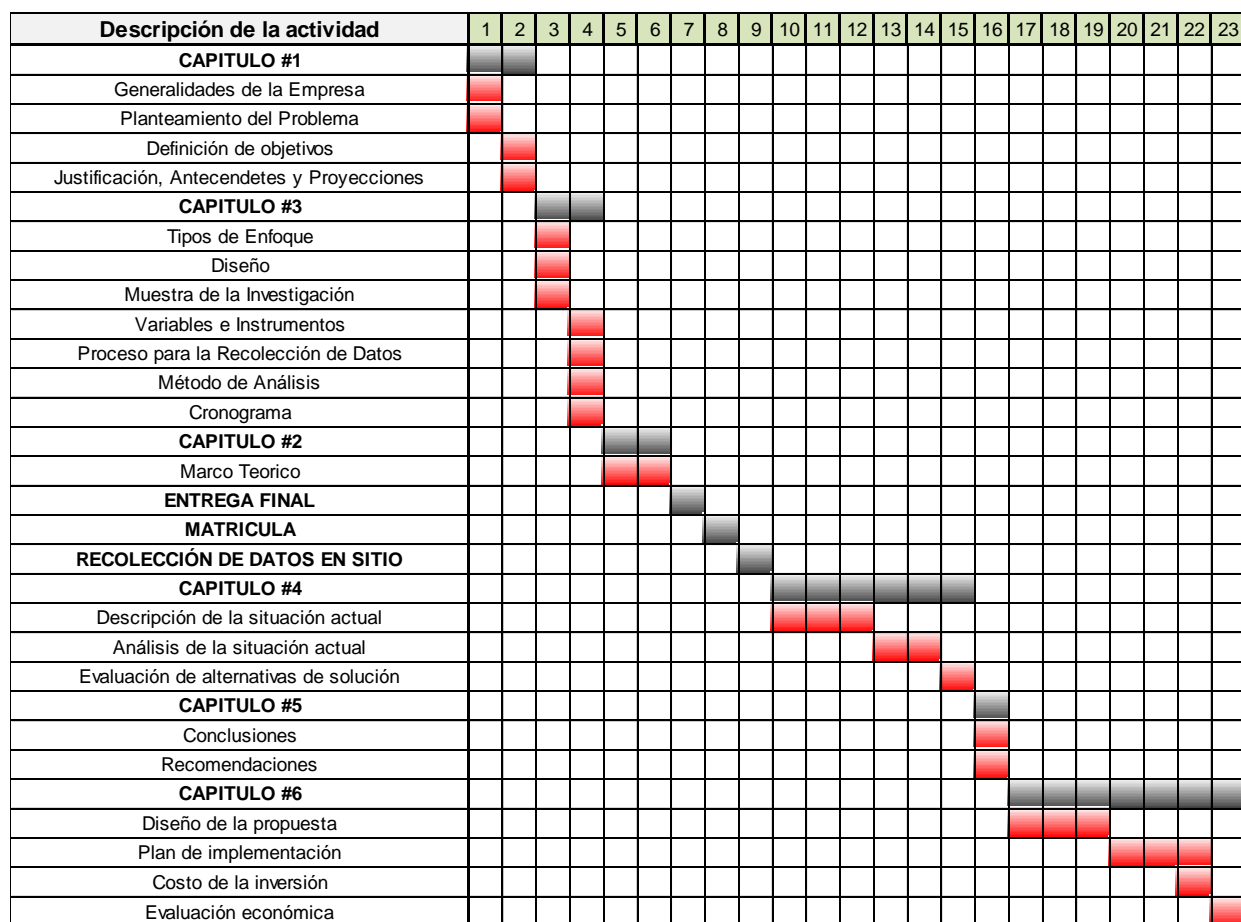
A continuación en la Figura No 23 se ilustra un WBS (EDT) para la descomposición jerárquica de las tareas del proyecto, y en la Figura No 24 se muestra el Diagrama de Gantt, el cual se utilizará para el seguimiento de las etapas del proyecto.

Figura No 23: EDT



Nota: Pablo Tames Mata

Figura No 24: GANTT



Nota: Pablo Tames Mata

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Este análisis contiene la recopilación de datos y su interpretación para que facilite la comprensión del método de trabajo de la empresa Q'Rollo y funcione como base para la elaboración de sus procesos operativos. La estrategia utilizada comienza con la segmentación del mercado meta de la empresa, con su análisis FODA y el organigrama vertical para comprender la situación actual; posteriormente mediante la cadena de valor, diagramas de flujo y un SIPOC se conocerán sus procesos y actividades críticas para mapear sus procesos operativos. Por último, mediante un diagrama de causa y efecto se conocerán las causas que provocaron que la empresa no contara con procesos documentados ni con controles.

Segmento meta

Para identificar el segmento de mercado donde se desarrollará el negocio y con el objetivo de buscar estrategias y lograr capturar dicho mercado, se definirá el segmento primario y secundario:

Primario

Cualquier niño, niña, mujer u hombre residente o visitante en la zona de influencia donde opera la heladería. No existen límites de edad o género para deleitarse de la experiencia de un helado o producto elaborado en planchas frías.

Secundario

Empresas que organicen eventos corporativos, organizadores de eventos y personas que celebren una fecha especial (cumpleaños, bodas, aniversarios, entre otros) y que deseen ofrecer la innovación de helados a la plancha.

Análisis FODA

A continuación, en la Tabla 3 se presenta el análisis FODA efectuado a la empresa con el objetivo de buscar oportunidades de mejora, y trazar una estrategia para buscar posicionamiento en el mercado, ello ejecutó un estudio en cuanto a sus características internas (debilidades y fortalezas) y su situación externa (amenazas y oportunidades).

Tabla 3: FODA Q'Rollo

| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|---|--|
| Atención personalizada | Desgaste físico de la técnica |
| Imagen de marca y producto | Producción en tiempo real eleva tiempos |
| Primeros en la zona de Cartago | Escasez de parqueos cerca del lugar |
| Atracción de clase media alta – alta | Lejanía con zonas céntrica de transeúntes |
| Experiencia de 3.5 años en el mercado | Dependencia de la capacidad de la plancha |
| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
| Productos diferenciador e innovador | Rápida proliferación de competencia |
| Técnica recientemente introducida en Costa Rica | Precios bajos en la competencia |
| Mercado con alto potencial | Importador masivo de planchas |
| Negocio no explotado | Posible inyección de capital de otros inversores |
| Aceptación del concepto "artesanal" | Afectación en época lluviosa |

Nota: Pablo Tames Mata

Como se logra observar en la Tabla 3, una de las principales fortalezas es la atención personalizada que recibe el cliente, pues cuando llega al local se toma el tiempo que sea necesario para explicar detenidamente la técnica de los helados a la plancha y se aclara todas las consultas o dudas que tengan los clientes, además de suministrarles recomendaciones de sabores y combinaciones si el cliente así lo solicita. Otro punto importante en las fortalezas es la experiencia que se ha logrado con los tres años y medio de operación, esto facilita la toma de decisiones para la incursión o eliminación de ingrediente, tomando en cuenta los gustos y recomendaciones de los clientes que se atienden día a día.

Con respecto a las oportunidades, la principal corresponde a que es un producto diferenciador e innovador, al cliente no solo le llama la atención el método de fabricación y que sea en tiempo real, sino la cantidad de ingredientes y combinaciones permitidas por la técnica; algo que en otros productos de la competencia no es posible debido a que el helado ya está fabricado o empacado, en Q'Rollo se crea lo que el cliente desea.

Si pasamos a analizar las debilidades, se cuenta con dos muy importantes; producción en tiempo real y dependencia de la capacidad de la plancha, estas características generan un cuello de botella para la entrega del producto al cliente, lo cual, en comparación con otras heladerías, el cliente debe esperar un tiempo mayor, pues la entrega no es inmediata. Por último, con respecto a las amenazas, se tiene que los precios de productos de las competencias pasan a ser un factor primordial, dado que se puede encontrar helados hasta un 70 % más baratos que los helados a la

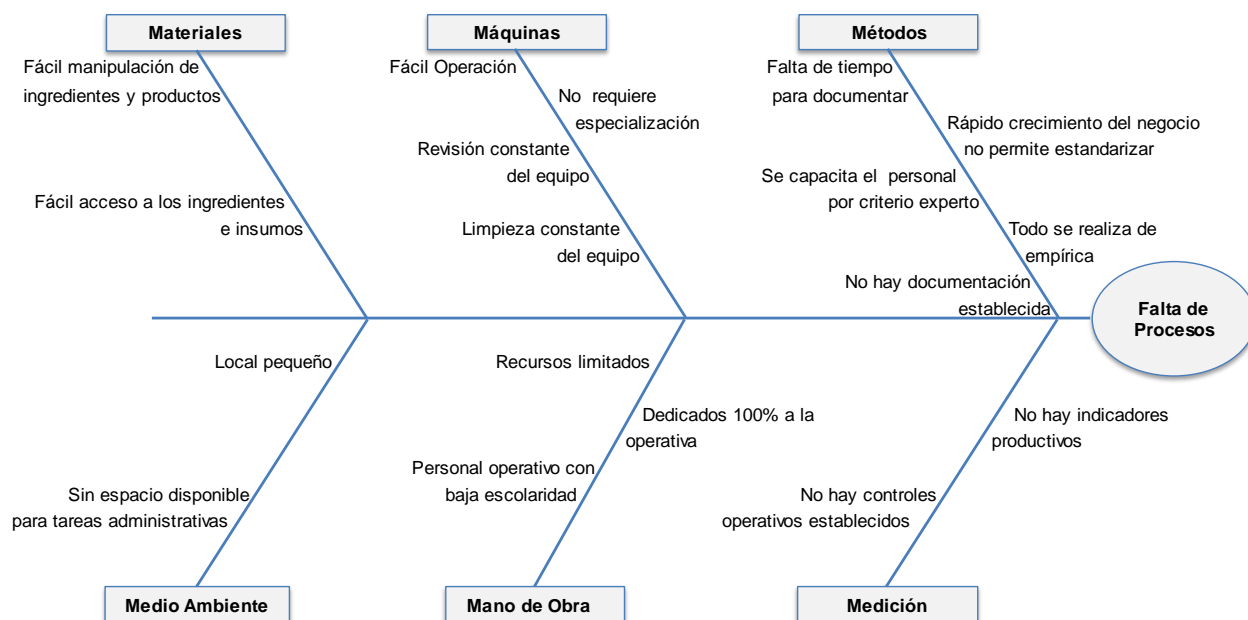
plancha de Q'Rollo, y al ser considerado como un postre algunos consumidores podrían inclinarse por la opción económica.

Diagrama Causa y Efecto

En la Figura No 25 se detalla el diagrama Ishikawa, con las causas identificadas por la cual la empresa Q'Rollo no cuenta con procesos operativos documentados y formalmente establecidos para la ejecución de las tareas, a continuación cada elemento:

- **Materiales:** La fácil manipulación y acceso de los ingredientes, productos e insumos ha influido en que no fuera necesario estar consultando documentación para ejecutar las labores diarias.
- **Máquinas:** El equipo principal que se utiliza es la plancha para helados, la cual es de fácil operación y no necesita ninguna especialización para su uso, más que una pequeña capacitación con los elementos básicos del equipo; por lo anterior es que tampoco se había pensado en la necesidad de contar con un manual operativo. Algo importante es que a nivel operativo se debe estar en constante revisión y limpieza del equipo lo que conlleva a que no se le puede asignar tiempo al personal operativo para la documentación.
- **Métodos:** Como ya se ha comentado no existen manuales ni documentos de apoyo para la forma de elaborar los procesos, prácticamente todo se desarrolla de manera empírica y se capacita al personal utilizando el criterio experto. Un elemento que cabe resaltar es que el rápido crecimiento que se tuvo en los primeros años imposibilitó el sacar tiempo para estandarizar y elaborar manuales operativos.
- **Medio ambiente:** Los locales en donde se ha operado han sido lugares pequeños sin un espacio disponible para tareas administrativas y documentales.
- **Mano de obra:** En cuando a los recursos, son limitados y dedicados en su totalidad a la operativa, además de contar con baja escolaridad, lo que dificulta asignarlos como responsables de la elaboración de procesos o manuales.
- **Medición:** Tampoco se ha trabajado en definir indicadores productivos o controles operativos, lo que provoca no contar con información oportuna para la toma de decisiones y buscar la mejora continua.

Figura No 25: Diagrama causa y efecto de Q'Rollo

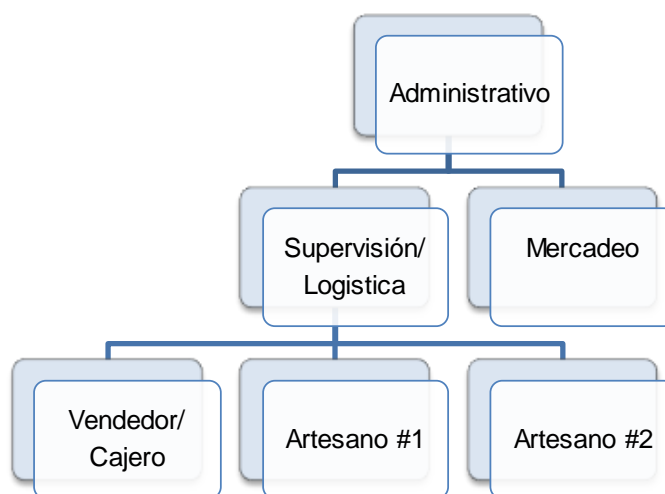


Nota: Pablo Tames Mata

Organigrama Vertical

Una vez analizada la estructura de la empresa y su forma de trabajo, se diseña el organigrama vertical; se cuenta con tres niveles y seis puestos de trabajo claramente definidos, como se muestra en la Figura No 26.

Figura No 26: Organigrama Q'Rollo



Nota: Pablo Tames Mata

Administración

En la parte alta se cuenta con la Administración que corresponde a los dueños y emprendedores del negocio, quienes se encargan de la administración total de la operación, de la estrategias de negocio y toma de decisión, además son los responsables del recurso humano y de toda la tramitología legal (municipal, bancaria, Hacienda, entre otros).

Supervisor/Logística

Bajando un escalón en el organigrama, está el Supervisor/Logística, el cual tiene a cargo al Vendedor/Cajero y los artesanos. Además de su rol de supervisar a los perfiles antes mencionados, es la persona encargada de logística de la empresa, la cual corresponde a llevar el inventario, ejecutar pedidos a los proveedores y las compras de materia prima e insumos.

Mercadeo

Continuando en el mismo nivel, se tiene a Mercadeo, rol responsable del diseño de las campañas publicitarias y creación de las imágenes, afiches o videos que se publican en Facebook e Instagram. Este perfil es una combinación entre un diseñador gráfico contratado únicamente por una cantidad de diseños acordado al mes y Administración, que dicta las pautas para los diseños y campañas.

Vendedor/Cajero

En el siguiente nivel está el Vendedor/Cajero que es la misma persona que ejecuta ambos roles, dentro de sus funciones es explicar de manera detallada al cliente el proceso, productos, ingredientes y demás detalles y una vez que el cliente se decida, debe registrar la compra en el Punto de Venta y proceder al cobro respectivo.

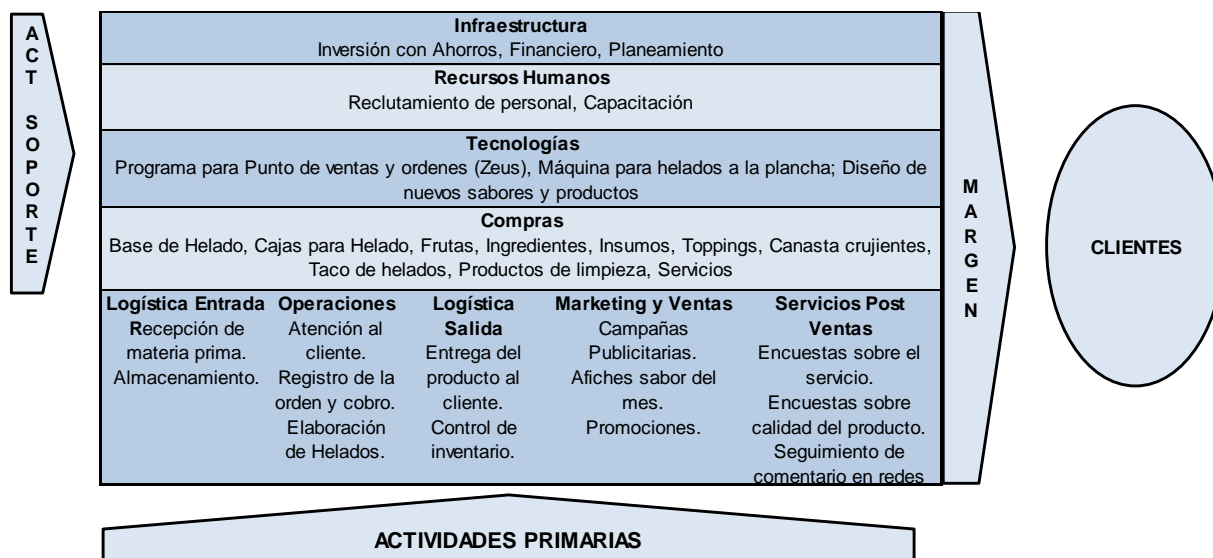
Artesano

Y por último, pero no menos importante, los artesanos, quienes son los colaboradores que crean el helado en vivo frente al cliente y una vez finalizado el proceso hacen la entrega del producto directamente al consumidor.

Cadena de Valor

Para toda empresa es necesario conocer las actividades que agregan valor, para trabajar en una estrategia que logren potenciarlas y de esta manera consigan una ventaja competitiva en el mercado y así aumenten su margen entre costos y ventas. Por lo anterior es que en la Figura No 27 se define la cadena de valor para la empresa Q'Rollo.

Figura No 27: Cadena de Valor Q'Rollo



Nota: Pablo Tames Mata

Se puede visualizar a nivel general que dentro de las actividades primarias tenemos la recepción de la materia prima requerida para la producción, la atención de clientes y la producción de helados; posteriormente, se pasa a la entrega del producto al cliente y el control de inventario que alimenta la logística de entrada. También como actividades principales se tienen las campañas publicitarias y afiches que ayudan a la atracción de clientes; y por último la voz del cliente, que por medio de encuestas a los consumidores de forma directa o por las redes sociales se mide la satisfacción del servicio ofrecido.

Continuando con las actividades de soporte, se cuenta con que el capital usado por el negocio es gracias a los ahorros de los emprendedores y del retorno de inversión inicial. Por otro lado, la tecnología es primordial dado que se tiene la máquina para elaborar los helados (plancha) y el punto de venta que facilita el ingreso de órdenes y además envía a la pantalla de cocina la comanda para que el artesano elabore el helado. Otra actividad de soporte importante son las

compras, de aquí se obtiene toda la materia prima e insumos para la producción y funciones secundarias como limpieza; en la Figura No 27 se muestra más detalle de esta actividad.

Diagrama SIPOC

Un aspecto fundamental en toda empresa es poder visualizar y delimitar a muy alto nivel, cada proceso para buscar oportunidades de mejora, agilizar el flujo de las tareas y de ser requerido eliminar actividades que no agregan valor o son innecesarias. Por lo anterior, es que en la Figura No 28 se detalla el diagrama SIPOC.

Proveedores (S)

Dentro de los proveedores con los cuales trabaja la empresa, se tiene que como primarios están Nutriquim S.A., que suministra la base para helado; Conlith S.A. responsable de la fabricación de las cajas en donde se sirve el producto y Torelli al cual se le compran los tacos para helado; estos tres distribuidores son considerados como primarios porque son los únicos con los que cuenta Q'Rollo para los insumos de base, cajas y tacos para helado. Cabe recalcar que tanto la caja como el taco para helado, fueron diseñados con las especificaciones que se le brindaron al proveedor y son totalmente personalizadas para los productos de Q'Rollo.

Por otro lado, como proveedores secundarios están los otros comercios en donde se compra el resto de materia prima o insumos; que a pesar de que por un análisis de mercado en cuanto a precios y disponibilidad se compra en ellos, no es el único lugar donde se pueden adquirir dichos productos. Por ejemplo Terrafruit, provee frutas o cualquier otro ingrediente natural que se requiera; en Mayca, PriceSmart y Universal de Alimentos se adquieren ingredientes, suministros en general, toppings e insumos de limpieza.

En Licorera Dionisios se compran los licores, Cruz Blanca suministra los siropes de distintos sabores y en Librería Cartago se adquiere los suministros de oficina que se necesitan, principalmente los rollos térmicos para la impresora de facturas.

Entradas (I)

En las entradas, como se visualiza en la Figura No 28, se tiene el insumo principal que es la base de helado y los complementarios para conformar el helado (ingredientes, frutas, licores, siropes y toppings). También se cuenta con el medio en donde se sirve el producto, ya sea la caja o el taco de helado.

Proceso (P)

El proceso a nivel general se detalla en seis de las siguientes tareas:

1. Revisar la orden del cliente para determinar los ingredientes que se requieren.
2. Alistar la base e ingredientes que se indican en el pedido.
3. Colocar la base y los ingredientes en la plancha fría.
4. Mezclar los ingredientes y la base hasta que se forme una mezcla cremosa.
5. Congelar mezcla y formar los rollos de helado.
6. Poner el helado en la caja o en el taco de Helado.

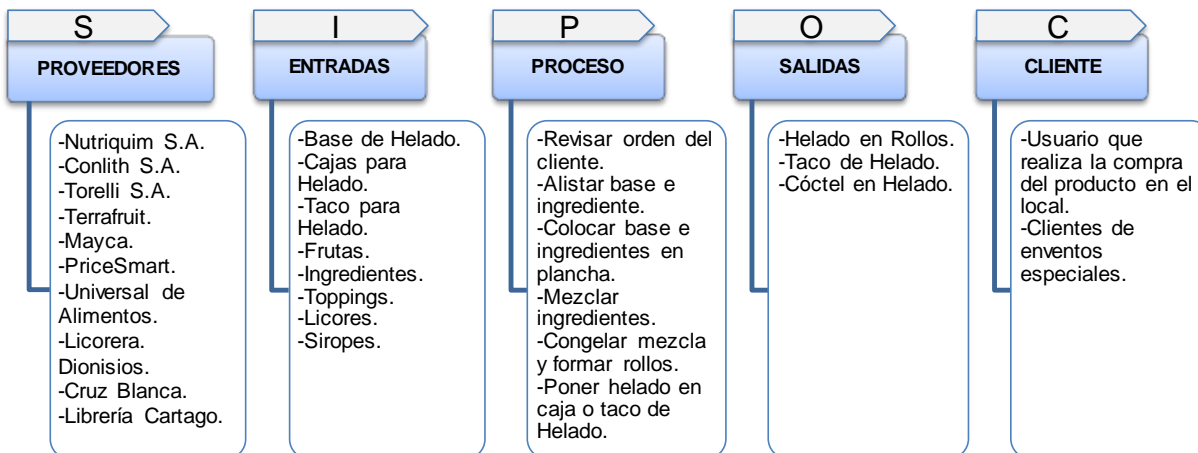
Salidas (O)

En salidas se tiene los tres principales productos que se ofrecen en Q'Rollo, que son el helado en rollo y cóctel que se sirve en la caja con tres rollos de helado y los toppings que solicita el cliente. También está el taco de helado, el cual se entrega en un taco comestible preparado con pasta de waffle, lleva un rollo grande, crema chantillí y toppings.

Cliente (C)

Los clientes son los consumidores que llegan a Q'Rollo a efectuar la compra directa del producto y seleccionan los ingredientes y toppings según sus gustos. Otros clientes son aquellos que contactan para eventos especiales como fiestas, bodas o cumpleaños y eventos corporativos.

Figura No 28: Diagrama SIPOC Q'Rollo

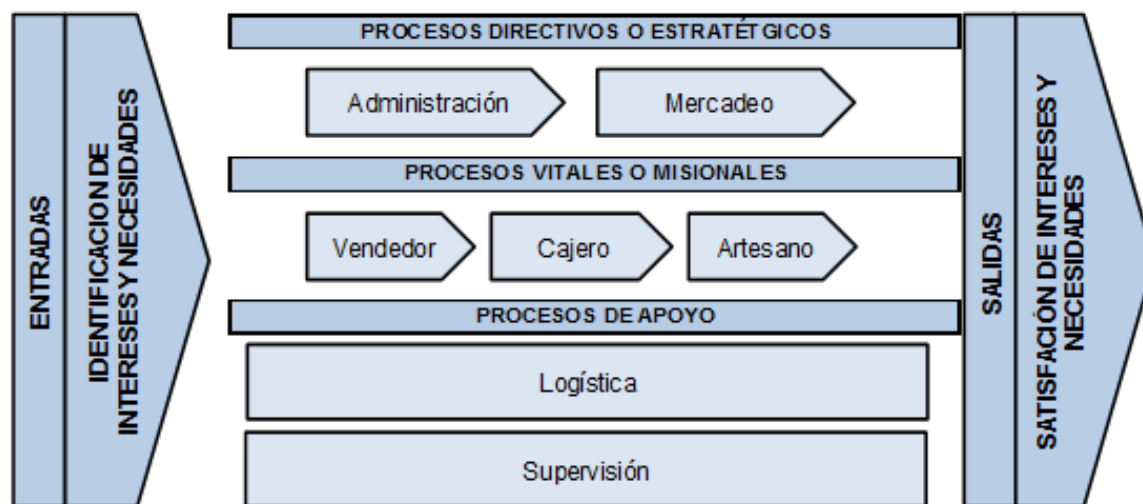


Nota: Pablo Tames Mata

Mapa de Procesos

Una manera de lograr la satisfacción de los clientes es utilizar el mapa de procesos para visualizar gráficamente los procesos y la interrelación que tienen entre sí, es por ello que en la Figura No 29 se representa el mapeo para la empresa Q'Rollo y los procesos que se necesitan para el correcto funcionamiento de la operación del negocio.

Figura No 29: Mapa de Procesos de Q'Rollo



Nota: Pablo Tames Mata

Como procesos estratégicos se manejan el Administrativo y el de Mercadeo; el primero es el encargado de la planeación, dirección estratégica de la empresa, tramitología, parte financiera y toma de decisiones, mientras que Mercadeo en conjunto con Administración trabajan en la estrategia para la atracción de clientes.

Los procesos vitales para el caso de Q'Rollo son los que están de cara al cliente, esto por ser un negocio de ventas directas a los clientes que visiten el local, en este caso se cuenta con los procesos de vendedor, cajero y artesano; ellos son los responsables de lograr la venta, cobrar la orden y elaborar el producto en tiempo real.

Por otro lado, se tiene los procesos de apoyo; que para Q'Rollo vienen siendo la Logística y Supervisión, lo anterior debido a que son el complemento para que la producción y venta de helados se logre satisfactoriamente; por ejemplo la logística suministra todo la materia prima e insumos requeridos para la elaboración del producto.

Requerimientos de Equipos, Infraestructura y Recurso Humano

Para el correcto funcionamiento de cualquier negocio, se debe tener claridad de los requerimientos que necesitan para lograr operar y cumplir con las expectativas de los clientes; es por lo que, por medio del método de las 5 M de la Tabla 4, se enlista los requisitos para Q’Rollo.

Tabla 4: Resumen de Requerimiento

| Ítem | Materiales | Máquinas | Métodos | Medio Ambiente | Mano de Obra |
|------|----------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Base de Helado | Plancha para helados | Técnica artesanal de helado a la plancha | Baja temperatura | Destrezas manuales |
| 2 | Cajas para Helado | Tablet | Limpieza | Seco | Manejo de paquetes de Ofimática |
| 3 | Taco Helado | Computadora | Almacenamiento | Diseño representativo de la marca | Buena presentación personal |
| 4 | Ingredientes | Datafono | Ventas | Seguro | Experiencia de cajero(a) |
| 5 | Suministros | Impresora facturas | Cobros | Espacio adecuado para la plancha | Experiencia en Servicio al cliente |
| 6 | Mobiliario | Cajón para dinero | -- | Permisos de Funcionamiento | Educación Secundaria |
| 7 | Utensilios de cocina | Aire acondicionado | -- | Infraestructura | -- |
| 8 | Uniformes | Equipo de Refrigeración | -- | -- | -- |
| 9 | Equipo de Seguridad | Pantallas | -- | -- | -- |
| 10 | Equipo de Oficina | Licuada de mano | -- | -- | -- |

Nota: Pablo Tames Mata

Materiales

A continuación se detallarán los materiales que requiere la empresa Q’Rollo para la operación y producción de los productos que se ofrecen a los clientes:

Base para helado.

La base utilizada para la elaboración de los helados artesanales se compra a la empresa Nutriquim. Es una base de sorbetera deslactosada de sabor neutro, su presentación es en polvo, de color blanca y viene en bolsas de 1 kg como se muestra en la Figura No 30. La base es una

mezcla que ya viene lista para utilizarse, solo debe agregarse agua y batir. Una vez que la mezcla esté líquida y sin grumos se lleva a refrigerar para alargar su vida útil.

Figura No 30: Base Helado Sorbetera



Nota: Google

Cajas para Helado.

Las cajas de empaque en donde se sirven los helados son fabricadas en Conlith, su diseño es personalizado según lo solicitado por Q'Rollo. Estas cajas viene impresas en barnizado completo y con troquelado para armarlas con mayor facilidad; en la Figura No 31 se muestra el diseño original de la caja con sus respectivas líneas continuas que representan el troquel, y en la Figura No 32 se presenta la caja ya armada. Las cajas se compran en cantidades entre 3000 a 5000 unidades para abaratar sus costos, además vienen desarmadas y se arman en el local.

Figura No 31: Diseño caja de empaque



Nota: Q'Rollo

Figura No 32: Caja para helado armada



Nota: Q'Rollo

Taco para helado.

Otra manera de servir el helado es por medio de un taco para helado, como se muestra en la Figura No 33, el taco es comprado a la empresa Torelli y es totalmente comestible, viene en tres colores diferentes (rojo, verde y amarillo).

Figura No 33: Taco para helado



Nota: Q'Rollo

Ingredientes.

En la Tabla 5 se detalla los ingredientes o sabores disponibles que se le ofrecen al cliente para la creación de sus helados, como se logra observar se cuenta con ingredientes de todo tipo, desde frutas, licores, siropes, chocolates, galletas u otros postres como los que están marcados con asterisco, los cuales son utilizados por temporadas.

Debido a que el cliente puede seleccionar uno, dos o tres ingredientes según sus gustos, es que se pueden lograr hasta 4495 combinaciones o sabores; por ejemplo puede escoger fresa, chocolate y maní, o maracuyá y coco; y así sucesivamente, el cliente puede hacer las combinaciones que

guste y que más se le antojen. Los ingredientes que están marcados con un asterisco (*) son de temporada y no están disponible todos los meses.

Tabla 5: Ingredientes para Helados

| Ingredientes | | |
|----------------|--------------------|------------------|
| Sabores | Caramelo | Oreo |
| | Sirope Chicle | Sirope de Kola |
| | Chocolate Nesquick | Snickers |
| | Galleta Chocochips | Pie de Limón* |
| | Maní | Torta Chilena* |
| | Menta | Arroz con Leche* |
| | Nutella | Queque Navideño* |
| Frutas | Banano | Higos |
| | Cereza | Maracuyá |
| | Coco | Melocotón |
| | Fresas | Mora |
| | Piña | -- |
| Licores | Baileys | Tequila |
| | Cacique | Ron Bacardi |
| | Licor del Mes* | Vino Tinto |
| Jugos | Arándanos | Limón |

Nota: Pablo Tames Mata

Además de los ingredientes, los helados incluyen dos toppings, uno sólido y otro líquido; y también es a gusto del cliente, en la Tabla 6 se muestran los toppings disponibles.

Tabla 6: Toppings para Helados

| Toppings | | |
|-----------------|--------------------|-------------------|
| Sólidos | Arroz Tostado | Gummy Bear |
| | Botonetas | Leche Pinito |
| | Gomitas-Perlas | Palitos Colores |
| | Gusanitos | Palitos Chocolate |
| | Caramelo | Chantillí |
| Líquidos | Chocolate Hersheys | Leche Condensada |
| | Fresa | |

Nota: Pablo Tames Mata

Suministros.

A nivel de suministros, la empresa los divide en tres tipos; el primero son los de cocina (ver Tabla 7) son todos los que se utilizan para que el cliente consuma el producto, como una cuchara

o una pajilla, o también son complementos del empaque como servilletas, plástico para alimento, bolsas de papel, entre otros.

Tabla 7: Suministros de Cocina

| Ítem | Descripción |
|------|--|
| 1 | Vaso desechable PET 12 Oz Transparente (25 Uds.) |
| 2 | Pajillas compostables (300 Uds.) |
| 3 | Plástico para alimento (rollo) |
| 4 | Servilletas (250 Uds.) |
| 5 | Cuchara biodegradable desechable (200 Uds.) |
| 6 | Empaque para taco Helado (100 Uds.) |
| 7 | Bolsa de Papel mediana (1 kg) |

Nota: Pablo Tames Mata

El segundo tipo son los suministros de limpieza, que son todos aquellos que se requieren para mantener limpio el local, los equipos, el menaje y aseo personal de los colaboradores como es jabón de manos, alcohol en gel, guantes y la red para cabello. En la Tabla 8 se detalla los suministros de limpieza.

Tabla 8: Suministros de Limpieza

| Ítem | Descripción |
|------|--|
| 1 | Cloro Bleach (caja con 3 gal) |
| 2 | Jabón Líquido Antibacterial (1 L) |
| 3 | Alcohol Gel (500 ml) |
| 4 | Lavaplatos en Crema aroma limón |
| 5 | Bolsa de Basura grande (50 Uds.) |
| 6 | Toalla de Cocina en Rollo (1 Uds.) |
| 7 | Limpión Absorbente (25 Uds.) |
| 8 | Paño Microfibra (5 Uds.) |
| 9 | Esponja para platos Scotch Brite (12 Uds.) |
| 10 | Desinfectante Floral Scent (10 L) |
| 11 | Palo Piso (1 Ud.) |
| 12 | Mecha microfibra (1 Ud.) |
| 13 | Escoba con Palo (1 Ud.) |
| 14 | Atomizador para desinfectante (1 Ud.) |
| 15 | Red Negra para Cabello Keyston (100 Uds.) |
| 16 | Vinagre (1 gal) |
| 17 | Guante Desechable negro mediano (500 Uds.) |

Nota: Pablo Tames Mata

Por último, se tiene los suministros de oficina, los cuales son los requeridos por el cajero/vendedor como apoyo a sus labores, como por ejemplo están los rollos térmicos para las facturas o datafono, el humedecedor para contar billetes o los lapiceros, en la Tabla 9 se visualiza la lista completa.

Tabla 9: Suministros de Oficina

| Ítem | Descripción |
|------|---|
| 1 | Humedecedor de Dedos Tipo Esponja (1 Ud.) |
| 2 | Rollo térmico para impresora (1 Ud.) |
| 3 | Lapicero Negro (1 Ud.) |
| 4 | Cinta Adhesiva Scotch (1 Ud.) |
| 5 | Grapas (caja) |
| 6 | Rollo térmico para datáfono (1 Ud.) |

Nota: Pablo Tames Mata

Mobiliario.

El mobiliario básico que requiere cualquier local de Q’Rollo (ver Tabla 10) es un fregadero y mesa de trabajo en acero inoxidable con repisa, alacena grande para guardar la materia prima e insumos, un mueble para la computadora y para guardar los insumos de oficina. También se necesita sillas para los colaboradores un basurero de acero inoxidable para desechos orgánicos y otro de plástico para reciclaje.

Con respecto al mobiliario para clientes dependerá del lugar donde se establezca el negocio, si es un local independiente se puede usar butacas o sillas con mesas altas distribuidas según el espacio disponible; si por el contrario es un lugar con espacio compartido, las mesas o sillas no son responsabilidad de Q’Rollo, y los clientes utilizan las que el centro comercial o *food court* tiene a disposición.

Tabla 10: Mobiliario

| Ítem | Descripción |
|------|--|
| 1 | Fregadero en acero inoxidable 60x65x90 cm |
| 2 | Mesa de trabajo en acero inoxidable (100x80x90 cm) |
| 3 | Sillas para colaboradores |
| 4 | Basurero Acero Inoxidable 30 L grande |
| 5 | Basurero Plástico con Pedal negro grande |
| 6 | Alacena grande |
| 7 | Mueble para computadora |

| Ítem | Descripción |
|------|---|
| 8 | Mobiliario para clientes dependerá de dimensiones del local |

Nota: Pablo Tames Mata

Utensilios de cocina.

Los utensilios de cocina son los que se usan para el proceso productivo de los productos de la empresa, para las preparaciones previas de los ingredientes, o para el almacenaje de ingredientes o toppings. Por ejemplo se tiene las espátulas que utilizan los artesanos para preparar el helado en la plancha fría, colador para la mezcla de la base, *bowl* para base y diferente tipo de picheles o recipientes que facilitan el almacenaje de la materia prima y base para helado líquida. En la Tabla 11 se detallan todos los utensilios de cocina que se necesitan para la operación.

Tabla 11: Utensilios de Cocina

| Ítem | Descripción |
|------|---|
| 1 | Recipiente Plástico Mediano (para frutas) |
| 2 | Cuchillo Panadero |
| 3 | Cuchillo Chef |
| 4 | Saca Corchos |
| 5 | Colador |
| 6 | Globo Batidor |
| 7 | Tijeras de Cocina |
| 8 | Pichel plástico 3.8 L (para preparar base) |
| 9 | Pichel plástico 1.7 L |
| 10 | <i>Bowl</i> de medida 500 ml |
| 11 | Medida Licor Acero Inoxidable ½ |
| 12 | Tabla de picar grande |
| 13 | Recipiente de vidrio con tapa mediano 1.5 L (para toppings) |
| 14 | Botella salsa transparentes 350 ml (para rellenos) |
| 15 | Recipiente de vidrio con tapa pequeño 0.5 L (para mixturas) |
| 16 | Recipiente de Vidrio 0.9 L (para cucharas y servilletas) |
| 17 | Espátula Acero Triangular (par) |
| 18 | Cucharas 11" para botes de toppings |
| 19 | Pinza 9" 0.5 mm |
| 20 | Pelador pequeño (para frutas) |

Nota: Pablo Tames Mata

Uniformes.

En la Tabla 12 se observan las partes del uniforme necesario para los empleados de la heladería, el cual consta de camiseta tipo polo de color negra y roja, además de una gorra negra con rojo, ambas piezas del uniforme cuentan con el logo de Q'Rollo.

Tabla 12: Uniforme

| Ítem | Descripción |
|------|--------------------------|
| 1 | Camiseta tipo polo negra |
| 2 | Camiseta tipo polo roja |
| 3 | Gorra negra con rojo |
| 4 | Impresión Logo |

Nota: Pablo Tames Mata

Equipo de seguridad.

Los equipos de seguridad que se enlistan en la Tabla 13 corresponden primero que todo de un extintor para cualquier conato de incendio, también se cuenta con candados para cerrar puertas, ventanas o cortinas con las que cuente el local. Adicionalmente se requiere de *rack* para montar y mantener firmes las pantallas; por último es recomendable contar con cámaras de seguridad y un candado para la computadora que se utiliza para el punto de venta.

Tabla 13: Equipo de seguridad

| Ítem | Descripción |
|------|--------------------------|
| 1 | Extintor ABC 2 Kg |
| 2 | Candado 40mm Yale |
| 3 | Rack para pantalla 32" |
| 4 | Cámara de Seguridad |
| 5 | Candado para Computadora |

Nota: Pablo Tames Mata

Equipo de Oficina.

Los equipos de oficina que se detallan en la Tabla 14 son los equipos necesarios para el apoyo de las funciones del cajero o complemento de los equipos electrónicos como son la regleta o la licencia del programa de punto de venta.

Tabla 14: Equipos de Oficina

| Ítem | Descripción |
|------|--|
| 1 | Regleta |
| 2 | Licencias programa de Punto de Venta |
| 3 | Lámpara para detector de Billetes |
| 4 | Organizador de Lápices Redondo |
| 5 | Calculadora Casio Verde MS-20NC |
| 6 | Dispensador Scotch para Cinta Adhesiva |
| 7 | Engrapadora |
| 8 | Carpeta Pequeña |
| 9 | Carpeta Grande |
| 10 | Tijera |
| 11 | Prensa Metal Negra 25 mmm |

Nota: Pablo Tames Mata

Máquinas

Un elemento importantísimo para la operación de la empresa es la utilización de máquinas, equipos electrónicos, de refrigeración, entre otros; a continuación el dato de cada uno.

Plancha para Helados.

El equipo principal para la elaboración de los helados artesanales estilo tailandés es una plancha fría (ver Figura No 34) en donde se prepara el helado en tiempo real, utilizando la base e ingredientes que el cliente solicitó. El equipo es fabricado de acero inoxidable y cuenta con dos planchas independientes con controles de temperatura configurable que van desde los 0 °C hasta los -45 °C, también tiene un botón llamado “Defrost” que tiene la función de descongelar la plancha ya sea parcial como totalmente.

Además de lo anterior, en el centro del equipo tiene una unidad de enfriamiento también con controles independientes para colocar 10 recipientes con ingredientes que requieran estar en refrigeración.

La tecnología de enfriamiento que utiliza la plancha es un compresor con gas refrigerante de última generación (R32) y una vez conectada a la fuente de alimentación (110 V) congela en aproximadamente cinco minutos.

Figura No 34: Plancha para Helados



Nota: Zzglory

Tablet.

La *tablet* como la que se muestra en la Figura No 35 es utilizada como pantalla de cocina, ahí es donde llegan los pedidos de los clientes una vez finalizada la compra en el punto de venta. El artesano la utiliza para visualizar la orden del cliente y de esta manera elaborar el pedido siguiendo exactamente lo que solicitó el comprador.

Figura No 35: Tablet



Nota: Google

Computadora.

La computadora que se utiliza en el local es con pantalla táctil. La administración se decidió por este tipo de equipo por la facilidad y rapidez en el uso, así como para el ahorro de espacio en el mueble del ordenador. En este equipo se instala el sistema de punto de venta utilizado para el registro de las órdenes de los clientes, además cuenta con los archivos que se usan para la operativa diaria. En la Figura No 36 se visualiza una computadora con las características antes mencionadas.

Figura No 36: Computadora Táctil



Nota: Google

Impresora para facturas.

En la Figura No 37 se muestra la impresora en donde se imprime la factura de los clientes y los reportes de apertura y cierre de caja. Esta impresora es pequeña con dimensiones de 14.9 cm de altura, 14.6 cm ancho y 19.7 de profundidad, además utiliza un rollo térmico de 7.5 de ancho.

Figura No 37: Impresora Bematech LR2000



Nota: Google

Cajón para dinero.

El cajón para dinero (ver Figura No 38), también es de la misma marca que la impresora y se requiere que sea así porque se conecta a ella para que funcionen en conjunto; cuando se efectúa un cobro y se imprime la factura, se abre automáticamente el cajón para guardar el dinero que entrega el cliente y para dar el vuelto cuando aplique.

Figura No 38: Cajón de dinero Bematech CD330s



Nota: Google

Aire acondicionado.

Un equipo importantísimo que se requiere es un aire acondicionado como el que se muestra en la Figura No 39, esto es para que la plancha para helados tenga un mejor funcionamiento y congele más rápido; además se requiere para mantener una temperatura baja en el equipo y evitar un recalentamiento que pueda generar un daño.

Figura No 39: Unidad de Aire Acondicionado



Nota: Google

Equipo de Refrigeración.

En la Figura No 40 y la Figura No 41 se tienen los equipos de refrigeración que se necesitan para mantener la materia prima e ingredientes en buen estado, ambos equipos deben ser pequeños para el ahorro energético y aprovechamiento del espacio físico del local.

Figura No 40: Cámara de Refrigeración



Nota: Google

Figura No 41: Congelador



Nota: Google

Pantallas.

Las pantallas se utilizan para mercadeo y publicidad debido a que se ponen imágenes o videos de los productos y promociones. Esta es actualizada mes a mes, una vez que se crea la campaña publicitaria mensual. El televisor que se utiliza, como se muestra en la Figura No 42, debe ser

LED para mejor visualización por parte del cliente y se requiere que tenga al menos un puerto USB para cargar las imágenes por medio de una llave maya.

Figura No 42: Pantalla Plana 32 pulgadas



Nota: Google

Licadora de mano.

Otro requerimiento a nivel de máquinas es la licadora de mano como la de la Figura No 43, esta se utiliza para mezclar ingredientes o elaborar algunos tipos de toppings, no se requiere un equipo industrial dado que su uso es poco.

Figura No 43: Licadora de mano



Nota: Google

Métodos

Con respecto a los métodos que se identifican para el funcionamiento de la empresa Q'Rollo están los siguientes:

Técnica artesanal de helados a la plancha.

La elaboración de los helados se desarrolla mediante una técnica manual, totalmente artesanal y originaria de Tailandia. El artesano requiere de sus dos manos para ejecutarla y a pesar de que el proceso es sencillo, debe tener habilidades manuales para mayor facilidad a la hora de manipular los ingredientes y preparar los rollos de helado.

Limpieza.

Otro método básico es el utilizado para la limpieza de los equipos, menaje y local en general, en realidad no se requiere ningún tipo de limpieza especializada, fuera de lo cotidiano que se pueda ejecutar en cualquier establecimiento orientado a la venta de comidas.

Almacenamiento.

Se refiere a la forma utilizada para manipular la materia prima, ingredientes o insumos para asegurarse su buen estado y evitar que se dañen o se contaminen con agentes externos, por eso lo importante de la forma como se almacenan y se desalmacenan al momento de utilizarse.

Ventas.

El método de ventas viene muy de la mano del servicio al cliente, debido a que debe atender al cliente, hacerlo sentir bienvenido a Q'Rollo y lograr que estén a gusto mediante un trato amable y personalizado, además debe lograr que el comprador entienda el proceso de elaboración de helados y por último concretar la venta.

Cobros.

Con respecto a este punto, el método empleado es por medio de la tecnología, debido a que se usa la computadora y el sistema de punto de venta donde se registra la compra, también se hace uso del datáfono para los pagos con tarjeta. Por otro lado, también se cuenta con un método manual que es la manipulación del dinero.

Medio Ambiente

A continuación se analizan las necesidades mínimas en cuanto a medio ambiente que la empresa ocupa para el funcionamiento, operación y resguardo tanto del recurso humano como de los activos.

Baja temperatura.

Es necesario que el lugar donde se opere se mantenga con una temperatura baja entre 20 °C a 22 °C, esto con el objetivo principal de evitar que la plancha para helados se recaliente y presente fallos, además por ser una heladería la baja temperatura facilita la elaboración de los helados y también colabora para que el producto una vez entregado al cliente tenga una mayor durabilidad y de esta manera pueda disfrutarlo con calma sin tener que apresurarse porque se descongele.

La temperatura puede variar dependiendo del clima del día, la sensación térmica del ambiente y la cantidad de personas que se encuentren en el local, es por esto que con el aire acondicionado se puede estar regulando según las necesidades del momento. Un punto importante es que a pesar de que se podría tener una temperatura aún menor para el funcionamiento del equipo, se piensa también en la sensación térmica que vaya a experimentar las personas que se encuentren en el lugar.

Seco.

Es primordial asegurarse de que el lugar o local donde se trabaje este seco y no haya riesgos de que los equipos se mojen porque eso los dañaría completamente. Es por ello que se debe hacer una revisión de por dónde pasan las tuberías que suministran el agua potable y también validar que el techo no cuente con goteras.

Diseño representativo de la marca.

Q'Rollo cuenta con su marca formalmente inscrita en el Registro de la Propiedad Industrial (RPI) de Costa Rica, de ahí que se busca que la imagen hacia el cliente del negocio sea la misma en cualquier ubicación en donde se encuentre operando. A pesar de que el diseño puede variar dependiendo del tamaño o forma del local, siempre se utiliza colores gris claro, gris oscuro, rojo y negro; además del logotipo oficial.

Por ejemplo, en la Figura No 44 se muestra un diseño con butacas pensando en la comodidad del cliente al tener un asiento confortable y suave; mientras que en la Figura No 45 se tiene un diseño con una mesa tipo barra y bancas altas.

Otro aspecto importante es la rotulación, con el objetivo de lograr mayor alcance en los clientes e interés por los productos, se usan afiches grandes en las puertas, ventanas y paredes externas

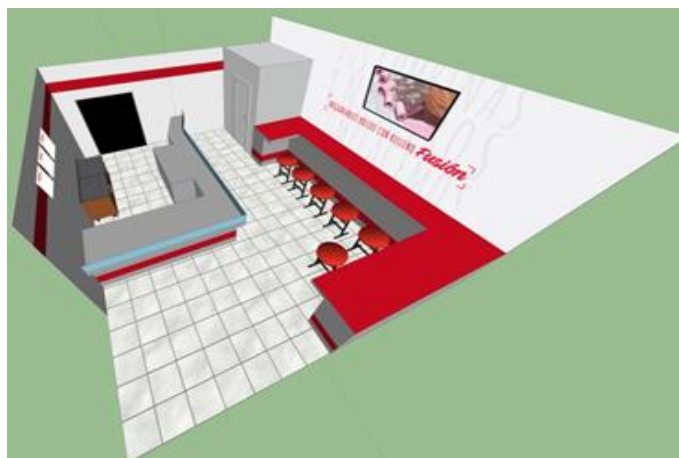
como las que se ven en la Figura No 46 y cuando el tipo de local así y visualización así lo permitan.

Figura No 44: Diseño con butaca



Nota: Q'Rollo

Figura No 45: Diseño con sillas



Nota: Q'Rollo

Figura No 46: Publicidad en ventanas o paredes exteriores



Nota: Q' Rollo

Seguro.

La seguridad es importante para cualquier actividad y principalmente para un negocio con las puertas abiertas al público, por lo anterior es que se debe resguardar la seguridad primero de los colaboradores, de los clientes y por último de los activos.

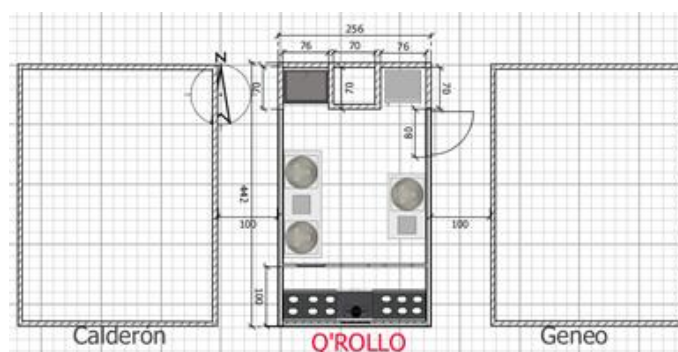
A nivel de seguridad se debe contemplar acceso cerrado a donde se tiene la caja registradora; contar con puertas, ventanas y cortinas metálicas fuertes y robustas, además de candados adecuados. Como complemento se debe tener cámaras de seguridad que faciliten cualquier investigación que se necesite efectuar.

Espacio adecuado para la operación

Pasando al punto de distribución de espacio del local, siempre se debe primero realizar un croquis y distribuir los equipos y muebles con sus dimensiones reales; como se muestra en la Figura No 47 para validar que es el espacio requerido para la operación. Es muy importante asegurarse de que la plancha para helados no debe estar totalmente pegada a las paredes y debe tener espacio suficiente para que los respiraderos que trae el equipo trabajen de manera idónea.

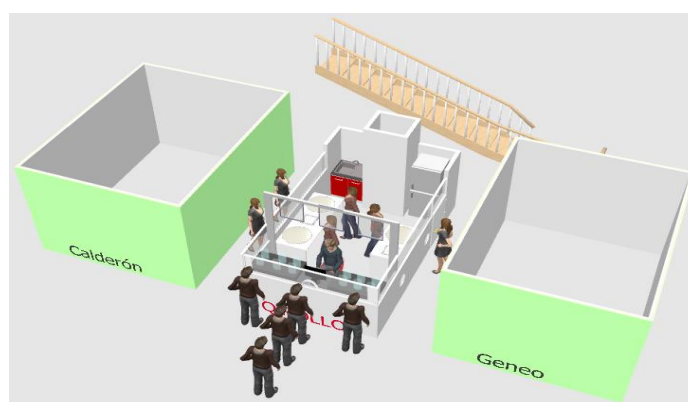
También se debe organizar la distribución de planta contemplando la movilidad de los colaboradores y de los clientes, además de diseñar un modelo en tercera dimensión (ver ejemplo en la Figura No 48) para tener mayor claridad y visualmente sea más fácil contemplar mejoras y ajustes al diseño en general.

Figura No 47: Croquis kiosco Q’Rollo Mall San Pedro



Nota: Q’Rollo

Figura No 48: Kiosco en 3D Q’Rollo Mall San Pedro



Nota: Q’Rollo

Permisos de funcionamiento

En cualquier lugar del territorio nacional que se tenga un negocio, se debe cumplir con una serie de requisitos y permisos de funcionamiento según lo establece la legislación nacional. Este punto es muy importante porque al no contar con los permisos en regla o al día, se expone a multas o cierre del local.

Inscripción en el Ministerio de Hacienda.

Toda actividad económica en el país debe estar inscrita en el Ministerio de Hacienda para reportar sus gastos, compras y ventas, y pagar los impuestos una vez presentadas las declaraciones de impuestos, los requisitos para la inscripción, según Ministerio de Hacienda (2021) son:

1. Cédula de identidad
2. Recibo de agua y luz debido a que se necesita el número del medidor de electricidad o NISE.
3. Conocer el tipo de actividad económica por desarrollar.
4. Registrarse por medio del Portal de la Administración Tributaria Virtual (ATV).

Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

Toda empresa que funcione como persona física o jurídica y que contrate personal para las labores del negocio, debe inscribirse en la CCSS como patrono para registrar sus empleados, la CCSS (2021) indica los siguientes requisitos para una persona jurídica:

1. Documento de identidad vigente.
2. Escritura de Constitución de la sociedad.
3. Certificado de Personería Jurídica.
4. Fotocopia de identidad de cada persona trabajadora vigente.
5. Llenar el Formulario de inscripción.

Póliza de Riesgos del Trabajo del INS

Toda empresa tiene la obligación de asegurar a sus colaboradores con la póliza de riesgos del trabajo del Instituto Nacional de Seguros (INS), la cual los protege de cualquier problema de salud que puedan llegar a tener a causa de un accidente o enfermedad laboral; para la ello el INS (2020) señala los siguientes requisitos:

1. Completar información del formulario “Solicitud de Seguro”.
2. Documento de identidad vigente.
3. Certificado de Personería Jurídica.
4. Completar información de la planilla (Nombre del Colaborador, número de identificación, fecha de nacimiento, salario mensual, cantidad de horas que trabaja al mes y ocupación).

Permiso Sanitario de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

Este permiso es necesario para poder efectuar una actividad comercial, industrial o de servicios en cualquier local o establecimiento, además lo van a solicitar como prerrequisito para el trámite de la patente, los requerimientos que dicta el Ministerio de Salud (2021) para el trámite según el tipo de comercio de Q’Rollo son los siguientes:

1. Uso de suelo del lugar donde se va a abrir el local.
2. Encontrarse al día en el pago de cuotas obreros patronales.
3. Llenar el formulario de solicitud de Permiso Sanitario de Funcionamiento.
4. Llenar formulario declaración jurada.
5. Copia de comprobante de pago de servicios.

Patente Comercial.

La patente comercial es tramitada en la municipalidad que corresponda según la ubicación en donde operará el negocio; para este caso y por un tema de arraigo de los dueños al ser oriundos de Cartago y por haber tenido dos locales en la zona; se tomó como referencia los requisitos de la Municipalidad de Cartago (2021), los cuales son los siguientes:

1. Llenar el Formulario de Licencia Municipal.
2. Documento de identidad del solicitante y del propietario del inmueble.
3. Personería Jurídica al día y documento de identidad del representante Legal.
4. Permiso Sanitario de Funcionamiento del Ministerio de Salud.
5. Constancia del uso de suelo.
6. Estar al día con el pago de obligaciones con el FODESAF, CCSS y tributos municipales.
7. Póliza de Riesgos de Trabajo del INS.
8. Estar inscripto en el Ministerio de Hacienda.

Infraestructura.

El último punto que se tiene en este apartado de medio ambiente es infraestructura, la cual corresponde a la parte estructural del local, sus requerimientos a nivel eléctricos, de servicios públicos, entre otros.

Con la parte estructural que corresponde a paredes, pisos, techos, ventas y puertas no se tiene un estándar, porque dependerá mucho de la infraestructura propia del lugar donde se ubique el local, pero lo que se busca es que estén en buen estado y sea un lugar apto para trabajar; una vez se compruebe lo anterior se remodela siguiendo los diseños de marca que se explicaron anteriormente.

En cuanto a los requerimientos eléctricos, por seguridad de los equipos se utiliza una caja de breaker de ocho puestos para colocar en circuitos separados los equipos y evitar

sobrecalentamientos o daños por cambios de voltajes. La distribución que se maneja es la siguiente:

1. Uno de 110 V para todo el sistema de iluminación.
2. Uno de 110 V para tomacorrientes generales, en donde se conectan pantallas, computadora, impresora, entre otros.
3. Uno de 110 V para tomacorriente de la plancha para helados.
4. Uno de 110 V para tomacorriente de los equipos de refrigeración (congelador y cámara).
5. Dos para la conexión del aire acondicionado esto debido a que trabaja a 220 V.
6. Los dos restantes se dejan como respaldo en caso de tener que incluir un circuito adicional.

Para finalizar, están los servicios públicos totalmente necesarios para la operación de Q'Rollo, como son la electricidad, el agua y la internet. Los dos primeros se contratan al distribuidor oficial de la zona en donde se tiene el local, mientras que para la internet se puede analizar las ofertas y servicios que ofrecen los proveedores disponibles de la zona.

Mano de Obra

Para finalizar con los elementos del método de las 5 M, se detallarán a continuación los factores de mano de obra que se requieren en Q'Rollo:

Destrezas manuales.

A pesar de que la técnica artesanal para helados a la plancha es sencilla y fácil de aprender, sí es necesario que la persona que ejecuta la tarea tenga destrezas manuales debido a que debe utilizar simultáneamente ambas manos para manipular ingredientes y las espátulas. Por otro lado una vez que los rollos estén listos deben pasarlo con mucho cuidado de la plancha a la caja, y de no hacerse bien se puede caer o desarmar los rollos.

Manejo de paquetes de Ofimática.

Para algunas funciones de los perfiles de cajero y logística, se ocupa que tengan conocimientos básicos en el manejo de paquetes de ofimática, principalmente de Microsoft Excel y Microsoft Word, además de que conozcan los principios básicos de computación para el uso del equipo y del sistema de punto de venta.

Buena presentación personal.

La presentación personal de todos los colaboradores es primordial, debido a que se busca dar una buena impresión al cliente desde el primer momento que entre a Q'Rollo. Por lo anterior es obligatorio el uso del uniforme y el mantener siempre el aseo personal.

Experiencia de cajero (a).

Dado el manejo de dinero, datáfono y un sistema de ventas a la hora de efectuar el cobro al cliente, es que se tiene como deseable que la persona que desempeñe esta función cuente con la experiencia de cajero, para que le sea sencillo ejecutar todas las tareas y que la curva de aprendizaje se logre más rápido.

Experiencia en servicio al cliente.

Otro punto importante es que el cliente cuando llegue a Q'Rollo se sienta a gusto con el trato y la atención que se le brinda en todo momento, es por ello que, de preferencia, se busca personal con experiencia en atención al cliente, no solo para aprovechar esa costumbre al relacionarse con público, sino para resolver problemas básicos que se puedan dar al atender a un comprador que se moleste por cualquier motivo o se sienta insatisfecho.

Educación secundaria.

Un requisito solicitado a los colaboradores es contar con educación secundaria finalizada, esto facilita que la curva de aprendizaje y de capacitación se alcance en un periodo más corto, debido a que es posible que ya cuente con conocimientos de computadoras y de paquetes de Microsoft Office. Sin embargo, este requisito no es obligatorio, y se puede brindar oportunidad a personas que no lo cumplan pero que demuestren buena actitud y tengan otras cualidades como ganas de aprender y de superarse.

Requerimientos para la Implementación de los Procesos Operativos

Una vez analizado el funcionamiento de la empresa y comprendido mediante las herramientas utilizadas cuáles son los procesos operativos de Q'Rollo y los requerimientos necesarios para que el negocio opere de forma correcta, es que seguidamente se enumera lo que se necesita para la implementación de los procesos operativos:

1. Cumplir con todos los requerimientos de equipos, infraestructura y recursos humanos que se detallaron en el apartado anterior.
2. Que la empresa esté 100 % preparada para empezar a operar de nuevo ya con fecha de apertura definida.
3. Asegurarse de que el personal sea el definitivo y no sea necesario ningún cambio en un periodo corto.
4. Definir una persona responsable para la implementación y seguimiento.
5. Organizar un cronograma para la implementación.
6. Preparar el material necesario para facilitar la comprensión de los involucrados.
7. Al final de la implementación asegurarse de que todo el personal tiene claros los procesos y de ser necesario reforzar los puntos débiles.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se expondrán las conclusiones a las cuales se llegó una vez finalizado el análisis de los datos e información recolectada en la empresa Q'Rollo. Además, se brindarán las recomendaciones fundamentadas siempre en la investigación.

Conclusiones

- Q'Rollo es una pequeña empresa la cual estuvo en operación por un periodo de tres años y medio; sin embargo, al llegar al país el virus COVID-19 se tomó la decisión de cerrar. En los años de funcionamiento no se preocuparon por tener documentado su proceso y controles operativos —como se evidenció con el diagrama causa y efecto que se elaboró—; por ello, nace la inquietud de identificar sus procesos claves y la relación que existe entre ellos para así documentarlos y tener la información necesaria para apoyar y dar guía al momento en que se vaya a abrir un nuevo local.
- La empresa cuenta con una estructura organizacional donde los puestos de trabajo y sus funciones sí están definidos; mas no documentados, por lo que no siguen un proceso estructurado o una guía que les facilite el validar el cumplimiento de funciones, o ayuden al refrescamiento de tareas y a la capacitación de nuevo personal, lo cual genera que no exista estandarización en los puestos.
- Como procesos operativos principales para cumplir con las expectativas de los clientes, se identificaron los puestos de vendedor, cajero y artesano, ellos son quienes están en la primera línea de atención y por lo tanto son la cara del negocio. A estos procesos los apoyan los puestos de logística y de supervisión; mientras por otro lado, toda la estrategia es brindada por los roles de administración y mercadeo.
- Para que la empresa opere de manera correcta, sin problemas y logre satisfacer las necesidades de los clientes, debe cumplir con una serie de requerimientos en cuanto a equipos, infraestructura, recurso humano, entre otros. Para ello, se levantó un listado y se detalla punto por punto con lo que debe contar Q'Rollo en cuanto a materiales, máquinas, métodos, medio ambiente y mano obra; todos son primordiales y no se pueden omitir.
- En las validaciones ejecutadas también se logró constatar que la empresa no contaba con un plan a corto o mediano plazo, para trabajar en la documentación de sus procesos y en el despliegue formal a sus colaboradores; es por ello que se analiza y se definen los

requisitos para la implementación de los procesos operativos una vez que la empresa decida y defina el punto donde volverá a abrir de nuevo.

Recomendaciones

- Con el objetivo de buscar la mejora continua en sus procesos, se recomienda a la empresa que una vez que estén documentados estar revisándolos cada semestre para buscar ajustes o analizar mejoras. Además, ante cualquier cambio identificado, se debe de inmediato ejecutar las correcciones en el proceso y hacer el despliegue al personal para implementarlo a la brevedad posible.
- Con el levantamiento elaborado de materiales, máquinas, métodos, medio ambiente y mano obra se tiene claridad de lo que necesita la empresa para su funcionamiento, por lo mismo es prioridad asegurarse de que se cuenta con todos ellos. Además de ser precisos con el inventario, se debe efectuar una revisión constante de los demás componentes que intervienen, como por ejemplo; y por mencionar algunos nada más, los servicios públicos, los utensilios y el mantenimiento de los equipos como la plancha para helados y el aire acondicionado.
- Otra recomendación es que una vez hecha la primera implementación de los procesos operativos, continuar usando dicho procedimiento para cualquier reforzamiento que se le deba hacer al personal o ante ajustes y mejoras en los procesos; pero además se debe utilizar para la capacitación de los nuevos recursos que lleguen a formar parte de Q'Rollo.
- Se invita a la empresa a tomar de referencia el diseño de los procesos del presente trabajo de investigación a la hora de abrir su nuevo local, esto le facilitará la puesta en marcha del negocio y se asegurarán de iniciar operación de una manera más ordenada y estructurada.
- También es recomendable la alimentación y utilización de los indicadores que se plantearán en la propuesta, para que la empresa tenga la información disponible y actualizada, así como la oportunidad de tomar decisiones de forma oportuna y trabajar en la mejora continua en los procesos.
- Para finalizar, se insta a Q'Rollo para que una vez estén en operación, trabajar en la estandarización de los métodos de trabajo, principalmente en la técnica artesanal como complemento a la documentación del proceso y que ayuden a mejorar la productividad de la empresa.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

Propuesta

Una vez que se analiza la manera como trabaja la empresa Q'Rollo, se definen los procesos operativos por documentar y detallar según la necesidades del negocio y las funciones que desarrolla para su adecuada operación. Por lo anterior es que mediante el uso de diagramas de flujo de procesos se explicarán paso a paso las funciones de los puestos.

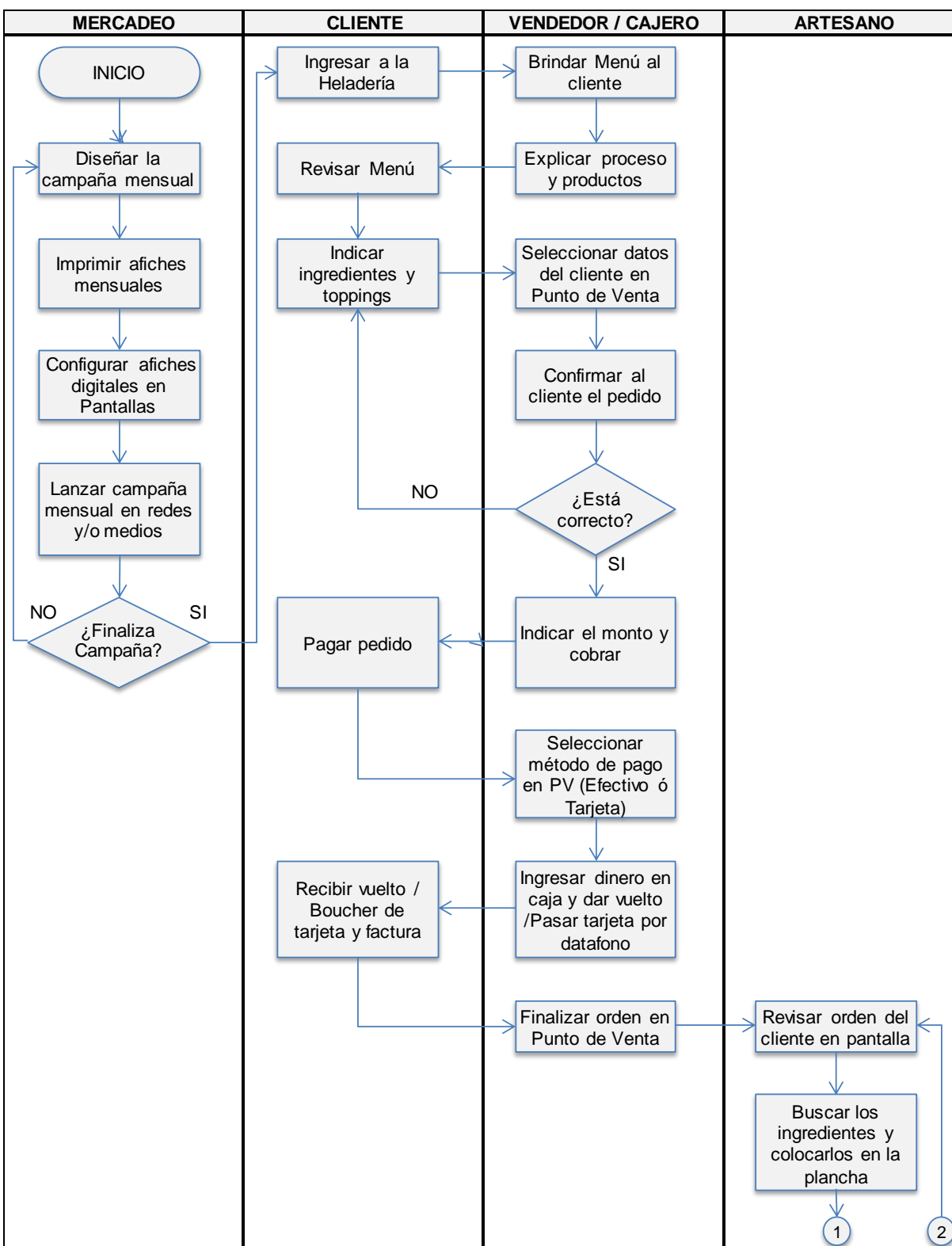
Diseño de los Procesos Operativos de Q'Rollo

Al analizar la información de las actividades y los puestos de trabajo de la empresa Q'Rollo, los procesos que se requiere mapear están el de Mercadeo, Vendedor/Cajero, Artesano y el de Logística; además se incluye al Cliente para lograr entrelazar el proceso del Mercadeo con el del Vendedor/Cajero y estos a su vez con el de Artesano. También se detalla el funcionamiento del sistema punto de venta, porque es un componente importante en la operación de la empresa.

A nivel general, el orden que lleva el diagrama de flujo de la Figura No 49 y la Figura No 50 es empezar por la parte de mercadeo, pues es el área que atrae al cliente con sus campañas publicitarias y estrategias de mercadeo; en el siguiente bloque está el cliente que se une con el proceso del Vendedor/Cajero cuando llega al local; posteriormente el Artesano se entrelaza con el Cajero/Vendedor en el momento que se genera la orden en sistema.

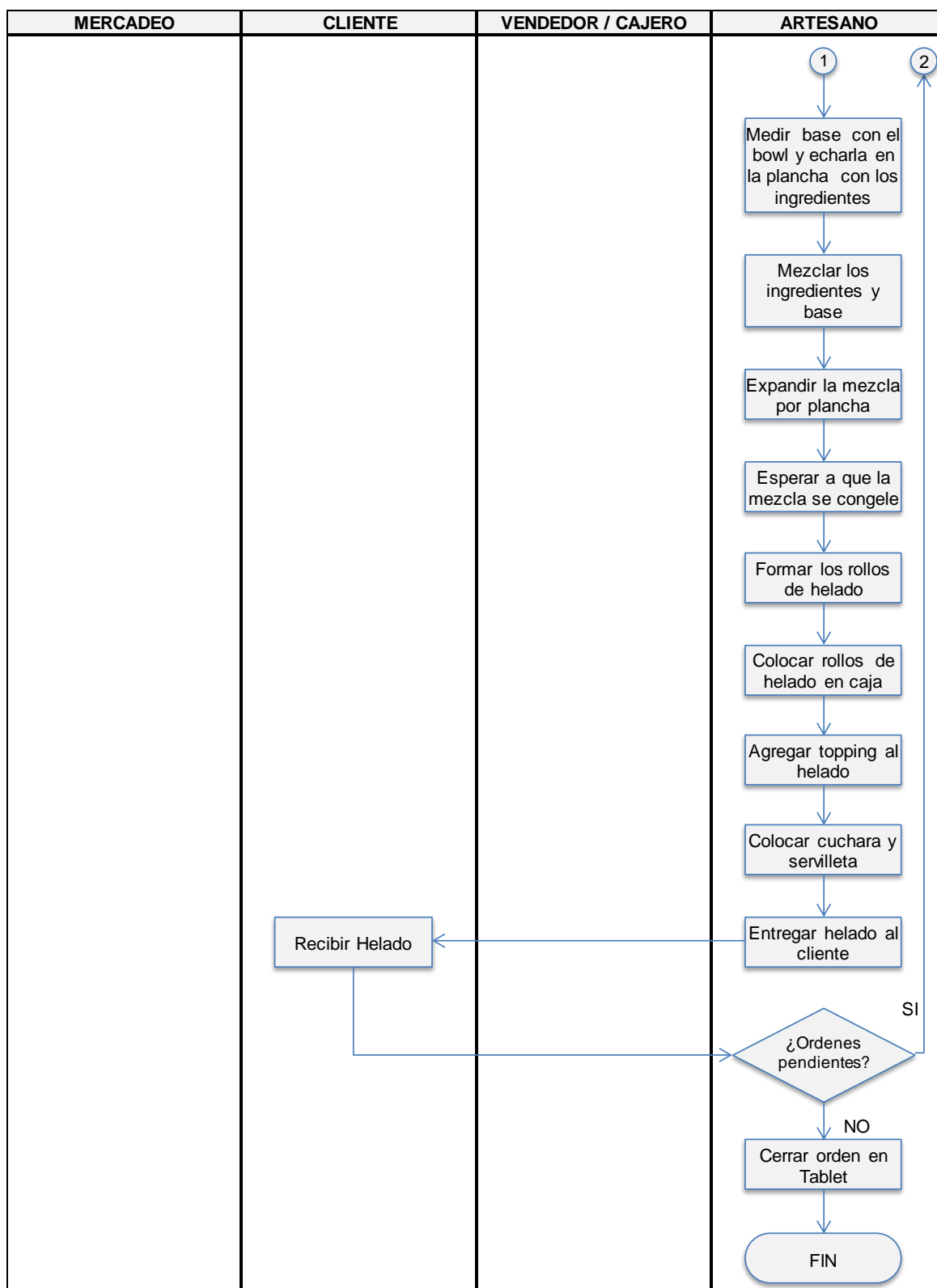
Es importante mencionar que en todas las etapas donde se maneje materia prima o producto terminado, se debe seguir el marco de referencia ISO 22000:2018 sobre la inocuidad de los alimentos, esto como parte de ofrecerle al cliente un producto de calidad, y al mismo tiempo totalmente seguro para el consumo y la salud.

Figura No 49: Diagrama de Flujo Vertical Q’Rollo



Nota: Pablo Tames Mata

Figura No 50: Diagrama de Flujo Vertical Q’Rollo



Nota: Pablo Tames Mata

Proceso de mercadeo.

En la Figura No 49 se describe las actividades que conforman este proceso; básicamente este rol es el encargado de todo el diseño gráfico de las campañas, fotos, afiches o videos requeridos para publicar en redes sociales (Facebook e Instagram), además de diseñar los menús que se utilizan de forma física y virtual por medio de las pantallas del local.

En este proceso interviene la administración como responsable de definir la campaña, sabor del mes, menús o afiches que se requieren diseñar; y un diseñador gráfico que plasma con sus diseños la idea que le plantean. por otro lado, este recurso no es parte de la planilla de la empresa, es contratado únicamente por una cantidad de diseños acordados al mes. Sus pasos son:

1. Diseño de las campañas mensuales, la cual inicia con fotos reales del producto en un fondo blanco, como se muestra en la Figura No 51.

Figura No 51: Foto original del Helado



Nota: Q'Rollo

2. Compartir con el diseñador las fotos para que trabaje en la idea solicitada.
3. Una vez finalizado y aprobado el diseño (ver Figura No 52) se procede a imprimirlo y configurarlo en las pantallas del local.

Figura No 52: Ejemplo de diseños finales



Nota: Q'Rollo

4. Por último, se postea la campaña en las redes sociales propias y de los socios estratégicos.

Otra manera de trabajar las campañas es con imágenes representativas de lo que se desea promocionar, como por ejemplo la Figura No 53, donde el diseño va orientado en el tema de eventos y helado con sabor a vino tinto.

Figura No 53: Ejemplo de diseños generales



Nota: Q'Rollo

Proceso del cliente

El proceso del cliente es muy básico (ver Figura No 49 y Figura No 50); es atraído gracias a la estrategia de mercadeo que se desarrolló por redes sociales, medios de comunicación o por la publicidad que exhibe el local. Una vez que el comprador llega a Q'Rollo se efectúan los siguientes pasos:

1. Revisa el menú y hace las consultas que tenga.

2. Le indica al vendedor el tipo de helado con sus ingredientes y toppings.
3. Realiza el pago con cualquiera de los medios aceptados (tarjeta débito, tarjeta crédito o efectivo).
4. Recibe la factura junto con su cambio o tarjeta.
5. Recoge su helado.

Proceso de vendedor/cajero

Este perfil tiene dos funciones; como vendedor es el responsable de ofrecer los productos, explicar detalladamente la técnica artesanal, recomendar ingredientes o combinaciones hasta concretar la venta. La segunda función es la de cajero, en donde es el encargado de la caja registradora y el cobro a los clientes.

A continuación los pasos que se ejecutan en este proceso:

1. Cuando el cliente llega al local, le brinda la bienvenida e inmediatamente le entrega el menú.
2. Realiza la explicación de la técnica originaria de Tailandia utilizada para la elaboración de helados a la plancha, detalla las opciones que hay en el menú y brinda recomendaciones sobre la combinación de ingredientes, además promociona el sabor del mes u otras promociones del momento.
3. Una vez que el cliente está listo para ordenar, se registra la orden en el sistema como se visualiza en la Figura No 54.

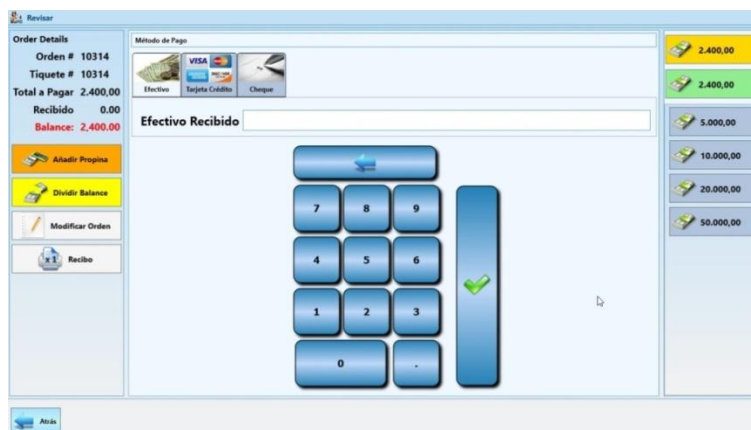
Figura No 54: Orden del cliente en Punto de Venta



Nota: Q'Rollo

4. Cuando el comprador termine de indicar el o los productos, se valida y se le confirma el pedido.
5. Cuando el cliente confirma su pedido, se le indica el monto de la compra y se procede con el cobro. En este momento se selecciona la opción “Pagar” y se indica el método de pago como se muestra en la Figura No 55, este puede ser en efectivo o con tarjeta.

Figura No 55: Pantalla de pago de la orden



Nota: Q’Rollo

6. Para finalizar la compra, se selecciona el monto de pago, si es en efectivo, y se entrega el vuelto que indica el sistema (si aplica como se ve en la Figura No 56); por otro lado, si es tarjeta, se pasa la tarjeta del cliente en el datáfono y se le devuelve junto con el comprobante (*voucher*) y factura.

Figura No 56: Finalización de la orden



Nota: Q’Rollo

Proceso del artesano.

Continuando con el proceso del artesano y como se observa detalladamente en la Figura No 49 y la Figura No 50, este perfil es el responsable de elaborar los helados, y de todas las tareas que se requieren para lograr el producto final; además, se encarga de la limpieza del local, del equipo y de mantener la inocuidad de los productos alimenticios. A continuación los pasos del proceso:

1. Una vez finalizada la venta en el Punto de Venta, el artesano visualiza en la pantalla de cocina el pedido del cliente, como se muestra en la Figura No 57. De manera simultánea debe validar que la plancha se encuentre completamente congelada, como se ve en la Figura No 58.

Figura No 57: Pantalla de cocina



Nota: Q'Rollo

Figura No 58: Plancha para helado encendida



Nota: Q'Rollo

2. Al validar la orden, se toman los ingredientes que se indican en la pantalla de cocina, y se ponen en la plancha, como se muestra en la Figura No 59.

Figura No 59: Ingredientes en plancha



Nota: Q'Rollo

1. Se mide la base utilizando el *bowl* de acero inoxidable y posteriormente se coloca en la plancha fría junto con los ingredientes (ver Figura No 60).

Figura No 60: Base e ingredientes en plancha



Nota: Q'Rollo

2. Se empieza a picar y mezclar los ingredientes con la base, hasta lograr una contextura cremosa y consistente, luego se expande por la plancha (ver Figura No 61) y se espera de 3 a 4 minutos a que la pasta esté congelada (el tiempo de congelación dependerá de los ingredientes).

Figura No 61: Base e ingredientes mezclados



Nota: Q'Rollo

3. Una vez que la pasta esté congelada se procede a enrollarla para formar tres rollos, como se muestra en la Figura No 62.

Figura No 62: Formación de los rollos



Nota: Q'Rollo

4. Cuando los rollos estén listos, se procede a colocarlos en la caja, se les agrega el o los toppings que se indican en la pantalla de cocina, tal y como se muestra en la Figura No 63; además, se le coloca la cuchara y la servilleta, y luego se procede a la entrega al cliente.

Figura No 63: Helado finalizado



Nota: Q'Rollo

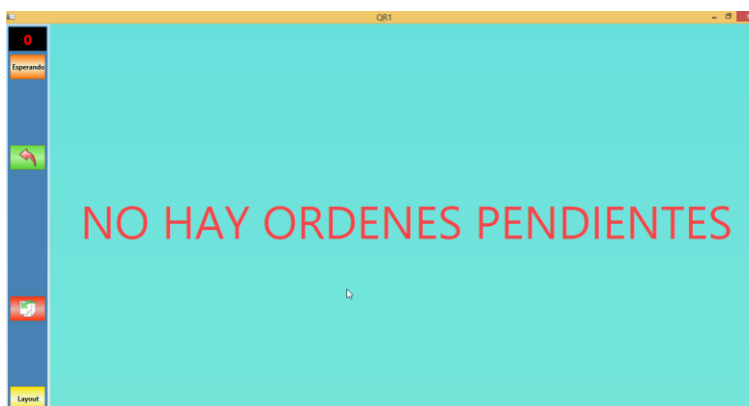
5. Cuando se efectúa la entrega al cliente se selecciona la orden en la pantalla de cocina y se presiona la opción “Enter” para que el pedido en sistema quede entregado y finalizado, como se visualiza en la Figura No 64. Una vez que se hayan finalizado las órdenes pendientes la pantalla mostrara un mensaje que indica “No hay órdenes pendientes” (Figura No 65).

Figura No 64: Orden del cliente finalizada en pantalla



Nota: Q'Rollo

Figura No 65: Pantalla de cocina sin órdenes pendientes

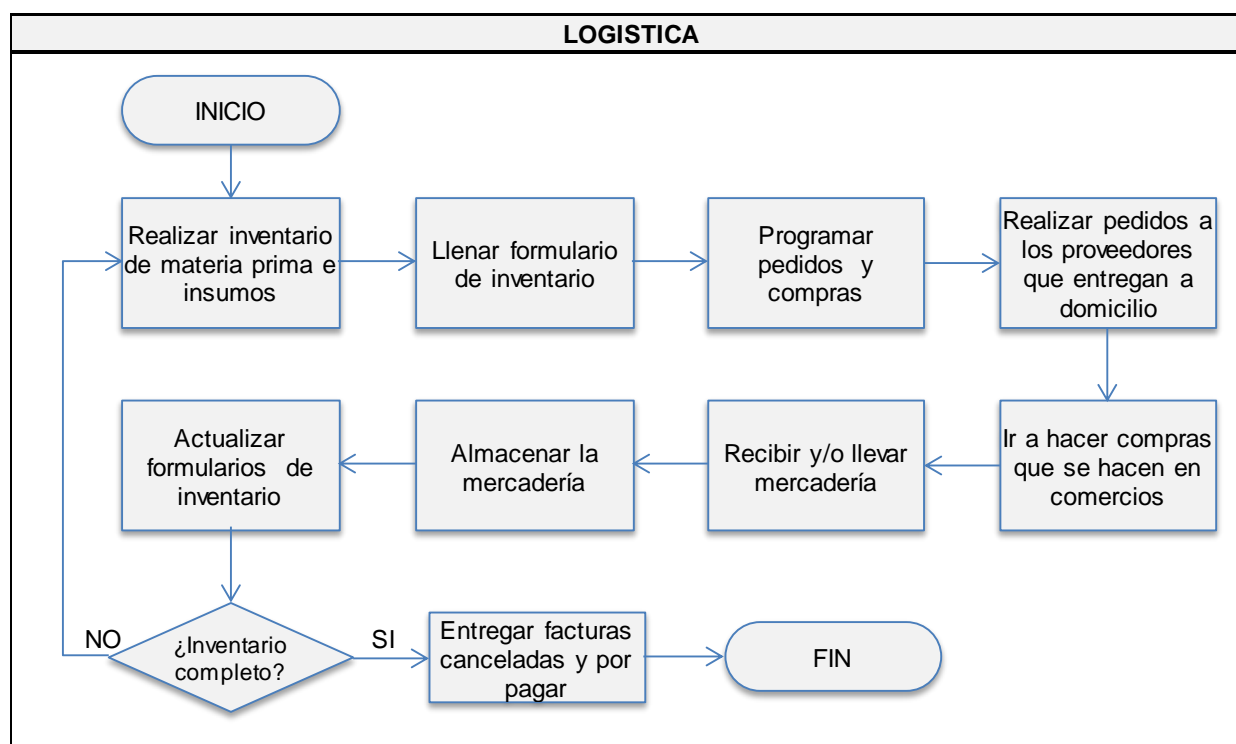


Nota: Q'Rollo

Proceso Logística /Supervisión.

El objetivo de este perfil es mantener siempre abastecida a la empresa con todos los insumos y materia prima requeridas para la operación normal, buscando que no se produzca un sobre inventario pero tampoco que la empresa sufra con faltantes que puedan afectar su operación y la atención oportuna de los clientes. Además cuenta con una función secundaria, que es supervisar a los otros colaboradores (vendedor/cajero y artesanos) y ser el canal oficial para transmitir las estrategias o directrices de la administración. En la Figura No 66 se detalla el diagrama de flujo del proceso de logística.

Figura No 66: Diagrama de Flujo de Logística



Nota: Pablo Tames Mata

Sus pasos son los siguientes:

1. Utilizando el formulario de inventario que se muestra la Figura No 67 y la Figura No 68, se ejecuta un inventario diario de todos los insumos y materia que requiere el negocio. El procedimiento es totalmente visual y manual porque se verifica y se llena el formulario impreso, esto se repite cada día debido a que el movimiento de inventario depende de las ventas del día y de la vida útil de los productos.

2. Una vez que se organiza el inventario y se tiene los datos, se debe programar los pedidos y compras, la programación depende del tiempo de entrega que ofrecen los proveedores y del comercio donde se debe efectuar la compra.
3. Cuando se llegue al día que se definió en la programación, se debe ejecutar el pedido y validar con el proveedor la fecha de entrega de la materia prima o insumo. En el caso de las compras directas, se debe movilizar hasta el punto físico del comercio que se tiene establecido y se ejecuta la compra.
4. Continuando con el proceso, una vez que se haya hecho la compra se debe llevar la mercadería al negocio y almacenarlo; de igual manera cuando el proveedor lleve el pedido al local, se debe recibir y validar que venga completo según lo solicitado. Si todo está correcto se procede a almacenarlo.
5. Este procedimiento es cíclico, debido a que se debe estar siempre pendiente del inventario, ejecutarlo diario y efectuar las compras y pedidos que se requieran para continuar operando.

Figura No 67: Formulario de Inventario Q'Rollo (Página #1)

| INVENTARIO Q'ROLLO | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sucursal: | | | | | | Mes: | | | | |
| Producto /Fecha | DÍA 01 | DÍA 02 | DÍA 03 | DÍA 04 | DÍA 05 | DÍA 06 | DÍA 07 | DÍA 08 | DÍA 09 | DÍA 10 |
| LICORES ó JUGOS | | | | | | | | | | |
| Baileys (ml) | | | | | | | | | | |
| Cacique (ml) | | | | | | | | | | |
| Licor del Mes (ml) | | | | | | | | | | |
| Tequila (ml) | | | | | | | | | | |
| Ron Bacardi (ml) | | | | | | | | | | |
| Jugo de Arándanos (ml) | | | | | | | | | | |
| Jugo de Limón (ml) | | | | | | | | | | |
| FRUTAS | | | | | | | | | | |
| Banano (Unid) | | | | | | | | | | |
| Cereza (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Coco (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Fresas (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Higos (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Maracuyá (Und) | | | | | | | | | | |
| Melocotón (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Mora (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Piña (Tarro) | | | | | | | | | | |
| SABORES | | | | | | | | | | |
| Caramelo (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Chicle (Botella) | | | | | | | | | | |
| Chocolate Nesquick (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Galleta (Und) | | | | | | | | | | |
| Maní (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Menta (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Nutella (Frascos) | | | | | | | | | | |
| Oreo (Und) | | | | | | | | | | |
| Sirope (Galón) | | | | | | | | | | |
| Snickers (Und) | | | | | | | | | | |
| TOPPING SÓLIDO | | | | | | | | | | |
| Arroz Tostado (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Botonetas (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Gomitas-Perlas (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Gusanitos (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Gummy Bear (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Leche Pinito (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Palitos Colores (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Palitos Chocolate (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| TOPPING LIQUIDO | | | | | | | | | | |
| Caramelo (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Chocolate Hersheys (Botella) | | | | | | | | | | |
| Fresa (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Chantilly | | | | | | | | | | |

Nota: Q'Rollo

Figura No 68: Formulario de Inventario Q'Rollo (Página #2)

| INVENTARIO Q'ROLLO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Sucursal: | | | | | | Mes: | | | | |
| Producto /Fecha | DÍA 01 | DÍA 02 | DÍA 03 | DÍA 04 | DÍA 05 | DÍA 06 | DÍA 07 | DÍA 08 | DÍA 09 | DÍA 10 |
| Materia Prima Topping Liquidos | | | | | | | | | | |
| Caramelo F2 (Tarro) | | | | | | | | | | |
| Chocolate Hersheys (Botella gr.) | | | | | | | | | | |
| Manga de Fresa (Manga) | | | | | | | | | | |
| SUMINISTROS | | | | | | | | | | |
| Alcohol gel (Botella) | | | | | | | | | | |
| Base (Paquetes) | | | | | | | | | | |
| Bolsas de Papel (Und) | | | | | | | | | | |
| Bolsas grandes (Paquete) | | | | | | | | | | |
| Cajas armadas (Und) | | | | | | | | | | |
| Citronela (Botella) | | | | | | | | | | |
| Cloro (Botella) | | | | | | | | | | |
| Cucharas de Madera (Und) | | | | | | | | | | |
| Cucharas Plástica (Und) | | | | | | | | | | |
| Desinfectante (Gálon) | | | | | | | | | | |
| Detergente (Bolsa) | | | | | | | | | | |
| Esponja lavaplatos (Und) | | | | | | | | | | |
| Guantes desechables (Paq) | | | | | | | | | | |
| Guantes Negros (Paq) | | | | | | | | | | |
| Jabón de manos (Botella) | | | | | | | | | | |
| Lavaplatos (Und) | | | | | | | | | | |
| Servilletas (Und) | | | | | | | | | | |
| Papel Toalla (Und) | | | | | | | | | | |
| Plástico para Alimento (Rollo) | | | | | | | | | | |
| Red Negra para Cabello (Paq) | | | | | | | | | | |
| Rollos de Datafono (Und) | | | | | | | | | | |
| Rollos de Impresora (Und) | | | | | | | | | | |
| Vasos plásticos (Und) | | | | | | | | | | |
| Vinagre (Botella) | | | | | | | | | | |
| Zitronela (Botella) | | | | | | | | | | |
| PALETAS Y TACOS | | | | | | | | | | |
| Chichle | | | | | | | | | | |
| Chips | | | | | | | | | | |
| Chocomenta | | | | | | | | | | |
| Coco | | | | | | | | | | |
| Natilla-Fresa | | | | | | | | | | |
| Naranja-Piña | | | | | | | | | | |
| Fresa (Agua) | | | | | | | | | | |
| Guanabana (Agua) | | | | | | | | | | |
| Perro | | | | | | | | | | |
| Tacos | | | | | | | | | | |
| Canastas | | | | | | | | | | |

Nota: Q'Rollo

Proceso Administrativo.

El proceso administrativo en su mayoría no se ejecuta en el local debido a que lo elaboran los dueños según la disponibilidad de sus agendas y fuera de horario laboral del negocio; dentro de las funciones que ejecutan son las siguientes:

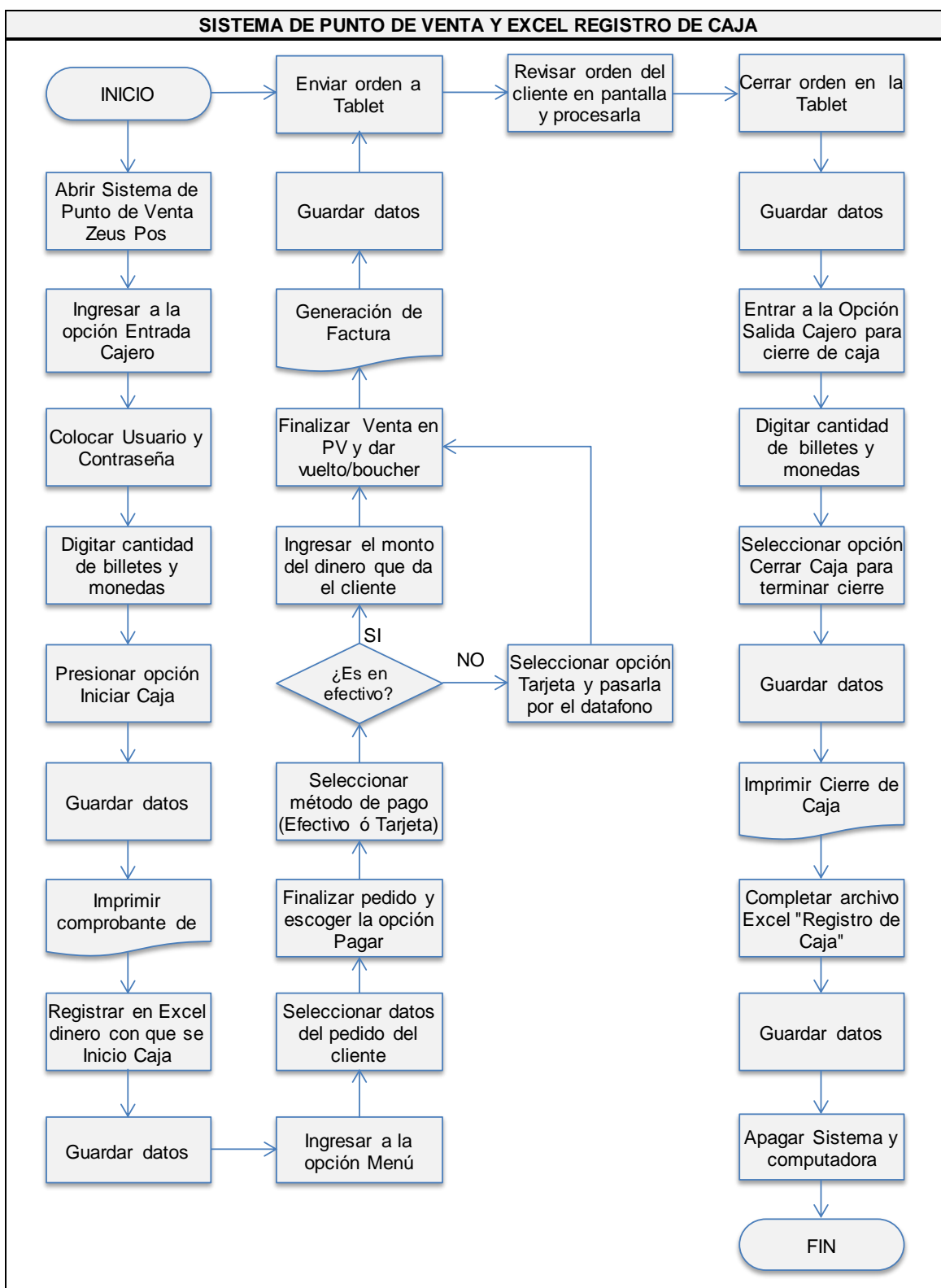
1. Indicar las pautas para las campañas publicitarias.
2. Definir el sabor del mes.
3. Plantear nuevos ingredientes o productos.
4. Trazar las estrategias del negocio.
5. Depositar la remuneración a los colaboradores (salarios, aguinaldos prestaciones, entre otros).
6. Cargar mensualmente la planilla de la CCSS y del INS en sus respectivas plataformas web.
7. Realizar el pago de proveedores, alquiler, servicios públicos, impuestos, facturas, entre otras.
8. Recolectar todas las facturas mensuales y entregarlas al Contador para la declaración de impuestos.
9. Efectuar todos los trámites legales, municipales, bancarios y de gobiernos necesarios para el funcionamiento del Negocio dentro del marco legal.
10. Gestiona los recursos humanos de la empresa (reclutamiento, contratación, despidos, entre otros).

Proceso del Sistema Informático.

En la Figura No 69 se muestra el proceso del sistema informático que utiliza la empresa como apoyo a los procesos de ventas, cajero y al del artesano. Este sistema cuenta tres herramientas:

- Punto de venta llamado Zeus, que es donde se ingresan los datos de la venta.
- Pantalla de cocina; es un complemento del programa Zeus y es donde llegan los pedidos para que el artesano los ejecute.
- Archivo en Excel llamado “Registro de Caja”, el cual funciona como control del dinero en efectivo que hay en la local antes y después de las ventas.

Figura No 69: Diagrama de Flujo del Sistema Informático

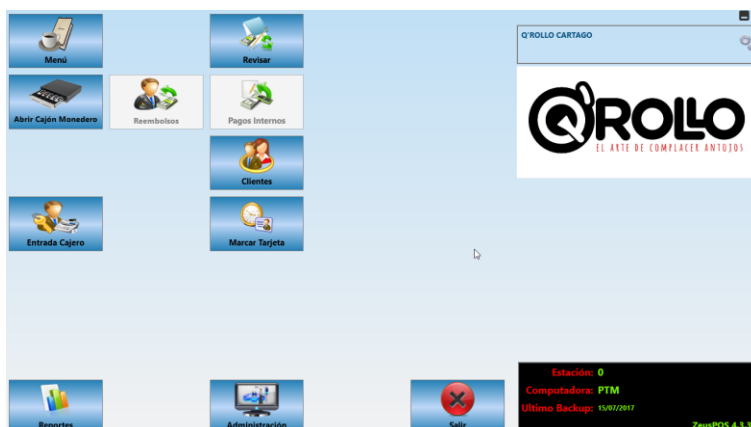


Nota: Pablo Tames Mata

Los pasos del proceso son los siguientes:

1. El cajero enciende la computadora e ingresa al sistema de punto de venta llamado Zeus; en la Figura No 70 se muestra la pantalla principal del sistema.

Figura No 70: Pantalla Principal del Punto de Venta



Nota: Q'Rollo

2. Ingresar a la opción “Entrada Cajero”; y digitar sus credenciales como se muestra en Figura No 71.

Figura No 71: Opción Entrada Cajero



Nota: Q'Rollo

3. Se ingresa la cantidad de billetes y monedas según su denominación (ver Figura No 72) y se selecciona la opción “Iniciar Caja”, en ese momento el sistema guarda los datos e

imprime el comprobante del inicio de caja; con esto el sistema queda habilitado para realizar ventas.

Figura No 72: Ingreso de dinero en Sistema

Nota: Q'Rollo

- Posteriormente se efectúa el mismo registro de dinero anterior en el Excel llamado "Registro de Caja", esto se ejecuta para llevar un doble control de ventas y tener el detalle del dinero que se tiene disponible en efectivo en la caja chica, tal y como se muestra en la Figura No 73.

Figura No 73: Archivo Excel "Registro de Caja" con datos de inicio

| REGISTRO DE CAJA | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|---------|----------------|-------|-------------------|---------|----------------|-------|-------|
| FECHA | 09/06/2021 | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | CAJA CHICA | | | | CAJA REGISTRADORA | | | | |
| | Cantidad Inicial | | Cantidad Final | | Apertura de Caja | | Cierre de Caja | | |
| MONEDA | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Monto |
| €5 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | €0 |
| €10 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | €0 |
| €25 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | €0 |
| €50 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | €0 |
| €100 | 100 | €10,000 | 0 | €0 | 100 | €10,000 | 0 | €0 | €0 |
| €500 | 10 | €5,000 | 0 | €0 | 10 | €5,000 | 0 | €0 | €0 |
| €1,000 | 3 | €3,000 | 0 | €0 | 3 | €3,000 | 0 | €0 | €0 |
| €2,000 | 1 | €2,000 | 0 | €0 | 1 | €2,000 | 0 | €0 | €0 |
| €5,000 | 1 | €5,000 | 0 | €0 | 1 | €5,000 | 0 | €0 | €0 |
| €10,000 | 1 | €10,000 | 0 | €0 | 1 | €10,000 | 0 | €0 | €0 |
| €20,000 | 1 | €20,000 | 0 | €0 | 1 | €20,000 | 0 | €0 | €0 |
| €50,000 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | €0 |
| DEPOSITO/CHEQUE | | | | | | | €0.00 | | |
| Total Efectivo | €55,000 | | €0 | | €55,000 | | €0 | | |
| Salidas Caja Chica | | | €0 | | | | €0 | | |
| Total Tarjeta | | | | | | | €0 | | |
| Ventas | | | | | | | -€55,000 | | |

Nota: Q'Rollo

- Cuando se atiende al cliente se ingresa a la opción "Menú" de la pantalla principal y se registra el pedido (ver Figura No 74). Una vez tomados los datos de la orden se selecciona la opción "Pagar".

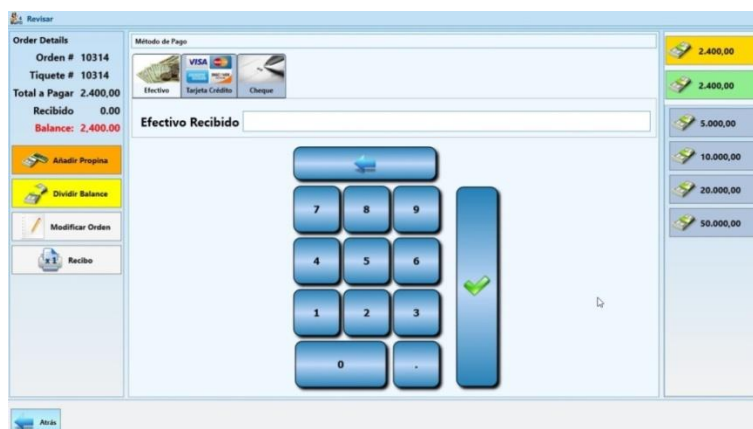
Figura No 74: Ingreso de la orden al sistema



Nota: Q'Rollo

6. Luego se indica el método de pago como se muestra en la Figura No 75, la cual puede ser efectivo o tarjeta.

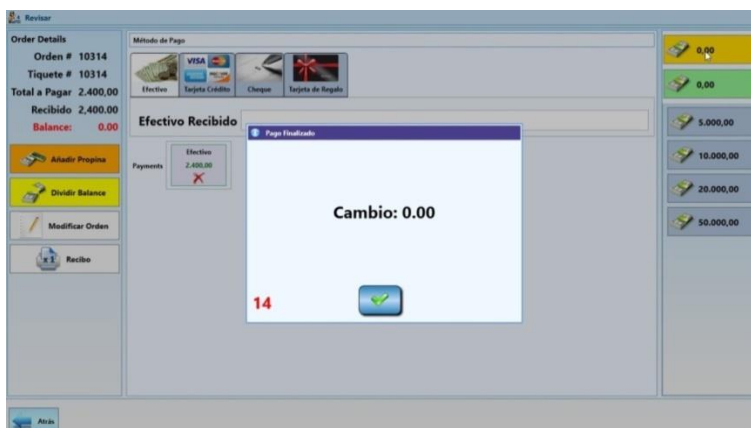
Figura No 75: Pantalla de Pago



Nota: Q'Rollo

7. Para finalizar la compra, se selecciona el monto de pago si es en efectivo y se entrega el vuelto que indica el sistema (si aplica, como se ve en la Figura No 76); por otro lado, si es tarjeta, se pasa la tarjeta del cliente en el datáfono y se le devuelve junto con el comprobante y la factura. En este momento el sistema guarda los datos, imprime la factura y envía los datos del pedido a la pantalla de cocina.

Figura No 76: Pantalla final de la compra



Nota: Q'Rollo

8. Una vez que llega la orden a la pantalla de cocina, como se ve en la Figura No 77, el artesano procede a preparar el helado. Cuando ya termina el pedido y lo entrega al cliente finaliza la orden en pantalla, como se muestra en la Figura No 78, a su vez el sistema guarda los datos.

Figura No 77: Pedido en Pantalla de Cocina



Nota: Q'Rollo

Figura No 78: Orden finalizada en Pantalla de Cocina



Nota: Q'Rollo

9. Al final de la jornada laboral, se procede con el cierre de la caja en el punto de venta, para ello se ingresa a la opción “Salida Cajero” como se muestra en la Figura No 79.

Figura No 79: Salida Cajero



Nota: Q'Rollo

10. Se procede a contar el dinero e ingresar en el sistema la cantidad de billetes y monedas según su denominación, como se visualiza en la Figura No 80, además se realiza el cierre del datáfono.

Figura No 80: Registro dinero del cierre en PV

| Efectivo | Cant. | Total |
|-----------|-------|-----------|
| 50,000.00 | 0 | 0.00 |
| 20,000.00 | 1 | 20,000.00 |
| 10,000.00 | 1 | 10,000.00 |
| 5,000.00 | 1 | 5,000.00 |
| 2,000.00 | 2 | 4,000.00 |
| 1,000.00 | 3 | 3,000.00 |
| 500.00 | 10 | 5,000.00 |
| 100.00 | 104 | 10,400.00 |
| 50.00 | 0 | 0.00 |
| 25.00 | 0 | 0.00 |
| 10.00 | 0 | 0.00 |
| 5.00 | 0 | 0.00 |

| | |
|--------------------|------------------|
| Total Efectivo | 57,400.00 |
| Efectivo adicional | 0.00 |
| Total Tarjetas | 0.00 |
| Total Cheques | 0.00 |
| Gran Total | 57,400.00 |

Nota: Q'Rollo

11. Una vez que se ingresa todo el dinero y se oprime la opción “Cerrar Caja” se finaliza formalmente el cierre del Punto de Venta (Figura No 81). En este momento se guardan los datos en el sistema y se imprime el comprobante del cierre.

Figura No 81: Confirmación de cierre



Nota: Q'Rollo

12. Se procede a llenar el archivo Excel “Registro Caja” (Figura No 82), con los datos del cierre y el dinero de las ventas más el dinero con que se abrió caja. Además, se escribe el monto de las ventas de tarjeta (si aplica) y el archivo calcula las ventas reales del día. Por último, se guarda el dinero y se apaga el sistema y la computadora.

Figura No 82: Archivo Excel “Registro de Caja” con datos de cierre

| REGISTRO DE CAJA | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|---------|----------------|---------|-------------------|---------|----------------|---------|
| FECHA | 09/06/2021 | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | CAJA CHICA | | | | CAJA REGISTRADORA | | | |
| | Cantidad Inicial | | Cantidad Final | | Apertura de Caja | | Cierre de Caja | |
| MONEDA | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto | Cantidad | Monto |
| €5 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 |
| €10 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 |
| €25 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 |
| €50 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 |
| €100 | 100 | €10,000 | 104 | €10,400 | 100 | €10,000 | 104 | €10,400 |
| €500 | 10 | €5,000 | 10 | €5,000 | 10 | €5,000 | 10 | €5,000 |
| €1,000 | 3 | €3,000 | 3 | €3,000 | 3 | €3,000 | 3 | €3,000 |
| €2,000 | 1 | €2,000 | 2 | €4,000 | 1 | €2,000 | 2 | €4,000 |
| €5,000 | 1 | €5,000 | 1 | €5,000 | 1 | €5,000 | 1 | €5,000 |
| €10,000 | 1 | €10,000 | 1 | €10,000 | 1 | €10,000 | 1 | €10,000 |
| €20,000 | 1 | €20,000 | 1 | €20,000 | 1 | €20,000 | 1 | €20,000 |
| €50,000 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 | 0 | €0 |
| DEPOSITO/CHEQUE | | | | | | | €0.00 | |
| Total Efectivo | €55,000 | | €57,400 | | €55,000 | | €57,400 | |
| Salidas Caja Chica | €0 | | | | | | | |
| Total Tarjeta | | | | | | | | €0 |
| Ventas | | | | | | | | €2,400 |

Nota: Q’Rollo

Actividades de apoyo para el inicio y cierre de Operación

Como apoyo complementario a los procesos, se crea la Tabla 15 con tareas adicionales que día a día deben ejecutar los diferentes puestos, para asegurar el correcto funcionamiento de la operación. Es por esto que la Tabla 15 detalla la actividad, si corresponde a una acción inicio o de cierre, el perfil responsable de ejecutarlo y por último la relevancia que tiene la actividad para el negocio.

Tabla 15: Actividades de apoyo para la operación

| Actividad | Operación de | | Responsable | | | Relevancia | | |
|--|--------------|--------|-------------|----------|----------|------------|-------|------|
| | Inicio | Cierre | Cajero | Vendedor | Artesano | Baja | Media | Alta |
| Abrir el local para el ingreso de colaboradores | X | | X | | | | | X |
| Preparar dinero para la caja registradora con la que se trabajará durante el día | X | | X | | | | | X |
| Encender computadora, pantallas, tablet y aire acondicionado | X | | X | | | | | X |
| Encender y preparar la plancha para helados | X | | | | X | | | X |
| Verificar temperatura del equipo | X | | | | X | X | | |
| Preparar la base para Helados y ponerla a refrigerar | X | | | | X | | | X |
| Alistar ingredientes y toppings que se van a utilizar en el día | X | | | | X | | | X |
| Revisar estado de los ingredientes y validar la fecha de cambio | X | | | | X | | X | |

| Actividad | Operación de | | Responsable | | | Relevancia | | |
|---|--------------|--------|-------------|----------|----------|------------|-------|------|
| | Inicio | Cierre | Cajero | Vendedor | Artesano | Baja | Media | Alta |
| Limpieza general del local, tomando en cuenta el menaje, piso y máquina | X | | X | X | X | | X | |
| Revisar cantidad de cajas para Helado y armar si se requiere | X | | | | X | X | | |
| Tener a mano el Menú para brindarlo al cliente | X | | | X | | X | | |
| Apertura del local para la atención de clientes | X | | X | | | | | X |
| Cerrar el local a la atención de clientes | | X | X | | | | | X |
| Guardar el dinero de las ventas del día | | X | X | | | | X | |
| Una vez a la semana separar el dinero que se queda en caja chica y la que se debe depositar | | X | X | | | | X | |
| Apagar y descongelar la plancha para Helados | | X | | | X | | | X |
| Secar la plancha y limpiarla con vinagre | | X | | | X | | X | |
| Guardar ingredientes, toppings e insumos que se pueden utilizar nuevamente | | X | | | X | | X | |
| Desechar sobrante de ingredientes que ya no se utilizarán | | X | | | X | | X | |
| Apagar computadora, pantallas, <i>tablet</i> y aire acondicionado | | X | X | | | X | | |
| Limpieza general del local, tomando en cuenta el menaje, piso y máquina | | X | X | X | X | | X | |
| Cierre del local y salida de los colaboradores | | X | X | | | | | X |

Nota: Pablo Tames Mata

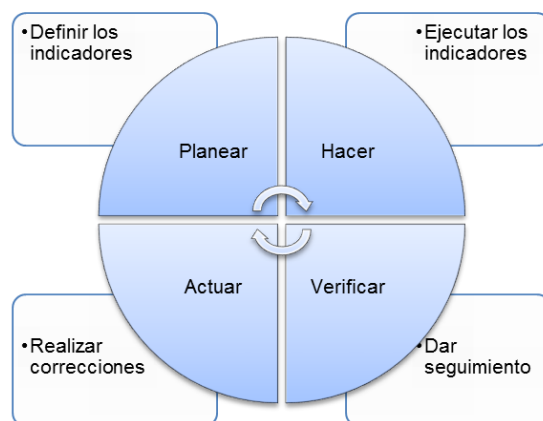
Indicadores

Como parte de la propuesta, se plantean indicadores que le faciliten a la empresa la medición del cumplimiento de objetivos y puedan contar con los datos necesarios para la toma de decisiones y la mejora continua; para ello se recomienda seguir los siguientes pasos (ver Figura No 83), ya sea para la revisión de los indicadores propuestos o definir nuevos.

1. Crear un grupo de trabajo encargado de indicadores, en donde se defina los objetivos, actividades que se van a medir, y el cómo se va a efectuar la medición (Planear).

2. Poner en marca la ejecución de los indicadores (Hacer).
3. Dar seguimiento a los indicadores propuestos. (Verificar).
4. Una vez analizados los datos realizar las acciones necesarias para la mejora de la empresa (Actuar).

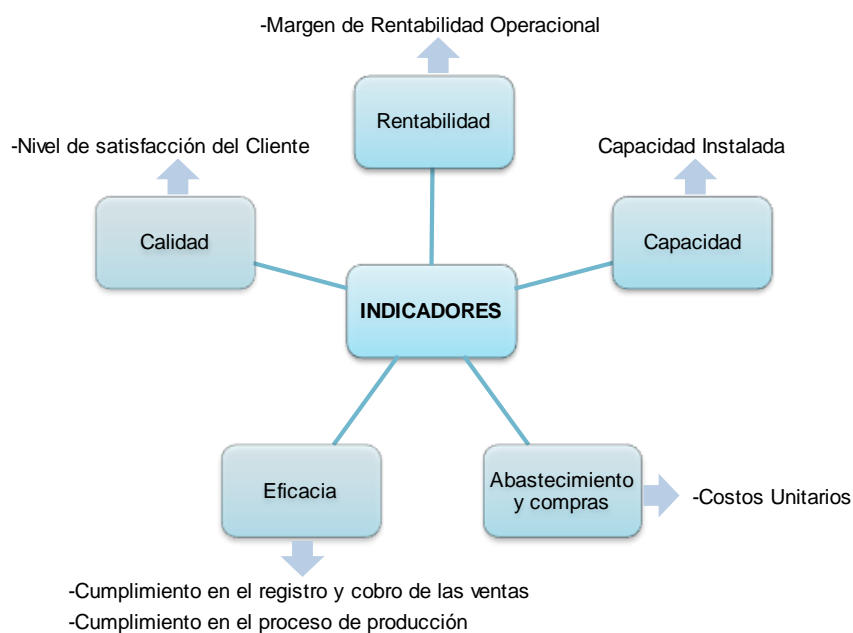
Figura No 83: Pasos Mejora Continua para Indicadores



Nota: Pablo Tames Mata

Los indicadores propuestos van orientados para la medición de las categorías que se muestran en la Figura No 84:

Figura No 84: Indicadores Propuestos



Nota: Pablo Tames Mata

Indicador de Rentabilidad.

Margen de Rentabilidad Operacional.

- **Objetivo:** Determinar si hay margen de utilidad sobre el total de la operación, para validar si el negocio es rentable.
- **Proceso:** Logística/Supervisión, Vendedor/Cajero, Artesano, Mercadeo.
- **Definición:** La utilidad operacional toma en cuenta el costo de ventas y los gastos operaciones totales que la empresa debe cubrir al mes.
- **Recursos:** Registros de ventas de la base de datos del Sistema de Punto de Venta Zeus y el registro contable de los gastos totales del mes.
- **Periodicidad:** Mensual.
- **Fórmula:** Utilidad Operacional / Ventas.
- **Unidades:** Colones.

Indicador de Capacidad.

Capacidad Instalada.

- **Objetivo:** Medir la utilización de la capacidad instalada para calcular si está sub o sobre utilizada.
- **Proceso:** Artesano.
- **Definición:** La producción cuenta con una capacidad instalada limitada que depende totalmente de la máquina para helados (equipo con dos planchas). En promedio la duración por helado y por plancha es de 5 minutos, por lo tanto se pueden fabricar 12 helados por plancha a la hora. En total utilizando la capacidad total del equipo serían 24 helados por hora.
- **Recursos:** Registros de órdenes de la base de datos del Sistema de Punto de Venta Zeus.
- **Periodicidad:** Mensual.
- **Fórmula:** Total de helados producidos / (Total de horas efectivas laboradas por capacidad real del equipo por hora).
- **Unidades:** Unidades /Horas.

Indicador de abastecimiento y compras.

Costos Unitarios.

- **Objetivo:** Calcular el costo unitario por producto para detectar anomalías o altos costos.
- **Proceso:** Logística/Supervisión.
- **Definición:** Los costos unitarios de los productos pueden variar por cambios de precios en los productos o por una deficiente adquisición de insumos que provoque que se eleve el costo unitario y por consecuencia disminuya el margen de utilidad.
- **Recursos:** Registros de ventas de la base de datos del Sistema de Punto de Venta Zeus y el registro contable de los gastos totales del mes.
- **Periodicidad:** Mensual.
- **Fórmula:** $(\text{Costos fijos totales} + \text{Costos variables totales}) / \text{Total de unidades producidas}$
- **Unidades:** Colones /Unidades.

Indicadores de Eficacia.

Cumplimiento en el registro y cobro de las ventas.

- **Objetivo:** Verificar que las ventas y cobros que se realicen se hayan ejecutado correctamente.
- **Proceso:** Ventas/Cajero.
- **Definición:** Las ventas que se efectúen se deben registrar correctamente en el sistema y realizar el cobro según corresponda (efectivo o tarjeta). Al final del día al ejecutar el cierre de caja, el sistema indica si hay diferencias de dinero entre lo vendido y el dinero ingresado en el cierre. También el Excel “Registro de Caja” está configurado para evidenciar las diferencias de efectivo y tarjeta.
- **Recursos:** Cierres del sistema de Punto de Venta Zeus y Excel “Registro de Caja”
- **Periodicidad:** Mensual.
- **Fórmula:** $\text{Total de cierres defectuosos} / \text{Total de Cierres.}$
- **Unidades:** Unidades.

Cumplimiento en el proceso de producción.

- **Objetivo:** Cumplir con el tiempo que se tiene establecido para la elaboración y entrega al cliente del producto.

- **Proceso:** Artesano.
- **Definición:** Desde el momento que entra el pedido a la pantalla de cocina se debe comenzar con la producción para cumplir con el tiempo de cinco minutos que se tiene definido por producto.
- **Recursos:** Registros de órdenes y tiempos, extraídos de la base de datos del Sistema de Punto de Venta Zeus.
- **Periodicidad:** Mensual.
- **Fórmula:** Total de helados producidos / Total de duración de las órdenes.
- **Unidades:** Unidades /Horas.

Indicador de Calidad.

Nivel de satisfacción del Cliente.

- **Objetivo:** Medir la experiencia al cliente en relación a la atención recibida y la calidad del producto.
- **Proceso:** Logística/Supervisión, Vendedor/Cajero, Artesano, Mercadeo.
- **Definición:** Por medio de metodología NPS (Net Promoter Score) se conocerá sobre la experiencia que tuvo el cliente a la hora de visitar el local y de consumir los productos.
- **Recursos:** Encuestas de forma impresa en el punto de venta y encuestas digitales por medio de las redes sociales.
- **Periodicidad:** Semanal.
- **Fórmula:** Porcentaje de Promotores – Porcentaje de Detractores.
- **Unidades:** Porcentaje

Análisis Económico

Tomando como referencia todos los requerimientos que se definieron para que la empresa Q'Rollo funcione correctamente, es que se realiza un análisis económico para determinar la inversión inicial que es necesaria al momento de volver a poner en marcha la operación. Cabe resaltar que en este momento no se tiene establecida la fecha de inicio debido a que se está en continuo monitoreo de la situación país a raíz del COVID-19; la estrategia de la empresa es volver al mercado en el momento que no haya restricciones de horario ni movilidad en general.

Inversión Inicial

A continuación en la Tabla 16 se detalla cada categoría, con la cantidad que se necesita de cada una para iniciar operación el primer mes. Con el rubro de remodelación se da una situación especial, dado que aún no se tiene definido el lugar donde se va a abrir el Negocio; por lo que se comentó anteriormente; se toma de referencia el promedio del costo total de remodelación de los puntos de Cartago, Terramal y Mall San Pedro. En esta remodelación es completa y se contempla la estructura, la parte electricidad, rotulación, mesa de trabajo, fregadero, muebles, alacenas, mesas y sillas tanto para el personal como para los clientes.

En resumen, la inversión total estimada requerida es de ₡10,113,993.17, este monto incluye los gastos completos del primer mes de operación asumiendo que no se generen ventas y que la empresa deba cubrir todos los gastos; para mencionar algunos gastos contemplados, está el salario de los colaboradores con sus respectivas cargas sociales, el pago de alquiler, los servicios públicos y los insumos y materia prima para la producción.

También es importante aclarar que las cantidades establecidas son tomadas en base a los datos con los que contaba la empresa Q'Rollo de sus proyectos anteriores; por otro lado, las cantidades de insumos y de materia prima de igual forma se utilizó la información de facturas de los años anteriores y del registro Contable. Otro punto importante es que a nivel de proveedores se utiliza el que a nivel de mercado ofrece un equilibrio entre precio, calidad y disponibilidad, sin embargo al ser productos básicos se pueden adquirir con otros proveedores en el momento que el proveedor principal no los tenga disponibles.

Tabla 16: Inversión Inicial

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|----------------------|----------|-----------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Utensilios de Cocina | 10 | Recipiente Plástico Mediano | Pequeño Mundo | ₡700.00 | ₡7,000.00 |
| | 2 | Cuchillo Panadero | Pequeño Mundo | ₡900.00 | ₡1,800.00 |
| | 2 | Cuchillo Chef | Pequeño Mundo | ₡900.00 | ₡1,800.00 |
| | 1 | Saca Corchos | Pequeño Mundo | ₡1,300.00 | ₡1,300.00 |
| | 1 | Colador | Pequeño Mundo | ₡600.00 | ₡600.00 |
| | 2 | Globo Batidor | Pequeño Mundo | ₡600.00 | ₡1,200.00 |
| | 1 | Tijeras de Cocina | Pequeño Mundo | ₡600.00 | ₡600.00 |

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|--------------------------|----------------------------------|--|---|-----------------|---------------|
| | 1 | Pichel plástico 3.8 L | Pequeño Mundo | ¢2,000.00 | ¢2,000.00 |
| | 4 | Pichel plástico 1.7 L | Pequeño Mundo | ¢900.00 | ¢3,600.00 |
| | 3 | Bowl de medida 500 ml | Tips | ¢3,600.00 | ¢10,800.00 |
| | 3 | Medida Licor Acero Inox 1/2 | Tips | ¢1,000.00 | ¢3,000.01 |
| | 2 | Tabla de picar grande | Pequeño Mundo | ¢1,800.00 | ¢3,600.00 |
| | 10 | Recipiente de vidrio con tapa mediano 1.5 L | Pequeño Mundo | ¢1,100.00 | ¢11,000.00 |
| | 10 | Botella salsa transparentes 350 ml | Tips | ¢550.00 | ¢5,500.05 |
| | 10 | Recipiente de vidrio con tapa pequeño 0.5 L | Pequeño Mundo | ¢800.00 | ¢8,000.00 |
| | 2 | Recipiente de Vidrio 0.9 L | Pequeño Mundo | ¢950.00 | ¢1,900.00 |
| | 6 | Espátula Acero Triangular | Tips | ¢1,450.00 | ¢8,700.03 |
| | 10 | Cucharas 11" para botes de toppings | Tips | ¢799.99 | ¢7,999.95 |
| | 3 | Pinza 9" 0.5 mm | Tips | ¢900.00 | ¢2,700.00 |
| | 2 | Pelador pequeño | Pequeño Mundo | ¢750.00 | ¢1,500.00 |
| | Mobiliario y Remodelación | 1 | Remodelación Promedio del Local incluyen los ítem abajo subrayados* | Varios | ¢2,245,697.31 |
| 1 | | <u>Fregadero en acero inoxidable 60x65x90 cm</u> | Varios | | |
| 1 | | <u>Mesa de trabajo en acero inoxidable (100x80x90 cm)</u> | Varios | | |
| 3 | | <u>Sillas para colaboradores</u> | Varios | | |
| 1 | | <u>Alacena grande</u> | Varios | | |
| 1 | | <u>Mueble para computadora</u> | Varios | | |
| 1 | | <u>Mobiliario para clientes dependerá de dimensiones del local</u> | Varios | | |
| 1 | | Basurero Acero Inoxidable 30 L grande | Pequeño Mundo | ¢15,800.00 | ¢15,800.00 |
| 1 | | Basurero Plástico con Pedal Blanco grande | Pequeño Mundo | ¢7,950.00 | ¢7,950.00 |
| Equipo de Oficina | 2 | Regleta | Pequeño Mundo | ¢1,500.00 | ¢3,000.00 |
| | 1 | Licencias programa de Punto de Venta | Zeus Pos | ¢124,000.00 | ¢124,000.00 |
| | 1 | Lámpara para detector de Billetes (1 Ud.) | Súper Despensa | ¢8,230.00 | ¢8,230.00 |
| | 1 | Organizador de Lápices Redondo (1 Ud.) | Pequeño Mundo | ¢550.00 | ¢550.00 |
| | 1 | Calculadora Casio Verde MS-20NC | Librería Cartago | ¢5,800.00 | ¢5,800.00 |
| | 1 | Dispensador Cinta Adhesiva Scotch (1 Ud.) | Universal | ¢2,690.00 | ¢2,690.00 |
| | 1 | Engrapadora con grapas (1 Ud.) | Universal | ¢1,190.00 | ¢1,190.00 |
| | 1 | Carpeta Pequeña (1 Ud.) | Pequeño Mundo | ¢800.00 | ¢800.00 |
| 1 | Carpeta Grande (1 Ud.) | Pequeño Mundo | ¢1,600.00 | ¢1,600.00 | |

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|-------------------------|----------|--|-------------------|-----------------|---------------|
| | 1 | Tijera (1 Ud.) | Universal | ₡990.00 | ₡990.00 |
| | 1 | Prensa Metal Negra 25 mmm (1 Ud.) | Universal | ₡590.00 | ₡590.00 |
| Uniforme | 4 | Camiseta tipo polo negra | Ten Shop | ₡4,830.00 | ₡19,320.00 |
| | 4 | Camiseta tipo polo roja | Ten Shop | ₡4,830.00 | ₡19,320.00 |
| | 4 | Gorras Negras | El Rey | ₡1,300.00 | ₡5,200.00 |
| | 12 | Impresión Logo | Nao Arte | ₡3,500.00 | ₡42,000.00 |
| Equipo de seguridad | 1 | Extintor ABC 2 Kg | Pequeño Mundo | ₡7,500.00 | ₡7,500.00 |
| | 4 | Candado 40mm Yale | EPA | ₡5,950.00 | ₡23,800.01 |
| | 2 | Rack para pantalla 32" | Pequeño Mundo | ₡7,800.00 | ₡15,600.00 |
| | 2 | Cámara de Seguridad | Steren | ₡33,200.00 | ₡66,400.00 |
| | 1 | Candado para Computadora | Steren | ₡5,200.00 | ₡5,200.00 |
| Máquinas | 1 | Plancha para helados | Zhengzhou Glory | ₡1,747,237.69 | ₡1,747,237.69 |
| | 1 | Tablet | Intelec | ₡114,240.94 | ₡114,240.94 |
| | 1 | Computadora | Compueconomico | ₡335,440.00 | ₡335,440.00 |
| | 1 | Datafono | Credomatic | ₡0.00 | ₡0.00 |
| | 1 | Impresora facturas | Longtec | ₡79,558.84 | ₡79,558.84 |
| | 1 | Cajón para dinero | Longtec | ₡31,551.92 | ₡31,551.92 |
| | 1 | Aire acondicionado | Nelson Escamilla | ₡489,000.00 | ₡489,000.00 |
| | 1 | Cámara de Refrigeración | Equipos Remate | ₡349,000.00 | ₡349,000.00 |
| | 1 | Congelador | Equipos Remate | ₡189,000.00 | ₡189,000.00 |
| | 2 | Pantallas | Walmart | ₡119,900.00 | ₡239,800.00 |
| | 1 | Licuada de mano | Importadora Monge | ₡13,800.00 | ₡13,800.00 |
| Suministros de Cocina | 2 | Vaso desechable 12 Oz (25 Uds) | Pequeño Mundo | ₡900.00 | ₡1,800.00 |
| | 1 | Pajillas compostables (300 Uds.) | PriceSmart | ₡1,970.00 | ₡1,970.00 |
| | 1 | Plástico para alimento | Pequeño Mundo | ₡800.00 | ₡800.00 |
| | 10 | Servilletas 250 Uds | Pequeño Mundo | ₡900.00 | ₡9,000.00 |
| | 4 | Cuchara desechable (200 Uds.) | PriceSmart | ₡2,795.00 | ₡11,180.00 |
| | 1 | Empaque para taco Helado (250 Uds.) | Mayca | ₡5,194.82 | ₡5,194.82 |
| | 1 | Bolsa de Papel mediana (1 kg) | La Flor del Café | ₡3,800.00 | ₡3,800.00 |
| Suministros de Limpieza | 1 | Cloro Bleach (caja con 3 galones) | PriceSmart | ₡4,995.00 | ₡4,995.00 |
| | 1 | Jabón Líquido Sandia 1 Litro (Antibacterial) | Pequeño Mundo | ₡1,600.00 | ₡1,600.00 |
| | 1 | Alcohol Gel (500 ml) | Pequeño Mundo | ₡1,000.00 | ₡1,000.00 |
| | 1 | Lavaplatos en Crema aroma limón (6 Uds.) | PriceSmart | ₡3,695.00 | ₡3,695.00 |

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|------------------------|----------|---|------------------------|-----------------|---------------|
| | 1 | Bolsa de Basura grande (Galón 50 Uds.) | Pequeño Mundo | ₡1,900.00 | ₡1,900.00 |
| | 4 | Toalla de Cocina en Rollo (1 Uds.) | Mayca | ₡800.00 | ₡3,200.00 |
| | 1 | Limpión Absorbente (25 Uds.) | Pequeño Mundo | ₡1,400.00 | ₡1,400.00 |
| | 1 | Paño Microfibra (5 Uds.) | Pequeño Mundo | ₡1,300.00 | ₡1,300.00 |
| | 1 | Esponja para platos Scotch Brite (12 Uds) | PriceSmart | ₡4,795.00 | ₡4,795.00 |
| | 1 | Desinfectante Floral Scent 10 Lts | PriceSmart | ₡4,495.00 | ₡4,495.00 |
| | 1 | Palo Piso (1 Ud.) | Mega súper | ₡1,310.00 | ₡1,310.00 |
| | 1 | Mecha microfibra (1 Ud.) | Mega súper | ₡2,350.00 | ₡2,350.00 |
| | 1 | Escoba con Palo (1 Ud.) | Pequeño Mundo | ₡800.00 | ₡800.00 |
| | 2 | Atomizador para desinfectante (1 Ud.) | Maxi Pali | ₡1,050.00 | ₡2,100.00 |
| | 1 | Red Negra para Cabello Keyston (100 Uds.) | Mayca | ₡10,167.01 | ₡10,167.01 |
| | 1 | Vinagre (1 gal) | Mega súper | ₡500.00 | ₡500.00 |
| | 1 | Guante Desechable mediano (500 Uds) | Tips | ₡2,850.00 | ₡2,850.00 |
| Suministros de Oficina | 1 | Humedecedor de Dedos Tipo Esponja (1 Ud.) | Librería Universal | ₡890.00 | ₡890.00 |
| | 4 | Rollo térmico para impresora 31/8 (1 Ud.) | Librería Cartago | ₡1,200.00 | ₡4,800.00 |
| | 5 | Lapicero Negro (1 Ud.) | Pequeño Mundo | ₡250.00 | ₡1,250.00 |
| | 1 | Cinta Adhesiva Scotch 18x20 (1 Ud.) | Librería Universal | ₡890.00 | ₡890.00 |
| | 1 | Grapas (caja) | Librería Cartago | ₡1,290.00 | ₡1,290.00 |
| | 30 | Rollo térmico para datafono (1 Ud.) | Credomatic | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Materia Prima | 1 | Caramelo (5 kg) | Universal de Alimentos | ₡12,315.00 | ₡12,315.00 |
| | 4 | Sirope Chicle (700 ml) | Cruz Blanca | ₡880.00 | ₡3,520.00 |
| | 1 | Chocolate Nesquick (1.3 L) | PriceSmart | ₡4,995.00 | ₡4,995.00 |
| | 5 | Galleta Chocochips (510 g) | Pequeño Mundo | ₡1,300.00 | ₡6,500.00 |
| | 1 | Maní (1 kg) | Universal de Alimentos | ₡2,793.36 | ₡2,793.36 |
| | 1 | Menta (1.5 kg) | PriceSmart | ₡6,495.00 | ₡6,495.00 |
| | 1 | Nutella (1.5 kg) | PriceSmart | ₡5,995.00 | ₡5,995.00 |
| | 4 | Oreo (8 Uds) | Pequeño Mundo | ₡1,750.00 | ₡7,000.00 |
| | 4 | Sirope Kola (700 ml) | Cruz Blanca | ₡880.00 | ₡3,520.00 |
| | 5 | Snickers (9 Uds 360g) | Pequeño Mundo | ₡2,800.00 | ₡14,000.00 |
| | 4 | Pie de Limón* (1 kg) | PriceSmart | ₡4,495.00 | ₡17,980.00 |
| | 2 | Torta Chilena* | Apetit | ₡15,000.00 | ₡30,000.00 |

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|-----------|----------|----------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| | 10 | Arroz con Leche* (200 g) | Apetit | €1,000.00 | €10,000.00 |
| | 1 | Queque Navideño* | Apetit | €3,755.00 | €3,755.00 |
| | 20 | Banano (Ud.) | Terrafruit | €100.00 | €2,000.00 |
| | 1 | Cereza (2.7 kg) | Terrafruit | €5,295.00 | €5,295.00 |
| | 2 | Coco Rallado (1 kg) | Mayca | €3,063.00 | €6,126.00 |
| | 4 | Fresas (1 kg) | Terrafruit | €2,500.00 | €10,000.00 |
| | 4 | Piña (Ud.) | Terrafruit | €1,000.00 | €4,000.00 |
| | 1 | Higos (1 kg) | Universal de Alimentos | €2,630.41 | €2,630.41 |
| | 4 | Maracuyá (1 kg) | Terrafruit | €1,400.00 | €5,600.00 |
| | 4 | Melocotón (820 g) | Pequeño Mundo | €1,050.00 | €4,200.00 |
| | 2 | Mora (1 kg) | Terrafruit | €2,100.00 | €4,200.00 |
| | 1 | Baileys (1 L) | Licorera Dionisios | €12,950.00 | €12,950.00 |
| | 1 | Cacique (1 L) | Licorera Dionisios | €4,175.00 | €4,175.00 |
| | 1 | Licor del Mes* (1 L) | Licorera Dionisios | €15,000.00 | €15,000.00 |
| | 1 | Tequila (1 L) | Licorera Dionisios | €10,300.00 | €10,300.00 |
| | 1 | Ron Bacardi (1 L) | Licorera Dionisios | €8,050.00 | €8,050.00 |
| | 1 | Vino Tinto (1 L) | Licorera Dionisios | €3,795.00 | €3,795.00 |
| | 1 | Arándanos (5.6 L) | PriceSmart | €5,995.00 | €5,995.00 |
| | 1 | Limón (2.8 L) | PriceSmart | €5,295.00 | €5,295.00 |
| | 1 | Arroz Tostado (1.5 kg) | PriceSmart | €2,985.00 | €2,985.00 |
| | 3 | Botonetas (1 kg) | Pequeño Mundo | €2,850.00 | €8,550.00 |
| | 1 | Gomitas-Perlas (1 kg) | PriceSmart | €3,495.00 | €3,495.00 |
| | 1 | Gusanitos (1.5 kg) | PriceSmart | €3,295.00 | €3,295.00 |
| | 1 | Gummy Bear (1.5 kg) | PriceSmart | €5,495.00 | €5,495.00 |
| | 1 | Leche Pinito (3 kg) | PriceSmart | €11,995.00 | €11,995.00 |
| | 1 | Palitos Colores (1 kg) | Universal de Alimentos | €3,771.80 | €3,771.80 |
| | 1 | Palitos Chocolate (1 kg) | Universal de Alimentos | €3,771.80 | €3,771.80 |
| | 1 | Chocolate Hersheys (2.8 L) | PriceSmart | €4,995.00 | €4,995.00 |
| | 1 | Maga de Fresa (907 g) | Universal de Alimentos | €2,480.00 | €2,480.00 |
| | 1 | Chantillí (1.275 kg) | PriceSmart | €6,595.00 | €6,595.00 |

| Categoría | Cantidad | Descripción | Proveedor | Precio Unitario | Total Mensual |
|----------------------------|----------|---|------------------------|-----------------|-----------------------|
| | 1 | Leche Condensada (5 kg) | Mayca | €11,810.76 | €11,810.76 |
| | 1 | Caja de Helado (5000 Uds.) | CONLITH | €76.28 | €381,375.00 |
| | 1 | Base de Helado Sorbetera Premium (100 Kg) | Nutriquim | €2,599.14 | €259,913.56 |
| Salarios y Cargas Sociales | 1 | Supervisor/Logística | Recurso Humano | €359,544.27 | €359,544.27 |
| | 1 | Vendedor/Cajero | Recurso Humano | €359,544.27 | €359,544.27 |
| | 1 | Artesano #1 | Recurso Humano | €355,311.30 | €355,311.30 |
| | 1 | Artesano #2 | Recurso Humano | €355,311.30 | €355,311.30 |
| | 1 | Aguinaldos | Recurso Humano | €119,142.60 | €119,142.60 |
| | 1 | INS | INS | €11,294.72 | €11,294.72 |
| | 1 | CCSS | CCSS | €378,873.45 | €378,873.45 |
| Servicios | 1 | Agua | Municipalidad | €15,000.00 | €15,000.00 |
| | 1 | Electricidad | JASEC | €30,000.00 | €30,000.00 |
| | 1 | Internet | ICE | €17,500.00 | €17,500.00 |
| | 1 | Contador | Servicio Profesionales | €30,000.00 | €30,000.00 |
| | 1 | Diseñador | Servicio Profesionales | €97,500.00 | €97,500.00 |
| | 1 | Alquiler | Servicio Profesionales | €552,500.00 | €552,500.00 |
| | 1 | Patente | Municipalidad | €20,685.00 | €20,685.00 |
| | 1 | Reserva para emergencias y mantenimientos | N/A | €75,000.00 | €75,000.00 |
| TOTAL | | | | | €10,113,993.17 |

* Ingredientes de temporada

Nota: Pablo Tames Mata

Proyección de Gastos

Para el análisis también lleva a cabo una proyección de los gastos a cinco años, se toma como referencia la inflación meta que tiene estimada el Banco Central de Costa Rica para el 2021-2022 que es de 3.0 % ± 1 puntos porcentuales. Por lo anterior es que a partir del año #2 y hasta el año #5, se realiza un incremento de 3 % en los gastos, en la Tabla 17 se muestra la proyección.

También se aclara que esta proyección es sobre todos los gastos fijos y variables en los que debe incurrir la empresa mes a mes, como son los suministros, materia prima, salarios con sus respectivas cargas sociales y los servicios. No se hace la proyección sobre los utensilios, equipos, mobiliario, uniformes y máquinas porque estos se adquieren una única vez cuando se hace la inversión inicial, sin embargo en la parte de servicios se agrega una reserva de emergencia y de mantenimientos por un monto de ₡75,000.00 mensuales, los cuales está destinado a cualquier compra no estimada por daño o deterioro de las categorías antes mencionadas y por los mantenimientos que se le deben efectuar a los equipos de refrigeración, plancha y aire acondicionado.

Tabla 17: Proyección de Gastos a 5 años

| Categoría | Descripción | Año #1 | Año #2 | Año #3 | Año #4 | Año #5 |
|-------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Suministros de Cocina | Vaso desechable 12 Oz (25 Uds) | ₡22,248.00 | ₡22,915.44 | ₡23,602.90 | ₡24,310.99 | ₡25,040.32 |
| | Pajillas compostables (300 Uds.) | ₡8,116.40 | ₡8,359.89 | ₡8,610.69 | ₡8,869.01 | ₡9,135.08 |
| | Plástico para alimento | ₡2,472.00 | ₡2,546.16 | ₡2,622.54 | ₡2,701.22 | ₡2,782.26 |
| | Servilletas 250 Uds | ₡111,240.00 | ₡114,577.20 | ₡118,014.52 | ₡121,554.95 | ₡125,201.60 |
| | Cuchara desechable (200 Uds.) | ₡138,184.80 | ₡142,330.34 | ₡146,600.25 | ₡150,998.26 | ₡155,528.21 |
| | Empaque para taco Helado (250 Uds.) | ₡32,103.99 | ₡33,067.11 | ₡34,059.12 | ₡35,080.89 | ₡36,133.32 |
| | Bolsa de Papel mediana (1 kg) | ₡23,484.00 | ₡24,188.52 | ₡24,914.18 | ₡25,661.60 | ₡26,431.45 |
| Suministros de Limpieza | Cloro Bleach (caja con 3 galones) | ₡20,579.40 | ₡21,196.78 | ₡21,832.69 | ₡22,487.67 | ₡23,162.30 |
| | Jabón Líquido Sandía 1 Litro (Antibacterial) | ₡19,776.00 | ₡20,369.28 | ₡20,980.36 | ₡21,609.77 | ₡22,258.06 |
| | Alcohol Gel (500 ml) | ₡12,360.00 | ₡12,730.80 | ₡13,112.72 | ₡13,506.11 | ₡13,911.29 |
| | Lavaplatos en Crema aroma limón (6 Uds.) | ₡45,670.20 | ₡47,040.31 | ₡48,451.52 | ₡49,905.06 | ₡51,402.21 |
| | Bolsa de Basura grande (Galón 50 Uds.) | ₡23,484.00 | ₡24,188.52 | ₡24,914.18 | ₡25,661.60 | ₡26,431.45 |
| | Toalla de Cocina en Rollo (1 Uds.) | ₡39,552.00 | ₡40,738.56 | ₡41,960.72 | ₡43,219.54 | ₡44,516.12 |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Limpión Absorbente (25 Uds.) | €2,884.00 | €2,970.52 | €3,059.64 | €3,151.42 | €3,245.97 |
| | Paño Microfibra (5 Uds.) | €5,356.00 | €5,516.68 | €5,682.18 | €5,852.65 | €6,028.23 |
| | Esjonja para platos Scotch Brite (12 Uds) | €14,816.55 | €15,261.05 | €15,718.88 | €16,190.44 | €16,676.16 |
| | Desinfectante Floral Scent 10 Lts Palo Piso (1 Ud.) | €27,779.10 | €28,612.47 | €29,470.85 | €30,354.97 | €31,265.62 |
| | Mecha microfibra (1 Ud.) | €7,261.50 | €7,479.35 | €7,703.73 | €7,934.84 | €8,172.88 |
| | Escoba con Palo (1 Ud.) | €2,472.00 | €2,546.16 | €2,622.54 | €2,701.22 | €2,782.26 |
| | Atomizador para desinfectante (1 Ud.) | €4,326.00 | €4,455.78 | €4,589.45 | €4,727.14 | €4,868.95 |
| | Red Negra para Cabello Keyston (100 Uds.) | €41,888.08 | €43,144.72 | €44,439.07 | €45,772.24 | €47,145.40 |
| | Vinagre (1 gal) | €6,180.00 | €6,365.40 | €6,556.36 | €6,753.05 | €6,955.64 |
| | Guante Desechable mediano (500 Uds) | €11,741.98 | €12,094.24 | €12,457.07 | €12,830.78 | €13,215.70 |
| Suministros de Oficina | Humedecedor de Dedos Tipo Esponja (1 Ud.) | €1,833.40 | €1,888.40 | €1,945.05 | €2,003.41 | €2,063.51 |
| | Rollo térmico para impresora 31/8 (1 Ud.) | €59,328.00 | €61,107.84 | €62,941.08 | €64,829.31 | €66,774.19 |
| | Lapicero Negro (1 Ud.) | €7,725.00 | €7,956.75 | €8,195.45 | €8,441.32 | €8,694.56 |
| | Cinta Adhesiva Scotch 18x20 (1 Ud.) | €2,750.10 | €2,832.60 | €2,917.58 | €3,005.11 | €3,095.26 |
| | Grapas (caja) | €2,657.40 | €2,737.12 | €2,819.24 | €2,903.81 | €2,990.93 |
| | Rollo térmico para datafono (1 Ud.) | €0.00 | €0.00 | €0.00 | €0.00 | €0.00 |
| Materia Prima | Caramelo (5 kg) | €73,890.00 | €76,106.70 | €78,389.90 | €80,741.60 | €83,163.85 |
| | Sirope Chicle (700 ml) | €42,240.00 | €43,507.20 | €44,812.42 | €46,156.79 | €47,541.49 |
| | Chocolate Nesquick (1.3 L) | €19,980.00 | €20,579.40 | €21,196.78 | €21,832.69 | €22,487.67 |
| | Galleta Chocochips (510 g) | €78,000.00 | €80,340.00 | €82,750.20 | €85,232.71 | €87,789.69 |

| | | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maní (1 kg) | €33,520.32 | €34,525.93 | €35,561.71 | €36,628.56 | €37,727.42 |
| Menta (1.5 kg) | €6,495.00 | €6,689.85 | €6,890.55 | €7,097.26 | €7,310.18 |
| Nutella (1.5 kg) | €71,940.00 | €74,098.20 | €76,321.15 | €78,610.78 | €80,969.10 |
| Oreo (8 Uds) | €84,000.00 | €86,520.00 | €89,115.60 | €91,789.07 | €94,542.74 |
| Sirope Kola (700 ml) | €42,240.00 | €43,507.20 | €44,812.42 | €46,156.79 | €47,541.49 |
| Snickers (9 Uds 360g) | €168,000.00 | €173,040.00 | €178,231.20 | €183,578.14 | €189,085.48 |
| Pie de Limón* (1 kg) | €35,960.00 | €37,038.80 | €38,149.96 | €39,294.46 | €40,473.30 |
| Torta Chilena* | €60,000.00 | €61,800.00 | €63,654.00 | €65,563.62 | €67,530.53 |
| Arroz con Leche* (200 g) | €20,000.00 | €20,600.00 | €21,218.00 | €21,854.54 | €22,510.18 |
| Queque Navideño** | €3,755.00 | €3,867.65 | €3,983.68 | €4,103.19 | €4,226.29 |
| Banano (Ud.) | €24,000.00 | €24,720.00 | €25,461.60 | €26,225.45 | €27,012.21 |
| Cereza (2.7 kg) | €63,540.00 | €65,446.20 | €67,409.59 | €69,431.87 | €71,514.83 |
| Coco Rallado (1 kg) | €73,512.00 | €75,717.36 | €77,988.88 | €80,328.55 | €82,738.40 |
| Fresas (1 kg) | €120,000.00 | €123,600.00 | €127,308.00 | €131,127.24 | €135,061.06 |
| Piña (Ud.) | €48,000.00 | €49,440.00 | €50,923.20 | €52,450.90 | €54,024.42 |
| Higos (1 kg) | €31,564.97 | €32,511.92 | €33,487.27 | €34,491.89 | €35,526.65 |
| Maracuyá (1 kg) | €67,200.00 | €69,216.00 | €71,292.48 | €73,431.25 | €75,634.19 |
| Melocotón (820 g) | €50,400.00 | €51,912.00 | €53,469.36 | €55,073.44 | €56,725.64 |
| Mora (1 kg) | €50,400.00 | €51,912.00 | €53,469.36 | €55,073.44 | €56,725.64 |
| Baileys (1 L) | €155,400.00 | €160,062.00 | €164,863.86 | €169,809.78 | €174,904.07 |
| Cacique (1 L) | €25,050.00 | €25,801.50 | €26,575.55 | €27,372.81 | €28,194.00 |
| Licor del Mes (1 L) | €60,000.00 | €61,800.00 | €63,654.00 | €65,563.62 | €67,530.53 |
| Tequila (1 L) | €61,800.00 | €63,654.00 | €65,563.62 | €67,530.53 | €69,556.44 |
| Ron Bacardi (1 L) | €48,300.00 | €49,749.00 | €51,241.47 | €52,778.71 | €54,362.08 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Vino Tinto (1 L) | €15,180.00 | €15,635.40 | €16,104.46 | €16,587.60 | €17,085.22 | |
| | Arándanos (5.6 L) | €17,985.00 | €18,524.55 | €19,080.29 | €19,652.70 | €20,242.28 | |
| | Limón (2.8 L) | €15,885.00 | €16,361.55 | €16,852.40 | €17,357.97 | €17,878.71 | |
| | Arroz Tostado (1.5 kg) | €5,970.00 | €6,149.10 | €6,333.57 | €6,523.58 | €6,719.29 | |
| | Botonetas (1 kg) | €102,600.00 | €105,678.00 | €108,848.34 | €112,113.79 | €115,477.20 | |
| | Gomitas-Perlas (1 kg) | €13,980.00 | €14,399.40 | €14,831.38 | €15,276.32 | €15,734.61 | |
| | Gusanitos (1.5 kg) | €13,180.00 | €13,575.40 | €13,982.66 | €14,402.14 | €14,834.21 | |
| | Gummy Bear (1.5 kg) | €21,980.00 | €22,639.40 | €23,318.58 | €24,018.14 | €24,738.68 | |
| | Leche Pinito (3 kg) | €47,980.00 | €49,419.40 | €50,901.98 | €52,429.04 | €54,001.91 | |
| | Palitos Colores (1 kg) | €45,261.59 | €46,619.43 | €48,018.02 | €49,458.56 | €50,942.31 | |
| | Palitos Chocolate (1 kg) | €45,261.59 | €46,619.43 | €48,018.02 | €49,458.56 | €50,942.31 | |
| | Chocolate Hersheys (2.8 L) | €14,985.00 | €15,434.55 | €15,897.59 | €16,374.51 | €16,865.75 | |
| | Maga de Fresa (907 g) | €14,880.00 | €15,326.40 | €15,786.19 | €16,259.78 | €16,747.57 | |
| | Chantillí (1.275 kg) | €26,380.00 | €27,171.40 | €27,986.54 | €28,826.14 | €29,690.92 | |
| | Leche Condensada (5 kg) | €70,864.56 | €72,990.50 | €75,180.21 | €77,435.62 | €79,758.69 | |
| | Caja de Helado (5000 Uds.) | €762,750.00 | €785,632.50 | €809,201.48 | €833,477.52 | €858,481.84 | |
| | Base de Helado Sorbetera Premium (100 Kg) | €779,740.68 | €803,132.90 | €827,226.89 | €852,043.69 | €877,605.00 | |
| | Salarios y Cargas Sociales | Supervisor/Logística | €4,314,531.24 | €4,379,249.21 | €4,444,937.95 | €4,511,612.02 | €4,579,286.20 |
| | | Vendedor/Cajero | €4,314,531.24 | €4,379,249.21 | €4,444,937.95 | €4,511,612.02 | €4,579,286.20 |
| | | Artesano #1 | €4,263,735.60 | €4,327,691.63 | €4,392,607.01 | €4,458,496.11 | €4,525,373.56 |
| Artesano #2 | | €4,263,735.60 | €4,327,691.63 | €4,392,607.01 | €4,458,496.11 | €4,525,373.56 | |
| Aguinaldos | | €1,429,711.14 | €1,451,156.81 | €1,472,924.16 | €1,495,018.02 | €1,517,443.29 | |
| INS | | €135,536.62 | €137,569.67 | €139,633.21 | €141,727.71 | €143,853.62 | |
| CCSS | | €4,546,481.43 | €4,614,678.65 | €4,683,898.83 | €4,754,157.31 | €4,825,469.67 | |

| | | | | | | |
|------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| Servicios | Agua | ₡180,000.00 | ₡185,400.00 | ₡190,962.00 | ₡196,690.86 | ₡202,591.59 |
| | Electricidad | ₡360,000.00 | ₡370,800.00 | ₡381,924.00 | ₡393,381.72 | ₡405,183.17 |
| | Internet | ₡210,000.00 | ₡216,300.00 | ₡222,789.00 | ₡229,472.67 | ₡236,356.85 |
| | Contador | ₡360,000.00 | ₡370,800.00 | ₡381,924.00 | ₡393,381.72 | ₡405,183.17 |
| | Diseñador | ₡1,170,000.00 | ₡1,205,100.00 | ₡1,241,253.00 | ₡1,278,490.59 | ₡1,316,845.31 |
| | Alquiler | ₡6,630,000.00 | ₡6,828,900.00 | ₡7,033,767.00 | ₡7,244,780.01 | ₡7,462,123.41 |
| | Patente | ₡82,740.00 | ₡85,222.20 | ₡87,778.87 | ₡90,412.23 | ₡93,124.60 |
| | Reserva para emergencias y mantenimientos | ₡900,000.00 | ₡927,000.00 | ₡954,810.00 | ₡983,454.30 | ₡1,012,957.93 |
| TOTAL | ₡37,496,022.06 | ₡38,271,878.78 | ₡39,065,775.84 | ₡39,878,175.92 | ₡40,709,554.41 | |

Nota: Pablo Tames Mata

Resumen de Inversión y proyección de gastos

En la Tabla 18 detalla un resumen de la inversión inicial y de la proyección de gastos según la categorización que se ha venido manejando; en dicha tabla cada categoría cuenta con el total de inversión para arrancar operaciones y cubrir el primer mes de funcionamiento. Además se proyecta los gastos del primer año completo y para calcular los siguientes años se toma como referencia la inflación meta que considera el Banco Central a tres puntos porcentuales.

Tabla 18: Resumen de Inversión Inicial y proyección de gastos por categoría

| Categoría | Inversión Inicial | Año #1 | Año #2 | Año #3 | Año #4 | Año #5 |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Utensilios de Cocina | ₡84,600.04 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Mobiliario y Remodelación | ₡2,269,447.31 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Equipo de Oficina | ₡149,440.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Uniforme | ₡85,840.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Equipo de seguridad | ₡118,500.01 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Máquinas | ₡3,588,629.38 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 | ₡0.00 |
| Suministros de Cocina | ₡33,744.82 | ₡337,849.19 | ₡347,984.66 | ₡358,424.20 | ₡369,176.93 | ₡380,252.24 |
| Suministros de Limpieza | ₡48,457.01 | ₡288,825.41 | ₡297,490.18 | ₡306,414.88 | ₡315,607.33 | ₡325,075.55 |
| Suministros de Oficina | ₡9,120.00 | ₡74,293.90 | ₡76,522.72 | ₡78,818.40 | ₡81,182.95 | ₡83,618.44 |
| Materia Prima | ₡949,007.69 | ₡3,634,050.70 | ₡3,743,072.22 | ₡3,855,364.39 | ₡3,971,025.32 | ₡4,090,156.08 |
| Salarios y Cargas Sociales | ₡1,939,021.91 | ₡23,268,262.86 | ₡23,617,286.80 | ₡23,971,546.11 | ₡24,331,119.30 | ₡24,696,086.09 |
| Servicios | ₡838,185.00 | ₡9,892,740.00 | ₡10,189,522.20 | ₡10,495,207.87 | ₡10,810,064.10 | ₡11,134,366.03 |
| TOTAL | ₡10,113,993.17 | ₡37,496,022.06 | ₡38,271,878.78 | ₡39,065,775.84 | ₡39,878,175.92 | ₡40,709,554.41 |

Nota: Pablo Tames Mata

Costos de la Implementación de los Procesos

A continuación en la Tabla 19 se visualiza los costos en el que incurriría la empresa Q'Rollo si decide tomar las recomendaciones y seguir el plan propuesto para la implementación de los procesos, de esta manera podrían desplegar la información a los colaboradores de una forma más estructura, formal y que facilita la comprensión de la metodología de trabajo de la empresa.

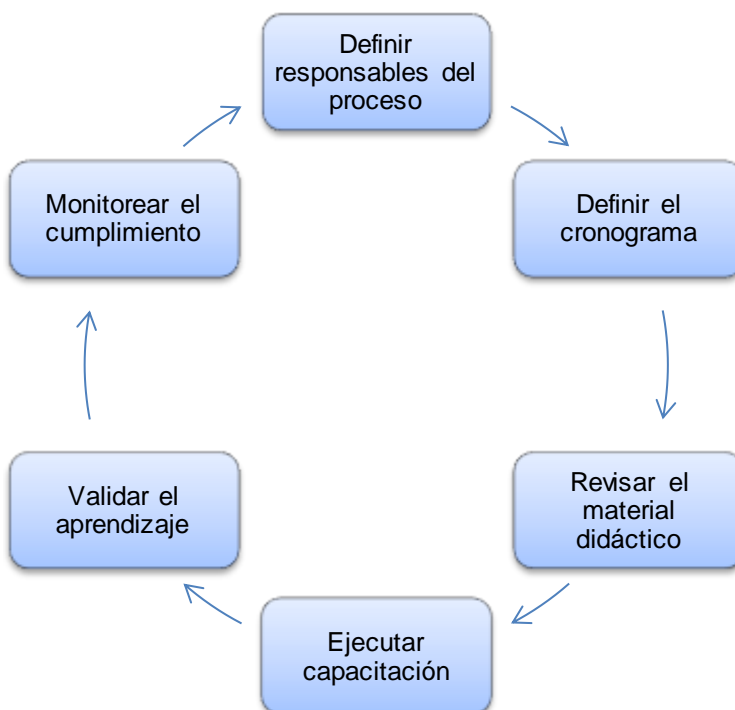
Tabla 19: Costos de Implementación de los Procesos

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|------------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Papelería (Proceso Impreso) | 5 | ¢4,500.00 | ¢22,500.00 |
| Horas Logística /Supervisión | 40 | ¢1,498.10 | ¢59,924.05 |
| Horas Vendedor / Cajero | 20 | ¢1,498.10 | ¢29,962.02 |
| Horas Artesanos #1 | 20 | ¢1,480.46 | ¢29,609.28 |
| Horas Artesanos #2 | 20 | ¢1,480.46 | ¢29,609.28 |
| Viáticos (Transporte) | 5 | ¢2,000.00 | ¢10,000.00 |
| Viáticos (Refrigerio) | 5 | ¢2,500.00 | ¢12,500.00 |
| TOTAL | | | ¢194,104.62 |

Nota: Pablo Tames Mata

Plan de Implementación

Para ejecutar el plan de implementación es estrictamente necesario primero cumplir con los requerimientos de implementación que se definieron en el capítulo anterior (para más detalle revisar sesión “Requerimientos para la Implementación de los Procesos Operativos”), a continuación en la Figura No 85 las etapas para la implementación:

Figura No 85: Etapas de Implementación

Nota: Pablo Tames Mata

Las etapas son las siguientes:

1. Definir responsables del proceso: Inicialmente los responsables serán el personal Administrativo por la experiencia que tienen del Negocio y en cada una de las tareas. Ellos se encargarán de la capacitación del personal, pero una vez finalizada la implementación este rol le quedará al Supervisor.
2. Definir el cronograma: Al momento que se tenga establecida la fecha de apertura, se debe programar la capacitación al personal con una semana anterioridad al inicio de operaciones. Debido a que el Supervisor heredará el seguimiento de los procesos, estará presente en la capacitación todos los procesos, además quedará como persona responsable de replicar la capacitaciones a nuevos colaboradores
3. Revisar el material didáctico: El material que se le facilitará a los colaboradores usará de base los procesos que se documentaron en la presente investigación, por lo tanto se debe validar que el contenido sigue siendo el mismo y que no hay variaciones, de ser necesario se realizarán los ajustes necesarios.
4. Ejecutar capacitación: Se procede a realizar las capacitaciones según el calendario establecido, se debe utilizar el material didáctico como apoyo para abordar todos los puntos del proceso.
5. Validar el aprendizaje: Una vez finalizada la capacitación se confirmará la comprensión y aprendizaje del proceso por parte del colaborador, para esto se utilizarán pruebas prácticas, escritas y orales. Si se detectan puntos débiles en esta valoración se reforzarán antes de la inauguración.
6. Monitorear el cumplimiento: Cuando ya el negocio esté en operación, se realizará un monitoreo para validar que los colaboradores cumplan con los procesos, en esta etapa se debe hacer las correcciones sobre los errores que se detecten.

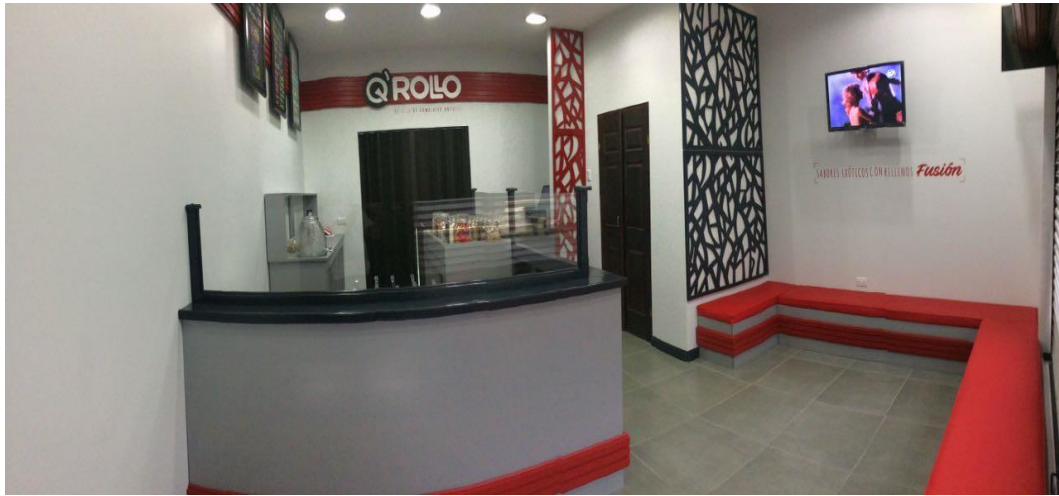
Conclusiones

- Toda la propuesta está basada en el supuesto de que la empresa Q'Rollo siga utilizando su modelo de negocio y sus locales sean similares a los cuatro que han aperturado en el pasado, esto porque todo el análisis de requerimientos, procesos y costos se tomó de referencia toda la información histórica de la empresa.

- La propuesta es totalmente viable debido a que es implementar de una forma ordenada, estandarizada y documentada los procesos que venían manejando todo el tiempo, dejando de lado la manera empírica de ejecutar la transmisión de la información, que en muchas ocasiones se realiza por criterio experto y puede variar de una persona a otra.
- La empresa cuenta con los medios informáticos necesarios para la implementación de los indicadores que se proponen, con esto ya pueden contar con controles que les brinden información oportuna para buscar la mejora continua y la toma de decisiones acertadas.

APÉNDICES

Apéndice #1: Primer Local Q'Rollo Cartago



Apéndice #2: Segundo Local Q'Rollo Mall San Pedro



Apéndice #3: Tercer Local Q'Rollo Terramall



Apéndice #4: Cuarto Local Q'Rollo Contenedores Gastro Park



Apéndice #5: Montaje para eventos especiales



Apéndice #6: Montaje para eventos especiales



REFERENCIAS

- Aldana de Vega, L., Álvarez Builes, M. P., Bernal Torres, C. A., Díaz Becerra, M. I., Galindo Uribe, Ó. D., González Soler, C. E., y otros. (2011). *Administración por Calidad*. Editorial Alfaomega.
- Alonso Torres, C. (2014). Orientación para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería Industrial*, XXXV(2), pp. 159-171. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433597005>.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. Editorial McGrawHill.
- Baca Urbina, G., Cruz Valderrama, M., Cristóbal Vázquez, I. M., Baca Cruz, G., Gutiérrez Matus, J. C., Pacheco Espejel, A. A., y otros. (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Editorial Patria.
- Cabrera Almache, A. J. (2016). *Mejoramiento del Proceso Operativo en la Empresa Ecuasecurity [Licenciatura, Universidad de las Américas, Ecuador]*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/6089>.
- Cartago, M. d. (Julio de 2021). *Municipalidad de Cartago*: <https://www.muni-carta.go.cr/departamento-de-patentes-2/>
- CCSS. (2021). CCSS: <https://www.ccss.sa.cr/tramites>
- Cruelles, J. C. (2012). *Productividad e Incentivos: Cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan*. Editorial Marcombo.
- Durán Bahamón, C., Avilán Rodríguez, A., & Morales Rizo, J. (2011). Gestión por competencias: diseño de un proceso operativo en una empresa del sector manufacturero: 2(1), pp. 115-125. <https://ssrn.com/abstract=3025632>.
- Franklin Fincowsky, E. B. (2009). *Organización de Empresas*. McGrawHill.
- Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. McGrawHill.
- Hernández León, R. A., & Coello González, S. (2012). *El Proceso de Investigación Científica*. Editorial Universitaria La Habana.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGrawHill.
- INS. (2020). *INS*: <https://www.ins-cr.com/seguero-de-riesgos-del-trabajo/tipos-de-poliza/#requisitosRT>
- ISO. (2018). *ISO*: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>
- Lescay Cordero, M. M., & Pérez Vergara, I. G. (2009). Procedimiento para la mejora de los procesos operativos Etecsa.: *Ingeniería Industrial*, XXX(1), pp. 1-8. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433568011>.
- López Lemos, P. (2016). *HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD: Métodos para la mejora continua y la solución de problemas*. FC Editorial.
- Luna González, A. C. (2016). *Plan estratégico de negocios*. Grupo Editorial Patria.
- Mata Burbano, R. E. (2016). *Gestión de Procesos Operativos de la empresa ROCALOBA y el mejoramiento del Servicio al Cliente en la ruta Tulcán– Ipiiales [Licenciatura, Universidad Politécnica Estatal Del Carchi, Ecuador]*. <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/499>.
- Matriz FODA. (s.f). *¿Qué es la Matriz FODA?*: <https://www.matrizfoda.com/dafo/>
- Mejía Cañas, C. (2013). *El concepto de la Capacidad Instalada*: http://www.planning.com.co/bd/valor_agregado/Julio2013.pdf
- Ministerio de Hacienda Costa Rica, (Julio de 2021). Ministerio de Hacienda Costa Rica: <https://www.hacienda.go.cr/contenido/13358-declaracion-de-inscripcion-modificacion-de-datos-desinscripcion-en-atv>
- Ministerio de Salud Costa Rica (Febrero de 2021). Ministerio de Salud Costa Rica: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites-ms/permisos-a-establecimientos-ms>
- Murcia Torres, J. D. (2014). *Guía para la Integración de Métodos Formales de Ingeniería de Requerimientos en Procesos De desarrollo Ágil [Licenciatura en Ingeniería en Sistemas, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia]*. <https://core.ac.uk/download/pdf/71419418.pdf>.

- Núñez Sarmiento, L. I., Vélez Ramírez, M. C., & Berdugo Correa, C. R. (2004). Aplicación de una Metodología de Mejora de Procesos basada en el Enfoque de Gestión por Procesos, en los Modelos de Excelencia y el QFD en una empresa del sector de confecciones de Barranquill:. *Ingeniería y Desarrollo*, 0122(16), pp. 45-58. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85216004>.
- Ordóñez Arias, Y. A., Suarez Huertas, R., & Velásquez Galeano, T. (2016). *Manual de Procesos y Procedimientos [Licenciatura en Gerencia de Proyectos, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia]*. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4211/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Pallo Mena, J. F. (2018). *Estandarización de los procesos operativos de la empresa Helados Tropical Salcedo de la Ciudad de Latacunga [Licenciatura, Universidad Tecnológica Indoamérica; Ecuador]*. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1163>.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2012). *Gestión por Procesos*. Editorial ESIC.
- Schwabe Neveu, J., Fuentes Stuardo, P., & Briede Westermeyer, J. C. (2016). Caracterización del proceso de diseño de productos de una empresa prestadora de servicios de diseño. Propuesta basada en un enfoque de procesos:. *Dyna*, 83(199), pp. 148-156. <https://doi.org/10.15446/dyna.v83n199.55840>.
- Soria Luzuriaga, E. A. (2019). *Optimización de los procesos operativos en la empresa de Servicios Master Mix [Licenciatura, Universidad Técnica De Ambato, Ecuador]*. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30091>.
- Tinoco Cedeño, L. A. (2017). *Análisis, Evaluación Y Mejora De Procesos Operativos En La Empresa Inbrokers Seguros [Licenciatura, Universidad de Guayaquil, Ecuador]*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24082>.
- Vargas Quiñones, M. E., & Aldana de Vega, L. (2014). *Calidad y Servicio: Conceptos y Herramientas*. Editorial ECO Ediciones.