



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Mecánica Eléctrica

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO
DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN
GUATEMALA**

José Pablo Marroquín Oliva

Asesorado por M. Sc. Ing. Oscar Fernando Argueta Mayorga

Guatemala, enero 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO
DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO
DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN
GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JOSÉ PABLO MARROQUÍN OLIVA

ASESORADO POR M. SC. ING. OSCAR FERNANDO ARGUETA MAYORGA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO ELECTRÓNICO

GUATEMALA, ENERO 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIA	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. Helmut Federico Chicol Cabrera
EXAMINADOR	Inga. Ana María Navarro Orozco
EXAMINADOR	Ing. Sergio Leonel Gómez Bravo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado con fecha 11 de noviembre de 2022.

José Pablo Marroquín Oliva



EEPFI-PP-1928-2022

Guatemala, 11 de noviembre de 2022

Director
Armando Alonso Rivera Carrillo
Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica
Presente.

Estimado Ing. Rivera

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el Diseño de Investigación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN GUATEMALA.**, el cual se enmarca en la línea de investigación: **Área de Operaciones - Optimización de operaciones y procesos**, presentado por el estudiante **José Pablo Marroquín Oliva** carné número **201602536**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en ARTES en Gestion Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Dr. Oscar Fernando Argueta Mayorga
Asesor(a)

Mtro. Hugo Humberto Rivera Perez
Coordinador(a) de Maestría



Mtro. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





EEP-EIME-1573-2022

El Director de la Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica de la Facultad de Ingenieria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN GUATEMALA.**, presentado por el estudiante universitario **José Pablo Marroquín Oliva**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingenieria en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

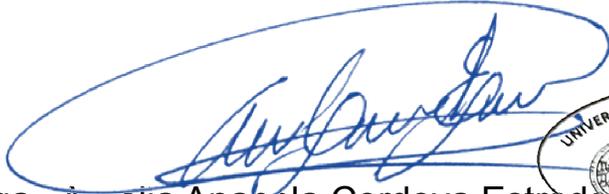
The image shows a handwritten signature in black ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", "DIRECCIÓN ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA ELECTRICA", and "FACULTAD DE INGENIERIA".

Ing. Armando Alonso Rivera Carrillo
Director
Escuela De Ingenieria Mecanica Electrica

Guatemala, noviembre de 2022

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE PROCEDIMIENTOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y GESTIÓN POR MEDIO DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS EN EL CAFÉ LA CONCORDIA UBICADO EN GUATEMALA**, presentado por: **José Pablo Marroquín Oliva**, después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
Decana



Guatemala, enero de 2023

AACE/gaoc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por haberme guiado y dado sabiduría para cumplir mis objetivos.
- Mis padres** Quienes me han brindado su apoyo incondicional y me han dado todas las herramientas necesarias para poder cumplir esta meta.
- Mi hermana** Por su apoyo, sus consejos y enseñanzas durante toda mi vida.
- Familia y amigos** Quienes han estado conmigo durante todo este proceso, quienes me han apoyado y brindado su ayuda incondicional en cada trayecto.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por darme acceso a una educación superior que me permitió llenarme de conocimientos para realizar este trabajo de graduación.
Facultad de Ingeniería	Por proporcionarme los conocimientos y los medios para poder convertirme en un profesional.
Mis amigos	Por haberme acompañado y brindado apoyo durante toda la carrera, quienes sin egoísmo me ayudaron y compartieron sus conocimientos.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
3.1. Planteamiento del problema	7
3.2. Contexto y descripción	7
3.3. Preguntas de investigación.....	8
3.3.1. Pregunta Central.....	8
3.3.2. Preguntas Auxiliares.....	9
3.4. Delimitación del problema	9
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. OBJETIVOS	13
5.1. General.....	13
5.2. Específicos	13
6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN.....	15
7. MARCO TEÓRICO.....	19

7.1.	El café	19
7.1.1.	El café en Guatemala	19
7.2.	Materias primas.....	20
7.3.	Inventarios.....	21
7.3.1.	Tipos de inventario	21
7.3.2.	Gestión de inventarios.....	22
7.3.3.	Clasificación de los modelos de inventarios	23
7.4.	Clasificación ABC.....	24
7.4.1.	Agrupación por familias	25
7.5.	Estandarización.....	26
7.5.1.	Estandarización de procesos	27
7.5.1.1.	Etapas para el desarrollo de un proceso estandarizado	27
7.5.2.	Herramientas para estandarizar	29
7.6.	Concepto de productividad.....	30
7.6.1.	Factores que incrementan la productividad.....	30
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS	33
9.	METODOLOGÍA	37
9.1.	Características del estudio	37
9.1.1.	Enfoque	37
9.1.2.	Alcance.....	37
9.1.3.	Diseño	38
9.2.	Unidad de análisis	38
9.3.	Variables	38
9.4.	Fases de estudio	39
9.4.1.	Fase 1: Revisión documental	39
9.4.2.	Fase 2: Análisis del proceso actual	40

9.4.3.	Fase 3: Recopilación de datos.....	40
9.4.4.	Fase 4: Análisis de datos.....	41
9.4.5.	Fase 5: Definición de actividades e iniciativas.....	41
9.4.6.	Fase 6: Puesta en marcha de actividades e iniciativas para la gestión.....	41
9.4.7.	Fase 7: Análisis de resultados.....	42
9.4.8.	Fase 8: Desarrollo de plan.....	42
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	43
11.	CRONOGRAMA.....	45
12.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	47
12.1.	Presupuesto	47
13.	REFERENCIAS.....	49
14.	APÉNDICES.....	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Esquema de solución	18
2.	Cronograma de investigación.....	45

TABLAS

I.	Unidad de análisis	38
II.	Presupuesto propuesto	47

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
=	Igual que
ABC	Metodología para inventarios
Pg	Página
%	Porcentaje
Q	Quetzales

GLOSARIO

Café	Bebida que se obtiene a partir de los granos tostados y molidos de la planta llamada cafeto
Cafeto	Arbusto tropical de hojas verdes que crece en zonas de moderada humedad, con sabor y aroma agradable, existe de diversos tipos.
Categorización	Se refiere a realizar una clasificación o un ordenamiento por categorías
Costo	Valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica
Diagrama de flujo	Representa la secuencia o los pasos lógicos para realizar una tarea mediante símbolos.
Estandarización	Es el proceso mediante el que una serie de procesos se ajustan o se adecuan a un estándar. En este sentido, adaptar los procesos a un modelo que se considera de referencia
Gestión	Conjunto de operaciones y actividades que se realizan para dirigir y administrar un negocio, logrando

alcanzar los objetivos planteados en cuanto a las operaciones.

Inocuidad alimentaria Es la ausencia de peligros en los alimentos que puedan dañar la salud de los consumidores

Inventario Registro físico o digital que se realiza por medio de una lista ordenada de los bienes, materia prima y otros objetos de valor pertenecientes a una entidad pública o privada.

Materia prima Bien que es transformado durante un proceso de producción hasta convertirse en un bien de consumo.

Mejora continua Enfoque para la mejora continua de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos de oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización.

Metodología Serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación

Merma Disminución o reducción del volumen o la cantidad de una cosa.

Optimización	Metodología que ayuda a las empresas a mejorar su rendimiento y productividad
Pareto	Ley que establece que el 80% de los resultados obtenidos de un plan provienen del 20% de las acciones de este.
Procesos	Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial
Productividad	Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc.
Proveedor	Dicho de una persona o de una empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones, comunidades, etc.
Stock	Cantidad de productos o materias primas que posee un comercio en su almacén a la espera de su venta o comercialización.
Variabilidad	Se refiere a todo aquello que tiene la posibilidad de cambiar.

1. INTRODUCCIÓN

La industria del turismo y gastronómica ha crecido exponencialmente en los últimos años, lo que ha dado lugar a la aparición de muchos negocios de comida, como lo son restaurantes, bares, cafeterías, entre otros. Este crecimiento de la industria del turismo requiere que cada establecimiento de comida independientemente de su localidad, cantidad de competencia y tipo de comida y/o bebidas que venda, deba tener un estricto control de sus procedimientos para desarrollarse de la mejor manera, brindando servicios de alta calidad y únicos en el mercado para así poder mantenerse estables y no verse afectados por otros establecimientos.

Para tener un buen control del negocio primeramente se debe tener un control de los inventarios y la materia prima que se consume, tratando de conseguir siempre los productos que se adecuen a la calidad y precio que maneja el establecimiento; también es necesario tener un control en el manejo de los alimentos, puesto que se sabe que es de vital importancia mantener un estricto control de higiene y con ello evitar enfermedades. Todo esto se puede lograr con la estandarización de procesos a través de un sistema integrado, con ello no solo se logra tener un negocio estable sino que logramos mejorar la productividad y replicar el negocio para que pueda crecer.

El presente protocolo de investigación aborda la implementación de un sistema integrado de procedimientos, el cual tendrá como fin mejorar la productividad y calidad de servicio en el establecimiento donde se implementará. Actualmente la empresa no tiene definido su sistema de trabajo, por lo cual es

vital estandarizar los procesos con el fin de obtener los mejores resultados y lograr diferenciarse frente a sus competidores.

El informe final de investigación estará conformado por cinco capítulos, los cuales estarán conformados de la siguiente manera:

En el capítulo 1 se presentan los antecedentes, que serán tomados como referencia para realizar la investigación, estos antecedentes serán tomados de artículos científicos, investigaciones previas entre otras con el fin de apoyar al desarrollo de esta investigación.

En el capítulo 2 se presentará el marco teórico, el cual contendrá toda la información requerida para entender la investigación, se detallarán los términos como lo son la productividad, manejo de inventarios, entre otros; así mismo, se dará a conocer un poco sobre la cultura del café.

En el capítulo 3 se presentará el desarrollo de la investigación, la misma se llevará a cabo con observación participativa y no participativa del investigador, se llevará a cabo la documentación de la implementación de un sistema integrado para mejorar la productividad, se documentarán bitácoras, registros, diagramas requeridos para llevar a cabo la investigación y realizar correctamente el manual para el manejo del restaurante.

En el capítulo 4 se presentarán los resultados del trabajo de graduación, estos serán planteados con base en los objetivos específicos, los cuales se deben cumplir en su totalidad para obtener los resultados deseados.

En el capítulo 5, en base a los resultados obtenidos se presentará la discusión de resultados de forma descriptiva, en ella se describirá detalladamente

el cumplimiento de los objetivos específicos planteados para la investigación, además de detallar si fue satisfactoria o no la investigación y los alcances logrados con ella.

2. ANTECEDENTES

Entre los principales problemas que aquejan al café La Concordia, se encuentra el mal manejo del inventario en la materia prima para el servicio de los alimentos preparados, y como menciona Castillo. (2022) el manejo empírico de los inventarios en un restaurante es una de las debilidades más latentes que repercuten en la eficacia de los procesos de control y el manejo adecuado de los productos necesarios para el negocio.

Por lo tanto al recabar información se puede observar que según el *Diseño de investigación sobre un sistema de la gestión de inventario con la metodología ABC como ventaja competitiva en la logística integral de una planta de repostería* Pérez (2017), uno de los principales métodos que puede utilizar para la administración de inventarios es la metodología ABC, donde es de vital importancia poseer información de la materia prima, como lo es el costo por unidad, la utilización mensual que se tiene y la recurrencia de las diferencias en las materias primas, para poder gestionar de manera correcta el inventario y con ello obtener un flujo de materia correcto.

Para tener un control de los procesos que realiza la empresa, es necesario la utilización de indicadores, como lo menciona Espinoza en su trabajo de tesis del análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras, “los indicadores de gestión aplicados de forma efectiva permiten complementar el ciclo de la gestión por procesos que es la mejora continua, teniendo presente que aquello que no se mide no se puede mejorar” Espinoza (2018).

Así mismo como menciona Lamilla (2019) en su *Plan de mejora continua para optimizar el proceso de abastecimiento de medicamentos e insumos para una empresa pre hospitalaria*, la implementación de procesos se inicia con un análisis a detalle de la demanda tangible o real, que se tiene de los productos, es decir del cliente o consumidor final, y su tendencia del comportamiento a lo largo del tiempo para poder producir un planeamiento minucioso del flujo que se tiene, focalizándose en dos factores principales como lo es la optimización de los recursos a utiliza y la satisfacción de los pedidos que se tengan.

Ya con la idea en mente de la necesidad de tener procesos con indicadores, y la necesidad de optimizarlos también se debe tener una estandarización en procesos, ya que como menciona Alfaro (2020), en su trabajo de tesis de maestría, la estandarización es una técnica de trabajo que pretende disminuir la variación en los procesos y con ello reducir los errores, lo que da como resultado mejores productos para el cliente, la disponibilidad de los mismos y un mejor control sobre los procesos que se llevan a cabo.

Todo lo anterior ayuda a sentar las bases para mejorar la productividad del café; sin embargo, no se puede dejar de lado la capacitación del personal como parte del plan en la mejora de la productividad ya que como menciona Tarazona (2017) en su investigación, existe una relación directa entre la aplicación de la capacitación y la mejora en la productividad, teniendo impacto positivo sobre los trabajadores y con ello mejoras en la empresa.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Planteamiento del problema

El café la concordia presenta la falta de un sistema para gestionar sus actividades y con ello mejorar su productividad y el control de sus actividades.

3.2. Contexto y descripción

Para el correcto funcionamiento y desempeño de todo negocio y empresa, es necesario tener un control y seguimiento de todas las actividades que se realizan; así como tener procedimientos que indiquen los pasos a seguir para mantener operativo el negocio o empresa, en el café La Concordia no se tienen procesos estandarizados para gestionar los pedidos, la preparación de alimentos y el inventario.

Todo esto se realiza de forma rudimentaria y empírica, lo que conlleva a que no se tenga un control directo sobre los pedidos que se reciben, esto provoca que puedan darse confusiones a la hora de tomar los pedidos, extraviar pedidos o atender de manera incorrecta al cliente, también el mal manejo de los pedidos tiene como consecuencia retardos en la entrega de la comida, asimismo existe un problema al no tener una división con los pedidos para llevar y los pedidos para comer en el lugar, ya que esto genera un cuello de botella en el local e impide que pueda entrar más gente a comer por la espera.

Otro problema que se tiene es por parte de los alimentos y el inventario, ya que se puede llegar a tener un mal manejo de la materia prima y la preparación

de los platillos, preparando de manera diferente cada platillo, colocando más o menos producto del necesario o provocando que se pueda olvidar algún ingrediente, también provoca que se pueda llegar a escasear o acumular la materia prima debido a que no se tiene una medición de cuanto se consume de cada ingrediente y cuál es el más solicitado, esto a su vez se traduce en que no se pueden tener los platillos siempre disponibles puesto que a veces no se puede suplir la demanda y también complica el proceso de aprendizaje cuando se contrata nuevo personal ya que no se tiene una guía.

Al no tener un control real sobre las operaciones del café, no se puede tener un control sobre el rendimiento y una medición de la productividad del negocio, por lo tanto no se conoce el estado actual del negocio, si se deben tomar acciones para mejorar su gestión o si el negocio va en decaída, también imposibilita la posibilidad de abrir nuevas sucursales puesto que no se cuenta con una base para que el negocio pueda ser replicado y funcional.

3.3. Preguntas de investigación

Debido a esta problemática que se presenta, se deben proponer una serie de mejoras en la gestión del negocio que permitan estandarizar los procesos que se realizan y se pueda tener un mejor control de los inventarios.

3.3.1. Pregunta Central

¿Cómo implementar un sistema integrado de procedimientos para mejorar la productividad y gestión por medio de la estandarización de procesos en el café La Concordia?

3.3.2. Preguntas Auxiliares

- ¿Cómo llevar control de inventario para obtener un óptimo desempeño?
- ¿Qué procesos se deben implementar para mejorar las operaciones y preparación de alimentos?
- ¿Cuál será la manera en que se controlará el despacho de los pedidos, tanto para consumo dentro del negocio como para el servicio a domicilio?

3.4. Delimitación del problema

Se quiere crear un sistema para la recepción de pedidos, gestión del inventario y procedimientos para la preparación de comida, todo esto con el fin de mejorar la productividad y establecer procedimientos; para evitar el desperdicio de comida y dar una buena atención al cliente en el café La Concordia, ubicado en el municipio San José del Golfo, del departamento de Guatemala.

4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se enmarca en el campo del área de operaciones, específicamente en optimización de operaciones y procesos, esto surge de la necesidad de proponer mejoras en la gestión y manejo de un café, por medio de procedimientos estandarizados, que ayuden a llevar control de sus actividades; así como, poder medir la productividad de este para evaluar su rendimiento actual y como poder crecer y ser más eficientes.

La importancia de la realización de esta investigación radica en lo esencial que es el tener procesos establecidos en una empresa y su adaptación al ámbito en el que se desarrolla, puesto que estos procesos son la base para que la empresa funcione correctamente, sin procesos estandarizados no se puede tener un control sobre las actividades que se realicen.

Con la realización del trabajo de investigación, se pretende beneficiar a los dueños del café La Concordia, ya que con los procesos que se quieren implementar, van a poder tener un mejor control de sus procesos, la habilidad de poder medir su producción y con ello poder mejorar su productividad; también se beneficiará a los clientes que frecuentan el café, ya que podrán recibir una atención más eficiente, con productos mejor elaborados y la disponibilidad de los mismos en cualquier momento y con esto se atraerá más clientes a su vez, dando como resultado una buena percepción de la empresa.

La investigación que se realizará proporcionará una guía tanto para el café La Concordia, como también para otros cafés y restaurantes que estén en desarrollo y deseen adoptar procesos que les permitan tener un manejo

adecuado de su inventario, proceso de preparación de alimentos y gestión de los pedidos para poder crecer de una manera estructurada y con ello mejorar su productividad, aprovechamiento de recursos y estar preparados para expandirse.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Implementar un sistema integrado de procedimientos para mejorar la productividad y gestión por medio de la estandarización de procesos en el café La Concordia.

5.2. Específicos

1. Diseñar un sistema de control de inventarios para obtener un óptimo desempeño.
2. Implementar procesos para mejorar las operaciones y preparación de alimentos.
3. Crear una estrategia para el control en los despachos de los pedidos dentro del negocio y servicio a domicilio.

6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN

La principal necesidad que se cubrirá con esta investigación es la correcta gestión y estandarización de procesos en el café La Concordia, aumentando así la productividad y eficiencia de los servicios prestados por el café y mejorando la calidad de sus productos.

La mala gestión del negocio puede afectar en su rendimiento, calidad de servicio y problemas de manejo de los alimentos, por lo tanto es necesaria una reestructuración y creación de procedimientos que garanticen el correcto funcionamiento del negocio, utilizando métodos para el manejo adecuado de los alimentos, inventarios y la correcta administración de servicios para estandarizar los procesos.

Actualmente no se cuenta con un proceso estructurado de los servicios que se prestan, tampoco se tiene un control de inventarios, manejo adecuado de los pedidos y los alimentos, esto es necesario para un restaurante que se encuentra en pleno auge de crecimiento, ya que de lo contrario no se tendrán los resultados esperados de las inversiones que se han hecho.

Para la planificación de este proyecto se tendrán como base la estandarización de procesos, implementación de nuevos controles, planificación y control de inventarios, todo esto se estará realizando en fases, las cuales se definen a continuación:

Fase 1: Revisión documental: En la primera fase se va a realizar una revisión de los documentos por medio de los cuales se lleva el control de los inventarios,

control de los pedidos y la gestión del café, para analizar si se puede rescatar algo o se tiene que estructurar todo desde cero, se tiene un tiempo estimado de realización de 10 días.

Fase 2: Análisis del proceso actual: Se va a observar de manera presencial como se desarrollan las actividades del día a día en el café y la manera en que los trabajadores realizan sus labores, con el fin de ir estableciendo las debilidades que existan, tanto del lado humano como del lado administrativo, se tiene un tiempo estimado de realización de 15 días.

Fase 3: Recopilación de datos: En conjunto con la fase 2, se van a recopilar datos durante 1 semana sobre el gasto de insumos, el flujo monetario que se tiene, la cantidad de pedidos tanto para consumo dentro del local como pedidos para llevar, también se recopilara datos sobre el comportamiento del personal en las distintas funciones que realizan para tomar mediciones de tiempo y productividad de cada uno de ellos, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.

Fase 4: Análisis de datos: Con los resultados obtenidos en la revisión documental y en la recopilación de datos se realizará el análisis debido para proponer las estrategias y procedimientos que se adecuen de la mejor manera a la administración del café La Concordia, se tiene un tiempo estimado de realización de 15 días.

Fase 5: Definición de actividades e iniciativas: En esta fase se planificarán las actividades e iniciativas mencionadas en la fase anterior, se tiene un tiempo estimado de realización de 25 días.

Fase 6: Puesta en marcha de actividades e iniciativas para la gestión: Se pondrán a prueba durante un periodo de prueba los nuevos procedimientos, para ver la

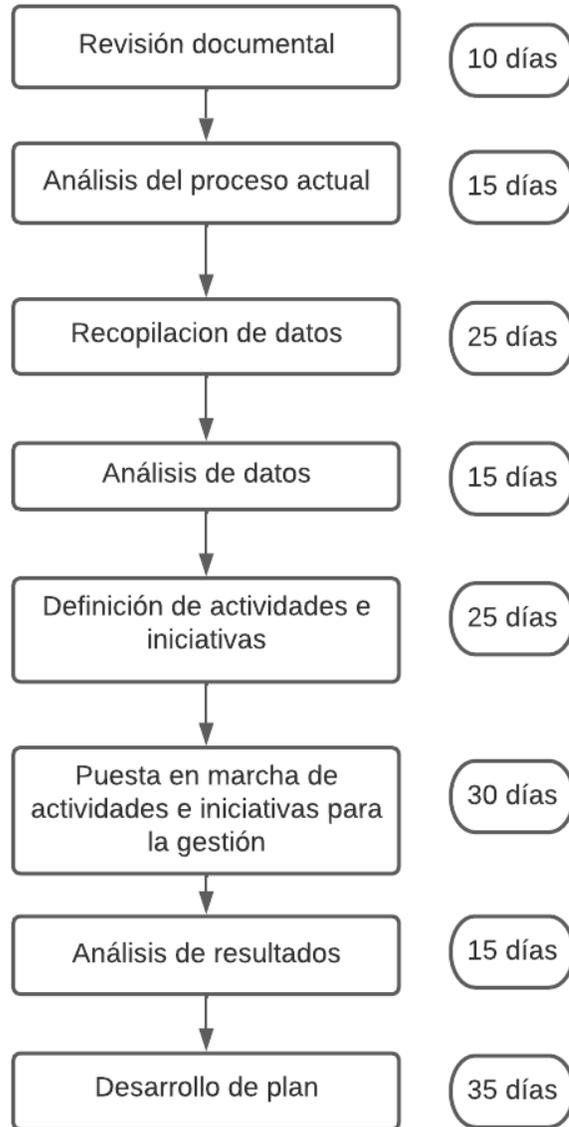
eficacia de estos y poder implementarlos de manera definitiva, en la gestión del café, se tiene un tiempo estimado de realización de 30 días.

Fase 7: Análisis de resultados: Luego de la puesta en marcha de las actividades e iniciativas propuestas, se tomarán datos para analizar los resultados obtenidos, comparando con los datos originales y con ello terminar de hacer los ajustes necesarios de los procesos, se tiene un tiempo estimado de realización de 15 días.

Fase 8: Desarrollo de plan: Es la etapa final, donde se dejará el manual ya terminado y la estructura que se debe seguir para el manejo de inventarios y la estandarización de todos los procesos, específicamente diseñado para el café La Concordia, se tiene un tiempo estimado de realización de 35 días.

El desarrollo de todas las fases tiene un tiempo estimado para su desarrollo de 170 días.

Figura 1. **Esquema de solución**



Fuente: elaboración propia, realizado con LucidChart

7. MARCO TEÓRICO

7.1. El café

El café es una bebida que se obtiene a partir de los granos tostados y molidos de la planta llamada cafeto. El cafeto es un arbusto tropical de hojas verdes que crece en zonas de moderada humedad; se caracteriza por un aroma y sabor agradable. Es de las bebidas más consumidas alrededor del mundo (junto con el agua y el té), debido a que posee propiedades organolépticas y a su capacidad de mantener en estado de alerta a las personas que lo consumen puesto que contiene cafeína.

Existen dos especies de café que son las que se cosechan principalmente en la actualidad, una de ellas es el café arábigo (*coffea arabica*) y el café Robusta (*Coffea canephora*), este último es una planta más sana y con una producción de mayores cantidades a temperaturas y altitudes bajas, sin embargo, su sabor es considerado inferior al café arábigo, siendo más amargo y ácido.

7.1.1. El café en Guatemala

Como menciona Fischer y Víctor (2012) la historia de Guatemala está profundamente ligada al café. El café en Guatemala representa uno de los ingresos más importantes en el país, al inicio la producción cafetera estaba concentrada en un pequeño número de grandes productores los cuales operaban privadamente y contrataban mano de obra barata.

Actualmente las cosas han cambiado y un gran número de antiguos trabajadores, poseen su propio cultivo a una menor escala y con ello mantienen a sus familias, la característica topografía de Guatemala da lugar a un amplio rango de variaciones micro climáticas que producen distintos tipos de café. Esto es aprovechado no solo para las exportaciones, sino que también es aprovechada por restaurantes o negocios, que ponen a la venta variedad de tipos de café y con ello logran establecer un negocio, ya que en Guatemala la cultura del café está bastante arraiga a cada uno de sus habitantes.

7.2. Materias primas

“El término materia prima puede ser definido como toda aquella sustancia, elemento o componente que es utilizado en la fabricación de bienes y productos” (Romero, 2012, pg.1). Estas se pueden definir como materiales que se adquieren y pasan por un proceso de transformación de tipo físico o químico, también puede ser fisicoquímico, el cual tiene como fin agregarle valor a la materia. Estas materias deben adquirirse bajo estándares y normas de calidad, para poder permitir que el proceso llevado a cabo en producción no sea alterado y dañe el producto final, puesto que, en ocasiones, la materia prima llega a sufrir daños durante la transformación.

Tener conocimiento previo de la materia prima y sus cualidades, es importante en la buena gestión. En la industria la materia es adquirida en cantidades abundantes, para luego ser manipuladas durante el proceso, pero antes de eso necesita ser almacenada, para poder disponer de ella con facilidad y comodidad.

7.3. Inventarios

Se puede definir como “el conjunto de productos y/o recursos utilizados en una organización (materias primas, productos terminados, repuestos, producto en proceso) empleados para satisfacer una demanda futura” (Caldentey y Pizarro, 2016, p.3).

Los inventarios son los materiales, mobiliario o bienes que la empresa conserva para su uso en un momento y situación determinado, como ejemplo de un inventario vital en una empresa; como lo es un restaurante, se tiene los alimentos que son la materia prima, con la que se elaboran los productos que se venden al cliente.

7.3.1. Tipos de inventario

Tiene entre sus funciones dentro de la empresa, protegerla contra cambios y la inflación en el alza de los precios, también para poder adquirir ventaja en los descuentos, que se puedan obtener al comprar en cantidades grandes, darle libertad a la empresa en cierto nivel, para no depender en todo momento de los proveedores; así como, separar a la empresa de posibles fluctuaciones que se den en la demanda.

Con el fin de cumplir estas funciones, en las empresas se tiende a mantener cuatro tipos de inventarios que se clasifican de la siguiente manera:

- Inventario de materias primas: es el inventario del material que ya fue comprado, pero aún no es procesado, este tipo puede ser utilizado para crear una barrera entre los proveedores y el proceso de producción o bien

para suprimir la variabilidad en la cantidad, calidad o demora en la entrega por parte de los proveedores.

- Inventario de trabajo en proceso: es el inventario de productos o materiales que ya no se consideran materia prima, puesto que han sufrido ciertos cambios, pero aún deben transformarse en productos terminados.
- Inventario para mantenimiento, reparación y operaciones: este es el encargado de los suministros de mantenimiento, reparación y operaciones que se necesitan para mantener la maquinaria en funcionamiento y evitar la interrupción de la producción. Este inventario existe ya que no se conoce la necesidad y los tiempos de mantenimiento y reparación que puedan requerir algunos equipos indispensables para la producción.
- Inventario de bienes terminados: es el inventario donde se encuentran los productos completados que aún no son vendidos a los clientes, pero están listos para satisfacer las demandas futuras.

7.3.2. Gestión de inventarios

Según Heizer y Render (2008) la gestión de inventarios en los negocios de servicio de comida llega a marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso. Esta gestión en los inventarios es el proceso de determinar y mantener el tamaño óptimo de las reservas de materia prima, es la administración que toma en cuenta el ingreso y retiro o salida de insumos la cual permite calcular con precisión el coste de producir las mercancías, permite calcular la producción necesaria para abastecer toda la demanda esperada por los consumidores, considerando también un stock extra para tener en caso de solicitudes inesperadas. Al no

poseer una adecuada gestión del inventario, la empresa podría asumir pérdidas como consecuencia de una deficiente organización.

La importancia de la gestión correcta con los inventarios se vuelve fundamental, ya que la generación de ganancias en la empresa depende en gran parte de ella. “Un correcto desarrollo y gestión del inventario pasa por analizar el equilibrio que debe existir entre la disponibilidad del producto y la existencia de este en el almacén” (Cruz, 2017, p.17).

7.3.3. Clasificación de los modelos de inventarios

Es necesario tener una clasificación de los productos para tener un control del inventario. “una de las medidas más recomendables para el control de inventarios es la clasificación, ya que al realizarse de forma correcta puede mantener el mínimo capital invertido en stock de inventarios” (Tumbaco, 2019, p. 9).

Dependiendo del tipo de demanda que tenga el artículo la clasificación general, de los modelos de inventario pueden ser de dos tipos, el primero es el modelo determinístico, donde la demanda del artículo para un período futuro específico es conocido con exactitud (este tipo de modelo solo se puede dar en el caso donde se trabaja bajo pedido).

El segundo modelo es el probabilístico, en este caso la demanda del artículo no es conocida en su totalidad, sin embargo, se le puede adjudicar una distribución de probabilidad de su ocurrencia. En el caso de restaurantes se puede llegar a tener ambos tipos de modelos, ya que los productos vendidos son basados en el modelo probabilístico, pero al tener programados eventos a futuro se utiliza el modelo determinístico.

7.4. Clasificación ABC

El sistema de clasificación ABC, es un sistema utilizado para fijar un determinado control de existencia a los productos que se tengan en inventario. Como menciona Salas (2009), cualquier empresa, sin importar su tamaño, puede encontrar en esta clasificación los beneficios, de una mejor rotación en los inventarios y los ahorros en los costos totales del control de inventarios.

Esta clasificación está fundamentada en el método desarrollado en 1897, por un economista y sociólogo italiano llamado Pareto el cual afirmaba que el 20 % de las personas tenían el 80 % del poder político y económico y que el 80 % de la población restante tenían el 20 % de la riqueza e influencia política. El modelo que desarrolló se puede aplicar a otros ambientes como en el control de inventarios, en este caso se puede indicar que el 20 % de la materia prima o productos llegan a representar el 80 % de productos que se utilizan.

La clasificación ABC es un método donde se tiene una segmentación de los productos divididos en 3 zonas:

- Zona A: dentro de esta zona se encuentran los productos que, por su costo elevado, nivel de utilización, aporte a las utilidades de la empresa o alta inversión en el inventario, necesitan de un 100 % de control de sus existencias.
- Zona B: Esta zona está comprendida por los productos que son de menor costo o menor importancia, los cuales requieren un menor grado de control.

- Zona C: En esta zona se encuentran los productos de muy bajo costo, inversión baja o que poseen poca importancia para el proceso productivo, estos productos requieren poca supervisión sobre el nivel de sus existencias.

Como se puede evidenciar, el concepto de la clasificación ABC se basa en la ley de Pareto, “el 80 % de la categorización de los materiales definidos en la zona A, dependerán del ritmo de la producción en la empresa” (Chaves, 2005, pg. 28). Es vital trabajar las zonas ABC con una matriz, ordenando la materia prima que se tenga en orden de su importancia de uso, permitiendo así, calcular los productos que representan el mayor volumen en demanda.

7.4.1. Agrupación por familias

Como menciona Muller, (2005), agrupar los materiales en familias o por productos similares es una alternativa al enfoque que propone el ABC. En este enfoque se sitúan juntos a los artículos que comparten características similares, estas características dan lugar a una agrupación natural de los productos, donde estos terminan siendo recibidos, almacenados o recogidos juntos. Para llevar a cabo la clasificación ABC, el procedimiento se resume en los siguientes pasos:

- Se debe elegir un criterio de valor (por ejemplo, la demanda mensual del artículo por el costo unitario).
- Acomodar el material tomando en consideración la relevancia que tenga de su valor.
- Calcular la participación de valor y la participación acumulada del número de productos.

- Realizar un gráfico del porcentaje o participación acumulada del número de artículos, en función de la participación acumulada del valor.
- Con los resultados obtenidos clasificar los materiales en las zonas A, B o C.

Para la zona A se sugiera que los artículos que se coloquen abarquen entre el 5 % y 20 % del total, y que estos generen entre el 60 % al 80 % del valor. La zona B se debe componer por el 30 % alrededor de productos con el 15 % del valor y la zona C debe tener entre el 50 % al 60 % de artículos, que tengan únicamente entre el 5 % o 10 % del valor.

7.5. Estandarización

Tafolla indica que “la estandarización de productos y servicios al mercado se ha convertido en un órgano vital que determina el crecimiento y desarrollo de numerosas compañías en varios países” (2000, p. 1).

La estandarización se puede definir como una metodología para trabajar, que tiene como fin disminuir la alteración que existe en los procesos, reduciendo con ello los fallos y logrando mantener las mismas condiciones para lograr el mismo resultado siempre.

Por su parte, Chiavenato, en su libro sobre la iniciación a la administración de la producción, define la estandarización como “el conjunto de normas de herramientas, maquinas, equipos, métodos, procedimientos y productos que forman parte de una labor, donde se involucra el conocimiento del proceso mismo y los factores que pueden afectarle en cuanto a la calidad del producto final” (Chiavenato, 2005, p. 151).

7.5.1. Estandarización de procesos

Menciona Pacheco (2020), el propósito de estandarizar procesos dentro de una compañía es poder brindar a los clientes mercancía y servicios con un grado de calidad similar. Esto se logra como ya se mencionó anteriormente, con el manejo de procedimientos iguales durante la producción y las mismas situaciones de trabajo. Por otro lado, la estandarización también contribuye a la reducción de costos, ya que se logra el uso eficiente de los recursos.

La estandarización es una actividad que solo se puede aplicar a procesos recurrentes, ya menciona Martínez, (2013), el estandarizar un trabajo sirve como una base para poder detectar desperdicios y con ello iniciar los caminos eficientes de mejora continua, por ello es vital estandarizar un proceso que se desee mejorar; ya que no es posible mejorar un proceso que no ha sido estandarizado previamente.

7.5.1.1. Etapas para el desarrollo de un proceso estandarizado

Martínez (2013) menciona que para trazar y crear procesos que estén estandarizados es necesario realizar seis etapas como se muestran a continuación:

- **Detallar el proceso vigente:** Es la primera etapa donde se detalla la manera actual del procedimiento del proceso. Esto mediante la observación directa del proceso o mediante encuestas a los empleados. En esta fase es beneficioso el uso de diagramas de flujo, esquemas o fotografías que ayuden a tener una visualización clara del proceso.

- Forjar una prueba del proceso: Esta etapa ayuda a idear una forma distinta de realizar las tareas del proceso, es necesaria la colaboración de los trabajadores, ya que son los que tienen el conocimiento del trabajo que se realizar y pueden brindar contribuciones a las mejoras. Luego de esto se plantea una forma potencial de efectuar el trabajo y se dan a conocer para la realización de este.
- “Ejecutar y monitorea la prueba”: luego de idear una prueba se procede a la ejecución de esta, y en el proceso se siguen generando ideas para formular una segunda prueba de mejora corregida con las observaciones realizadas.
- “Inspeccionar el proceso”: cuando se tiene el segundo ensayo del proceso se ejecuta y se optimiza con los conocimientos de los trabajadores especializados. En esta fase se trata de alcanzar la manera más simplificada y eficiente del proceso, y con ello eliminar el desperdicio y optimizar la utilización de los recursos ya que con ello se pueden disminuir costos y aumentar la productividad. A su vez, con esta etapa se definen indicadores que permitan visualizar como se está avanzando en el trabajo con la nueva forma del proceso.
- “Propagar el uso del proceso revisado”: luego de definir y documentar oficialmente la nueva manera de ejecutar las actividades dentro del proceso se procede a propagar la nueva estrategia de trabajo a todos los empleados de la empresa. Es necesario realizar capacitaciones y elaborar manuales de procedimientos.
- “Mantener y mejorar el proceso”: es la última etapa, en ella se busca conservar la estrategia de trabajo mejorada y poder verificar que los

empleados la cumplan ya que de lo contrario esta no tendría ningún efecto positivo, es importante lograr mejorar el proceso en el camino ya que siempre es posible mejorar algo (pp. 27-29).

7.5.2. Herramientas para estandarizar

Pacheco (2020) menciona que para conseguir la estandarización se requiere de herramientas que brindan base a la implementación de mejoras, las herramientas que vamos a mencionar se presentan a continuación:

- Mapa de procesos: consiste en una representación gráfica del procedimiento aquí se gráfica detalladamente las fases del proceso, del mismo modo se conocen también las variables claves del procedimiento, como lo son entradas y salidas. El mapeo se realiza para encontrar los sistemas de observación que deben ser analizados, establecer variables críticas de calidad, las cuales son necesarias para identificar variables y oportunidades para sintetizar el proceso, por medio de la eliminación de pasos o bien, identificando puntos que tengan cuellos de botella que necesiten ser arreglados.
- Diagramas de flujo: consiste en un esquema que retrata las diversas actividades dentro de un procedimiento o actividad específica del procedimiento, con ello establece un orden cronológico. Esta herramienta puede llegar a contener datos sobre las metodológicas aplicadas en las operaciones, los pasos de los procesos, tiempos, entre otros. La utilidad de estos diagramas facilita el entendimiento puesto que muestra de manera visual procesos y esto permite la identificación de problemas y las oportunidades que permitan ajustar el proceso.

- Diagrama de procesos: detalla el monitoreo, operaciones, control, almacenamientos y retrasos que se dan sobre el producto en el transcurso de todo el proceso. Se utilizan distintivos para esclarecer los pasos de cada fase, el diagrama de proceso se ejecuta por medio de un formulario normal.

7.6. Concepto de productividad

La productividad se puede explicar como “la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicho volumen de producción” (Fontalvo, 2018, p. 50) en otras palabras, la razón que existe entre las salidas y las entradas. Cuando se habla de productividad en general se refiere a un proceso donde se involucran elementos y actividades donde se busca obtener un resultado, cuando se observa mejoras esto se puede traducir como el hecho, que al tener menos recursos o al utilizar la misma cantidad se logra conseguir resultados iguales o con mayores valores.

7.6.1. Factores que incrementan la productividad

En la productividad intervienen varios factores, es posible modificar algunos de ellos para poder incrementar la productividad, a continuación, se enlistan algunos de ellos, según lo que describe Sladogna (2017) en su publicación acerca de la productividad-definiciones y perspectivas para la negociación colectiva.

- Cambio organizacional: el poder reorganizar el espacio y/o modo de trabajo puede generar cambios que aumenten la productividad, estos cambios se pueden realizar con divisiones en cuanto a las funciones que

se realizan. Los cambios espaciales pueden disminuir los tiempos muertos si se ejecutan de la manera correcta.

- Intensificación de velocidad del trabajo: Aumentar la velocidad de la tarea sin modificar la jornada de trabajo, cuidando el desgaste físico o mental que puede llegar a sentir el trabajador. Hay que buscar la manera de trabajar más inteligente, no la más dura.
- Introducción de nuevas tecnologías: pueden ser maquinaria, herramientas o insumos que colaboren en la mejora del proceso. La innovación es una fuente de incremento de la productividad. La introducción de nuevas tecnologías es el factor que puede ser más fácilmente observable que ayuda en la mejora de la productividad. (pp. 8-9).

8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ÍNDICE DE TABLAS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLOGICO

INTRODUCCIÓN

1. MARCO REFERENCIAL

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El café

2.1.1. El café en Guatemala

2.2. Materias primas

2.3. Inventarios

2.3.1. Tipos de inventario

2.3.2. Gestión de inventarios

2.3.3. Clasificación de los modelos de inventarios

2.4. Clasificación ABC

2.4.1. Agrupación por familias

2.5. Estandarización

2.5.1. Estandarización de procesos

2.5.1.1. Etapas para el desarrollo de un proceso estandarizado

- 2.5.2. Herramientas para estandarizar
 - 2.6. Concepto de productividad
 - 2.6.1. Factores que incrementan la productividad
3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
- 3.1. Análisis del proceso
 - 3.2. Diagnóstico del proceso de pedidos
 - 3.2.1. Descripción del proceso
 - 3.2.1.1. Recepción del pedido
 - 3.2.1.2. Ejecución del pedido
 - 3.2.1.2.1. Selección de materia prima
 - 3.2.1.2.2. Preparación de alimentos
 - 3.2.1.3. Despacho del pedido
 - 3.3. Diagramas de flujo
 - 3.4. Análisis de deficiencias
 - 3.5. Análisis de manejo de inventario
 - 3.6. Identificación de puntos críticos de producción
 - 3.7. Establecimiento de medidas correctivas
 - 3.8. Realización de programa a implementar
 - 3.9. Capacitación al personal
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
- 4.1. Programas prerrequisito
 - 4.1.1. Fichas técnicas para procesos
 - 4.2. Diagrama de flujo del proceso
 - 4.3. Verificación del sistema propuesto
 - 4.4. Programa de capacitación
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
REFERENCIAS
ANEXOS

9. METODOLOGÍA

A continuación, se presenta la ruta que tomará este proyecto de graduación, desde su fase de investigación, hasta su fase de desarrollo.

9.1. Características del estudio

El estudio tendrá las siguientes características:

9.1.1. Enfoque

El presente trabajo de graduación tiene un enfoque mixto, debido a que a pesar de basarse en un análisis cuantitativo de los datos, para determinar la productividad, eficiencia y viabilidad de la administración del negocio, por medio de procedimientos estandarizados y gestión de inventarios, el éxito del mismo también estará sujeto a datos cualitativos, de la percepción de los clientes con respecto a los servicios prestados.

9.1.2. Alcance

El alcance de la investigación será de tipo descriptivo, ya que tiene como objetivo el recolectar información sobre el proceso y administración, que se tiene en el manejo del café La Concordia, para evaluar y construir un plan de desarrollo que definirá la manera en la que se deben administrar los recursos de materia prima y los procedimientos que se deben seguir para lograr mejoras en la productividad y satisfacción en los clientes.

9.1.3. Diseño

El diseño de investigación será de tipo no experimental, ya que se obtendrá información a través de la observación y revisión de históricos en cuanto a la administración del negocio, la misma no será manipulada ni comparada, solamente será utilizada como base para el análisis y con ello, realizar la estructura del documento para el plan de gestión y manejo de inventarios. Algunas técnicas que se realizarán serán visitas de campo, revisión de documentos y entrevistas a los empleados del local.

9.2. Unidad de análisis

La unidad de análisis será la estandarización de procesos del café La Concordia, desde la administración del inventario y materia prima, hasta el despacho y servicio de productos hacia los clientes, en el cual se espera impactar en el rendimiento y productividad del negocio.

9.3. Variables

Tabla I. Unidad de análisis

Nombre de la Variable	Definición teórica	Definición operativa	indicador
Estandarización de procesos	Estandarización de procesos: Es la tarea de unificar los procedimientos de una empresa con el fin de crear patrones.	Unificación de los procedimientos involucrados en el despacho de pedidos y preparación de alimentos	<ul style="list-style-type: none">• Variabilidad en los productos terminados y servicios.

Continua Tabla I. **Unidad de análisis**

Sistema de control de inventarios.	Control de inventarios: Sistema que permite que una empresa gestione las existencias que almacena	Sistema requerido para el control de la materia prima y productos a la venta en el café	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación de inventario • Mercancía disponible • Cobertura de stock
Procesos de preparación de alimentos	Preparación de alimentos: es el proceso por el cual se manipula y modifica alimentos.	Manipulación de los alimentos y café en la preparación de platillos ofrecidos por el establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la comida • Satisfacción del cliente
Estrategia de control en los despachos.	Control de despachos: consiste en asegurar que las mercancías se entreguen a tiempo.	Estrategia para controlar correctamente los pedidos realizados por los clientes para despachar sus platillos correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad del personal • Cantidad de producción • Cumplimientos de pedidos

Fuente: elaboración propia

9.4. Fases de estudio

A continuación, se describen las fases en las cuales se divide el desarrollo de la investigación.

9.4.1. Fase 1: Revisión documental

En esta fase se debe revisar toda la documentación que se tiene sobre cómo se gestiona el manejo de inventarios, y la administración del negocio.

También se revisará documentación acerca de cómo se maneja correctamente los inventarios, como se puede mejorar la productividad en un local y los pasos que se deben seguir para realizar la estandarización de procedimientos en una empresa.

Esta información será obtenida para el primer caso de los históricos y registros que se tengan del negocio y para la segunda parte de fuentes de información digitales y físicas como lo son artículos de investigación, informes y libros en los últimos 10 años.

9.4.2. Fase 2: Análisis del proceso actual

Para esta fase se llevará a cabo el reconocimiento del manejo de pedidos en el local, desde la adquisición de la materia prima, pasando por la transformación del producto hasta la entrega del producto final al cliente, se analizará cada etapa del proceso, por medio de visitas al negocio, estas visitas ayudaran a entender el proceso actual que se tiene y empezar a definir las fallas y requerimientos que quiere el proceso para mejorar la productividad.

9.4.3. Fase 3: Recopilación de datos

Esta fase se llevará de la mano con la fase 2 donde se analiza el proceso actual. Por medio de las visitas que se realicen al negocio, mientras se analice el proceso actual, también se recopilará información necesaria para entender mejor el proceso y poseer datos históricos, que ayuden a crear la estandarización de los procesos. La forma en la que se llevará a cabo la recopilación de datos será por medio de la observación y por medio de recopilación de los pedidos realizados durante el tiempo que dure esta etapa.

9.4.4. Fase 4: Análisis de datos

Con los datos obtenidos en la fase anterior se realizará un análisis para conocer el estado actual del negocio; así como, el identificar los puntos clave que requieren de mayor atención, para tener un mejor control de las actividades y los puntos débiles que necesitan mejora.

Este análisis se dividirá en dos grandes secciones, una sección donde se realizarán cálculos sobre el gasto financiero, la productividad, y otros cálculos pertinentes para conocer el estado del negocio, y por otra parte se analizará de forma cualitativa aspectos como la satisfacción del cliente, entre otras.

9.4.5. Fase 5: Definición de actividades e iniciativas

Posterior a la recolección y análisis de datos, se procederá a definir y crear actividades y procedimientos de prueba, para poner en marcha y ver su alcance y funcionamiento, en estos procedimientos se incluirá un manual para el correcto control del inventario, buscando el que mejor se adapte al negocio, también un manual de procedimientos con los pasos a seguir detalladamente desde que se escoge la materia prima se prepara y se entrega al cliente.

9.4.6. Fase 6: Puesta en marcha de actividades e iniciativas para la gestión

Esta fase comprende de un periodo de tiempo donde se pondrá a prueba el plan y actividades que se definen en la fase anterior, esto con el fin de verificar su funcionamiento y ver cómo reacciona el negocio con estas nuevas directrices, este plan se ejecutará durante un mes para obtener una correcta cantidad de datos. Esta fase es de vital importancia para crear el correcto plan, se requiere

apoyo de todo el equipo de trabajo que conforma el negocio y darle el seguimiento correcto para tener los resultados más certeros, también se dará una breve capacitación al personal, para que no interfieran mucho con los resultados que se esperan obtener.

9.4.7. Fase 7: Análisis de resultados

Una vez ejecutado el plan de actividades e iniciativas se deberá evaluar los datos obtenidos, se llevará un control sobre el manejo de inventario que se tuvo y se comparará con el manejo que se tenía antes, para ver si se tiene una mejora notable, o si hay cosas que se pueden corregir todavía, también se tomarán datos sobre la productividad que se ha tenido, si han existido cuellos de botella, y si hubo algún inconveniente a la hora de ejecutar el plan. Si todo se desarrolla correctamente se procederá a formalizar el plan que se realizó y si hay algo que corregir se harán las anotaciones pertinentes y se corregirán en el desarrollo del plan final.

9.4.8. Fase 8: Desarrollo de plan

Esta es la última etapa, en ella se dejará por escrito el plan de acción, manual de operaciones y como gestionar los inventarios, para que se ponga en marcha el plan y se mejore la gestión y productividad en el negocio. Este último plan, quedará ajustado con la retroalimentación que se haga con los datos previos a la implementación y también con la retroalimentación generada fase 6 y 7. El documento final se entregará a los dueños del café La Concordia.

10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se empezará por llevar a cabo visitas al establecimiento, para conocer el proceso de atención al cliente; así como, el procesamiento de los pedidos para determinar sus etapas, obtener mediciones de tiempos, condiciones de trabajo y manipulación de alimentos, estos datos serán presentados en tablas, diagramas de recorrido y diagrama de flujo de operaciones.

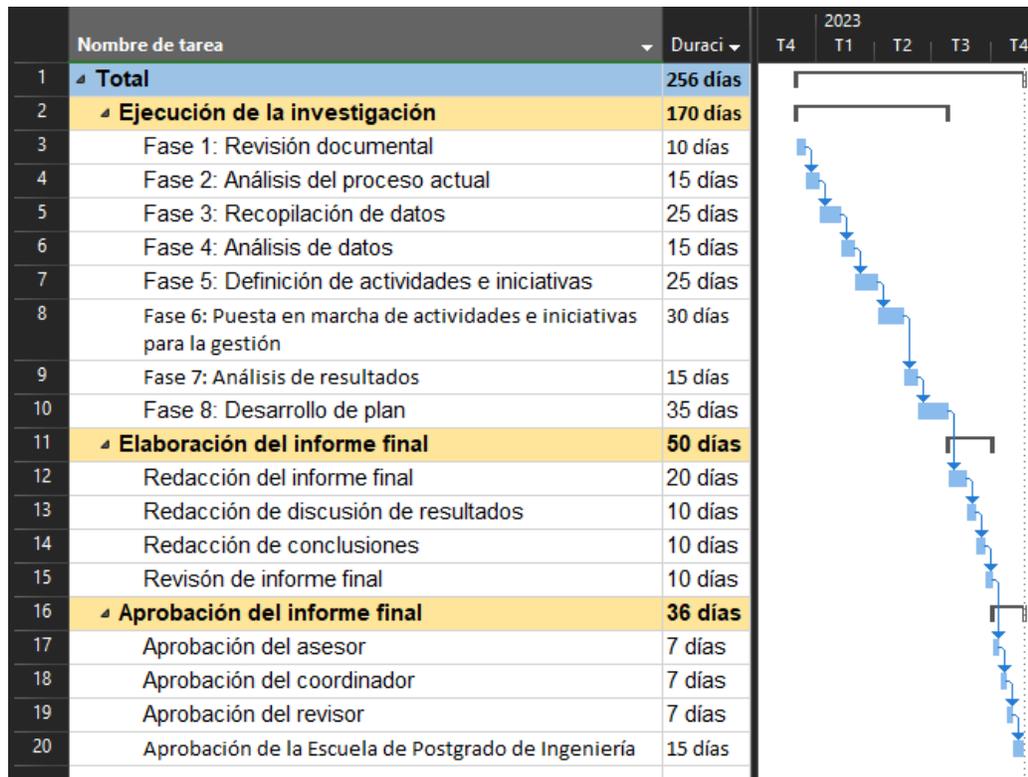
A partir de determinar las etapas del diagrama de flujo de operaciones, se identificarán las deficiencias que se tienen en el proceso, que pueden afectar la satisfacción del cliente y el mal manejo de la materia prima; así como, posibles problemas a la hora de manipular los alimentos. Para ello, se investigará por separado cada proceso y se revisará que se esté implementando correctamente, lo obtenido se presentará en una tabla.

Luego de ser identificadas las deficiencias, se utilizará una matriz de decisión para determinar cuáles son los puntos con deficiencias, que afectan grandemente el proceso de atención de pedidos para prestar mayor atención a ellos. Los resultados de esto se presentarán en una tabla.

Al tener identificados las deficiencias dentro del proceso y todas las variables que afectan al buen manejo de los pedidos, se estructurará un plan maestro en el cual se establecerá todos los requerimientos y pasos a seguir para evitar caer en el mal manejo de pedidos, se tendrán puntos críticos de control en las áreas donde se tienen más problemas y se tendrá un plan de respaldo en caso se tengan dificultades. Todo esto será presentado en un formato detallado.

11. CRONOGRAMA

Figura 2. Cronograma de investigación



Fuente: elaboración propia, realizado con MS Project

12. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

12.1. Presupuesto

La ejecución del presente trabajo de investigación es factible puesto que el café la concordia esta dispuesto a realizar la inversión necesaria y brindar los accesos, así mismo se cuenta con los recursos indispensables para ejecutar todas las fases y con ello cumplir los objetivos establecidos.

Tabla II. Presupuesto propuesto

Rubro	Ítem	cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)	Fuente de financiamiento
Recursos humanos	Personal operativo de la empresa	1	Q -	Q -	No Aplica
	Asesor técnico	3	Q -	Q -	No Aplica
Recursos físicos	Impresiones	400	Q 0.25	Q 100.00	Propia
	Papel bond	400	Q 0.10	Q 40.00	Propia
	utilería	1	Q 200.00	Q 200.00	Propia
	Gasolina	-	Q 700.00	Q 700.00	Propia
Recursos tecnologico	Computadora	1	Q 6,000.00	Q 6,000.00	Propia
	internet	-	Q 500.00	Q 500.00	Propia
Recursos técnicos	Capacitación a personal	3	Q 500.00	Q 1,500.00	Empresa
Equipo	maquinas para preparacion de alimentos	2	Q 5,500.00	Q 11,000.00	Empresa
	caja registradora digital	1	Q 5,000.00	Q 5,000.00	Empresa
Total Presupuesto Propio				Q	7,540.00
Total presupuesto Empresa				Q	16,000.00

Fuente: Elaboración propia, realizado con MS Excel

13. REFERENCIAS

1. Alfaro Pacheco, A. G. (2020). *Estandarización de los procesos de mix y batido para mejorar la eficiencia de una planta de producción de helados* (tesis de maestría) *Pelton en Hidroeléctrica El Recreo*. Austria: Prentice Hall.
2. Caldentey, E. y Pizarro, C. (2016). *Administración de inventarios*. Quito, Pichincha, Ecuador: N/A.
3. Castillo Calle, M. R. (2022). *Manual en gestión de inventarios para el restaurante el carbonero balcón, Loja-Ecuador* (Master's thesis, Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel).
4. Chaves. E. (2005). *Administración de materiales*. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
5. Chiavenato, I. (2005). *"Iniciación a la Administración de la producción"*. 7ma. Edición. México: M.C. Graw – Hill.
6. Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios*. COML0210. IC Editorial
7. Espinoza Ugarte, C. E. (2018) *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras* [Tesis de maestría] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

8. Fischer, E. F., & Victor, B. (2012). *El café de alta calidad y los minifundistas cafeteros de Guatemala*. Ensayos sobre Economía Cafetera, 28, 15-42.
9. Fontalvo Herrera, T., De La Hoz Granadillo, E., & Morelos Gómez, J. (2018). *La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional*. Dimensión empresarial, 16(1), 47-60.
10. Gotteland, M., y De Pablo, S. (2007). *Algunas verdades sobre el café*. Revista chilena de nutrición, 34(2), 105-115.
11. Heizer, J., & Render, B. (2008). *Dirección de la Producción y de Operaciones*. Madrid: Pearson Educación S.A.
12. Lamilla Aramburú, A. A. (2019) *Plan de mejora continua para optimizar el proceso de abastecimiento de medicamentos e insumos para una empresa prehospitolaria* [Tesis de maestría] Universidad Ricardo Palma.
13. Martínez, S. (2013). *Propuesta de un modelo de estandarización en los procesos de producción en un conjunto de Mypes de Villa El Salvador para la fabricación de puertas contra placadas de madera* (Doctoral dissertation, Tesis (para obtener el Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicada.
14. Pérez Winter, D. H. (2017). *Diseño de investigación: Sistema de la gestión de inventario con la metodología ABC como ventaja competitiva en la logística integral de una planta de repostería para*

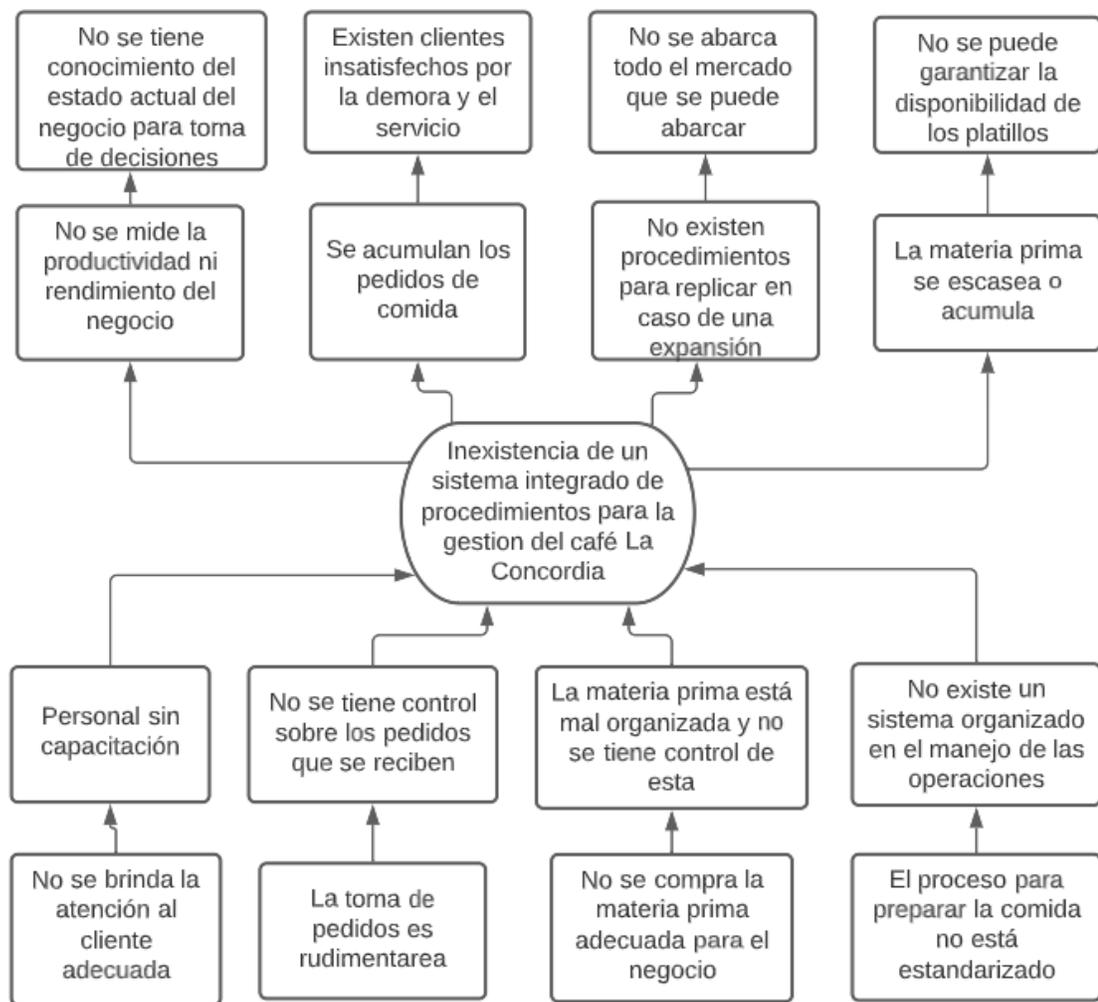
la reducción de diferencias de materia prima [Tesis de maestría]
Universidad de San Carlos de Guatemala.

15. Romero, J. (2012). Gestipolis. *Obtenido de Control interno y sus 5 componentes según COSO.*: <https://www.gestipolis.com/control-interno-5-componentes-segun-coso/>
16. Salas, H. G. (2009). *Inventarios: manejo y control*. México: ECOE ediciones.
17. Sladogna, M. (2017). *Productividad-Definiciones y perspectivas para la negociacion colectiva*. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689-1699.
18. Tafolla, H. (2000). *Estandarización y globalización*. Revista: SEGMENTO. Julio.
19. Tarazona, M. S. (2017). *Impacto de la capacitación en la mejora de la productividad en una planta de lubricantes*. In Crescendo, 8(1), 93-105.
20. Tumbaco Mieles, I. T. (2019). *Diseño de un sistema de control de insumos basado en la metodología abc aplicado a un restaurante en la ciudad de guayaquil* (Master's thesis, Espol).
21. Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios* Editorial Norma.

b

14. APÉNDICES

Apéndice 1. **Árbol de problemas**



Fuente: elaboración propia, realizado con LucidChart

Apéndice 2. Matriz de coherencia

Problema	Preguntas de investigación	Objetivos	VARIABLES	Definición teórica	Definición operativa	Indicador
Inexistencia de un sistema integrado de procedimientos para la gestión del café La Concordia, lo cual provoca una ineficiencia en la productividad y falta de control en las operaciones y productos que se manejan	Pregunta Central: ¿Cómo implementar un sistema integrado de procedimientos estandarizados para mejorar la productividad y gestión por medio de la estandarización de procesos en el café La Concordia?	Objetivo General: Implementar un sistema integrado de procedimientos para mejorar la productividad y gestión por medio de la estandarización de procesos en el café La Concordia.	Variable independiente: Estandarización de procesos	Estandarización de procesos: Es la tarea de unificar los procedimientos de una empresa con el fin de crear patrones.	Unificación de los procedimientos involucrados en el despacho de pedidos y preparación de alimentos	Variabilidad en los productos terminados y servicios.
	Preguntas Auxiliares: ¿Cómo llevar control del inventario para obtener un óptimo desempeño?	Objetivos Específicos: Diseñar un sistema de control de inventarios para obtener un óptimo desempeño.	VARIABLES dependientes: Sistema de control de inventarios.	Sistema requerido para el control de la materia prima y productos a la venta en el café	Sistema requerido para el control de la materia prima y productos a la venta en el café	Rotación de inventario Mercancía disponible Cobertura de stock
	¿Qué procesos se deben implementar para mejorar las operaciones y preparación de alimentos?	Implementar procesos para mejorar las operaciones y preparación de alimentos	Procesos de preparación de alimentos	Manipulación de los alimentos y café en la preparación de platillos ofrecidos por el establecimiento	Manipulación de los alimentos y café en la preparación de platillos ofrecidos por el establecimiento	Calidad de la comida Satisfacción del cliente
	¿Cuál será la manera en que se controlará el despacho de los pedidos, tanto para consumo dentro del negocio como para el servicio a domicilio?	Crear una estrategia para el control en los despachos de los pedidos dentro del negocio y servicio a domicilio.	Estrategia de control en los despachos.	Estrategia para controlar correctamente los pedidos realizados por los clientes para despachar sus platillos correctamente.	Estrategia para controlar correctamente los pedidos realizados por los clientes para despachar sus platillos correctamente.	Productividad del personal Cantidad de producción Cumplimientos de pedidos

Fuente: elaboración propia

