



FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**PROPUESTA DE MEJORA EN PROCESO E
IMPLEMENTACIÓN DE NUEVA TECNOLOGÍA EN
PANADERÍA CASA CHAN EN TEGUCIGALPA.**

SUSTENTADO POR:

MAGDA ELIZABETH CHANG SANTOS
SAMUEL ENRIQUE ZUNIGA CHANG

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN DIRECCION EMPRESARIAL

TEGUCIGALPA, F.M. HONDURAS, C.A.

MARZO 2017

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVE REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA



FACULTAD DE POSTGRADO

PROPUESTA DE MEJORA EN PROCESO E IMPLEMENTACION DE TECNOLOGIA EN PANADERÍA CASA CHAN EN TEGUCIGALPA.

Magda Elizabeth Chang Santos y Samuel Enrique Zuniga Chang

Resumen

La propuesta de mejorar los procesos con implementación de nuevas tecnologías en las panaderías tiene un efecto significativo para la microempresa. Con esto se busca la automatización de los procesos generando beneficios al negocio. La investigación tuvo como objetivo principal promover la inversión en equipo industrial para panaderías, con la finalidad de que se genere mejor productividad y un mayor control de calidad, siendo competitivo para satisfacer las expectativas de los clientes. En esta investigación se realizó un estudio metodológico, se elaboró un diagnóstico de manera general en relación a la problemática planteada, se recolectó información mediante la aplicación de un cuestionario a los colaboradores de la empresa y se entrevistó a propietarios de panaderías para el análisis de los datos, todo lo anterior sustentó el estudio para formular la propuesta de mejoras al proceso de producción, finalmente se presentaron las conclusiones y recomendaciones las cuales apoyaran la toma de decisiones de la gerencia para considerar la implementación de recursos tecnológicos.

Palabras Claves: Automatización, Inversión, Nuevas Tecnologías, Panadería, Procesos.



GRADUATE SCHOOL

PROPOSAL FOR IMPROVEMENT IN PROCESS AND IMPLEMENTATION TECHNOLOGY IN BAKERY CASA CHAN IN TEGUCIGALAPA

Magda Elizabeth Chang Santos y Samuel Enrique Zuniga Chang

Abstract

The Improvement Proposal of investment and implementing new technology in bakery would have a significant effect for this small-enterprise, in which the usage of automated systems would generate more benefits when doing their businesses. The objective of the main proposal is to promote the investment in industrial machinery for bakeries, which aims to improve productivity, product quality to meet the demands of customers. This investigation was elaborated through a general diagnosis in relation to the exposed problem, the compiled information for this was obtained by the application of questionnaires to collaborators associated to the bakery business and owners of bakeries, the collection of data and the analysis of these and other procedures were aimed for supporting the study of formulating the proposal for the renewal of production processes. The final conclusions and other recommendations are in emphasis to the administration to invest resources in the implementation of new bakery equipment.

Keywords: Automatic, Inversion, New Technology, Bakery, Process.

DEDICATORIA

Magda Elizabeth Chang: Dedico este proyecto final de graduación a mis familiares que sirvieron de apoyo moral y espiritual, especialmente a mi esposo y hijos por la comprensión y paciencia en el transcurso de estos dos años de estudio y sacrificio.

Samuel Enrique Zuniga: Dedico este proyecto final de graduación a mis padres por su apoyo moral, espiritual y material a lo largo de mi maestría, a mis hermanos para que sirva de ejemplo de superación y a Stephanie Casco por su ayuda, apoyo y comprensión.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios que nos dio la fortaleza, la motivación y la provisión de los recursos para poder culminar con éxito y agrado esta meta en nuestras vidas, confiamos siempre en su palabra viva y eficaz, reconocemos una vez más que él cumple con sus promesas divinas cuando dice: Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente, no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas. Amen.

Magda Elizabeth Chang Santos y Samuel Enrique Zuniga Chang

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN 1

1.1	Introducción	1
1.2.	Antecedentes del problema	2
1.2.1	Antecedentes del pan u origen de la panadería	2
1.2.2	Inversión y diversificación tecnológica.....	4
1.2.3	Antecedentes de Panadería Casa Chan	5
1.3	Definición del problema.....	6
1.3.1	Enunciado del problema.....	6
1.3.2.	Formulación del problema	7
1.3.3	Preguntas de investigación	7
1.4	Objetivos del proyecto	8
1.4.1	Objetivo general	8
1.4.2	Objetivos específicos	8
1.5	Justificación	8

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... 11

2.1	Análisis de la situación actual	11
2.1.1	Análisis macroentorno	11
2.1.1.2	Valor agregado y mejora continua de procesos	13
2.1.1.3	Innovación y automatización de procesos	13
2.1.1.4	Estrategia tecnológica	15
2.1.2	Análisis micro entorno	17
2.1.2.1	Análisis de la competencia desde el punto de vista tecnológico.....	17
2.1.2.3	Análisis de proveedores desde el punto de vista tecnológico	18
2.1.2.4	Análisis de los intermediarios desde el punto de vista tecnológico ..	20
2.1.3	Análisis interno	21
2.2.1	Antecedentes y análisis de las metodologías	23
2.2.2	Teorías de las panaderías	23
2.2.3	Teoría crítica de las tecnologías	26
2.2.4	Análisis crítico de las metodologías	27
2.3	Conceptualización	28
2.4	Instrumentos utilizados	29

2.5 Marco legal	30
-----------------------	----

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 32

3.1 Análisis de la metodología	32
3.1.1 Antecedentes de metodologías	32
3.1.2 Análisis crítico de las metodologías	32
3.1.3 Alcance de la metodología	33
3.2 Enfoque y métodos	33
3.3 Diseño de la investigación	35
3.3.2 Unidad de análisis de la investigación	36
3.3.3 Análisis de respuesta de la investigación	36
3.4 Técnica e instrumentos aplicados	36
3.4.1 Instrumentos aplicados.....	36
3.4.2 Tipos de instrumentos	37
3.4.3 Proceso de validación de los instrumentos	37
3.4.4 Técnicas	37
3.5 Fuentes de información.....	39
3.5.1 Fuentes primarias.....	39
3.5.2 Fuentes secundarias	39
3.6 Limitantes del estudio	40

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS 41

4.1 Elaboración de graficas con sus respectivos análisis de los datos obtenidos del cuestionario.....	42
4.2 Resultado y análisis de entrevista realizada a expertos en panadería	50
4.3 Diagnóstico de análisis de la situación actual y propuesta de inversión de Panadería Casa Chan.....	52
4.3.1 Análisis FODA	53
4.3.2 Análisis de la demanda actual de productos de Panadería Casa Chan	53
4.3.3 Demanda de mercado.....	54
4.3.4 Mercado competitivo de pan	55
4.3.5 Oferta de Mercado	55
4.3.6 Comercialización del producto	55
4.3.7 Promoción de ventas	56
4.3.8 Análisis de costo de materiales e insumos	57

4.3.9	Análisis de costo de mano de obra actual de Panadería Casa Chan	58
4.3.10	Imagen actual de la empresa.....	58
4.3.11	Dimensiones del local de producción de Panadería Casa Chan.....	59
4.3.12	Maquinaria y equipo	60
4.4	Evaluación y análisis de posibles fuentes de financiamiento	61
4.4.1	Instituciones privadas (Bancos y cooperativas).....	62
4.4.2	Fuente de financiamiento Arrendamientos y Créditos Atlántida S.A. (ACRESA)	63
4.4.3	Existe también el financiamiento de equipo industrial por parte de proveedores de materia prima.....	63
4.4.4	Otra fuente puede ser la Inversión propia	64
4.5	Elaboración del proceso actual del producto en la Panadería Casa Chan	64
4.5.1	Etapas del proceso manual de producción de panadería Casa Chan	64
4.5.2	Diagrama del proceso actual de la elaboración de pan	69
4.5.3	Proceso de producción actual de pan	70
4.5.4	Estudio de tiempo en los procesos de producción	71
4.6	Elaboración de propuesta de mejora de proceso con la implementación de nueva tecnología en Panadería Casa Chan.....	75
4.6.1	Propuesta de mejora de proceso en la elaboración de galletas de forma semiautomatizado.....	75
4.6.2	Propuesta de equipo a implementar en Panadería Casa Chan	77
4.6.3	Características técnicas de la máquina galletera	77
4.6.4	Precio estimado de la máquina y gastos de instalación.....	78
4.6.5	Programa de capacitación en el uso y entrenamiento de máquina para galletas .	78
4.7	Hallazgos relevantes	80
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		82
5.1	Conclusiones	82
5.2	Recomendaciones.....	83
Bibliografía		84
Anexos.....		88
Anexo 1. Cuestionario a empleados de Panadería Casa Chan		88
Anexo 2. Entrevista a propietario de panadería		90
Anexo 3. Foto de maquinaria en panadería (batidora industrial)		91

Anexo 4 Moldeo de la masa	91
Anexo 5 Elaboración de pan antes de ser horneada	92
Anexo 6 Horneado del pan	92
Anexo 7 Enfriamiento del pan	93
Anexo 8 Empacado y exhibición del pan	93
Glosario	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de género	42
Tabla 2. Distribución de edad	43
Tabla 3. Distribución de nivel de escolaridad	44
Tabla 4. Retroalimentación de Procesos	45
Tabla 5. Sugerencias o quejas de los procesos	46
Tabla 6. Capacitación de Nuevos Procesos y Productos	47
Tabla 7. Herramientas Suficientes y/o apropiadas	48
Tabla 8. Incorporación de tecnología (Máquina galletera) en el proceso de producción ____	49
Tabla 9. Análisis FODA	53
Tabla 10. Proporción de habitantes de colonia Kennedy	54
Tabla 11. Demanda de consumo de pan	54
Tabla 12. Publicidad actual de Panadería Casa Chan	57
Tabla 13. Análisis de costo de materiales e insumos.	57
Tabla 14. Análisis de costo de mano de obra actual	58
Tabla 15. Costos de maquinaria y equipo de panadería	61
Tabla 16. Proceso de producción de pan en forma manual de Panadería Casa Chan	70
Tabla 17. Propuesta de mejora de proceso para la elaboración de galletas de forma semiautomatizada	76
Tabla 18. Ficha técnica modelo abm- drop plus tf	78
Tabla 19. Precio estimado de máquinas y gastos de instalación	78
Tabla 20. Programa de capacitación Panadería Casa Chang	79
Tabla 21. Comparación de tiempos en proceso manual y semiautomatizados	79
Tabla 22. Estado de resultado anual estimado (comparativo aplicando el proceso manual) _	80
Tabla 23. Estado de resultado anual, estimado (aplicando el proceso semiautomatizado) _	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de género	43
Gráfico 2. Distribución de edad	43
Gráfico 3. Distribución de nivel de escolaridad	44
Gráfico 4. Retroalimentación de procesos	45
Gráfico 5. Sugerencia en los procesos	46
Gráfico 6. Capacitación de Nuevos Procesos y/o productos.	47
Gráfico 7. Herramientas suficientes y/o apropiadas	48
Gráfico 8. Incorporación de Tecnología (máquina galletera) en los Procesos	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Un marco para el desarrollo de la estrategia tecnológica. _____	16
Figura 2. La organización como un sistema, las entradas y salidas del mismo, así como las características propuestas por Churchman. _____	20
Figura 3. Justificaciones y razonamientos para el uso del enfoque mixto. _____	34
Figura 4. Logo de Panadería Casa Chan _____	59
Figura 5. Diagrama del proceso actual de la elaboración de pan _____	69
Figura 6. Estudio de tiempos _____	73
Figura 7. Máquina galletera. _____	77

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

En la actualidad uno de los grandes retos que tienen la economía hondureña, es la poca inversión en recursos tecnológicos, situación que se le atribuye al micro, pequeño y mediano empresario el cual no contempla en su presupuesto anual, invertir en recursos tecnológicos necesarios para su desarrollo por distintas razones, debido a eso se estanca y debilita, la amenaza a desaparecer del mercado se hace cada vez más latente.

El presente estudio tiene como finalidad resaltar aspectos importantes para incentivar a los micros, pequeños y medianos emprendedores, a invertir en recursos tecnológicos, para examinar mejor sus procesos de producción, aprovechar mejor las oportunidades de mercado, determinar fuentes de financiamiento para su inversión, lograr el fortalecimiento y desarrollo económico deseado.

El punto central de esta investigación, es la formulación de la propuesta de mejora en el proceso e implementación de tecnología en Panadería Casa Chan, ubicada en Tegucigalpa, con el objetivo de minimizar tiempos y costos en la producción, en este rubro existe una fuerte competencia, la que a su vez permite aumentar la calidad y presentación del producto, así como la seguridad e higiene, establecer precios accesibles al cliente para lograr ser competitivo, lo cual solo es posible mediante una inversión correcta y oportuna de los recursos.

Así mismo este estudio contempla 5 capítulos, descritos a continuación:

Capítulo I. Planteamiento de la Investigación, con el siguiente contenido: introducción, antecedentes del problema, definición del problema, objetivos del proyecto y justificación.

Capítulo II. Marco Teórico, donde se analiza la situación actual en relación al tema de investigación, además comprende el análisis macro, análisis micro, análisis interno, teorías de sustento, conceptualización y marco legal que sustenta la misma.

Capítulo III. Metodología en la cual basamos el tipo de investigación, determinando la veracidad de los métodos utilizados, distintos enfoques de investigación, diseño de la investigación, técnicas e instrumentos aplicados, fuentes y limitantes de la investigación.

Capítulo IV. Resultados y Análisis de la información con su respectiva interpretación, análisis de los datos de la información que se recopiló de las fuentes, los cuales se presentan en tablas, figuras para un mayor discernimiento de la información, fuentes existentes de financiamiento, así mismo de acuerdo al análisis se incluyen la propuesta de mejora en el tiempo de proceso semiautomatizado y hallazgos relevantes del estudio.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones las que se realizaron en base al desarrollo de las preguntas formuladas en la investigación, así como las sugerencias con base a la situación real del proyecto.

El informe incluye también una lista de referencias bibliográficas que sustentan la investigación del tema, principales anexos que complementan la misma.

1.2. Antecedentes del problema

1.2.1 Antecedentes del pan u origen de la panadería

Origen del pan se ha consumido el pan como alimento desde hace 10,000 años A.C, como data en la historia de Egipto, pues se usaba el pan como forma de pago por realizar algún trabajo, en Grecia el pan se consideraba un ritual de origen divino y con el paso del tiempo se ha convertido en un alimento de sustento popular.

El trigo es el principal ingrediente del pan, en los tiempos antiguos la escasez de este grano básico era considerado como tiempo de hambruna, ya que este es el alimento que más se elabora y consume en el mundo desde los tiempos antiguos, es difícil considerar una alimentación sin la presencia de este ya que es fundamental en la dieta diaria y como acompañante de las comidas, el pan es consumido por personas de poco y gran poder adquisitivo en sus distintas formas de elaboración y presentación.

La panadería es un arte, que lleva miles de años de ejercicio y ha estado presente en la evolución y transformación de nuestras sociedades. Es a través de este oficio, que se obtiene el pan, el cual es considerado sinónimo de alimento en muchas culturas y hace parte de la dieta alimentaria y forma de expresión cultural y religiosa en muchos pueblos del mundo. (Lopez Trujillo, 2009, pág. 1)

Los primeros panaderos en la historia fueron de origen griego, fabricaban una galleta de pasta sin levadura y preferían el trigo a cualquier otro grano ya que era más fácil de moldear al momento de elaborarlo. En el siglo II D.C. un escritor grecorromano describe hasta setenta y dos formas distintas de hacer pan. En Grecia, en la época clásica en los mercados, se podían encontrar una variedad de pan hechos de centeno, de salvado egipcio, de trigo negro o sarraceno, de avena, etc., y también con distintas formas de elaboración, como ser cocido en molde, al rescoldo, entre dos planchas de hierro, a la sartén, amasado con leche, con especias entre otros. (Marketin, 2003).

Además el pan es un producto que se puede elaborar mezclando con una variedad de semillas, vegetales, ingredientes, frutas, y otros granos. Así mismo se puede realizar de diferentes formas y tamaños tomando así nombres según el que lo elabora al gusto y preferencias de los clientes.

1.2.2 Inversión y diversificación tecnológica

En esta sección podemos enfatizar que la tecnología ha surgido como una necesidad humana y que la industria se ha transformado a través de los tiempos así lo demuestra el siguiente estudio.

La Revolución Industrial condujo a un nuevo modelo de división de trabajo, creando la fábrica moderna, una red tecnológica cuyos trabajadores no necesitan ser artesanos y no tienen que poseer conocimientos específicos. Por ello, la fábrica introdujo un proceso de remuneración impersonal basado en un sistema de salario. Como resultado de los riesgos financieros asumidos por los sistemas económicos que acompañaba a los desarrollos industriales, la fábrica condujo también a la amenaza de despido hacia los trabajadores. El sistema de fábrica triunfó después de una gran resistencia por parte de los gremios ingleses y de los artesanos, que veía con claridad la amenaza sobre sus ingresos y forma de vida. (Colegio 24hs, 2004, pág. 11).

Las enormes posibilidades que se ofrecían se fueron convirtiendo rápidamente en realidad; esto trajo consigo la sustitución de la mano de obra por sistemas automatizados y los cambios rápidos y radicales en métodos de práctica de trabajo. (Colegio 24hs, 2004, párr.1).

“El proceso de automatización de los procesos de trabajo aparentemente ha generado más beneficios que costos a las empresas: Mayor productividad en menos tiempo, con mayor calidad y con menor costo.” (Tunal , 2005, párr. 1). En nuestro país, un alto porcentaje de negocios dedicados a este rubro opera de manera artesanal e informal, lo que limita la inversión en recursos tecnológicos apropiados para el desarrollo económico, a través de financiamiento privado o instituciones de apoyo económico. Expertos en la industria lo señalan.

“Jimmy Dacarett, empresario del rubro, denunció que la mayoría de la industria panadera pertenece al sector informal. Incluso algunas de las industrias de mediano tamaño y con denominación social se comportan como informales.” (Diario La Prensa, 2013, párr. 3)

Es importante mencionar que el apoyo por parte del gobierno a la industria del pan es mínimo, este es esencial para incentivar la inversión en recursos tecnológicos, elevando así el producto interno bruto (PIB) y la competitividad entre las empresas.

Ricón Piedrahita (1996) Afirma “Por tanto, el Estado debe intervenir, mediante subsidios a la compra de bienes de capital, de tal forma que el retorno privado a la inversión se eleve hasta equipararse con el retomo social. Así, el Estado contribuye al crecimiento económico” (pág. 342).

Además internamente en los negocios existe la necesidad de renovar los procesos para lograr los objetivos y metas establecidas, mejorar imagen y maximizar la rentabilidad. Es tiempo de renovar el negocio como algunos empresarios del rubro ya lo están haciendo.

Renovar o morir, esta es la línea de trabajo que ha aplicado la industria trabajadora en San Pedro Sula. Las panaderías y reposterías de la ciudad pasaron de ser los simples negocios donde se ofrecía el pan y postres para convertirse en establecimientos que ponen a la disposición de sus clientes una gama de productos. En una lucha por subsistir y hacerle frente a la competencia, los dueños de unas 45 panaderías, entre grandes y pequeñas han optado por diversificar las opciones de compra para sus consumidores. (La Prensa, 2016, párr. 4).

Para esto es necesario invertir en tecnología, implementar ideas nuevas, para ampliar la visión y darle un giro favorable al negocio, así como mantener la comunicación e interrelación de todas las partes involucradas.

Cuando hablamos de innovación de tecnología nos referimos a lo avanzado de la maquinaria en la elaboración de productos en panadería, los cuales en el transcurso de los tiempos ha desplazado la manipulación de los productos con las manos por parte del operario, reduciendo de esta manera el costo de la mano de obra. (Verástegui Correa, 2014, párr 1)

Es importante incorporar e invertir en tecnología aplicándola a los procesos de producción de pan, la tecnología permite optimizar tiempo, mitigar los riesgos, minimizar esfuerzo físico y establecer un mejor control de calidad en la producción.

1.2.3 Antecedentes de Panadería Casa Chan

Panadería Casa Chan S de R.L es una empresa familiar dedicada a la elaboración y distribución de pan comenzando sus operaciones en el mercado hondureño en la ciudad de Tegucigalpa desde hace 12 años por su fundadora Rosa María Chan Santos quien se ha dedicado con mucho esmero a este rubro, panadería Casa Chan trabaja con diferentes líneas

de producto. Desde el 2005 inició sus operaciones en su punto de ventas en Residencial Honduras en donde su proceso de producción ha sido en un 80% de manera manual, actualmente cuenta con un punto de venta, un vehículo repartidos que distribuye a domicilio a los mercaditos y pulperías, que lo solicitan, Así mismo tiene una producción diaria de 200 libras de harina en las distintas líneas de productos.

A través del estudio y análisis de este proyecto se busca la diversificación de líneas de productos, esto, con la incorporación de nuevo equipo tecnológico o maquinaria para panadería, por lo que esta investigación servirá de referencia en la toma de decisiones para panadería Casa Chan, así mismo será de motivación a otras panaderías, para que estas inviertan en maquinaria y equipo, siendo eficientes en sus procesos y crecer como empresas.

1.3 Definición del problema.

Ante la oportunidad de invertir, generar rentabilidad y diversificar las líneas de productos a través de la implementación de equipo con nuevas tecnologías en cuanto a la elaboración de pan, surge la necesidad de formular y ejecutar este proyecto de investigación para la Panadería Casa Chan, ubicada en Tegucigalpa, esto con la finalidad de minimizar los tiempo y costos de producción, brindando un producto de calidad y de excelente presentación que consigo traerá mayores beneficios a la empresa.

1.3.1 Enunciado del problema

En la actualidad muchos negocios de panadería no invierten en tecnología, por diferentes razones, lo que hace lento y dependiente el proceso de producción, teniendo un impacto negativo en el volumen de ventas, en la calidad del producto y generando pérdidas por altos

márgenes de error, por lo que se hace necesario invertir en recursos tecnológicos. Estudios recientes afirman:

La ciencia y la tecnología son factores importantes en la innovación, pero no son los únicos. La innovación también proviene de un conjunto de oportunidades (sociales, ambientales o de mercado), de financiamiento y de capacidades de absorción de innovación. La innovación es un proceso técnico y social, complejo y poco controlable, en el cual el gobierno tiene un rol de regulador, financiador e incentivador. (Cepal, s.f., pág. 3)

Los propietarios de negocios de panadería que no tienen visión de tecnificar sus procesos principalmente en el área de producción, están en la última etapa del ciclo de vida y tienden a desaparecer de la industria, es por ello que Panadería Casa Chan tiene la iniciativa de invertir en tecnologías en cuanto a equipo para elaboración de nuevas líneas de productos, claro está que esto se llevaría a cabo en varias etapas o procesos debido al alto costo del equipo para este rubro.

1.3.2. Formulación del problema

Con el planteamiento de la investigación o el tema de estudio planteado en este capítulo relacionado a la falta de inversión de tecnología en el rubro de panadería nos lleva a formular la siguiente interrogante.

¿Cuáles son los factores que genera la falta de inversión en la implementación de nuevas tecnologías en Panadería de Casa Chan?

1.3.3 Preguntas de investigación

¿Es necesario capacitar al personal en producto, proceso, uso de máquinas y equipo, antes de invertir en la implementación de tecnología en Panadería Casa Chan?

¿Qué beneficios conlleva la automatización de procesos en Panadería Casa Chan?

¿Cuál es el impacto económico que tendría Panadería Casa Chan al invertir en tecnología?

1.4 Objetivos del proyecto

La presente investigación es clara, precisa y fácil de comprender, es por eso que contiene un objetivo general y varios objetivos específicos que serán la guía de la misma.

1.4.1 Objetivo general

Considerar la inversión e implementación de incorporar nuevas tecnologías en Panadería Casa Chan, que esta permita minimizar tiempo y costo de producción aumentando la rentabilidad del patrimonio familiar.

1.4.2 Objetivos específicos

- ❖ Identificar criterios de inversión para todos los recursos de la empresa para integrarlos en la implementación de nuevas tecnologías de Panadería Casa Chan
- ❖ Realizar un diagnóstico de la situación actual y propuesta de mejora en procesos con la inversión de nuevas tecnología para panadería Casa Chan
- ❖ Formular un estudio de ahorro de tiempo del proceso actual de producción versus proceso de producción automatizado en Panadería Casa Chan

1.5 Justificación

Hoy por hoy los gustos y preferencia de los clientes cambian, por lo que es necesario invertir en la incorporación de nuevas tecnología, en equipo de panadería para cumplir y

satisfacer las exigencias y expectativas de los clientes, minimizar tiempo y costo es un reto en el presente estudio, no dejando por fuera el control de calidad del producto y un buen servicio al cliente para garantizar el éxito esperado. La implementación de nueva tecnología generará un aporte significativo que permitirá una mayor producción, un mejor crecimiento en el mercado, mayores volúmenes de venta, todo lo anterior conlleva a maximizar la rentabilidad del negocio.

El reconocimiento que dan los empresarios a la tecnología como un elemento esencial en el futuro de su actividad productiva, y la urgencia por encontrar socios para enfrentar la incertidumbre generada por los rápidos cambios en los hábitos de compra de sus consumidores tradicionales. Así mismo, el reconocimiento a la persona (empleados y proveedores) que se encuentran a su alrededor como interlocutores válidos para hacer equipo y enfrentar a la competencia (nacional e internacional) que está transformando los procesos de gestión de la información y las decisiones en la empresa de hoy. (Llanos, 2001, párr 1)

Debemos de revisar constantemente la gestión de calidad en los productos Al invertir en recursos tecnológicos la conveniencia que estos generan y la importancia que tendrán en la empresa tal como lo consideran los autores citados en esta sección.

Debemos reconocer que los descubrimientos científicos y su subsecuente aplicación en la generación de tecnología afectan el desarrollo económico y social de un país a través de dos efectos fundamentales: 1. A través de la innovación en áreas como la agricultura, salud, información, transporte y energía, es posible contribuir a reducir los niveles de pobreza e incrementar las capacidades humanas de la población. 2. A través de un efecto indirecto, la ciencia y la tecnología también afectan positivamente el bienestar humano al estimular incrementos en la productividad y con ella, el crecimiento económico y los niveles de ingresos. (Bazdresch & Romo , 2005, pág. 5).

El desarrollo tecnológico abre las puertas a los negocios y presenta las oportunidades para ampliar la gama de productos, esto los hace más competitivos, también a lo interior de la empresa surge la división y especialización de tareas por lo que se establece la formalización de procesos en todas las áreas.

El desarrollo tecnológico introduce, por tanto, nuevos procesos en los mercados para su explotación comercial y nuevos procesos de fabricación en los sistemas de producción. La innovación tecnológica es la primera aplicación de la investigación en una nueva dirección, con éxito comercial, que suele llevar aparejada la formalización de una patente. La tecnología

constituye en definitiva un espectro de operaciones relacionadas con la actividad económica, que prosigue la secuencia anteriormente descrita. Es decir, comienza con unas actividades básicas de investigación inciertas y poco concretas y avanza por etapas de más concreción y aplicación comercial. (Lopez Eguilaz, 2015, pág. 16).

“En lo que respecta a la sustitución de ciertos métodos productivos, por otros en los sectores productivos ya existentes, se ha sostenido que la misma depende de cambios en el salario real y de la frecuencia y características de las innovaciones tecnológicas disponibles para el sector considerado” (Sabato, 2011, pág. 180) Así mismo desde el punto de vista económico este estudio nos proporcionara una panorámica para invertir en recursos tecnológicos, generar actividad comercial a nivel local con visión al futuro, generar impuesto, crear fuentes de empleo, conocer fuentes de financiamiento entre otros.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo describe los elementos más importantes relacionados con el tema de estudio, así como aspectos relevantes a la inversión de recursos tecnológicos en los procesos de producción, desde una perspectiva del macro entorno, analizando la información de fuentes internacionales y desde una perspectiva del micro entorno, de fuentes nacionales en relación al país, hasta comprender la importancia de la investigación aplicándola a la empresa.

2.1 Análisis de la situación actual

En esta etapa, se analiza la situación actual y la importancia de inversión en tecnología a los procesos de producción de una panadería, con el propósito de minimizar tiempo y costo. El estudio se fundamenta con literatura que sustenta los aspectos centrales de la investigación, basándonos en información a nivel internacional y nacional, para seguidamente hacer una semejanza de la situación de la empresa, relacionándola entre sí. En esta parte de la investigación exponemos los conceptos, criterios, teoría de sustento, extraídos de distintas fuentes como ser: Informes, libros, artículos de periódicos, de revistas científicas, sitios web y otros documentos de vital importancia.

2.1.1 ANALISIS MACROENTORNO

En esta sección de análisis del macro entorno, se recopilará la información de manera general, tomando en cuenta el comportamiento de las panaderías que si tienen la visión de invertir en tecnología y la manera de cómo beneficia su operativa.

El macro entorno, son las fuerzas externas que afectan a la empresa de manera directa o indirectamente, las cuales se denominan como: fuerzas demográficas, fuerzas económicas,

fuerzas políticas y legales, fuerzas naturales, fuerzas sociales y por último las fuerzas tecnológicas.

El análisis del macro entorno es muy importante para las acciones competitivas de las empresas, pues si estas desean anticiparse a los competidores y a los cambios de sus mercados, también deben anticiparse a la posible influencia de este tipo de variables. El análisis del macro entorno también permite a la empresa identificar tanto sus oportunidades de negocio como las amenazas para su funcionamiento, lo cual a veces puede demandar una reorganización de las metas empresariales o un rediseño de su estructura organizacional. (Rivera Camino & Lopez Rua, 2012, pág. 57)

Es una de las siete fuerzas del macro entorno en la que se enfoca nuestra investigación, como ser las fuerzas tecnológicas, con énfasis en la inversión de estos recursos para la transformación de procesos, logrando el desarrollo y crecimiento del negocio. Analizamos como favorece la implementación de tecnología al negocio.

2.1.1.1 Entorno tecnológico

Las innovaciones tecnológicas son las principales ventajas competitivas de las empresas que promueven el desarrollo de nuevos diseños en los productos, la mejora continua en los procesos de producción, comercialización y entrega más rápidas de los mismos, si no se promueve una cultura de innovación en todos los niveles de las organizaciones se puede acarrear la obsolescencia de productos y procesos existentes. Todo lo anterior se debe implementar pensando en integrar todas las partes relacionadas e incrementar nuevos beneficios a los clientes.

El cambio o progreso tecnológico produce un incremento de la producción hora/ hombre + capital fijo. Esto se hace seguido mediante algún tipo de innovación llevada a cabo en la empresa que permite que los trabajadores produzcan más con la misma cantidad de trabajo y de su capital. De manera genérica, una innovación es la aplicación a la producción, a) una mejora técnica (la situación de una máquina antigua por otra más moderna, una mejora en la máquina antigua, aplicación en la producción en los resultados de un proyecto) b) unos nuevos conocimientos de los trabajadores (formación del tipo que sea adquisición del know-how de otra empresa), o c) una mejora organizativa. Existen, por tanto, tres vías esenciales por las que puede llegar el cambio tecnológico. (Ortiz Villajos, 1999, pág. 41)

- 1) Nuevos productos y procesos. Las nuevas tecnologías dan lugar a la ampliación y renovación de los productos que se han venido ofreciendo al mercado, así como de los sistemas por los que se producen y comercializan. Gracias a ellas surgen nuevos negocios, nuevos productos y nuevas maneras de fabricar y comercializar los productos ya existentes. Por ejemplo, los procesos de comercialización.
- 2) Obsolescencia de productos. Actualmente, los avances tecnológicos se suceden a gran velocidad. Y estas constantes innovaciones tecnológicas acostan considerablemente la permanencia de muchos productos en el mercado. (Rodríguez Ardura, 2006, pág. 90)

2.1.1.2 Valor agregado y mejora continua de procesos

Se debe buscar la mejora continua en los procesos al igual que toda la operativa dentro de las empresas, pues estos tienden a caer en obsolescencia impidiendo así la eficiencia y eficacia de los mismos.

Conviene indicar que el flujo de materiales, desde su punto de origen hasta su punto de destino, da lugar a una serie de operaciones que añaden valor al producto desde el punto de vista del cliente. Por ejemplo en un proceso de fabricación o ensamblaje, el producto terminado tiene, obviamente, más valor que un conjunto de materiales empleados en el mismo o un proceso de embalaje o etiqueta con código de barra, todo esto añade valor para el cliente ya que le facilita los procesos de identificación del producto.

Por el contrario, otras actividades implican un costo, sin añadir ningún valor desde el punto de vista del cliente; como ocurre en general con las operaciones de almacenaje, preparación de pedidos, transporte en general, etc. Son operaciones que se caracterizan por su alto coste sin añadir valor alguno al producto desde un punto de vista comercial. (Anaya Tejero & Polanco Martín, 2007, pág. 43).

2.1.1.3 Innovación y automatización de procesos

El objetivo de la innovación de procesos es el ahorro en tiempo y costo, sin afectar la calidad del producto, para luego aumentar la rentabilidad en los recursos, esto es de sumo interés para todas las empresas por lo que se convierte en la búsqueda continua, en ocasiones

se produce el cierre de algunas unidades de producción, pero esto es consecuencia de los mismos cambios necesarios en los procesos que van de la mano con los objetivos estratégicos de la organización. De esta manera vemos como el autor Rúa Pérez aborda el tema de la innovación de procesos.

Innovación de procesos: aparece un proceso nuevo (innovación de proceso radical) o proceso mejorado (innovación de proceso incremental) el objetivo principal de la innovación de procesos es la reducción de coste, a veces la innovación de producto implica innovación de procesos.

Innovación comercial: toda innovación basada en el cambio comercial de una empresa que implique rentabilidades a mayores. Puede afectar las 4 P's.

- Producto: cambio en empaques, embalaje e imagen de la empresa.
- Distribución: cuando se produce modificaciones en la distribución.
- Comunicación: modificando la forma de obtener información del mercado.
- Precio: cualquier reducción en el precio que venga provocada por la reducción de coste de distribución.

Innovación en los métodos de gestión: todo cambio que se de en el método de gestionar una empresa que haga aumentar la rentabilidad.

Innovación organizativa: todo cambio en el diseño organizativo de una empresa que implique un mayor rendimiento. (Rúa Pérez, 2009, pág. 5).

La empresa que no hace uso de la innovación y no automatiza sus procesos tiene una gestión deficiente en la calidad de sus operaciones, por lo que cabe mencionar que la innovación, automatización y la mejora en los procesos es un compromiso permanente de las nuevas generaciones de empresas, que a su vez tienen bien clara la idea del verdadero éxito en la producción. Por lo que este enfoque está de acuerdo con lo que dice el autor Cuatrecasas, indicando que la automatización de los distintos procesos tiene mucha importancia en los tipos de producción.

Expuesto ya cuanto se relaciona con los distintos modelos de gestión de los procesos productivos, así como con la planificación de productos y gestión de materiales, es el momento de ocuparnos de los planteamientos más adecuados para los enfoques de gestión de los procesos de producción, de acuerdo con la estructura de los productos, es decir, de acuerdo con los tipos y variedad de productos a obtener y los tipos y variedad de materiales en existencia. Con ello quedará cerrado todo cuanto se relaciona con la implantación y gestión de los distintos tipos de producción, que completaremos con un aspecto que, en mayor o menor medida, se halla presente en los todos los procesos: la automatización total o parcial de los mismos. Mientras

que para determinados procesos de producción, la automatización de algunas de sus operaciones es un aspecto complementario, para otros constituye la característica esencial y específica de los correspondientes procesos; por ello, vamos a ocuparnos de ahora de estos procesos como de un nuevo tipo: la producción automatizada, (Cuatrecasas Arbós, 2012, pág. 469)

2.1.1.4 Estrategia tecnológica

La estrategia tecnológica está estrechamente enlazada con la misión, los objetivos corporativos y de negocio. Las empresas que no invierten en recursos tecnológicos van quedando fuera de la competitividad y son desplazadas, por lo que es necesario formular estrategias implementando tecnologías, en todas y cada una de las unidades de negocio. Así como el grado de dinamismo que la organización emplea en la implementación y desarrollo de la misma,

Para algunas empresas lo anterior puede representar una fortaleza, en cambio para otras representa una debilidad y una amenaza, todo dependerá del enfoque estratégico de sus directivos y de los recursos que dispongan para el futuro de la organización. Podemos obtener la opinión de expertos en el tema como C Hax & Majluf, que expresan lo siguiente:

Las estrategias tecnológicas se formulan al nivel del negocio. Durante el proceso de formación de la estrategia del negocio, debemos definir el apoyo tecnológico requerido para crear o reforzar la ventaja competitiva sostenida por cada unidad de negocio. Este lo suministra la misión de los negocios y sus respectivos programas de acción estratégica. Obviamente, una estrategia tecnológica no puede crearse en forma aislada respecto de los objetivos corporativos y de los negocios que pretende respaldar. (C Hax & Majluf, 1997, pág. 442)

La siguiente figura muestra la forma como se desarrolla la estrategia tecnológica para formar los niveles en el negocio.

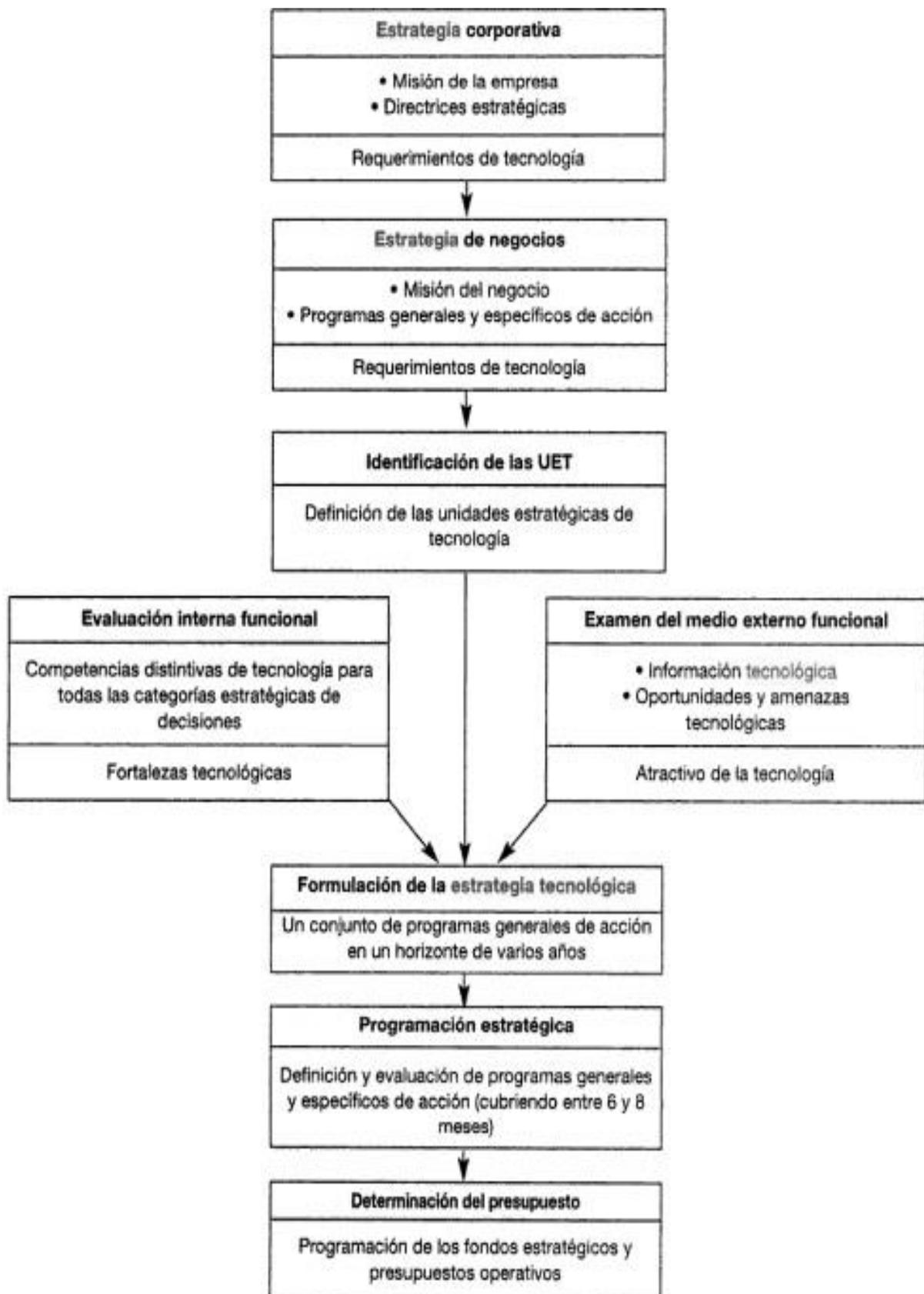


Figura 1. Un marco para el desarrollo de la estrategia tecnológica.

Fuente (C Hax & Majluf, 1997, pág. 443)

2.1.2 Análisis micro entorno

En esta sección analizamos la información que se relaciona con el micro entorno de la industria del pan, este está compuesto por las fuerzas que le afectan de manera más cercana a ella y se denominan como: competidores, clientes, proveedores, intermediarios y finalmente los grupos de interés.

Analizamos la relación de las fuerzas del micro entorno con relación a la fuerza tecnológica que es del macro entorno, investigamos la importancia y razones de invertir en recursos tecnológicos en el negocio.

2.1.2.1 Análisis de la competencia desde el punto de vista tecnológico

Actualmente la competencia también ha evolucionado ya que no solo se compete con productos sino que también con beneficios tecnológicos para los clientes, esto posiciona a la empresa con una mejor imagen, crea confianza y eficiencia en los procesos, aplicando estos conceptos a la realidad de la industria del pan, lograremos una mejor calidad en los productos y eficiencia en cuanto a la productividad.

La competencia actual es por la calidad y el desarrollo tecnológico, para lo cual las empresas se dirigen a optimizar sus modelos de gestión y a adquirir o desarrollar tecnología. Los bienes y servicios que se generan deben satisfacer un conjunto de necesidades en una población que es cada vez más exigente y numerosa. La definición de estrategias es fundamental para lograr el objetivo organizacional de desempeñar una labor incremental hacia el crecimiento y el desarrollo. (Nuñez de Schilling, 2011, pág. 16)

2.1.2.2 Análisis de los clientes desde el punto de vista tecnológico

Los clientes cada vez son más críticos, por lo que hacen saber su inconformidad o satisfacción respecto al producto, el servicio y la calidad son dos factores fundamentales en la atención que se puede brindar a los clientes. Hoy en día, los clientes esperan más de las

empresas y se hace imprescindible la aplicación de tecnología para saber los gustos y preferencias de ellos, capturar esas ventas en el subconsciente de los clientes, le da la oportunidad a las empresas de innovar y crear ese producto que el cliente desea.

Denton define esa relación de la siguiente manera:

Todas las organizaciones presentan como pauta el ser innovadoras en su campo. Esta constante exploración para buscar formas de mejorar su relación particular con los clientes es, realmente, una de las claves del éxito de esta organización y de otras. Su capacidad para introducir innovaciones en el área de los servicios al consumidor ha sido su marca de calidad. El éxito de sus investigaciones se basa en un profundo conocimiento de las necesidades de sus clientes. (Denton, 1991, pág. 46)

Es necesario que la empresa considere invertir en un sistema de usuario, que facilite la retroalimentación e información valiosa de los clientes, este sistema le es de mucha utilidad a la empresa pues le permite innovar y satisfacer las expectativas de los clientes. De esa manera ser diferentes en el mercado, anticipando y creando ventaja de imagen, ser los primeros con tal o cual producto para el caso.

2.1.2.3 Análisis de proveedores desde el punto de vista tecnológico

Cabe mencionar que la relación con los proveedores debe ser la mejor y que la empresa tiene que procurar no tener un alto grado de dependencia, pues son pieza clave para la producción del producto, es por ellos que los proveedores, debe ser parte integral de la renovación de los procesos, de los sistemas de entradas y salidas de materiales e insumos, necesarios para la producción.

Consideramos lo que expertos como Kotler & Armstrong mencionan sobre la importancia de los proveedores en los procesos de la empresa.

Kotler & Armstrong (2001) afirman:

Los proveedores, son un eslabón importante del sistema de entrega de valor general de la empresa a cliente. Ellos proporcionan los recursos que la empresa necesita para producir sus bienes y servicios. Los acontecimientos relacionados con los proveedores pueden afectar seriamente al marketing. Los gerentes de marketing deben vigilar la disponibilidad del abasto; la escasez de insumos o los retrasos, las huelgas de trabajadores y otros sucesos pueden costar ventas a corto plazo y perjudicar la satisfacción de los clientes a largo plazo. Los gerentes de marketing también vigilan las tendencias en los precios de sus insumos claves. Un aumento en los costos de los insumos podría obligar a aumentos de precios que pueden perjudicar el volumen de ventas de la empresa. (p.69)

Los proveedores tienen injerencia en la capacidad de respuesta de la empresa a la demanda de los clientes, además ellos son importantes para la empresa al momento de fijar precios, en la reducción de costos, al determinar la calidad de los productos, Valdés menciona otro concepto de nivel tecnológico relacionando todos los elementos importantes de la organización.

Valdés Hernández (2004) Afirma:

En otras palabras el concepto del nivel tecnológico organizacional está relacionado con la capacidad de respuesta que la empresa presenta a las necesidades del mercado y se sustenta en el conocimiento de los productos y sus características, los procesos internos responsables de las características demandadas, así como de las materias primas utilizadas con sus especificaciones y sus proveedores. Un modelo de la organización que permite evaluar el nivel tecnológico de la misma es el modelo sistémico donde la organización se define como un sistema por sus salidas, proceso central y entradas. En este modelo, la relación de necesidades de los clientes y las características del producto son las restricciones del sistema que permite establecer los elementos por controlar. (p.8)

En la figura a continuación, se define un modelo de propuesta primario de un sistema de entradas y salidas, este puede ser aplicado según la estructura y tamaño de la organización.

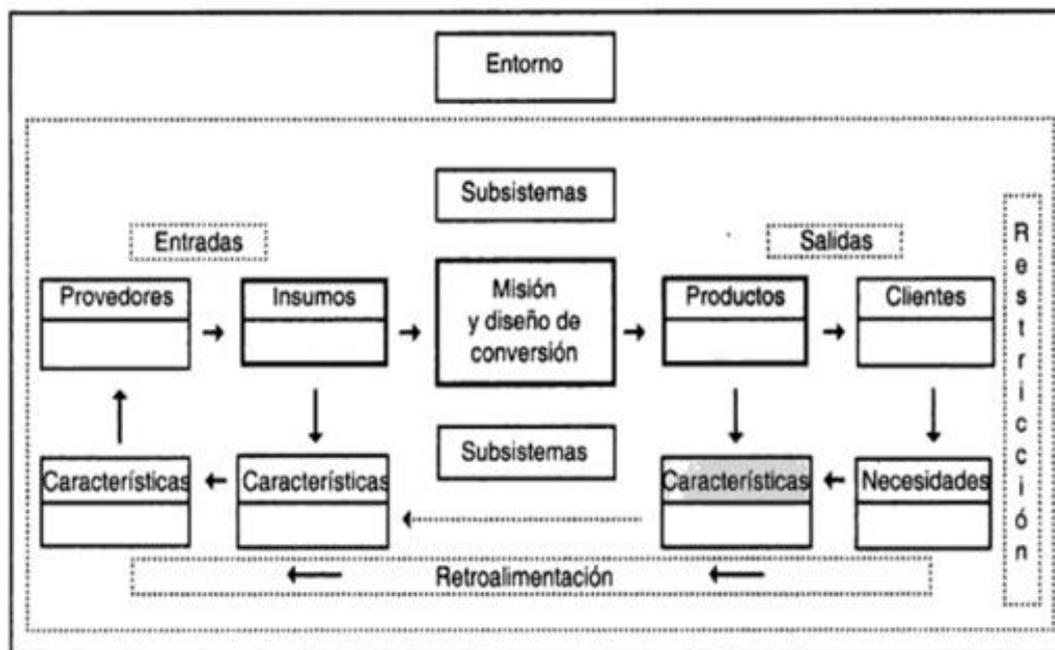


Figura 2. La organización como un sistema, las entradas y salidas del mismo, así como las características propuestas por Churchman.

Fuente: (Valdés Hernández, 2004, pág. 9)

2.1.2.4 Análisis de los intermediarios desde el punto de vista tecnológico

La tecnología que se emplea en los procesos a lo interno de la organización, incentiva a la eficiencia de las actividades en la cadena de valores.

Existe un factor común y muy importante entre la empresa y sus intermediarios, es el factor tiempo, en cierta medida los clientes asocian la rapidez en la entrega de su pedido con la calidad en el servicio al cliente y la imagen de la empresa. Kotler & Armstrong hacen su análisis de marketing respecto al desempeño de los intermediarios.

Kotler & Armstrong (2001) afirman:

Los intermediarios de marketing ayudan a la empresa a promover, vender, distribuir sus productos a los compradores finales; incluyen revendedores, empresas de distribución física, agencias de servicio de marketing e intermediarios financieros. Los revendedores son empresas del canal de distribución que ayudan a la compañía a encontrar clientes o venden a los clientes. Esto incluye a los mayoristas y detallistas que compran y revenden mercancías. No es fácil

seleccionar revendedores y trabajar con ellos, ya no es como antes, que una empresa podía escoger entre muchos revendedores pequeños e independientes. Ahora existen grandes organizaciones de revendedores que están creciendo y que a menudo tienen suficiente poder como para fijar condiciones o incluso excluir al fabricante de algunos mercados. (p.69)

2.1.3 Análisis interno

En esta sección de análisis interno se da a conocer la situación actual de la Panadería Casa Chan, de manera general se presenta datos del funcionamiento del negocio, esto con la misión de lograr los objetivos planteados en la investigación, optimizar el proceso de producción, buscar reducir los tiempos en actividades relacionadas y mejor la rentabilidad de la misma.

En la actualidad Panadería Casa Chan cuenta con colaboradores expertos en el negocio, ellos son los encargados de desarrollar todas las actividades en cuanto a la producción de pan en las diferentes líneas de productos que manejan, está ubicada en la ciudad de Tegucigalpa.

Dentro de su portafolio de clientes, su propietaria Rosa María Chan cuenta con entregas a domicilio a pulperías y mercaditos por medio de un vehículo destinado a la comercialización, este hace la respectiva distribución y entrega de pedidos.

En cuanto a sus líneas de Productos cuenta con las siguientes:

- Semita de azúcar morena
- Bollo de yema
- Quequitos
- Pan blanco

Con la implementación de nueva tecnología (máquina galletera) en este proyecto se busca trabajar en la línea de galletas y de esta forma ofrecer variedad de productos a los clientes.

Tal como se mencionó anteriormente Panadería Casa Chan trabaja en un 80% de manera manual y la maquinaria o equipo con el que cuenta actualmente para el desarrollo de sus actividades es el siguiente:

- 1 Batidora industrial
- 1 Horno
- 2 Tablones
- 50 cazulejas
- 2 trocos para horno
- 4 espátulas
- 8 moldes de figuras
- 2 vitrinas
- 1 balanza
- 1 pesa pequeña
- 4 Rodillo
- 3 Estantes
- 2 Mesas
- 4 Sillas
- 1 vitrina
- 1 Refrigerador
- 1 Caja registradora
- 1 Impresora
- 1 Sumadora
- 1 Vehículo
- 1 Extintor
- 1 Botiquín de primeros auxilios

Para la elaboración del pan o las líneas de productos que actualmente trabaja, utilizan los siguientes insumos:

- Harina
- Manteca
- Azúcar
- Soda
- Levadura
- Leche
- Huevos
- Saborizantes

- Colorantes
- Conservantes
- Bolsas plásticas
- Bolsas de papel
- Etiquetas
- Sellador
- Sal
- Agua.

Con la ejecución de este proyecto, se estima que Panadería Casa Chan incrementa de forma gradual su producción, justificando así la inversión e implementación de nueva tecnología en su proceso de producción de pan.

2.2 Teoría de sustento

En esta sección se presentan las teorías de sustento que sirven de fundamento en el tema de estudio las que darán claridad y mejor entendimiento al mismo.

2.2.1 Antecedentes y análisis de las metodologías

En esta sección de la investigación se presentan los antecedentes y análisis de las teorías de sustento que apoyan el tema de estudio analizando las teorías en relación a las panaderías y la implementación de nuevas tecnologías en las mismas, para que apoye de manera fundamental el entendimiento y comprensión del tema.

2.2.2 Teorías de las panaderías

Según análisis de teoría de las panaderías los primeros inicios de la misma se dieron en Egipto en donde ellos tuvieron la necesidad de cocinar panes fermentados y levados los que fueron cocinados en hornos que ellos mismos elaboraron para poder obtener el producto. Así mismo se menciona que el primer producto para la elaboración de harina fue el cereal conocido como el mijo, que era producido en el río Nilo y que gracias a ello fue donde se dieron los

inicios de la producción de pan que posteriormente no solo cubría las necesidades alimenticias de esa población sino que se inicia el comercio hacia otras ciudades como Grecia, que necesitaban de este producto para el consumo. (Ontiveros, 2014)

También se puede mencionar que en la época romana 100 años a.c. se creó el primer colegio dirigido para personas que les gustaba la panadería como oficio por aquellos precursores de la panadería de aquel tiempo. Con esto se venía implementando equipo en lo referente a hornos, máquinas para hacer la masa, molinos entre otros.

En Francia en 1943 lo trascendental para estos años fue que se empezaban a desarrollar las investigaciones en relación a la panadería y tipos de harina que se debían utilizar para mejorar la calidad de los productos, se empezó a identificar diferentes tipos de trigos y cereales los cuales eran provenientes de Asia, y así sucesivamente seguía la algarabía por el arte de la repostería en el que no se trabajaba solo la línea de productos de pan, sino, que también diferentes tipos de dulces. Es por eso que a inicios del siglo XVIII ya la repostería era considerada como un arte y fue cuando Juan de la Mata en España creó y publicó el primer tratado. (Ontiveros, 2014)

Es importante mencionar que este análisis de teoría de panaderías se elaboró para justificar el tema de estudio y sobre todo para conocer los inicios de este rubro en donde se da a conocer la evolución que ha tenido el mismo, pero también la importancia que hay en que este tipo de empresas grandes o familiares tengan la visión de invertir en nuevas tecnologías que le permitan ofrecer productos de calidad a sus clientes.

La panificación es un proceso que involucra Ciencia y Tecnología; ciencia entendida como el conocimiento de las cosas por sus principios y causas y tecnología como el conjunto de los conocimientos propios de un oficio o arte industrial. La obtención de panes de buena calidad no debe ser una casualidad, debe ser el resultado de un manejo eficiente de los recursos humanos y materiales y del conocimiento de la ciencia y tecnología del arte de la panificación. No menos importantes son los aspectos referidos al manejo sanitario de los productos de panadería. (Morales, 2012, párr. 1)

Ingredientes en panadería

Es importante mencionar la importancia de los ingredientes en la elaboración del pan ya que es un producto bastante consumido en la sociedad para acompañar sus alimentos. Es por eso que “Los ingredientes básicos del pan son: harina, agua, manteca, azúcar, sal, levadura o soda, los cuales son llevados a un proceso de fermentación y de cocción a altas temperaturas (mayores a 200°C), que inactivan a hongos y levaduras” (QUIMINET, 2006, párr. 2)

La importancia de los ingredientes en la industria de la panadería es de vital importancia esto debido a la calidad del producto que se le ofrecerá al cliente es por eso que la calidad del harina es indispensable para la elaboración de cualquier línea de productos del pan.

Características de las harinas

Conocemos que la harina es el principal ingrediente para elaboración del pan, es por eso que las panaderías deben saber identificar cual es la más adecuada dependiendo la línea de productos que se esté elaborando ya que existen diversos tipos de harina cada una dirigidas a un tipo de productos bien sean, pan, repostería, galletas, entre otras.

Según Galeon.com (2015) menciona que existen dos grandes grupos de harinas:

1. Harinas duras: Contienen un alto porcentaje de proteína y son extraídas de variedades de trigo duro (trigo duro de primavera).
2. Harinas suaves: Se extraen de granos de variedades de trigo con bajo contenido de proteínas (trigo rojo de invierno). (párr. 3)

Así mismo se puede mencionar otros diferentes tipos de harina que se pueden utilizar en las panaderías para la elaboración de productos como ser harina integral, especial, popular, extra, para pastas etc.

La importancia de la higiene en la panadería

Morales (2012) Menciona que “La manipulación de alimentos implica una serie de riesgos sanitarios que es necesario conocer para así prevenir la ocurrencia de enfermedades e intoxicaciones de origen alimentario” (párr. 1). Durante las diferentes etapas de producción de un alimento, este se encuentra expuesto a una serie de riesgos sanitarios que pueden transformarlo en un vehículo para la transmisión de enfermedades de tipo gastrointestinal (Morales, 2012, párr. 1)

Es importante dar a conocer algunas buenas prácticas que se deben tomar en cuenta en las panaderías para mantener la higiene, ya que la limpieza en estos establecimientos de trabajo es de suma importancia porque es donde se elabora el producto y es indispensable que tanto el personal como el equipo de trabajo y sus espacios físicos cumplan con las condiciones higiénicas necesarias es por ello la importancia de:

- Utilizar el uniforme correcto y limpio.
- El equipo o máquinas de panadería limpias, en buen funcionamiento y aptas para el trabajo.
- Hacer uso de los ingredientes necesarios para cada línea de productos.
- Otros utensilios de uso permanente, debidamente limpios.
- Que el personal cumpla con las condiciones de salud e higiene necesarias.
- Espacios físicos adecuados, con su respectiva iluminación, limpieza. Entre otras.

2.2.3 Teoría crítica de las tecnologías

Según la teoría de Andrew Feenberg hablando de manera general de la tecnología menciona que se centra en la filosofía de la tecnología en la que “El análisis de esta cuestión se lleva a cabo desde la teoría de la instrumentalización, elaboración que se nutre críticamente

tanto de comprensiones provenientes de la filosofía de la tecnología esencialista así como del constructivismo de historiadores y sociológicos” (Feenberg, 2005, párr. 1)

El hecho de que la Revolución Industrial, tal y como la entendemos hoy en día, no se implantara en este sector hasta prácticamente el siglo XX, es debido básicamente a dos razones: el escaso interés demostrado por la nueva clase emergente (la capitalista) sobre una actividad que en los siglos XVIII y XIX es considerada artesana y la fuerte regulación oficial que hacía poco atractivo invertir en una actividad que no generaba gran acumulación de capital. (Verdegay, 2000, párr. 2)

En el siguiente apartado citado se hace referencia a la evolución de innovaciones tecnológicas referente a la industria del pan en la que mencionan lo siguiente:

No podemos hablar de la evolución tecnológica de la panadería sin detenernos brevemente en las primeras innovaciones tecnológicas que afectaron a la molinería y que fueron el detonante posterior de algunos cambios en los procesos de producción del pan. En este sentido, es determinante la invención del molino de cilindros, auténtica revolución en el sector harinero, que apareció a principios del siglo XIX y que facilitó la fabricación de unas harinas mucho más refinadas y blancas; una innovación que, acompañada de los plansichter (cernedores planos de distintos niveles) revolucionaron el sistema de molienda. Ambos ingenios fueron inventados y desarrollados por ingenieros del Imperio Austro-Húngaro, y fueron un claro exponente de la aplicación en el sector de las nuevas tecnologías, como la máquina de vapor. (Verdegay, 2000, párr. 5)

Haciendo énfasis a lo planteado anteriormente es importante hacer mención de que al tener la implementación de nuevas tecnologías en cualquier rubro, y no solo en la panadería, esto facilitara y aumentara la producción en la empresa, generando productos de calidad y sobre todo el cumplimiento que se le dará a los clientes con la demanda actual que soliciten de cada línea de producto. Esto también traería muchos beneficios en cuanto a producción, distribución y hasta en la imagen de la empresa.

2.2.4 Análisis crítico de las metodologías

Con el análisis planteado anteriormente basado en las dos teorías en relación a la panadería y a las tecnologías que se han implementado, en las mismas es importante darles a conocer que a través del uso de ambas teorías planteadas se busca en primera instancia que la

empresa conozca todo en relación a panadería y lo necesario para brindar un producto de calidad.

En relación a la implementación de nuevas tecnologías para las panaderías podemos notar cómo ha sido desde sus inicios, sus rendimientos en cuanto a producción y la calidad de los productos, con esta teoría se busca incentivar a los pequeños empresarios a invertir en este tipo de equipo ya que les facilitara el trabajo, generara mejores oportunidades de producción como también buena percepción de capital o ganancias.

Antes de dar a conocer una alternativa en base a lo planteado anteriormente a las pequeñas empresas, es que estas deben conocer la trascendencia y evolución que ha tenido el mercado del pan, esto con la finalidad de que esta investigación muestra una alternativa que puedan aplicar otras empresas en cuanto a la inversión de nuevas tecnologías en la panadería. Dentro de la posible alternativa en vista de falta de recursos económicos, se podría proponer créditos bancarios dirigidos a la microempresa que puedan apoyar y sobre todo fomentar la inversión para este rubro.

2.3 Conceptualización

Procesos: Conjunto de actividades que, con un input recibido, es capaz de crear un producto de valor para el cliente. Dichas actividades están relacionadas e integradas de manera coherente y terminan con la entrega del producto y servicio al cliente. Necesitan expresamente la entrega de un producto o servicio. (Alarcón Gonzáles, 1998, pág. 16).

Implementar: Supone no solo cambiar los procesos actuales, y rediseñarlos, sin dejar funcionando eficazmente unos nuevos procesos, consecuencia de dichos diseños. (Alarcón Gonzáles, 1998, pág. 16).

Tecnología: El término de tecnología puede definirse como conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio. (Unidas, 2004, pág. 153).

Productividad: Es el resultado de la relación entre los insumos invertidos y los productos obtenidos. Es una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar inteligentemente los recursos disponibles. (Rodríguez Combeller, 1999, pág. 23).

Competitividad: Capacidad de una entidad para emprender, de una manera sustentable, un proceso de desarrollo. (López Ortega, 1999, pág. 21).

Calidad: Son las características del producto que satisfacen las necesidades del consumidor. Es el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto con relación a las exigencias del consumidor. (Varo, 1994, págs. 6,7).

Gestión de la calidad: Es aquel aspecto de la función directiva que determina y aplica la política de calidad. Comprende tres procesos: Planificación, organización, control y mejora. (Varo, 1994, pág. 6).

2.4 Instrumentos utilizados

En este segmento analizamos los instrumentos a utilizar en el estudio, los instrumentos ayudaran a clasificar la información y a recopilar lo más importante en este estudio, dicho instrumento a utilizar es la entrevista personalizada. Se aplicará a propietarios de panaderías para conocer la experiencia de emprender dicho negocio, nos ayudaran a saber opiniones y experiencia sobre la implementación de maquinaria moderna en sus panaderías, como han evolucionado sus distintos procesos, el impacto económico que han recibido después de implementar tecnología, el comportamiento del personal, la ampliación de su mercado. Según

León y Montero (2003), quienes manifiestan que la entrevista cara a cara es el método que consigue un mayor porcentaje de respuestas a las preguntas, su estimación es de 80 a 85%. Incluso puede ser superior a esta cifra con una planeación adecuada. Como es citado por (Hernández Sampieri, 2010, pág. 239)

2.5 Marco legal

En esta sección determinamos los artículos, reglamentos y leyes que obligan a todo ciudadano y/o extranjero, que desean emprender cualquier actividad de lícito comercio en nuestro país, a cumplir con las normativas y regulaciones, ellas contemplan deberes y derechos de las personas naturales y jurídicas.

Para la creación de una panadería estas son las leyes que la rigen:

- La Constitución de la Republica de Honduras Art.80
- Código de Comercio Título I Art. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
- Ley de Policía y de Convivencia Social

Título II, de La Función Policial

Cap. I, de Las Regulaciones Art.23, 24, 25

Cap. II, de los permisos Art.26, 27, 28, 29

Cap. III, de las Órdenes y Ordenanzas y Plan de Arbitrios

Art. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 3

- Reglamento para el control sanitario de productos, servicio y establecimiento de interés sanitario.

Cap. IV. Normas sanitarias aplicables a los productos, servicio y establecimientos de interés sanitarios aplican los Art.8, 9, 10, 11, 12, 13

Cap. V. De los productos, servicios y establecimiento.

-Sección I De los alimentos y bebidas Art. 14, 15,16

-Sección II de la fabricación de alimentos. Art, 17,18

-Sección III de los establecimientos, se manipulan, expenden y sirven alimentos

Art. 19,20

-Sección IV De los requisitos del manipulador de alimentos. Art.21, 22, 23,24,

25, 26, 27, 28

-Sección V Del almacenamiento de alimentos. Art, 29, 30, 31.

Unidad II De los requisitos para obtener el registro Sanitario. Art, 146, 147,148,
149, 150, 151, 152

Unidad III Del reconocimiento del registro sanitario. Art, 153, 154

Unidad IV De la modificación del registro sanitario. Art, 155

Unidad V De la nomenclatura del registro sanitario. Art 159

Unidad VI Del trámite de la licencia y registro sanitario. Art.160, 161, 162
163, 164, 165.

Unidad VII De la renovación y licencia del registro sanitario. Art, 166, 167, 168.

- Código Tributario
- Ley Maco de Protección Social
- Ley del Registro Mercantil

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta los antecedentes de la metodología, los análisis críticos y el alcance de cada metodología a utilizar, así mismo se determinó, el enfoque de la investigación, diseño, métodos, población, unidad de análisis, técnicas e instrumentos aplicados, fuentes de información y limitantes de estudio con la finalidad de recolectar la información necesaria que apoyara a contestar los objetivos planteados en la investigación.

3.1 Análisis de la metodología

El análisis de la metodología que se utiliza en esta sección para dar solución a la problemática planteada y alcanzar los distintos objetivos, se basan en los conocimientos, conceptos y teorías adquiridas en las aulas de clases durante el periodo de la maestría en los cursos de: metodología de la investigación y dirección de las tecnologías y las operaciones.

3.1.1 Antecedentes de metodologías

Los antecedentes de la metodología a emplear en la presente investigación, se extraen de los conocimientos adquiridos durante la maestría, se realizó la investigación bajo el enfoque mixto ya que enfatiza el desarrollo de la investigación de una idea con las posibles causas y efectos, definición del problema, planteamiento de objetivo general y objetivos específicos, formulación de un marco teórico, elaboración de resumen, la aplicación de instrumento, un marco legal, resultados y análisis, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones.

3.1.2 Análisis crítico de las metodologías

El análisis crítico de la metodología que se aplicó en la investigación, describe el alcance, ventajas, barreras o limitaciones que se lograron encontrar en el estudio del proyecto, así como las alternativas y propuestas para superarlas.

Durante la investigación se utilizó el enfoque mixto, donde partimos de una idea y seguimos una serie de procesos, definimos los objetivos y preguntas de la problemática, así como la definición del instrumento de investigación para la recolección de información, obteniendo los resultados y análisis de esta, se procedió a formular las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Se aplicaron los conocimientos de las clases de dirección de las tecnologías y las operaciones especialmente, en la parte de implementación de tecnología en los procesos, ya que va de acuerdo con la problemática planteada.

3.1.3 Alcance de la metodología

En esta etapa se precisa el alcance de la metodología, basándonos inicialmente en un estudio descriptivo, porque buscamos especificar propiedades de la implementación de tecnología, con el desarrollo de la investigación se fue dando el estudio correlacional porque asociamos las variables de tiempo y costo, en los procesos de la panadería.

3.2 Enfoque y métodos

El enfoque y método a utilizar en la presente investigación es mixto, ya que utiliza como instrumentos el cuestionario y la entrevista, esto para recopilar los resultados necesarios para cumplir con los objetivos propuestos en el estudio para la recolección de la información y así mismo hacer uso de este método, de manera cuantitativa se aplicara el cuestionario estructurado al personal operativo de Panadería Casa Chan, para recuperar datos y generar análisis estadístico, con el método cualitativo se aplicara una guía de entrevista para el propietario de la empresa y expertos en el rubro de panadería, así mismo se presenta el debido análisis e interpretación de la información recabada.

Según Sampieri Hernández et al. (2014) menciona que:

Un factor adicional que ha detonado la necesidad de utilizar los métodos mixtos es la naturaleza Compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación abordados en las distintas ciencias. Éstos representan o están constituidos por dos realidades, una objetiva y la otra subjetiva. (p. 537)

Justificación	Se refiere a...
1. Triangulación o incremento de la validez	Verificar convergencia, confirmación o correspondencia al contrastar datos CUAN y CUAL, así como a corroborar o no los resultados y descubrimientos en aras de una mayor validez interna y externa del estudio.
2. Compensación	Usar datos y resultados CUAN y CUAL para contrarrestar las debilidades potenciales de alguno de los dos métodos y robustecer las fortalezas de cada uno. Un enfoque puede visualizar perspectivas que el otro no, las debilidades de cada uno son subsanadas por su "contraparte".
3. Complementación	Obtener una visión más comprensiva sobre el planteamiento si se emplean ambos métodos, así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados del otro.
4. Amplitud (visión más integral y completa del fenómeno)	Examinar los procesos más holísticamente (conteo de su ocurrencia, descripción de su estructura y sentido de entendimiento).
5. Multiplicidad (diferentes preguntas de indagación)	Responder a un mayor número de diferentes preguntas de investigación y más profundamente.
6. Explicación	Mayor capacidad de explicación mediante la recolección y análisis de datos CUAN y CUAL y su interpretación conjunta.
7. Reducción de incertidumbre ante resultados inesperados	Un método (CUAN o CUAL) puede ayudar a explicar los hallazgos inesperados del otro método.
8. Iniciación	Descubrir contradicciones y paradojas, así como obtener nuevas perspectivas y marcos de referencia, y también a la posibilidad de modificar el planteamiento original y resultados de un método con interrogantes y resultados del otro método.
9. Expansión	Extender el rango de la indagación usando diferentes métodos para distintas etapas del proceso investigativo. Un método puede expandir o ampliar el conocimiento obtenido en el otro.

Figura 3. Justificaciones y razonamientos para el uso del enfoque mixto.

Fuente: (Sampieri Hernández, Fernández Collado, & Pilar Baptista, 2014, p. 538)

Además analizando lo que indica Sampieri el utilizar el enfoque mixto ofrece varias ventajas tales como: Lograr una perspectiva más amplia del fenómeno, datos más ricos y variados en cuanto a información, varios críticos de valoración, Apoya con más solidez las inferencias científicas, permite mejor exploración y explotación de los datos, presenta

resultados estadísticos y segmentos de entrevistas, desarrolla destrezas y competencias en la investigación. Entre otras. (Sampieri Hernández et al., 2014)

3.3 Diseño de la investigación

El diseño de investigación a desarrollar en este estudio, será de tipo descriptiva por la forma en cómo se recuperara la información que describirán los datos, esto haciendo uso de un enfoque mixto, que se llevara a cabo a través de la interpretación de datos utilizando análisis estadístico y análisis recabados de expertos en el tema, los datos serán obtenidos de la empresa de estudio ya que se trabajara directamente con los colaboradores que conocen cómo se desarrollan actualmente cada una de las actividades en la misma. Con este diseño se pretende elaborar una propuesta que dará a conocer como se ejecutara el proyecto de investigación para cumplir con lo establecido en el planteamiento del problema de este estudio.

3.3.1 Población

Se determinó que la población objeto de estudio en la presente investigación está formada por todos los colaboradores que integran el recurso humano de la Panadería Casa Chan, esto equivalente al 100% que representan la empresa familiar establecida en la colonia Honduras en la ciudad de Tegucigalpa.

Así mismo se concluyó que para el desarrollo de la investigación no existe muestra, debido a que se estudiara la población total de la empresa, pero si según criterios ya definidos se seleccionara como unidad de análisis tres expertos en el rubro de panadería que formaran parte de la población de estudio.

3.3.2 Unidad de análisis de la investigación

Según lo especificado anteriormente en cuanto a la población de estudio y para obtener los resultados apropiados que le den la validez necesaria a la investigación los datos serán obtenidos y analizados directamente del propietario general de la Panadería Casa Chan, colaboradores del nivel operativo que fungen en los puestos actualmente desarrollando las diversas actividades y los especialistas que conocen del rubro. Estas tres unidades de análisis aportarán a que se cumplan los objetivos y propósitos en la investigación.

3.3.3 Análisis de respuesta de la investigación

La recopilación de información obtenida de las fuentes analizadas directamente como análisis de estudio será obtenida en primera instancia de la Panadería Casa Chan ya que son involucrados de manera inmediata en el estudio.

3.4 Técnica e instrumentos aplicados

Para el proceso de recuperación de información en esta investigación se seleccionó elaborar dos instrumentos que son considerados apropiados para dar respuesta directa al problema de estudio. Tomando en cuenta que el enfoque a trabajar en la misma es mixto, se considera que los instrumentos seleccionados apoyarán en dar la respuesta y aclararán el panorama de la investigación los cuales se presentan en la siguiente sección.

3.4.1 Instrumentos aplicados

Los instrumentos seleccionados para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

- Cuestionario
- Entrevista

En ambos instrumentos se están formulando preguntas abiertas y cerradas para una mejor comprensión del análisis en la investigación.

3.4.2 Tipos de instrumentos

Los instrumentos seleccionados y utilizados en la ejecución de la presente investigación, harán la respectiva recopilación de información para el análisis de datos, dando respuesta al uso de análisis cuantitativo y cualitativo.

3.4.3 Proceso de validación de los instrumentos

Ya que la investigación cuenta con un enfoque mixto en el cual se hace uso de dos instrumentos como ser el cuestionario con preguntas abiertas y cerradas y la entrevista personalizada con la misma categoría de preguntas, realizada a todo el personal involucrado en la investigación del estudio, analizando y validando así la información obtenida por medio de la aplicación de estos instrumentos antes mencionados.

3.4.4 Técnicas

Las técnicas seleccionadas y aplicadas que dan respuesta directa a la investigación en cuanto al proceso de recuperación de información son las siguientes:

- Literatura consultada

Una de las técnicas que fue prescindible en la investigación fue recopilar la información necesaria para sustentar el tema de investigación, en este caso el uso de la literatura consultada de diversas fuentes que aportan mayor comprensión y claridad al tema de estudio a desarrollar.

- Trabajo de campo

Esta técnica es la que nos permite conocer la situación actual de la empresa, debido a que se conoce directamente las actividades que desarrolla el personal en la empresa, o bien como se trabaja actualmente en la misma, es la que permite obtener información de primera mano que aporta desarrollar la investigación.

- La observación

Otra de las técnicas apropiadas fue la observación, ya que esta nos permite acercarnos, conocer la realidad y ver de diferentes ángulos de qué manera se está operando en la empresa y así mismo nos da la oportunidad de tener una visión más clara de identificar lo necesario para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.

Otras dos técnicas y herramientas aplicadas en la investigación fueron:

- El Cuestionario

Esta herramienta se diseñó y aplicó para poder recuperar la información necesaria en la investigación, para así procesar y analizar la misma presentándola a través de la interpretación, el análisis estadístico mostrando un panorama general de la empresa de estudio en cuanto a diferentes factores consultados en la misma.

- La Entrevista

Con esta herramienta se elaboró una guía estructurada de preguntas de manera general y relacionada al tema de estudio con la finalidad de obtener información recopilada por expertos en el rubro de panadería para luego ser evaluada y analizada, contribuyendo de manera directa a la investigación.

➤ Procesos de Aplicación de Instrumentos

El proceso de aplicación de los instrumentos seleccionados en la investigación va dirigida a la población total de la panadería, en la cual se aplicó un cuestionario conformado con una serie de preguntas y los respectivos datos demográficos.

Las preguntas estructuradas para la aplicación de la entrevista, se formularon en base al tema de estudio y se aplicó a expertos en el rubro de panadería, así como lo indica la metodología de investigación, se formuló en base a los factores necesarios a consultar y que apoyara en dar la mejor respuesta al tema de estudio, al momento de ser aplicada.

3.5 Fuentes de información

Según criterios seleccionados en la recuperación de información para el tema de estudio, se consideraron las principales fuentes de información dividiéndolas en fuentes primarias y secundarias.

3.5.1 Fuentes primarias

La principal fuente de información primaria fue la gerente general de Panadería Casa Chan, ya que ella es la involucrada directa con los colaboradores que están a su cargo y proporciono los datos necesarios que permitieron conocer la situación actual de la empresa.

3.5.2 Fuentes secundarias

Una de las principales fuentes secundarias consideradas en este tema de estudio, fue la de los colaboradores de Panadería Casa Chan, ya que estos son los que están día a día en el desarrollo de las actividades, la elaboración del producto, la atención al cliente y ofrecen los servicios, por ende son parte importante en la elaboración de la investigación. Otra fuente

considerada en segunda instancia fue la búsqueda, selección, revisión y análisis de toda la literatura consultada para sustentar la investigación.

3.6 Limitantes del estudio

1. Una de las limitantes de estudio considerada es el temor al brindar información para el desarrollo de la investigación.
2. El presupuesto a utilizar para el desarrollo de la misma.
3. Constantes actividades y tiempo limitado por parte de los colaboradores y propietarios de panaderías.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se presenta el análisis de resultados de la información recabada de los instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación, los cuales fueron la aplicación de un cuestionario al personal operativo de la empresa, y las entrevistas dirigidas para los expertos en el rubro de la panadería. Así mismo se elaboró un análisis FODA, en donde se presenta un diagnóstico de factores externos e internos de la empresa.

De acuerdo a lo presentado en capítulos anteriores conocemos que Panadería Casa Chan, es una microempresa de origen familiar, actualmente todos sus procesos se desarrollan en un 80% de forma manual, es por eso que en el estudio se implementa una mejora en los procesos que contribuirán a obtener una mayor y mejor producción, optimizando de esta manera los recursos ya sean tangibles e intangibles con los que cuenta la empresa, así mismo reducción de tiempos y entregas de productos para poder cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

También se presentan las diferentes opciones financieras que nos dará a conocer un panorama más asertivo, para ver si es factible la toma de decisión en la inversión de nuevas tecnologías, dirigida a los procesos actuales de la Panadería Casa Chan, se darán a conocer el detalle y requisitos de las fuentes de financiamiento más convenientes, programa de ayudas gubernamentales que apoyan al microempresario, banca privada, empresas privada de financiamiento, entre otras.

Dentro de los puntos a desarrollar en este capítulo de resultados y análisis según lo planteado en el estudio se presenta en orden lógico lo siguiente:

- Elaboración de graficas con sus respectivos análisis de los datos obtenidos del cuestionario.

- Análisis de datos de entrevistas aplicadas a expertos de panaderías.
- Diagnóstico de la situación actual y propuesta de inversión de la implementación de nuevas tecnologías en Panadería Casa Chan.
- Evaluación y Análisis de posibles fuentes de financiamiento.
- Elaboración del proceso actual del producto en la Panadería Casa Chan
- Elaboración de Propuesta de mejora de proceso con la implementación de nuevas tecnologías en Panadería Casa Chan.

4.1 Elaboración de graficas con sus respectivos análisis de los datos obtenidos del cuestionario.

En esta sección, se presentan de manera clara los resultados y análisis obtenidos del cuestionario, aplicado al cien por ciento del personal que labora en Panadería Casa Chan en Tegucigalpa. Los cuales nos ayudan a comprender de forma directa la posición actual de los colaboradores en el lugar de trabajo, esto a su vez nos da un enfoque más claro para resolver en gran medida la problemática planteada al inicio de esta investigación.

Así mismo cabe mencionar que la información que se extrajo de los datos obtenidos fue de la opinión de los colaboradores de Panadería Casa Chan, la cual se presenta en forma clara usando gráficas con sus respectivos análisis en cada una de las preguntas para su debida comprensión.

Tabla 1. Distribución de género

Genero	% valido
Hombre	50%
Mujer	50%
Total	100%

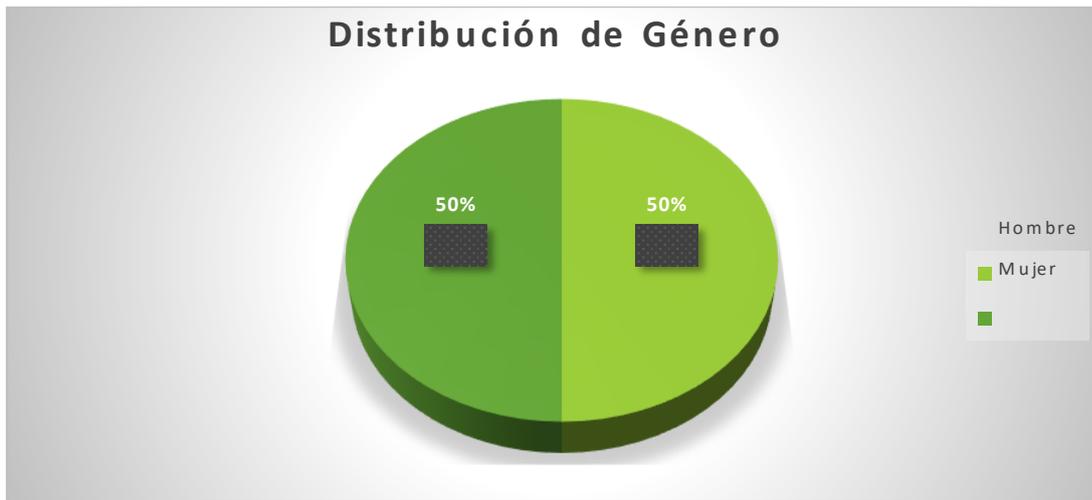


Gráfico 1. Distribución de género

Distribución de género en Panadería Casa Chan

La distribución de género es indistinto en Panadería Casa Chan, lo que indica que el 50% son hombre y porcentualmente igual son mujeres, manteniendo un grupo homogéneo en su estructura operacional.

Tabla 2. Distribución de edad

Edad	% valido
18 - 30	35%
31 - 50	55%
más de 51	10%
Total	100%

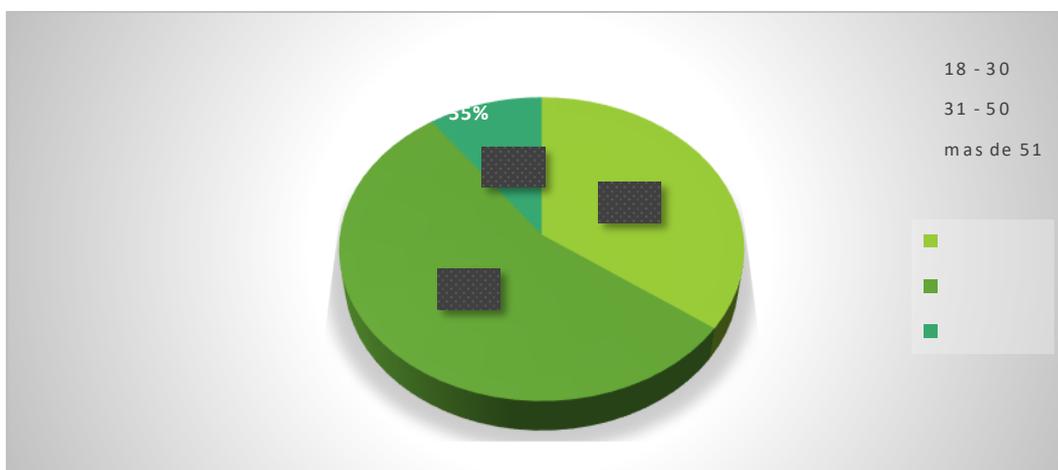


Gráfico 2. Distribución de edad

Distribución de edad entre los empleados de Panadería Casa Chan

En la Panadería Casa Chan se pudo determinar que existe un buen porcentaje de personal relativamente joven e indistintamente del género ya que las distintas funciones las pueden realizar hombres o mujeres, siendo este un 35% así mismo mantienen un personal que se considera mayor por la edad, estos hacen las actividades más rudas como ser hornear, funciones de bodega donde se requiere de fuerza física para cargar los quintales de material por tanto este porcentaje es de un 55% lo conforman hombre en su mayoría, el 10% lo conforma el personal de aseo el cual es de género femenino.

Tabla 3. Distribución de nivel de escolaridad

Nivel de educación	% valido
Primaria completa	50%
Secundaria incompleta	25%
Secundaria completa	15%
Universidad	10%
Total	100%

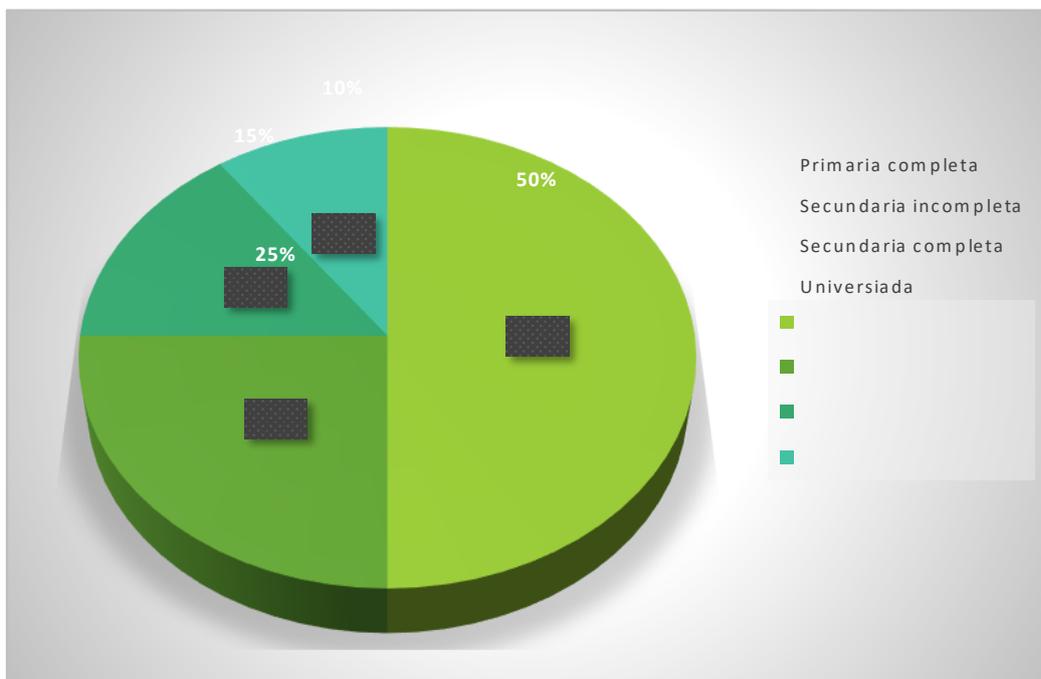


Gráfico 3. Distribución de nivel de escolaridad

Distribución de nivel de escolaridad en Panadería Casa Chan

El nivel de escolaridad que predomina en Panadería Casa Chan, es sumamente bajo a nivel de primaria y representa un 50%, esto obstaculiza la comprensión y ejecución de las órdenes e instrucciones en cierto grado, el 25 % del personal operativo se observa que la ejecución de las funciones se hace con más precisión y con menor grado de dificultad.

Tabla 4. Retroalimentación de Procesos

Retroalimentación de Procesos	% valido
Diario	10%
1 0 2 veces a la semanal	15%
1 vez cada quince días	20%
1 vez al mes	55%
Nunca	0%
Total	100%

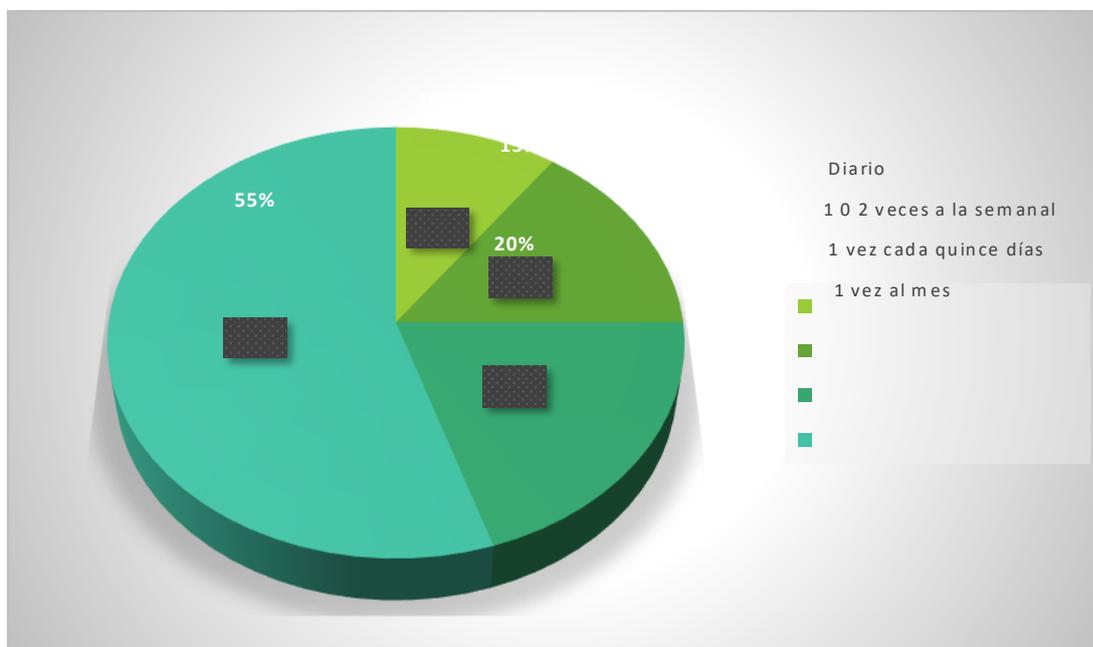


Gráfico 4. Retroalimentación de procesos

Retroalimentación de procesos en Panadería Casa Chan

La retroalimentación de procesos en Panadería Casa Chan no se da tan a menudo debido a que el personal está bien familiarizado con las tareas, se habla con los empleados por lo menos una vez al mes para dar a conocer el desempeño mensual de cada uno.

Tabla 5. Sugerencias o quejas de los procesos

Sugerencias o Quejas de los Procesos	% valido
Siempre	50
Casi siempre	50
Nunca	0
Total	100%

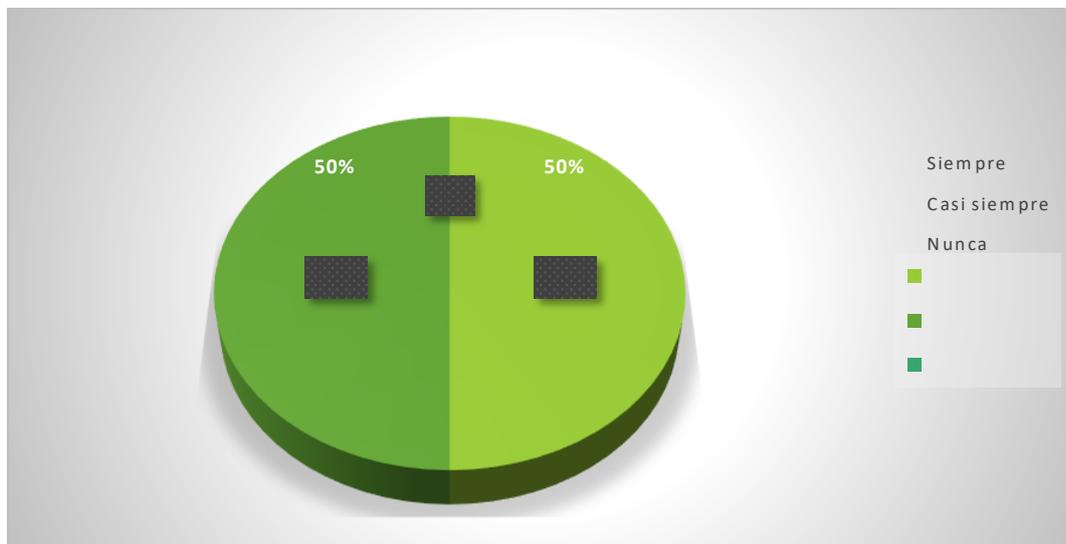


Gráfico 5. Sugerencia en los procesos

Sugerencias o quejas en los procesos en Panadería Casa Chan

Se pretende mantener una buena comunicación con el personal que labora en Panadería Casa Chan, por lo que se puede hacer sugerencias, quejas e informar de cambios en los procesos en cualquier momento, gestionando la mejora continua en la operativa, considerando así los distintos puntos de vista del personal.

Tabla 6. Capacitación de Nuevos Procesos y Productos

Capacitación de Procesos/ Productos Nuevos	% valido
Siempre	0
Casi siempre	15
Nunca	85
Total	100%

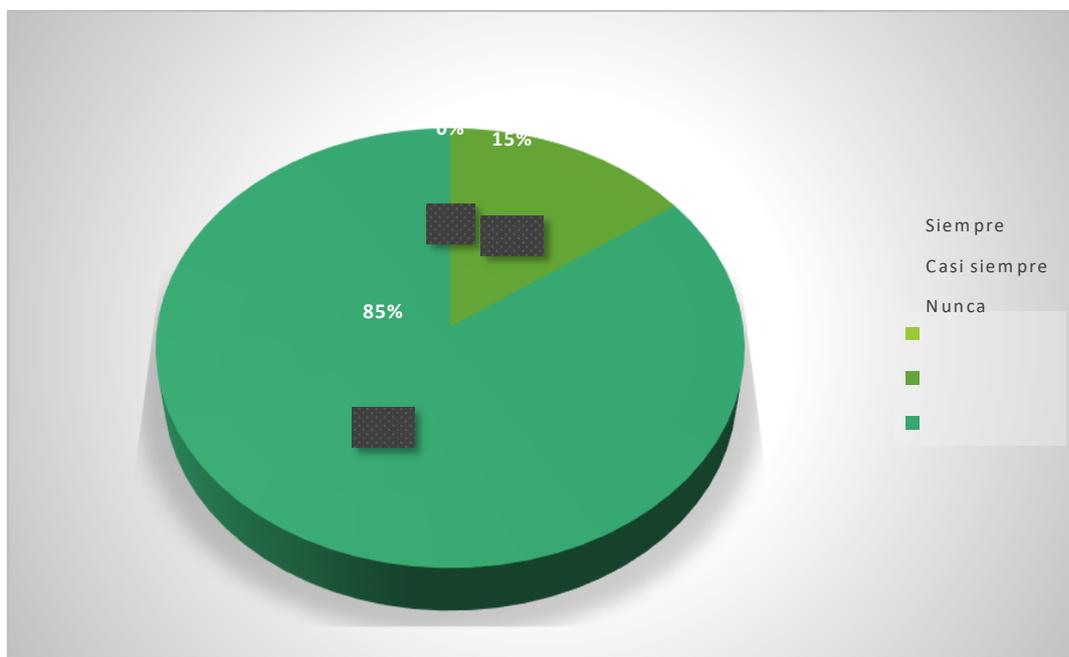


Gráfico 6. Capacitación de Nuevos Procesos y/o productos.

Capacitaciones de nuevos procesos y/o productos en Panadería Casa Chan

El 85 % del personal que labora en Panadería Casa Chan no recibe capacitaciones porque los procesos en la producción de pan tienden a ser repetitivos, mientras que el 15% si recibe capacitación, ya que esta depende de las funciones que realiza el personal.

Tabla 7.Herramientas Suficientes y/o apropiadas

Herramientas suficientes / apropiadas	% Valido
Si	100%
No	0%
No son suficientes pero si apropiadas	0%
Ni suficientes, ni apropiadas.	0%
Total	100%

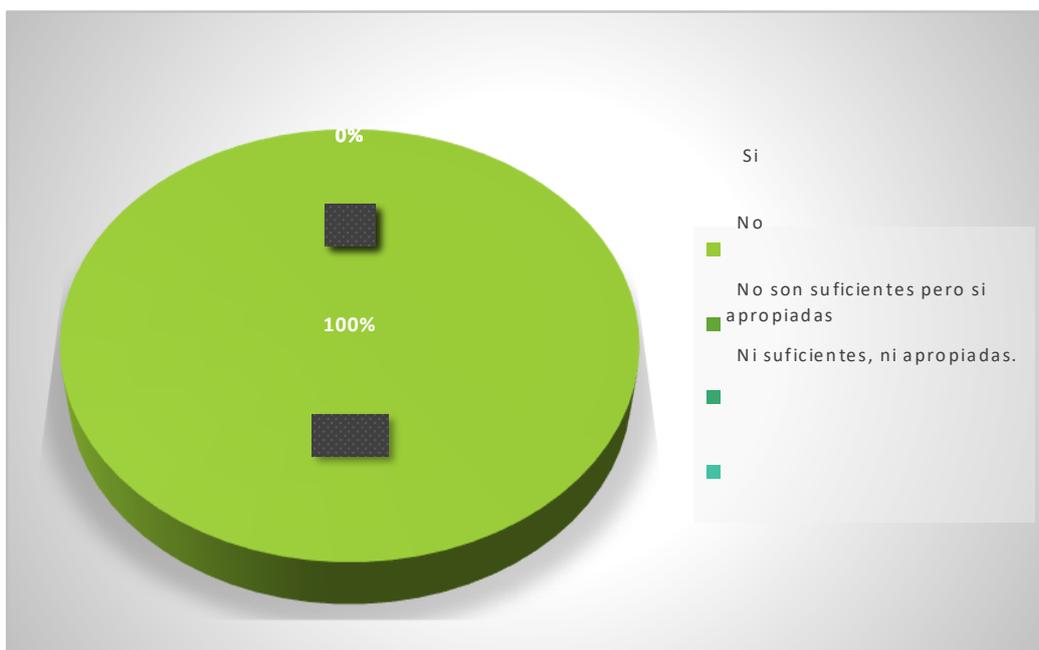


Gráfico 7. Herramientas suficientes y/o apropiadas

Herramientas suficientes y/o apropiadas en Panadería Casa Chan

Las herramientas son importante pues ayudan en la elaboración de cualquier producto o servicio en una empresa, es por ello que en Panadería Casa Chan se pretende mantener las herramientas suficientes y apropiadas para el desarrollo eficiente de las actividades en las distintas áreas de trabajo, obteniendo así el 100% en la opinión del personal.

Tabla 8. Incorporación de tecnología (Máquina galletera) en el proceso de producción

Incorporación de maquina galletera	% valido
Si	100
No	0
Total	100%

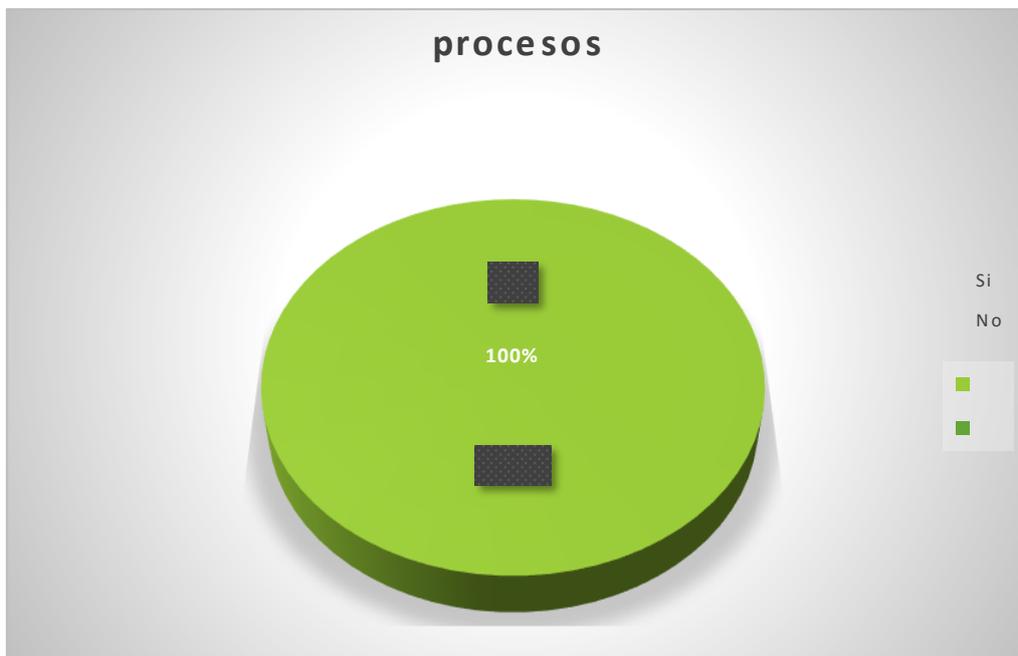


Gráfico 8. Incorporación de Tecnología (máquina galletera) en los Procesos

El 100% del personal de Panadería Casa Chan está de acuerdo en la implementación de tecnología y específicamente en la incorporación de una máquina galletera en el área de producción, ya que esto mejorará la eficiencia en el proceso de elaboración de galletas de diferentes tipos y figuras, siendo de gran ayuda en el negocio dando un paso hacia adelante y esperando un mayor ingreso salarial.

4.2 Resultado y análisis de entrevista realizada a expertos en panadería

En esta sección se hace el análisis de la entrevista aplicada a expertos en este rubro, presentando resultados y aspectos importantes que refleja la situación actual y la percepción que tienen los dueños de negocios de panaderías, con relación a la inversión en tecnología, mejoras en procesos y reducción de tiempos que a su vez se refleja en ahorro en los costos de producción.

Como expertos en la industria de panadería se mantienen informados de esos elementos que influyen directamente en su negocio, ellos reciben propuestas de proveedores de maquinaria especializada en la elaboración de las distintas clases de pan, estos proveedores operan en nuestro país, específicamente en la zona norte.

Ellos opinan, que actualmente los procesos de elaboración de pan se realizan en un 80% de manera artesanal, lo que implica que la producción depende en su mayoría de la mano de obra. Es importante mencionar que trabajando de manera manual se generan varias desventajas en la producción, uno de los puntos importantes es el aspecto de la higiene en donde hay mucha manipulación del producto, además se generan mayor cantidad de desperdicios, los tiempos de producción son más largos entre otros factores que afectan directamente a la empresa y a los clientes.

Otros factores importantes que podemos mencionar es que no hay un estándar en el producto, el control de calidad no es el mismo ya que no se manejan las mismas medidas de los insumos en las formulas y en cada unidad, también se genera una alta dependencia de mano de obra en el proceso actual, se producen un porcentaje mayor en pérdidas de producto, mano de obras no calificada y baja rentabilidad del negocio, es por ello que se busca la automatización de los procesos.

Con la automatización del proceso se generarían muchas ventajas como ser: Mayor producción, mejor control de calidad, mejor higiene, menor dependencia de recursos humanos, mayor rentabilidad, estandarización de productos y procesos, ahorro en tiempo en el proceso de producción, uniformidad de productos, diversificación de líneas de productos, menos desperdicios y sobre todo el cumplimiento de la demanda de productos a los clientes.

Respecto a las posibles fuentes de financiamiento, los expertos entrevistados mencionan que algunas de las fuentes a las que pueden optar por financiamiento son bancos privados, cooperativas de ahorro y crédito y con estas instituciones ya mantienen alguna relación como clientes, Además mencionan que una de las fuentes de financiamiento más directa para este rubro se genera por parte del proveedor de harina, ellos facilitan el financiamiento en productos y equipo industrial, siendo clientes de ellos exigen cumplir convenios y políticas de exclusividad.

Referente a las fuentes de financiamiento disponibles por parte del gobierno conocemos el programa de banca solidaria o crédito solidario, sin embargo es importante mencionar que es muy poco el apoyo por parte del gobierno y no cumple con la demanda de las microempresas.

Haciendo énfasis a la seguridad física del negocio y del recurso humano existe el temor en brindar información y sobre todo a la expansión del negocio debido a los grados de extorsión o los problemas sociales que se generan actualmente en el país. Es por esto también que existen barreras de inversión en tecnología por parte de los propietarios de este rubro.

En cuanto a la implementación de tecnología, los entrevistados opinan que su visión esta siempre en automatizar sus procesos con la implementación de máquinas más sofisticadas o actuales lo cual vendría a mejorar la producción, fortalecer sus activos fijos, ser más competitivos en el mercado entre otros factores, todo con la finalidad de contar con productos

de calidad, obtener mejor rentabilidad, expandirse en el negocio, mejorar la imagen de la empresa y diferenciarse en el mercado.

También se puede mencionar que se aprovecha mejor el talento humano, debido a que con nueva tecnología el empleado podría cumplir con otras actividades, mejorar los tiempos en la producción, hay menos esfuerzos físicos, se reduce la fatiga y el recurso humano se vuelve eficiente. Finalizando con el análisis de entrevista podemos mencionar que estos expertos les gustan su trabajo, se apasionan en el mismo y su visión es mejorar la situación actual de la empresa.

4.3 Diagnóstico de análisis de la situación actual y propuesta de inversión de Panadería Casa Chan.

En base al diagnóstico que se desarrolló al estudio, se presenta un análisis FODA que permite conocer la situación actual de la empresa en cuanto a su entorno interno y externo esto, con la finalidad de conocer cuáles son las ventajas y desventajas con las que cuenta Panadería Casa Chan.

4.3.1 Análisis FODA

Tabla 9. Tabla 9. Análisis FODA

ANÁLISIS FODA			
Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
La elaboración del producto de buena calidad	A medida que crece la población hay más demanda del producto.	Insuficientes recursos económicos en la microempresa.	Gran número de competidores en el negocio.
Cuenta con personal con vasta experiencia y conocimientos en panadería.	Con la implementación de tecnología se diversifica el producto.	Escasez de mano de obra calificada.	Varios productos sustitutos.
Por las características del producto las ventas son al contado.	Diferenciación en la industria.	Falta de nuevas tecnologías en panadería.	Fluctuación constante en los precios de la materia prima e insumos.
Probabilidades de expansión de mercado a otras zonas del país.	Mayor competitividad.	Limitantes en la elaboración y distribución de productos.	Precios altos en maquinaria y equipo para la elaboración del producto.
Precios convenientes que conforman grandes beneficios para el negocio.	Mejor rentabilidad para la empresa.		Aumento en los servicios públicos, privados y combustible (Agua, Luz, telefonía, Internet)
			Aumento de riesgo e inseguridad de la población.

4.3.2 Análisis de la demanda actual de productos de Panadería Casa Chan

Según datos analizados y haciendo una relación del número de habitantes por colonia aledaña se determinó que la población general en cada una de estas colonias vecinas a Casa Chan es de aproximadamente 30,000.habitantes tomando como referencia la colonia más populosa de la zona, col. Kennedy , en donde se considera que hay un promedio de 4 integrantes

por familia lo equivalente a 7500 familias que se presume tienen un consumo de 2 panes por persona diariamente de cualquier línea de este producto, lo que hace un consumo total aproximado de 60,000 unidades promedio diario (INE, 2016).

Tabla resumen de datos de la proporción de habitantes de colonias aledañas versus consumo de pan.

Tabla 10. Proporción de habitantes de colonia Kennedy

Habitantes	Consumo diario de pan por habitante	Unidades promedio por día
30,000	2	60,000

4.3.3 Demanda de mercado

Haciendo un análisis de la demanda del mercado, en relación a la cantidad demandada de consumo de pan por unidad y en base a los habitantes por la colonia tomada como muestra, se presenta la siguiente tabla que refleja el consumo de pan de manera diaria, mensual y anual.

Tabla 11. Demanda de consumo de pan

Hogares	Habitantes por familia	Promedio de consumo de pan por persona	Consumo diario de pan por familia	Demanda de pan		
				Diario	Mensual	Anual
7500	4	2	8	60,000	1,800,000	21,900,000

Como se podrá observar en la tabla anterior, actualmente no se cubre con la demanda de mercado, ya que las cifras de consumo de pan por familias son altas en relación a un

promedio anual y su producción no alcanza el promedio, es por eso que se busca con este estudio implementar nuevas tecnologías en Panadería Casa Chan para aumentar la producción y cubrir un porcentaje mayor que el actual.

4.3.4 Mercado competitivo de pan

Haciendo énfasis en la determinación de competencia de mercado que está relacionada íntimamente con la estructura de mercado de los competidores, en este aspecto se analizan los diferentes y variados centros de elaboración y distribución de pan, como ser panaderías establecidas legalmente, pequeños empresarios del sector informal, y supermercados que tienen dentro de su estructura de alimentos la elaboración de distintos tipos de pan dulce y pan simple, siendo estos identificados como los centros de elaboración y distribución de pan en la zona.

4.3.5 Oferta de mercado

Para ofrecer productos al mercado local, actualmente Panadería Casa Chan cuenta con la elaboración de semitas de azúcar morena, bollo de yema, quequitos y pan blanco, como se podrá notar la panadería no cuenta con otras líneas de productos y por lo tanto se busca incursionar en la línea de galletas u otras con la implementación de nueva tecnología, específicamente máquina galletera para poder ofrecer más variedad de productos y así cubrir un porcentaje mayor de la demanda local anteriormente establecida.

4.3.6 Comercialización del producto

Se estima la comercialización del producto a través de un punto de ventas ubicado en Residencial Honduras y se distribuirá por medio de un carro repartidor a los mercaditos y pulperías que serán clientes frecuentes, con la implementación de la nueva máquina galletera

se espera aumentar la producción y comercialización del producto a otros establecimientos como ser: Restaurantes, cafeterías, centros educativos entre otros.

4.3.7 Promoción de ventas

La ventas se promocionan directamente en el punto de distribución, donde se otorga un % de descuento o vendaje por la compra de la bolsa completa de cualquier producto, por ejemplo si la bolsa contiene 6 unidades y en la pulpería le cuesta Lps. 12.00, en el punto de venta tiene un precio de Lps. 10.00, en este sentido el cliente obtiene un ahorro de un 20% o sea Lps. 2.00 por cada bolsa de pan que compre. Esta venta es directamente al cliente que compra en el punto de venta.

La ventaja que tiene el cliente de la pulpería o mercadito, es que se le entrega el producto en su negocio, fresco, en excelente estado y con la calidad e higiene que se requiere, brindando un trato preferencial, al igual que en el punto de venta.

Se pretende implementar dentro de las bolsas transparentes de empaque, un stickers, conteniendo el logotipo del negocio que representará la imagen del producto, registro sanitario y la lista de ingredientes principales del producto.

Además de la promoción actual y que estamos en un mundo bastante tecnológico se pretende incrementar los canales de distribución para promocionar el producto a través de redes sociales, pagina web, bloguear, una App, Así mismo se podría implementar espacios publicitarios como ser la prensa, radio y tv. Como también volantes impresos.

Tabla 12. Tabla 12. Publicidad actual de Panadería Casa Chan

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total en Lps.
Stikers	2,000	L. 1	L.2,000

4.3.8 Análisis de costo de materiales e insumos

La siguiente tabla muestra los costos de materiales e insumos utilizados en la producción de variedad de productos, dando a conocer las unidades de medidas y los costos por cada unidad.

Tabla 13. Análisis de costo de materiales e insumos.

Tabla de análisis de costo de materiales e insumos		
Materiales e insumos	Unidad de medidas	Costo x unidad de medida en Lps.
Harina	Quintal	780
Manteca	Libra	15
Azúcar	Quintal	860
Soda	Libra	35
Levadura	Libra	35
Leche	Litros	15
Huevos	Unidad	3
Saborizantes	Onza	2
Colorantes	Onza	2
Agua	Litros	5
Preservantes	Onza	2
Bolsas plásticas	Unidad	50
Sal	Libra	3
Sticker	Unidad	1
Sellador	Unidad	20

4.3.9 Análisis de costo de mano de obra actual de Panadería Casa Chan

En la siguiente tabla se detallan los puestos y salarios actuales del personal que labora en Panadería Casa Chan, sujetos a la modificación que se dio en la ley de sueldos y salarios de Honduras en base a la industria y el número de empleados.

Tabla 14. Análisis de costo de mano de obra actual

Análisis de costo de mano de obra actual		
Puesto	Sueldo mensual en Lps	Sueldo anual en Lps
Gerente General	15,000	180,000
Panadero	12,000	144,000
Hornero	9,309	111,708
Bodeguero	9,309	111,708
Aseadora	9,309	111,708
Total mano de obra	54,928	659,124

Como toda industria requiere de mano de obra, esta es muy importante para la transformación de la materia prima y materiales en producto terminado, pudiendo ser esta directa e indirecta en general es fundamental en toda empresa.

Cabe mencionar que la mano de obra en este rubro no es calificada y que el nivel de escolaridad de las personas es en su mayoría a nivel primario, por lo que es necesario la capacitación constante en la elaboración de productos, atención al cliente, seguridad e higiene, manejo de máquinas y equipo entre otros.

4.3.10 Imagen actual de la empresa

El logotipo e imagen que se incorporará en la publicidad de la empresa reflejara la idea del negocio familiar, conservando los orígenes orientales en el apellido de la familia, donde el

principio del trabajo en equipo y la unidad son fundamentales para lograr los objetivos y metas establecidas siendo representativa la imagen que caracteriza al negocio Panadería Casa Chan.



Figura 4. Logo de Panadería Casa Chan

4.3.11 Dimensiones del local de producción de Panadería Casa Chan

El tamaño del local donde opera Casa Chan, tiene relación con la capacidad inicial y futura de producción, se basa en principios operacionales de la siguiente manera:

- Principio de integración de los recursos.

Para determinar los recursos necesarios que se requieren para ejecutar la gestión operativa del local, se requieren los siguientes: Recurso humano, materiales, requerimiento de máquinas, actividades auxiliares como ser empaque, limpieza, bodega, entre otros de manera que se aproveche la integración en la realización de las tareas.

➤ Principio de área funcional.

Entre las áreas que conforman el local están: Administración, producción, bodega y sala de ventas, divididas cada una en un espacio necesario para permitir una mejor distancia entre las partes involucradas, que permita un mejor desempeño del personal y mejore sus funciones o actividades diarias. Es por eso que en la investigación se tiene contemplado la mejora en los procesos de producción, donde la elaboración de los productos sea más automatizado.

➤ Principio de seguridad y comodidad

Para mantener la seguridad y eliminar los riesgos laborales de los empleados dentro de las instalaciones de Panadería Casa Chan, se establece que el personal cuente con mayor comodidad para un mejor rendimiento y que pueda optimizar los tiempos de trabajo, para lograr lo anterior se les proporciona lo siguiente: Delantales, gabachas, gorro de panadero, guantes, mascarillas, mallas para el cabello, se exige el uso de zapatos cerrado, iluminación adecuada, extintor y un botiquín de primeros auxilios, todo lo necesario para mantener la higiene del producto, siguiendo las indicaciones de las leyes sanitarias del país para evitar multas. Así mismo se les hace énfasis en el aseo corporal y orden de cada una de las áreas de trabajo.

4.3.12 Maquinaria y equipo

A continuación se presenta una tabla con detalles del equipo con el que actualmente cuenta la Panadería Casa Chan para elaborar las diferentes líneas de productos.

Tabla 15. Costos de maquinaria y equipo de panadería

Costos de máquinas y equipo de panadería en Lps	
Maquinas/Equipo	Costo Total
1 Batidora industrial	60,000
1 Horno	120,000
2 Tablones	10,000
50 casitos / latas	10,000
2 trocos para horno	12,000
4 espátulas	320
8 moldes de figuras	1,600
1 balanza	4,570
1 pesa pequeña	200
3 Rodillo	300
2 Mesas	2,000
4 Sillas	800
1 vitrina	4,500
1 Refrigerador	13,000
1 Caja registradora	5,500
1 Impresora	1,000
1 Sumadora	1,500
1 Vehículo	120,000
1 Extintor	1,200
3 estantes	13,500
Total	381,990

4.4 Evaluación y análisis de posibles fuentes de financiamiento

En esta sección se hace mención de las posibles fuentes de financiamiento privadas y públicas que existen en nuestro país, esto con el objetivo de dar a conocer las distintas alternativas de financiamiento, para una posible oportunidad de mejora o expansión a futuro de Panadería Casa Chan, las cuales se mencionan a continuación:

Fuentes de Financiamiento:

4.4.1 Instituciones privadas (Bancos y cooperativas)

Instituciones privada de financiamiento como ser bancos comerciales, cooperativas y otras, aquí se agrupan todas las cooperativas, bancos de primer piso y algunos de segundo piso que colocan fondos económicos, a través de financiamiento a los diferentes sectores productivos, estos bancos mantienen un programa de financiamiento a las pequeñas y medianas empresas (PYME) entre los cuales podemos nombrar a:

- Bac
- Ficohsa
- Promerica
- Atlántida
- Occidente
- Banrural
- Banhprovi
- Cooperativas, entre otros.

Estas instituciones bancarias comerciales mantienen una lista de requisitos para optar a un financiamiento, estos requisitos y políticas de créditos suelen ser los mismos casi en todo el sector bancario.

Requisitos para préstamos PYME en la banca privada o comercial.

1. Carta de solicitud o solicitud de crédito debidamente firmada
2. Estados financieros internos o auditados de los últimos 2 años
3. Copia de escritura de constitución de la empresa o comerciante individual
4. Copia del poder general de administración
5. Copia de permiso de operación actual y de dos años anteriores

6. Copia del RTN numérico de la empresa
7. Copia de identidad y RTN numérico del representante legal y avales (si aplica)
8. Estado de cuenta de ahorro y/o cheques de otras instituciones
Nómina de accionistas o societarias
9. Garantía hipotecaria o prendaria
10. Copia del estudio de factibilidad si el proyecto es nuevo. Otros requisitos pueden variar dependiendo de la institución bancaria.

4.4.2 Fuente de financiamiento Arrendamientos y Créditos Atlántida S.A. (ACRESA)

Entre otras fuentes de financiamientos tenemos el leasing o arrendamiento financiero de equipo, este puede ser con opción de compra o solo arrendamiento, Acresa brinda a las empresas la adquisición de equipo previo un estudio financiero aplicado al cliente que solicita el financiamiento, el equipo debe tener las especificaciones correctas, cabe mencionar que este tipo de arrendamiento financiero se usa en las empresas para obtener un ahorro fiscal. Acresa pertenece al grupo Atlántida, las tasas de interés y los plazos de financiamiento son similares a los de los bancos comerciales.

4.4.3 Existe también el financiamiento de equipo industrial por parte de proveedores de materia prima.

Algunos proveedores se prestan también como fuentes de financiamiento para los microempresarios de panadería, con la finalidad de que estos mejoren en su empresa y haya crecimiento en la misma. Con estos también se tiene que cumplir con algunos requisitos establecidos para optar al crédito que ofrecen.

Cabe mencionar que los plazos máximos de financiamiento de las fuentes mencionadas anteriormente son de 60 meses, en algunos casos varía dependiendo de la relación que la

institución bancaria mantenga con el cliente, las tasas de interés también varían y estas van desde un 14% hasta un 28% anual.

4.4.4 Otra fuente puede ser la Inversión propia

Otra opción de financiamiento pueden ser fondos propios del dueño de la empresa, a través de una reinversión o persona interesada en formar parte del negocio, que desea aportar su parte del capital social.

4.5 Elaboración del proceso actual del producto en la Panadería Casa Chan

En esta sección de resultados y análisis para la elaboración del proceso actual del pan se aplicaron dos técnicas de investigación, las cuales son: La entrevista de campo y la observación, dichas técnicas fueron aprendidas durante la maestría en la clase de metodología de la investigación.

En la observación realizada al proceso de producción de Panadería Casa Chan, se pudo apreciar y mencionar que dicho proceso se realiza de forma manual en un 80% y se procedió a describir cada uno de los pasos, también se elaboró el diagrama del proceso y la tabla resumen de las actividades numero

A continuación se presenta la descripción de las actividades del proceso manual de producción de pan de Panadería Casa Chan

4.5.1 Etapas del proceso manual de producción de panadería Casa Chan

Selección de Ingredientes.

El uso de ingredientes de calidad es primordial para poder hacer pan de calidad. Se puede usar harina blanca o harina para pan, también se debe usar soda de alta calidad para

obtener fantásticos productos, la sal, el agua debe ser potable, azúcar, manteca en la medida exacta según la fórmula.



Mezclar

Existen dos etapas para el mezclado de los ingredientes: la primera es incorporar los ingredientes y la segunda consiste en darle una forma a la masa. La mezcla puede ser amasada a mano o con una máquina batidora. Si se decide usar una batidora, se debe mantener la velocidad lo más baja posible para no dañar el motor, agregar los ingredientes poco a poco hasta lograr la consistencia deseada de los ingredientes.



Dividir y dar forma.

Es el momento de dividirla y darle forma. Esta primera división y forma ayudará a que se logre y se consiga el tamaño y forma final del pan que se persigue de una manera más fácil.



Cortes y figuras

La mayoría de las galletas, se le hace justo antes de ser horneadas lo que significa que no necesitan tiempo de fermentación. Los cortes tienen una función decorativa con figuras agradables a la vista del consumidor.



Horneado.

Masas sin contenido en grasas son comúnmente horneadas en temperaturas altas, alrededor de 300°F. El pan enriquecido es normalmente horneado a 150°C. Con el tiempo requerido de cocción.



Enfriamiento.

Después de horneado, es necesario enfriar el pan. Cuando el pan sale del horno, aún tiene mucha humedad y bióxido de carbono. El pan necesita tiempo para enfriarse para que la humedad y el gas se disipen, después de enfriarlo, la textura, sabor y el aroma del pan se habrán desarrollado de la manera que deben y así se apreciara mejor el producto.



Empacado

Esta etapa se empaca el producto en su respectiva bolsa, con las unidades requeridas según el precio para luego colocarlo en las vitrinas y exponerlo a la venta.



Seguidamente en esta sección se procedió a realizar el diagrama del proceso actual de la elaboración de pan, el cual se presenta en la siguiente figura.

4.5.2 Diagrama del proceso actual de la elaboración de pan

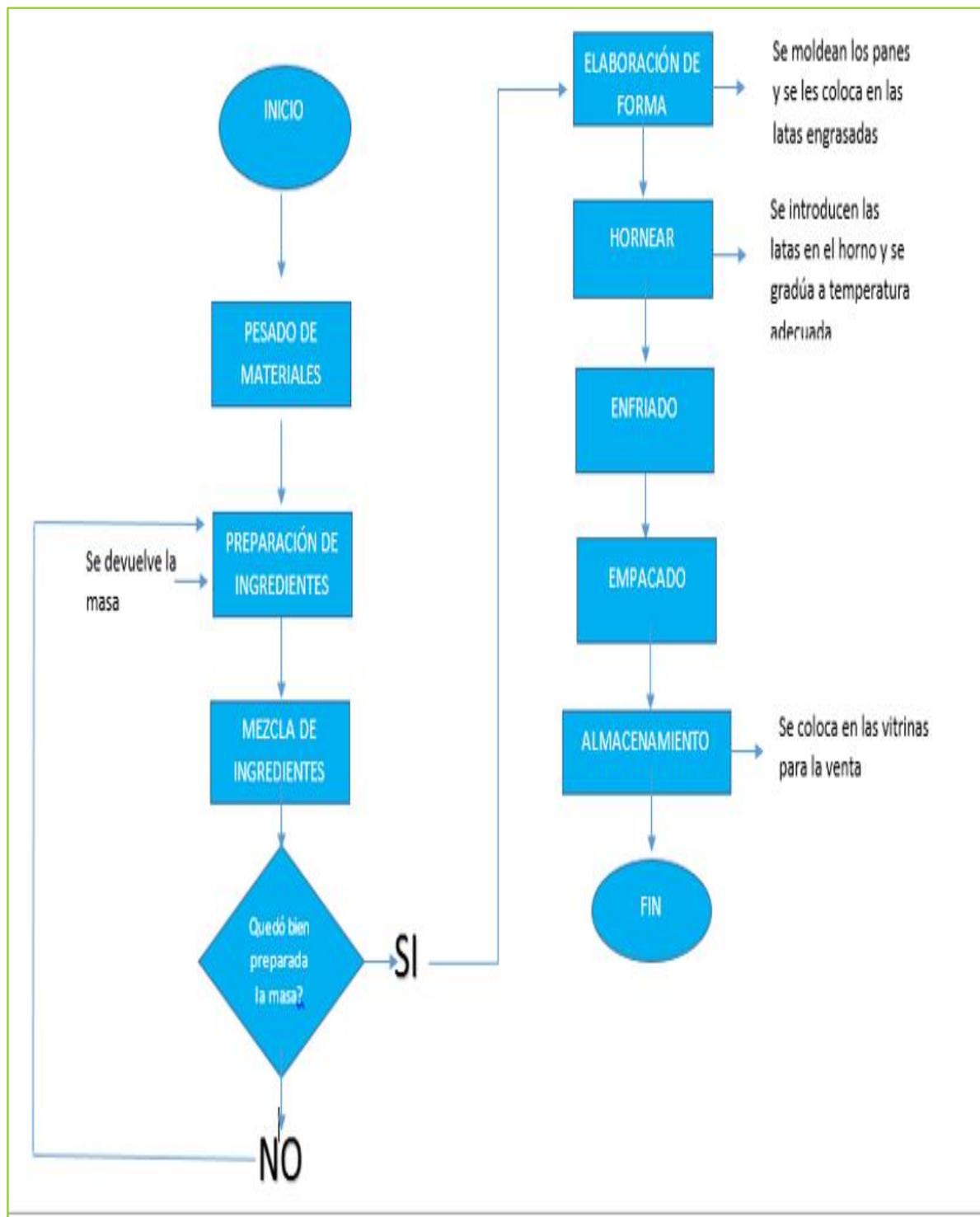


Figura 5. Diagrama del proceso actual de la elaboración de pan

4.5.3 Proceso de producción actual de pan

Tabla 16. Proceso de producción de pan en forma manual de Panadería Casa Chan

Proceso actual de elaboración de pan para 10 lbs. de harina de forma manual		
Objetivo: Identificar los procedimientos de la elaboración del pan para optimizar y ampliar la producción y comercialización del producto.		
Alcance: Inicia con el peso de insumos o ingredientes hasta el empaque del producto.		
Actividad	Descripción de actividad	Tiempo
Paso 1. Pesado de insumos.	Consiste en pesar en una balanza grande la materia prima en este caso la harina y todos los insumos como ser: manteca, azúcar, soda/levadura, sal, colorante y/o saborizante, agregar huevos, agua y leche según la fórmula.	15 minutos
Paso 2. Preparación en artesa de los ingredientes (harina e insumos)	Consiste en formar en la mesa de preparación, una especie de pila con la harina, luego poner en el centro los demás insumos (azúcar, manteca, huevos, sal, leche, soda, agua).	10 minutos
Paso 3. Mezclado de ingredientes (harina e insumos)	Este paso consiste en mezclar con las manos o máquina batidora todos los insumos, agregando paulatinamente la harina, hasta tener la masa con la consistencia deseada.	15 minutos
Paso 4. Elaboración de la forma de galletas	Se comparte la porción de masa que se desea, se estira en la meza de amasar con un rodillo, hasta lograr el grosor requerido luego se pica con el molde de la figura del producto seleccionado y se coloca en el casito o lata engrasada, las cuales se van colocando en el troco o carrito.	20 minutos
Paso 5. Horneado	Este es el momento que las latas con el producto crudo pasan al horno, este está previamente calentado, programado con la temperatura que se requiere y el tiempo de cocción.	20 minutos
Paso 6. Enfriado	Una vez que el pan ya se coció, se saca del horno y se coloca nuevamente en el carrito o troco para que se enfríe a temperatura ambiente	30 minutos
Paso 7. Empacado	Después de enfriado el pan, se procede a empacarlo en la bolsa plástica transparente o recipiente, con la cantidad de unidades que se requiere, listo para la venta	20 minutos
	Tiempo total promedio	2. Horas y 10 Min.

4.5.4 Estudio de tiempo en los procesos de producción

En este capítulo de resultados y análisis, aplicamos la metodología de conocimientos adquiridos en la clase de dirección de la tecnología y las operaciones, al estudio realizado en Panadería Casa Chan, así mismo determinamos la relación de factores importante que se relacionan con el tiempo en los procesos de producción, como ser: La máquina, el personal y el producto, junto con estos factores, se procedió a seleccionar y aplicar una técnica o método de medición de tiempo en el proceso de producción de pan, dicho método sirve para calcular el tiempo que necesita un operario calificado para realizar una tarea determinada.

Toda industria tiene que conocer cuánto es del tiempo que se necesita para la ejecución de un trabajo, la empresa para ser productiva debe buscar la mejora continua en los procesos, reducir los tiempos sin sacrificar la calidad del producto, permitiendo de esta manera anticipar situaciones negativas relacionados con los procesos.

Relación con la máquina

Así mismo en Panadería Casa Chan, es necesario definir la relación del tiempo con la máquina para controlar su funcionamiento, para saber el porcentaje de paradas y sus causas, para programar la producción, cuando reemplazar una máquina, seleccionar y estudiar el equipo de trabajo, determinar los costos de mecanización, entre otros.

Relación con el personal

En Panadería Casa Chan tenemos que determinar el número de operarios en la máquina, formular y establecer planes de trabajo, determinar y controlar los costos de mano de obra, es aquí donde se evalúan si se otorgan o no incentivos directos o indirectos estableciéndolos en base a producción, como las leyes laborales de nuestro país, establecen que ninguna empresa

debe pagar menos del salario mínimo, se podría tomar como base o dependiendo de otros factores se podría mejorar, por los momentos se pretender dejar el pago de mano de obra tal cual está establecido.

Relación con el producto.

En este estudio de tiempo con relación al producto, en Panadería Casa Chan tomamos en consideración el diseño del producto para establecer presupuestos, así como comparar métodos de trabajo, evitar paradas de la maquina por falta de materia prima o insumos, cumplir a los clientes con los pedidos es prioridad en el negocio.

Otros factores a reconsiderar en el estudio del tiempo en los procesos de Panadería Casa Chan, es la dirección de las actividades como ser: Mantener una buena relación con los clientes, buena relación con los proveedores con la requisita de materiales e insumos, mantener una buena relación con el personal, pues la actitud positiva o negativa puede influir en el aprovechamiento o pérdida de tiempo en los procesos.

Selección de método de medición de tiempo en los procesos.

Hay una variedad de métodos de medición de tiempo que se usan en la industria, en este capítulo de resultados y análisis, seleccionamos el método más usado y sencillo de ejecutar, el cual se denomina método de cronometraje, consideramos que es el método apropiado para medir el tiempo en los procesos de Panadería Casa Chan.

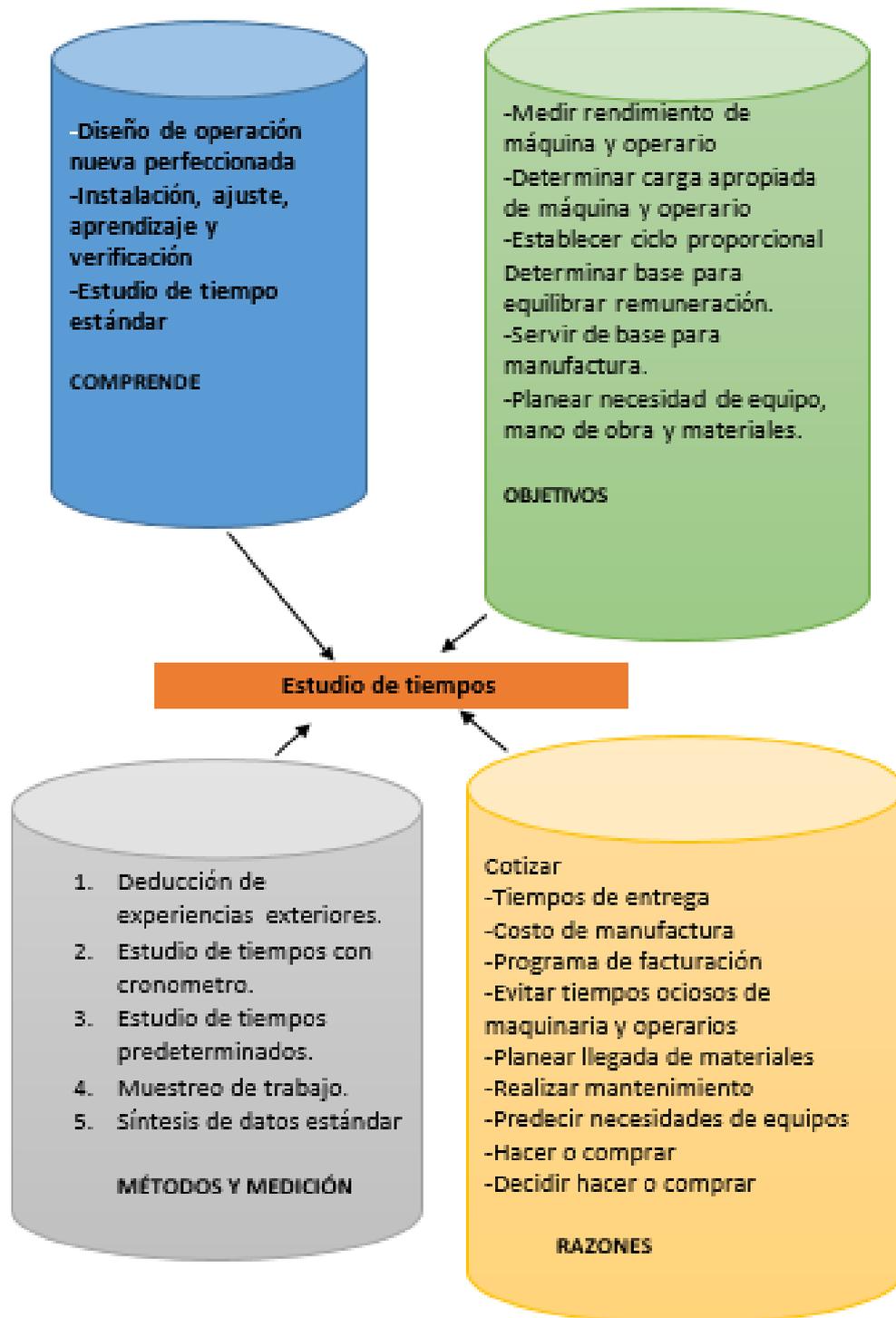


Figura 6. Estudio de tiempos

Fuente: (Palacios, 2009, pág. 185)

Justificación de uso de método de cronometraje.

Este método, se adapta de manera apropiada a la investigación y nos ayuda a resolver la problemática planteada en el primer capítulo, respecto a minimizar los tiempos en el proceso de producción que a su vez se traduce en reducción de costos, el método seleccionado hace uso de un cronometro, herramienta que nos es útil en Panadería Casa Chan para medir el tiempo exacto requerido para realizar determinadas tareas, el tiempo resultante se ajusta por fatiga o por otras circunstancias que se pueden tolerar, luego se convierte en un estándar de tiempo.

Es importante mencionar que en Panadería Casa Chan, antes de medir el tiempo de las tareas, es necesario que la persona responsable de hacer cierta actividad haya pasado el tiempo de entrenamiento, otro aspecto de mucho valor es que el operario cuente con el nivel de conocimiento y destreza para desempeñar dicha labor.

Descripción del método de cronometraje.

En el presente estudio de investigación se llevaron a cabo todos y cada uno los pasos del método de cronometraje, este conlleva la realización de ciertas etapas necesarias como ser:

- 1) Seleccionar el proceso que se desea medir en unidad de tiempo,
- 2) Dividir las tareas en una serie de elementos,
- 3) Para cada elemento hacer una descripción completa de que debe hacerse y cómo debe hacerse,
- 4) Cronometrar el tiempo del trabajador mediante observaciones iniciales,
- 5) Analizar el ritmo del trabajador en cada observación,
- 6) Calcular el número de ciclos de trabajos que deben cronometrarse para cada elemento de trabajo,
- 7) realizar una serie de observaciones para calcular el tiempo normal para cada elemento del trabajo, así como el ritmo del trabajador y
- 8) Calcular el tiempo estándar para cada elemento de trabajo y para cada serie de tareas.

Aplicación del método de cronometraje en el proceso de producción de Panadería Casa Chan.

Este estudio de tiempo se realizó en varias observaciones hechas a las personas durante realizaban las tareas que complementan el proceso de elaboración de pan en Panadería Casa Chan, se siguieron los pasos del método de cronometraje para medir el tiempo en cada etapa del proceso actual de producción de galletas en forma manual, posteriormente se muestra la tabla de medición del proceso actual de producción, con los tiempos de ejecución de cada paso.

Cabe mencionar que la medición de tiempo es de un proceso de producción de 10 libras de harina e insumos, transformándolas para obtener producto terminado. Además se utilizó un cronometro que nos proporcionó el tiempo de cada actividad.

4.6 Elaboración de propuesta de mejora de proceso con la implementación de nueva tecnología en Panadería Casa Chan.

En la siguiente propuesta de mejora de proceso se presenta la implementación de nueva tecnología que consta de una máquina galletera, la cual apoyará directamente en la elaboración de la línea de galletas, con el objetivo de diversificar el producto y lograr ser más competitivos en el mercado.

4.6.1 Propuesta de mejora de proceso en la elaboración de galletas de forma semiautomatizado.

La siguiente tabla muestra la propuesta con los cambios en el nuevo proceso de la elaboración de la nueva línea de productos a implementar en Panadería Casa Chan, con la incorporación de la máquina galletera.

Tabla 17. Propuesta de mejora de proceso para la elaboración de galletas de forma semiautomatizado

Propuesta de mejora de proceso para la elaboración de galletas para 10 lbs. de harina de forma semiautomatizado		
Objetivo: Identificar los procedimientos de la elaboración de la línea de galletas para optimizar ampliar o diversificar la producción y comercialización del producto.		
Alcance: Inicia con el peso de insumos o ingredientes hasta el empaque del producto.		
Actividad	Descripción de actividad	Tiempo promedio
Paso 1. Pesado de insumos.	Consiste en pesar en una balanza grande la materia prima en este caso la harina y todos los insumos como ser: manteca, azúcar, soda, sal, colorante y/o saborizante, agregar huevos, agua y leche según la formula.	15 minutos
Paso 2. Preparación en la batidora industrial de los ingredientes (harina e insumos)	Consiste en introducir en la batidora los insumos necesarios tales como: Azúcar, manteca, huevos, sal, leche, soda, agua y harina que se va agregando poco a poco en la misma cantidad.	5 Minutos
Paso 3. Elaboración de la forma de galletas con la incorporación de la maquina galletera.	Se agrega la cantidad de masa en la parte superior de la máquina en la copa correspondiente.	1 minutos
Paso 4. Selección de diseño de galletas	Se selecciona el molde de la figuras de galletas que se desea elaborar, con la perilla de la máquina.	3 segundos
Paso 5 Colocar casos en el espacio de la maquina	Se coloca el caso o lata engrasada en el espacio de la máquina para que esta imprima la figura de la galleta.	3 Segundos
Paso 6 Impresión de la masa de la figura seleccionada	La máquina galletera baja e imprime el tipo de galleta seleccionada y luego sube.	4 segundos
Paso 7. Quitar la lata o el caso de la maquina galletera.	Se quita el caso con las galletas de la maquina galletera y se coloca en el carrito o troco.	3 Segundos
Paso 8. Horneado	Este es el momento que las latas con el producto crudo pasan al horno, este esta previamente calentado, programado con la temperatura que se requiere y el tiempo de cocción.	20 minutos
Paso 9. Enfriado	Una vez que el pan ya se coció, se saca del horno y se coloca nuevamente en el carrito o troco para que se enfríe a temperatura ambiente	30 minutos
Paso 10. Empacado	Después de enfriado el pan, se procede a empacarlo en la bolsa plástica transparente, con la cantidad de unidades que se requiere, listo para la venta	20 minutos
	Tiempo Total promedio	1 Hora 31 min y 13 seg.

4.6.2 Propuesta de equipo a implementar en Panadería Casa Chan

Galleteras, Panificación



Figura 7. Máquina galletera.

Fuente: (DIGSA, 2015, párr. 2)

4.6.3 Características técnicas de la máquina galletera

- Estructura de aluminio y revestimiento de acero inox
- 100 programas memorizables con PLC por “Touch screen a color”
- Fácil programación en ciclo automático
- Bandejas ancho 400/600 mm
- Avance bandejas bidireccional a control electrónico (encoder) con velocidad regulable
- Cabezal de aluminio fácil de desmontar para el cambio de los moldes (no son necesarias llaves)
- Rodillos de dosificación en acero inox con rotación boquillas con velocidad variable
- Dispositivo de corte hilo en aluminio y acero inox de 6/9 salidas motorizado de velocidad variable
- Start Automático
- Bajado de la mesa automático

- Regulación automática altura transportador
- Función anticipo colado. (DIGSA, 2015, párr. 2)

Tabla 18. Ficha técnica modelo abm- drop plus tf

Modelo	Dimensiones mm ancho	Dimensiones mm maquina	Deso	Dotencia instalada kw	Volt
Drop Plus 400 TF	400	950x1370x1430h	310	1,85	400x3+T+N
Drop Plus 600 TF	600	1140X1380X1430h	335	1,85	400x3+T+N

Fuente: (DIGSA, 2015, párr. 2)

4.6.4 Precio estimado de la máquina y gastos de instalación

La siguiente tabla muestra datos aproximados del costo, instalación y mantenimiento de la máquina galletera.

Tabla 19. Precio estimado de máquinas y gastos de instalación

Precio estimado de la máquina y gastos de instalación en Lps	
Costo	Cantidad
Precio de la máquina galletera	L. 120,000
Gastos de Instalación	12,000
Mantenimiento anual de la máquina	5,000
Total	137,000

4.6.5 Programa de capacitación en el uso y entrenamiento de máquina para galletas

La siguiente tabla presenta el programa de capacitación en el uso de máquina galletera para el personal de Panadería Casa Chang.

Tabla 20. Programa de capacitación Panadería Casa Chang

Programa de capacitación y entrenamiento en el uso de la maquina galletera			
Dirigido a	Curso	Objetivo	Tiempo
Personal de panadería casa Chan	Capacitación general en el uso de la maquina galletera para la elaboración de productos	Que el personal adquiera los conocimientos específicos en el uso de la maquina galletera	2 Horas
Personal de panadería casa Chan	Entrenamiento practico e inducción de elaboración de galletas	Que el personal elabore la línea de galletas	1 Semana

En la siguiente tabla se presenta la diferencia de tiempos entre un proceso manual y un proceso semiautomatizado, tomando como medida 10 libras de harina, generando un ahorro de tiempo de 38 Minutos y 47 Segundos, en el proceso semiautomatizado, proporcionando valor agregado al producto.

Tabla 21. Comparación de tiempos en proceso manual y semiautomatizado

Comparación de tiempos de producción en proceso manual y semiautomatizados en Panadería Casa Chan		
Proceso	Duración	Ahorro de tiempo en automatización de proceso
Elaboración manual de productos	2 Horas 10 Min	38 Min. Y 47 Seg. Que representa aproximadamente un 30% de ahorro en tiempo
Elaboración automatizados de productos	1 Hora 31 Min. 13 Seg.	

Referente a las actividades que se estiman desarrollar en relación a la implementación de los cambios en procesos de la elaboración de cronograma de aplicación, detalles de cambios y responsables de ejecución se consideró no elaborar debido a que la implementación será llevada a cabo en una sola etapa.

4.7 Hallazgos relevantes

- Con la implementación de nueva tecnología de panadería se aumenta la producción en la empresa.
- Mayor competencia en el mercado
- Mejora la imagen de la empresa
- Mayor control de calidad en el producto y procesos
- Mejor aprovechamiento de todos los recursos de la empresa
- Tecnificación en la empresa
- Fortalecimiento de los activos fijos de empresa
- Especialización y capacitación del personal.
- Mejor administración y distribución de las tareas
- Mejora la higiene.
- Formalización de los procesos.
- Mayor rentabilidad del negocio, lo podemos observar en la tabla

Tabla 22. Tabla 22 Estado de resultado anual estimado (comparativo aplicando el proceso manual)

Estado de Resultado anual Panadería Casa Chan

Proceso Manual	En Lps
Ventas	2,400,000
Costos Fijos	539,132
Costos Variable	162,000
Utilidad Operativa Anual	1,698,868
Impto. sobre la renta	424,717
Utilidad Neta	1,274,151

Tabla 23. Tabla 23. Estado de resultado anual, estimado (aplicando el proceso semiautomatizado)

Estado de Resultado anual Panadería Casa Chan

Proceso semiautomatizado	En Lps.
Ventas	2,880,000
Costos Fijos	539,132
Costos Variable	165,000
Utilidad Operativa Anual	2,175,868
Impto. sobre la renta	543,967
Utilidad Neta	1,631,901

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presenta un resumen de los aspectos más relevantes de la investigación, se plantea la verificación del alcance del objetivo general, de los objetivos específicos y de las preguntas de investigación planteadas en el capítulo I, presentando distintas alternativas a la problemática de la investigación realizada en Panadería Casa Chan, ubicada en Tegucigalpa.

5.1 Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones, que dan respuesta a las preguntas de investigación planteadas inicialmente en este estudio, estas se basan en los resultados y análisis obtenidos del cuestionario aplicado al personal de Panadería Casa Chan y de las entrevistas realizadas a expertos en la industria del pan.

- Existe un alto porcentaje del personal operativo que no recibe capacitación alguna respecto a productos, procesos y uso de máquina, bloqueando así el potencial que existe en cada uno de ellos.
- Con la automatización de los procesos en las panaderías se busca el ahorro de los tiempos y costos de producción, menor grado de manipulación en los productos con más seguridad e higiene y que exista la mínima dependencia de los procesos para asegurar la calidad del producto.
- El impacto económico que tendrá el negocio al invertir en tecnología se medirá en función de productividad, donde el porcentaje será mayor si se analizan cuidadosamente los objetivos de negocio que desea alcanzar la dirección.

5.2 Recomendaciones.

En esta sección se presentan las recomendaciones y sugerencias de la investigación realizada, dando respuesta a las conclusiones planteadas anteriormente y a la propuesta de mejora en procesos e implementación de nueva tecnología en el negocio de pan, provocando cambios positivos en la toma de decisiones para la inversión de tecnología.

- Se propone la implementación de un plan de capacitación continua para el personal, respecto a productos, procesos, uso de nueva maquinaria y equipo ya que este es el inicio de la optimización y aprovechamiento de los recursos en la empresa, derribará barreras de percepción, comunicación y mejorará notablemente la calidad en los productos, teniendo como resultado el logro de los objetivos trazados por la gerencia.
- Se sugiere en gran medida la automatización de los procesos como le sea posible a la empresa, generando impactos positivos y beneficiando grandemente al negocio en aspectos de competitividad, fortalecimiento de imagen, motivación en la adquisición de activos, una mayor participación de mercado, ayuda a establecer controles de calidad e higiene, fomenta la cultura de formalización de procesos en la empresa.
- Se indica a la empresa invertir en la implementación de tecnología ya que el impacto económico es favorable, comprobado según estudio del tiempo que se expone ampliamente en el capítulo IV de resultados y análisis, donde se elaboró la comparación del proceso manual con el proceso semiautomatizado dando como resultado un 30% de ahorro en el tiempo de producción.

Bibliografía

Alarcón Gonzáles, J. A. (1998). *Reingeniería de procesos*. Madrid.

Anaya Tejero, J. J., & Polanco Martín, S. (2007). *Innovación y mejora de procesos logísticos*.
Madrid: ESIC EDITORIAL.

C Hax, A., & Majluf, N. (1997). *Estrategias para el liderazgo competitivo*. Santiago,
Montevideo, buenos aires: Ediciones Granica S.A.

Cuatrecasas Arbós, L. (2012). *Producción basada en la tipología de productos y materiales*.
Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

Bazdresch, C., & Romo, D. (diciembre de 2005). *Programas de ciencia y tecnología del CIDE*.
Obtenido de <http://www.ses.unam.mx/curso2008/pdf/Bazdresh.pdf>

Cepal, O. (s.f.). Obtenido de CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA EL
DESARROLLO*: www.cepal.org/iyd/noticias/pais/1/31471/bolivia_doc1.pdf

Colegio 24hs. (2004). *Historia de la Tecnología II*. Colegio 24hs.

Diario La Prensa. (2013). El alto costo de los impuestos obliga a los panaderos a no
formalizarse. *Diario La Prensa*.

DIGSA. (2015). Características de máquina galletera. Recuperado 25 de febrero de 2017, a
partir de <http://www.digsahn.com/>

Denton, D. (1991). *Calidad en el servicio a los clientes*. Madrid: Díaz de Santos.

Feenberg, A. (2005). Teoría crítica de la tecnología. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 2(5), 109–123.

Galeon.com. (2015). INGREDIENTES E INSUMOS DEL PAN. Recuperado el 13 de febrero de 2017, a partir de <http://rodwenvega.galeon.com/ingred.htm>

INE. (2016). Censo poblacional. Recuperado 18 de febrero de 2017, a partir de <http://www.ine.gob.hn/>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). *Marketing*. Mexico: Pearson.

Llanos, R. A. (2001). ¿Son la ciencia y la tecnología un instrumento de desarrollo? un análisis de caso para América Latina. *Investigacion y desarrollo*, 374.

Lopez Eguilaz, M. J. (2015). *ESTUDIO Y APLICACION DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS*. Madrid.

Lopez Trujillo, P. A. (2009). Obtenido de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/233/2/L%C3%B3pez_Trujillo_Pablo_Andres_2009.pdf

López Ortega, E. (1999). *El concepto de competitividad en el posicionamiento Tecnológico*. Mexico D.F.

Marketin, A. E. (2003). *unipan asociacion gremial de la union de panaderias y region*. Obtenido de www.unipan.cl

Morales, M. (2012). *Manual de Teoría de Panadería*. España.

Núñez de Schilling, E. (2011). *Gestión corporativa en la empresa. Ciencias Sociales*.

Ontiveros, I. (2014). Teoría de Panadería Y Repostería. Recuperado el 13 de febrero de 2017, a partir de <http://clasereposteria1.blogspot.com/2014/11/resumen-de-teoria.html>

Ortiz Villajos, J. (1999). *TECNOLOGÍA Y DESARROLLO ECONÓMICO EN LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA*. España.

Panaderías diversifican su oferta y crece un 10% San Pedro Sula. (18 de Septiembre de 2016).
Diario La Prensa.

Palacios, L. (2009). *Ingeniería de métodos: movimientos y tiempos*. Bogotá: Ecoe.

QUIMINET. (2006). Ingredientes básicos para la panificación. Recuperado el 13 de febrero de 2017, a partir de <http://www.quiminet.com/articulos/ingredientes-basicos-para-la-panificacion-8165.htm>

Ricón Piedrahita, A. (1996). El crecimiento endógeno: orígenes, ideas fundamentales y críticas.
FCES-LUZ, Nueva Epoca, 342.

Rivera Camino, J., & Lopez Rua, M. d. (2012). *Dirección de marketing fundación y aplicación*. Madrid: ESIC EDITORIAL.

Rodríguez Ardura, I. (2006). *Principios y estrategias de marketing*. Barcelona: UOC.

Rodríguez Combeller, C. (1999). *El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas*. Mexico.

Rúa Pérez, J. (2009). *Tecnología, Innovación y Empresa*.

Sampieri Hernández, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA.

Sabato, J. (2011). *EL PENSAMIENTO LATINOAMERICANO EN LA PROBLEMÁTICA CIENCIA-TECNOLOGIA-DESARROLLO*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Tunal, G. S. (2005). Automatizando los procesos de trabajo. *Actualidad contable faces*, 8.

Unidas, N. (2004). *Glosario de términos y conceptos fundamentales de los AII*. New York, Ginebra.

Valdés Hernández, L. A. (Octubre 2004). *El valor de la tecnología en el siglo 21*. México D.F.: FCA.

Varo, J. (1994). *Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios*. Madrid: Díaz de Santos.

Verástegui Correa, M. D. (2014). Obtenido de http://www.academia.edu/15636349/Innovaci%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_en_los_procesos_industriales_de_una_panificadora

Verdegay, A. M. (2000). Innovación tecnológica en panadería: las razones de un retraso.

Recuperado el 13 de febrero de 2017, a partir de <http://www.ub.edu/geocrit/sn-69-15.htm>

Anexos

Anexo 1 Cuestionario a empleados de Panadería Casa Chan



CUESTIONARIO A EMPLEADO DE PANADERÍA CASA CHAN

Buen día / Buenas tarde, Sr, Sra. Srta. Mi nombre es Magda Chang / Samuel Zuniga, Somos estudiantes de post grado de UNITEC y estamos realizando un análisis para la panadería Casa Chan, con el objetivo de incorporar tecnología, mejorar los procesos y tiempos en la producción. Solicitamos un momento de su valioso tiempo para responder las siguientes interrogantes.

Preguntas demográficas:

Nombre: _____

1. Edad:

- a) 18 - 30
- b) 31 - 50
- c) 51 o mas

2. Sexo

- a) Femenino
- b) Masculino

3. Nivel de educación:

- a) Primaria
- b) Secundaria incompleta
- c) Secundaria Completa
- d) Universidad

A continuación se presentan una serie preguntas, elija con un circulo la respuesta que considere correcta, agradecemos de ante mano su colaboración.

4 ¿Con que frecuencia se reúne con su jefe para tratar temas de procesos de producción?

- 4. Diario
- 5. 1 0 2 veces a la semanal
- 6. 1 vez cada quince días
- 7. 1 vez al mes
- 8. Nunca

5 ¿Su jefe toma en consideración sugerencias o quejas acerca de los procesos o del producto?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

6 ¿Recibe capacitación de procesos o de nuevos productos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

7 ¿Considera usted que las herramientas son suficientes y/o apropiadas para desempeñar su trabajo?

- a) Si
- b) No
- c) No son suficientes pero si apropiadas
- d) Ni suficientes, ni apropiadas.

8 ¿Considera apropiada la incorporación de tecnología (maquina galletera) en el proceso que actualmente realiza?

- a) Si _____
- b) No _____

¿Porque? _____

Gracias por su colaboración.

Anexo 2 Entrevista a propietario de panadería



ENTREVISTA A PROPIETARIO DE PANADERÍA

Buen día / Buenas tarde, Sr, Sra. Srta. Mi nombre es Magda Chang / Samuel Zuniga, Somos estudiantes de post grado de UNITEC y estamos realizando un análisis para las panaderías, con el objetivo de incorporar tecnología, mejorar los procesos y tiempos en la producción. Solicitamos un momento de su valioso tiempo para responder las siguientes interrogantes.

GUIA DE PREGUNTAS

1. ¿Ha considerado en automatizar algún proceso en la producción de pan?
2. ¿Ha considerado incorporar algún tipo de tecnología a su negocio?
3. ¿Qué tipo de maquinaria le gustaría adquirir?
4. ¿Recibe algún tipo de información o asesoramiento acerca de maquinaria para panadería?
5. ¿Cuáles son las posibilidades de financiamiento para adquirir tecnología nueva para la panadería?
6. ¿Según su experiencia en cuanto cree que se podrían incrementar las ventas si invierte en tecnología nueva en su panadería?
7. ¿Cuánto es el tiempo que tarda actualmente hacer X libras de X producto?
8. ¿Cuánto es el tiempo que tardaría en la elaboración de ese mismo producto si implementa tecnología nueva?
9. ¿Cuánto es el costo de mano de obra actualmente por hacer X cantidad de producto?
10. ¿Qué nuevas líneas de producto le gustaría incorporar si tuviera la oportunidad de invertir en tecnología nueva?

Anexo 3 Foto de maquinaria en panadería (batidora industrial)



Anexo 4 Moldeo de la masa



Anexo 5 Elaboración de pan antes de ser horneada



Anexo 6 Horneado del pan



Anexo 7 Enfriamiento del pan



Anexo 8 Empacado y exhibición del pan



Glosario

Competitividad: capacidad que tiene una persona, empresa o país para obtener rentabilidad en el mercado frente a sus otros competidores.

Inversión: cantidad de capital que se emplea en negocios o en la adquisición de bienes de distinto tipo con el fin de obtener beneficios.

Proceso: conjunto de procedimientos técnicos de modificación o transformación de materias primas, sean estas de origen animal, vegetal o mineral, y que puede valerse tanto de mano de obra humana, como de maquinaria o tecnología para la obtención de bienes y servicios.

Producción: se denomina, de manera general, el proceso de fabricar, elaborar u obtener productos. Como tal, la palabra proviene del latín producto, producciones, que significa generar, crear

Tecnología: Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.