



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO
HORNEADO EN LATACUNGA.”**

Autores:

Tiban Suntasig Natalia Elizabeth
Toapanta Guaman Cristian Rolando

Tutor:

PhD. Medardo Angel Ulloa Enriquez

Latacunga – Ecuador

Febrero, 2019



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los postulantes, **Toapanta Guaman Cristian Rolando** con C.I. **050404574-1** y **Tiban Suntasig Natalia Elizabeth** con C.I. **0503275851**, declaran ser autores del presente Proyecto de Investigación: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO EN LATACUNGA.”**, siendo el PhD. Medardo Ángel Ulloa Enriquez, tutor del presente trabajo; se excluye expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, se certifica que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de exclusiva autoría.

Latacunga, Febrero 2019.

AUTORES

Toapanta Guaman Cristian Rolando

C.C.: 050404574-1

Tiban Suntasig Natalia Elizabeth

C.C.: 050327585-1



AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO EN LATACUNGA.”, de los autores: **Toapanta Guaman Cristian Rolando** con C.I. **050404574-1** y **Tiban Suntasig Natalia Elizabeth** con C.I. **0503275851**, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Febrero 2019.

TUTOR

PhD. Medardo Ángel Ulloa Enriquez

C.C.: 100097032-5

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: **Toapanta Guaman Cristian Rolando** con C.I. **050404574-1** y **Tiban Suntasig Natalia Elizabeth** con C.I. **0503275851**, con el título de Proyecto de Investigación: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO EN LATACUNGA.”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del Proyecto de Investigación.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Febrero 2019.

Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)
Nombre: Ing. Josué Constante
CC: 050203456-4



Lector 2
Nombre: Ing. Ángel Esquivel
CC: 050222725-9



Lector 3
Nombre: Ing. Carolina Villa
CC: 180307119-8

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a José y Rosa mis padres, por su apoyo incondicional, afecto y orientación dentro de toda mi vida, también agradecer a todas las personas que me brindaron sus consejos impulsándome a seguir adelante.

CRISTIAN

A mis padres MARCO e ISABEL, esto es por ustedes y para ustedes, gracias padres míos por ser mi luz en la oscuridad, sin ustedes nada de esto existiría, gracias por ayudarme y enseñarme con el ejemplo a siempre ser más gracias por llegar a mi vida.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi gratitud a mi Dios por haberme otorgado la vida, para cumplir este sueño. A los seres más allegados, por ser el pilar fundamental para mantenerme firme. A la prestigiosa Universidad Técnica de Cotopaxi, por brindarme el conocimiento y la sabiduría, al PHD Medardo Ulloa quien nos supo guiar en el desarrollo del Estudio de Factibilidad.

Cristian

Al PHD MEDARDO ULLOA mi eterna gratitud por su ayuda desinteresada para la realización del presente proyecto.

A todos los docentes quienes me brindaron su conocimiento y sabiduría para poder llegar a culminar con mi carrera quienes supieron darme las herramientas necesarias para la ejecución del proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
AVAL DE TRADUCCIÓN	xvi
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
4. BENEFICIARIOS.....	4
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
6. OBJETIVOS.....	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	10
9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	21
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	21
11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	24
11.1.1. Cálculo de la Muestra Poblacional	24
11.1.2 Encuesta	25
11.2. ESTUDIO DE MERCADO	36
11.2.1 Antecedentes	36
11.2.2 Centro Gastronómico de cerdo horneado	37
11.2.3 Demanda Potencial.....	37
11.3 Oferta.....	41
11.1.7 Análisis de Precios	42

11.1.8 Sistema de comercialización	43
11.2. ESTUDIO TÉCNICO.....	44
11.2.1 Localización optima de la planta.....	44
11.2.2 Macro Localización	44
11.2.3 Meso localización.....	44
11.2.4 Micro localización.....	45
11.2.5 Tamaño del proyecto	46
11.2.7 Capacidad de financiamiento	47
11.2.6.3 Tecnología requerida para el servicio.....	49
11.2.8 Maquinaria y equipos	50
11.2.9 Flujograma de proceso.....	55
11.2.10 Distribución de planta.....	56
11.2.11 Capacidad Instalada	58
11.2.12 Estructura Organizacional.....	62
11.3 ESTUDIO ECONÓMICO	69
11.3.1 Costos de Producción	70
11.3.2 Costos administrativos.....	75
11.3.3 Costos de ventas	75
11.3.4 Determinación de precio.....	77
11.3.5 Costos totales.....	77
11.3.6 Inversión inicial fija o diferida.....	78
11.3.8 Depreciación y amortización.....	83
11.3.9 CRONOGRAMA DE INVERSIONES.....	84
11.3.10 PUNTO DE EQUILIBRIO	85
11.3.11 Estado de resultados	87
11.3.12 Análisis de resultados	88
11. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN.....	89
13 IMPACTOS.....	91
14. CONCLUSIONES	93
15. RECOMENDACIONES	93
16. BIBLIOGRAFIA	94
17. ANEXOS.....	96
Anexo 1 Encuesta	96
Anexo 2	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas del conocimiento del proyecto	2
Tabla 2. Beneficiarios Directos	4
Tabla 3. Beneficiarios Indirectos	4
Tabla 4. Sistema de tareas en relación al objetivo 1.	7
Tabla 5. Sistema de tareas en relación al objetivo 2.	8
Tabla 6. Sistema de tareas en relación al objetivo 3.	9
Tabla 7. Simbología de diagramas de procesos.	14
Tabla 8. Tipo de ambiente	26
Tabla 9. Nivel de Satisfacción	27
Tabla 10. Actividad Laboral	28
Tabla 11. Características del Personal	29
Tabla 12. Nivel de Producción	30
Tabla 13. Elementos para la Calidad del Servicio	31
Tabla 14. Nivel de Satisfacción de los Clientes	32
Tabla 15. Infraestructura Apropiada	33
Tabla 16. Afluencia de Clientes	34
Tabla 17. Entrega a Domicilio	35
Tabla 18. Cantidad de nutrientes que tiene la carne cerdo	36
Tabla 19. Población objetiva por edades	38
Tabla 20. Población por cantones	39
Tabla 21. Grupo de edades de Latacunga	39
Tabla 22. Proyección de demanda en habitantes	40
Tabla 23. Cobertura del proyecto	40
Tabla 24. Demanda de platos de cerdo horneado	41
Tabla 25. Platos ofertados anualmente	41
Tabla 26. Demanda insatisfecha	42
Tabla 27. Análisis de precios	42
Tabla 28. Micro localización	45
Tabla 29. Demanda insatisfecha	46
Tabla 30. Demanda de Proyecto	47

Tabla 31. Inversión inicial.....	47
Tabla 32. Detalle de platos a servir.....	48
Tabla 33. Tipos de tecnología para el centro gastronómico.....	49
Tabla 34. Equipos	50
Tabla 35. Equipos	51
Tabla 36. Maquinaria	52
Tabla 37. Enseres 1	54
Tabla 38. Flujograma de proceso.....	55
Tabla 39. Detalle de distribución de áreas.	57
Tabla 40. Requerimientos de calidad	58
Tabla 41. Cálculo de la capacidad instalada.....	59
Tabla 42. Número de máquinas para toma de pedidos, de cocción y preparación de alimentos	59
Tabla 43. Número de máquinas para la cocción.	60
Tabla 44. Número de máquinas para la preparación de alimentos.	60
Tabla 45. Número de máquinas de almacenamiento en frío, limpieza y equipos auxiliares. .	61
Tabla 46. Características de calidad de los insumos.....	61
Tabla 47. Frecuencia de pedido de materia prima	62
Tabla 48. Personal de cocina	63
Tabla 49. Trato directo con clientes.....	63
Tabla 50. Personal administrativo	63
Tabla 51. Análisis Preliminar de riesgos (APR).....	67
Tabla 52. Producción anual	70
Tabla 53. Costo de materia prima	70
Tabla 54. Costos de materia prima	71
Tabla 55. Costo de mano de obra	71
Tabla 56. Hora-Hombre	72
Tabla 57. Consumo eléctrico.....	72
Tabla 58. Consumo de agua	73
Tabla 59. Mantenimiento y limpieza	74
Tabla 60. Resumen Costos de producción	74
Tabla 61. Costos administrativos.....	75

Tabla 62. Costo de ventas.....	76
Tabla 63. Total, costos operacionales	76
Tabla 64. Determinación de precio	77
Tabla 65. Costo totales.....	77
Tabla 66. Capital de trabajo.....	78
Tabla 67. Maquinarias.....	79
Tabla 68. Enseres.....	80
Tabla 69. Muebles.....	81
Tabla 70. Costos de edificio.	81
Tabla 71. Herramientas	81
Tabla 72. Resumen de costo fijo.....	82
Tabla 73. Balance General	82
Tabla 74. Depreciación y amortización	83
Tabla 75. Amortización.....	83
Tabla 76. Cronograma de Inversiones.	84
Tabla 77. Punto de equilibrio	85
Tabla 78. Estado de resultados	87
Tabla 79. VAN.....	88
Tabla 80. TIR.....	89
Tabla 81. Presupuesto para inversión de centro gastronómico	89
Tabla 82. Costo del proyecto de investigación.....	90
Tabla 83. Impacto de medio físico.....	91
Tabla 84. Impactos de medio biológico y socioeconómico	92

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tipo de Ambiente.....	26
Ilustración 2. Nivel de Satisfacción.....	27
Ilustración 3. Actividad Laboral	28
Ilustración 4. Características del Personal.....	29
Ilustración 5. Nivel de Producción.....	30
Ilustración 6. Elementos para la Calidad del Servicio.....	31
Ilustración 7. Nivel de Satisfacción de los Clientes.....	32
Ilustración 8. Infraestructura Apropriada.....	33
Ilustración 9. Afluencia de Clientes	34
Ilustración 10. Entrega a Domicilio	35
Ilustración 11. Logo	37
Ilustración 12. Marketing.....	43
Ilustración 13. Medios de comercialización	43
Ilustración 14. Macro localización.....	44
Ilustración 15. Meso localización	44
Ilustración 16. Mapa.....	46
Ilustración 17. Diagrama de recorrido de proceso.	56
Ilustración 18. Diagrama de distribución de áreas.....	56
Ilustración 19. Diagrama de Ruta de evacuación.....	57
Ilustración 20. Requerimiento Ocupacional	63
Ilustración 21. Requerimiento ocupacional	64
Ilustración 22. Matriz de Estudio de Impacto Ambiental del centro gastronómico de cerdo horneado (EIA).....	65
Ilustración 23. Señalizaciones de advertencia	68
Ilustración 24. Señalizaciones de evacuación.....	68
Ilustración 25. Señalizaciones de obligación.....	68
Ilustración 26. Punto de equilibrio grafico	86

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Punto de equilibrio.....	19
Ecuación 2. Tasa interna de rendimiento	19
Ecuación 3. TIR	20
Ecuación 4. Muestra Poblacional.....	22
Ecuación 5. Punto de equilibrio.....	24
Ecuación 6. Desarrollo de Muestra Poblacional.....	24
Ecuación 7. Capacidad Instalada	59
Ecuación 8. Número de personas.....	62
Ecuación 9. VAN.....	88

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
TITULO: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CENTRO GATRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO”

Autores:

- Tiban Suntasig Natalia Elizabeth

- Toapanta Guaman Cristian Rolando

RESUMEN

El objetivo de este proyecto es realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de cerdo horneado en Latacunga, se realizó este estudio debido a que sin estudios previos, genera un abrir y cerrar del negocio apenas estos comienzan, generalmente se detectan emprendimientos que se ponen en funcionamiento en cualquier parte de la ciudad con consecuencias graves para su permanencia, realizando un estudio de factibilidad se obtiene que el centro gastronómico ofrecerá un servicio de calidad, se realizó una encuesta para los beneficiarios indirectos del cantón Latacunga. Así mismo, reflejó la factibilidad para la creación de una microempresa, entre los resultados más importantes se puede destacar que el mercado está para la población de 129.557 habitantes con rango de edades entre los 10 y 54 años únicamente del cantón Latacunga, a través del cálculo de la muestra de la población que resultó 382 que fueron encuestados, mediante la aplicación de pronósticos de la producción para el año 2019 va a generar un porcentaje del 63.86% de platos de cerdo horneado, esto considerando que el punto de equilibrio es de 38.044 platos vendidos anualmente. De la misma forma se analizó la capacidad instalada de la planta de producción la cual será del 80% de eficiencia y productividad requiriendo 5 colaboradores para el correcto desarrollo así como de todos sus requerimientos técnicos. En el estudio económico dio a conocer valor del plato con sus acompañantes es de \$ 2,99 asociando el precio de todos los costos fijos y variables, su costo de venta es de \$ 4, dando como resultado la Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) es de 7 %, además con el análisis del estado de resultado se determinó que el Valor Actual Neto (VAN) al cabo de 5 años es de \$ 18376.52 con una Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 17% es positivo, por lo que el proyecto es viable y se puede ejecutar.

Palabras claves: Factibilidad, Cerdo horneado, Latacunga, Gastronómico, Financiero.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED

**TITLE: "FEASIBILITY STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF A MARKETING
CENTER GOURMET OF PORK BAKED IN LATACUNGA."**

Authors:

Guaman Toapanta Cristian Rolando

Tiban Suntasig Natalia Elizabeth

ABSTRACT

The objective of this project is to carry out a feasibility study for the commercialization of baked pork in Latacunga, this study was carried out because without previous studies, it generates an opening and closing of the business as soon as they start, generally they are detected ventures that are put in operation in any part of the city with serious consequences for its permanence, carrying out a feasibility study it is obtained that the gastronomic center will offer a quality service, a survey was carried out for the indirect beneficiaries of the canton Latacunga. Likewise, it reflected the feasibility for the creation of a microenterprise, among the most important results it can be highlighted that the market is for the population of 129,557 inhabitants with age range between 10 and 54 years only from the canton Latacunga, through the calculation of the sample of the population that was 382 that were surveyed, through the application of production forecasts for the year 2019 will generate a percentage of 63.86% of baked pork dishes, considering that the break-even point is 38,044 dishes sold annually. In the same way, the installed capacity of the production plant was analyzed, which will be 80% efficiency and productivity, requiring 5 collaborators for the correct development as well as all its technical requirements. In the economic study disclosed the value of the plate with his companions is \$ 2.99 associating the price of all fixed and variable costs, its cost of sale is \$ 4, resulting in the Minimum Acceptable Rate of Return (MARR) is 7%, in addition to the analysis of the income statement it was determined that the Net Present Value (NPV) after 5 years is \$ 18376.52 with an Internal Rate of Return (IRR) is 17% is positive, for What the project is viable and can be executed.

Keywords: Feasibility, baked pork, gourmet, financial, Latacunga.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por los estudiantes de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de la Unidad Académica de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, **TOAPANTA GUAMAN CRISTIAN ROLANDO C.C. 050404574-1** Y **TIBAN SUNTASIG NATALIA ELIZABETH C.C. 0503275851**, cuyo título versa “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO EN LATACUNGA ”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga de Febrero del 2019

Atentamente,

LIC. MARÍA FERNANDA AGUAIZA
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

C.C. 050345849-9



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CENTRO GASTRONÓMICO DE COMERCIALIZACIÓN DE CERDO HORNEADO EN LATACUNGA”

Fecha de inicio: Abril - 2018

Fecha de finalización: Febrero-2019

Lugar de ejecución: Ciudad de Latacunga

Facultad que auspicia: Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

Carrera que auspicia: Ingeniería Industrial.

Proyecto de investigación vinculado:

Eje 2: Economía al servicio de la sociedad.

Objetivo 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria.

5.6 Optimizar la matriz energética diversificada de manera eficiente, sostenible y soberana, como eje de la transformación productiva y social.

5.7 Fomentar la producción nacional con responsabilidad social y ambiental, promoviendo el manejo eficiente de los recursos naturales y el uso de tecnologías duraderas y ambientalmente limpias, para garantizar el abastecimiento de bienes y servicios de calidad. («Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida» de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo», 2017)

Equipo de Trabajo:

Tutor del Proyecto de Investigación:

- Nombre: PhD. Medardo Ángel Ulloa Enríquez
- Celular: 0992741822
- Correo electrónico: medardo.ulloa@utc.edu.ec

Coordinador del proyecto:

- Nombre: Toapanta Guaman Cristian Rolando
- Teléfonos: 0987933454
- Correo electrónico: cristian.toapanta1@utc.edu.ec

Coordinador del proyecto:

- Nombre: Tiban Suntasig Natalia Elizabeth
- Teléfonos: 0969220996
- Correo electrónico: natalia.tiban1@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:**Tabla 1.** Áreas del conocimiento del proyecto

Campo amplio		Campo específico	Campo detallado
07 Ingeniería, industria y construcción.		071 Ingeniería y profesiones a fines.	0711 Ingeniería y procesos 0713 Electricidad y energía 0714 Electrónica y automatización

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente trabajo de investigación se desarrollará en la provincia de Cotopaxi cantón Latacunga, se plantea el estudio de factibilidad para la implementación de un centro gastronómico de comercialización de cerdo horneado.

Este estudio parte del análisis del mercado identificando su segmento, determinando la demanda y la oferta, consecuentemente calculando la demanda insatisfecha del producto a expenderse en el centro gastronómico; acorde a las características del local se definieron los precios referenciales y la forma de comercialización.

El proyecto incorpora un estudio técnico de las instalaciones del centro gastronómico concluyendo con indicadores financieros para la toma de decisiones de la viabilidad del proyecto.

El estudio financiero se proyecta al efectivo neto de cada resultado que se obtiene durante cada periodo, estos datos se utilizan para calcular el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR).

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de investigación sobre el estudio de factibilidad, para la implementación de un centro gastronómico de comercialización de cerdo horneado en Latacunga, este emprendimiento pretende mejorar el ingreso económico de los proponentes, posibilitar fuentes de trabajo y brindar un servicio adecuado a los beneficiarios del servicio; la complejidad de la población justifica la aplicación de metodologías idóneas para definir la demanda y la oferta, de igual forma la estructura organizacional y técnica nos da la posibilidad de usar herramientas de la ingeniería industrial para el análisis de los flujos de procesos, la distribución adecuada del centro gastronómico, etc. Permittiéndonos aplicar los conocimientos de ingeniería económica para definir los costos e indicadores

El servicio gastronómico en lo social permitirá el acceso del público con precios asequibles, calidad del servicio y producto logrando la satisfacción de los consumidores.

Por lo que se pretende decidir la viabilidad técnica del proyecto con criterios de evaluación comprobando los flujos de ingreso que se utiliza en el análisis del valor actual neto como su

tasa interna de rendimiento que se puede conocer hasta que nivel puede crecer la tasa de descuento y aún el proyecto sigue siendo rentable para encontrar su periodo de recuperación. Debido a que el enfoque del estudio de factibilidad es generar el estudio para posteriormente sea implementado, teniendo en cuenta la competencia directa de otras empresas que giran en el mismo entorno del negocio, cuya meta será posicionarse en el mercado para innovar y seguir creciendo.

4. BENEFICIARIOS

Tabla 2. Beneficiarios Directos

BENEFICIARIOS DIRECTOS	
DIRECTOS	NÚMERO DE PERSONAS
Propietarios del centro gastronómico de cerdo horneado	
Toapanta Guaman Cristian R.	1 persona
Tiban Suntasig Natalia E.	1 persona
Total	2 personas
Colaboradores del centro gastronómico	
Cocinero	1 persona
Mesero	1 persona
Ayudante de cocina	1 persona
Total	3 personas
TOTAL DE COLABORADORES DEL LOCAL	5 personas

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 3. Beneficiarios Indirectos

BENEFICIARIOS INDIRECTOS	
INDIRECTOS	NÚMERO DE PERSONAS
Consumidores	➤ A 10000
TOTAL	➤ A 10000

Realizado por: Toapanta C & Tiban N.

Se consideraro como beneficiarios directos a los propietarios del proyecto y los colaboradores del mismo, los cuales sumados son 5 personas tomando en cuenta que los propietarios también serán parte del equipo de trabajo del centro gastronómico.

Se considera como beneficiarios indirectos de este proyecto a los habitantes de la ciudad de Latacunga con rango de edades entre los 10 y 54 años únicamente del cantón Latacunga representado por el 63.85% de habitantes del cantón, según datos obtenidos del (I.N.E.C.) se estima que podría ser mayor a 10.000 personas.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

5.1. Situación problemática

El servicio de venta de cerdo horneado no tiene sectores adecuados para su expendio y no se lo hace de forma adecuada y con una higiene razonable, en la ciudad de Latacunga no se ha dispuesto un centro gastronómico donde los clientes puedan degustar de platos típicos de forma confortable y precios factibles de un buen servicio. El expendio de estos platos únicamente se lo está realizando a nivel de mercados populares y no se ha propuesto un estudio de factibilidad que genere mayores beneficios tanto a los emprendedores como para los consumidores del producto.

Para la implementación de un centro gastronómico existe un inconveniente que no cuenta con un análisis de mercado, tampoco de la población económicamente activa como la condición óptima donde se desarrolla el centro gastronómico, su localización de la distribución de la materia prima, la maquinaria necesaria sin contar con su diagrama organizacional, diagrama de procesos y de recorridos, así como la distribución de plantas y sus costos de operación.

Para los costos de producción tomamos en cuenta que se desconoce el número de colaboradores necesarios para ejecutar el proyecto todo esto con la finalidad de reducir los márgenes de incertidumbre mediante la estimación de los indicadores de viabilidad económica.

5.2. Planteamiento del problema

¿Cómo determinar la viabilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cerdo horneado en un centro gastronómico en la ciudad de Latacunga?

6. OBJETIVOS.

6.1 Objetivo General.

- Determinar la viabilidad técnica y económica para la implementación de un centro gastronómico de comercialización de cerdo horneado en Latacunga.

6.2 Objetivos Específicos.

- Determinar el segmento de mercado que permita el diseño técnico productivo de la elaboración de cerdo horneado.
- Realizar la ingeniería de proyecto para la determinación de la capacidad de producción óptima y venta del horneado.
- Establecer los indicadores que definan la viabilidad de ejecución del proyecto.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

En la siguiente tabla se detalla las actividades a realizarse de cada uno de los objetivos específicos, el resultado y la descripción de las mismas.

Tabla 4. Sistema de tareas en relación al objetivo 1.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
1. Determinar el segmento de mercado que permita el diseño técnico productivo de la elaboración del horneado de cerdo.	1.1.- Identificar el mercado meta para el servicio de cerdo horneado. 1.2.- Determinar la población económicamente activa. 1.3.-Cálculo de la ecuación estadística para determinar la muestra poblacional con el diseño, elaboración, aplicación e interpretación de la encuesta. 1.4.- Realizar el análisis de la oferta y demanda de carne de cerdo horneado. 1.5.- Calcular la demanda potencial insatisfecha. 1.6.- Desarrollar un análisis del sistema de comercialización.	1.1.-El tipo de empresa. 1.2 Demanda del proyecto. 1.3.- Obtención de datos cuantitativos de la encuesta aplicada. 1.4 Oferta del mercado. 1.5. Demanda potencial insatisfecha. 1.6.- Sistema de comercialización.

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 5. Sistema de tareas en relación al objetivo 2.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
<p>2. Realizar la ingeniería de proyecto para la determinación de la capacidad de producción óptima y venta del horneado.</p>	<p>2.1.- Determinar la localización óptima del proyecto.</p> <p>2.2.- Determinar el tamaño de la planta incluyendo todas las áreas que intervienen en el proyecto.</p> <p>2.3.- Cálculo de la capacidad productiva de la planta.</p> <p>2.4-Diseñar los organigramas y diagramas del proyecto.</p> <p>2.5.- Diseñar la distribución de planta, diagramas y descripción de recorrido de proceso.</p> <p>2.6.El análisis ambiental.</p>	<p>2.1.-Localización óptima del proyecto.</p> <p>2.2.-Áreas de la planta del proyecto.</p> <p>2.3.- Capacidad productiva del proyecto.</p> <p>2.4.- Organigramas y diagramas del proyecto.</p> <p>2.5.- Distribución de planta y diagramas de recorrido del centro gastronómico.</p> <p>2.6.- Ficha Ambiental.</p>

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 6. Sistema de tareas en relación al objetivo 3.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD
<p>3. Establecer los indicadores que definan la viabilidad de ejecución del proyecto.</p>	<p>3.1-Determinación de costos de producción, administración y ventas.</p> <p>3.2.- Tablas de inversión del proyecto.</p> <p>3.3.-Realizar tablas de capital de trabajo y amortización y depreciación.</p> <p>3.4.-Análisis de sensibilidad de valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR)</p> <p>3.5.- Analizar si el proyecto se abandona, reestructura o continúa.</p>	<p>3.1.- Tablas de costos.</p> <p>3.2.- Obtención de los datos económicos necesarios y acordes al proyecto.</p> <p>3.3.- Datos cuantitativos del proyecto</p> <p>3.4.- Resultados de riesgo del proyecto.</p> <p>3.5.- Toma de decisiones para el proyecto.</p>

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

El autor (Thompson B, 2009) afirma que:

La preparación de proyectos es el proceso que permite establecer los estudios de viabilidad técnica, económica, financiera, social, con el objetivo de reunir información para la elaboración del proyecto para tal efecto hay realizar el estudio de factibilidad para sus proyectos de inversión, para la realización de este se deben aplicar metodologías de preparación y evaluación de proyectos.

8.1. Estudio de factibilidad

El autor (Thompson B, 2009) afirma que:

El estudio de factibilidad comprende el análisis técnico-económico de la producción. Los objetivos de la factibilidad se cumplirán a través de la preparación y evaluación de proyectos que permitan reducir los márgenes de incertidumbre a través de la estimación de los indicadores de productividad y rentabilidad que apoyan la toma de decisiones de inversión. El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

8.1.1. El estudio de factibilidad el proceso:

(Thompson B., 2009)

La preparación de Proyectos es el proceso que permite establecer los estudios de viabilidad de la ingeniería del proyecto, económica, financiera, social, ambiental y legal con el objetivo de reunir información para la elaboración del flujo de caja del proyecto para tal efecto las entidades ejecutoras de proyectos deben realizar el estudio de factibilidad para sus proyectos de inversión, para la realización de este se deben aplicar metodologías de preparación y evaluación de proyectos.

La base teórica en la cual se sostiene el presente estudio se enmarca a nivel de factibilidad, por lo cual se definió la utilización de técnicas y herramientas concretas referentes a la formulación y evaluación de proyectos, así como también, para la recopilación de la información primaria y secundaria esencial para construir metodológicamente de un estudio.

A continuación, se detalla explícitamente todos los conocimientos vinculados al objeto de estudio:

- Estudio de mercado.
- Ingeniería del Proyecto.
- Talento humano
- Evaluación ambiental
- Estudio financiero.
- Análisis de Sensibilidad financiera.

8.2. ESTUDIO DE MERCADO

8.2.1. Estudio de mercado

(Baca Urbina, 2013) define:

Es la primera parte formal del estudio, consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y la determinación del canal de comercialización. El objetivo de este estudio es precisar la posible penetración de un producto en un mercado determinado, además al finalizar, éste da las pautas para poder sentir los riesgos que se corre y la posibilidad del éxito que habrá con las ventas de un nuevo artículo o producto; es útil para prever políticas de precios, estudiar la forma de comercialización, y saber si existe un mercado viable para el producto.

8.2.2. Demanda

Según (Baca Urbina, 2013) “Se entiende por demanda como la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de necesidades específicas a un precio determinado.”

8.2.3. Demanda potencial insatisfecha

Es la cantidad de bienes y servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún producto actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo. (Baca Urbina, 2013)

8.2.4. Análisis de la demanda

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda, es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado. Así como también, determinar la posibilidad de participación en el mercado con respecto a la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etc. (Baca Urbina, 2013)

8.2.5. Proyección de la demanda

Según “Los cambios futuros de la demanda y los precios, se conocen con cierta exactitud, hay proyección de la demanda solo si se usan técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente.” ((Thompson B, 2009)

8.2.6. Oferta

Según “Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de ofertantes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.” (Baca Urbina, 2013)

8.2.7. Análisis de la oferta

Según el autor (Baca Urbina, 2013) menciona:

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta, es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc.

La investigación de campo que se haga, deberá tomar en cuenta todos los factores junto con el entorno económico en que se desarrollara el proyecto.

8.2.8. Proyección de la oferta

El autor (Padilla, 2016) afirma que:

Al igual que la demanda, aquí es necesario hacer un ajuste con tres variables siguiendo los mismos criterios, a saber, que, de cada una de las terceras variables analizadas, como pueden ser el PIB, la inflación o el índice de precios, se obtenga el coeficiente de correlación correspondiente. Para hacer la proyección de la oferta se tomará aquella variable cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno.

8.2.9. Precio

Según “Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio.” (Padilla, 2016)

8.2.10. Canales de distribución

Según el autor corporativo (BIGNE S.M., 2014) afirma que:

El canal de distribución es la ruta que toma el producto, para pasar del productor al consumidor final deteniéndose en varios puntos de esta trayectoria; en cada punto existe un pago por transacción además de un intercambio de información, donde la meta global es proporcionar al

cliente optima satisfacción con respecto a lo que los economistas llaman la utilidad del lugar y la utilidad del tiempo.

Existen 4 posibles canales de distribución y son los siguientes:

1. Productor-Consumidor final.
2. Productor-Mayorista-Consumidor final.
3. Productor-Mayorista-Minorista-Consumidor final.
4. Productor-Minorista-Consumidor final.

8.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

8.3.1. Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto estudio, se puede dividir en 4 sub-partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería de proyecto y análisis administrativo (recursos humanos). (Martín, 2010)

8.3.2. Determinación del tamaño óptima de la planta

El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción al año; es fundamental en esta parte del estudio, y realizarlo es bastante difícil, ya que no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. Donde en este estudio se pretenderá determinar el tamaño óptimo de la planta según la demanda existente que nos dé, el estudio de mercado y la capacidad instalada que tendrá la empresa. (Baca Urbina, 2013)

8.3.3. Determinación de la localización óptima de la planta

Contribuye en mayor medida a que se logre la más alta tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social). El objetivo de éste, es llegar a localizar el sitio donde se instalará la planta, es necesario tomar en cuenta no sólo factores cuantitativos, como es el caso de los costos de transporte, de materia prima y producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyo fiscal, clima, la actitud de la comunidad, entre otros. (Vallhonrat, Bou, Subias, & Corominas, 2015)

8.3.3.1. Diagrama de bloques

Es el método más sencillo para representa un proceso, consiste en que cada operación unitaria (cambio físico o químico) aplicada sobre la materia prima se encierra en un rectángulo o bloque, que se unen con el anterior y el posterior con una flecha que indican la secuencia de las operaciones y la dirección del flujo. (Mayers Fred E., 2013)

8.3.3.2. Diagrama de flujo

Es un método para representar un proceso, donde se utiliza una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas en la transformación de la materia prima en un bien o servicio, utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva dicha simbología se presenta a continuación en la Tabla 7 Simbología de diagramas de procesos. (Mayers Fred E., 2013)

Tabla 7. Simbología de diagramas de procesos.

Símbolo de diagramas de proceso			
Símbolo	Descripción	Indica	Significado
	Círculo	Operación	Es cuando se modifica las características de un objeto, o se está preparando para otro proceso, operación o almacenaje.
	Flecha	Transporte	Es cuando un objeto o un grupo de objetos son colocados en otro lugar, teniendo en cuenta que no formen parte del proceso, o de inspección.
	Cuadrado	Inspección	Es cuando se le realiza una identificación a un objeto mediante pruebas de seguridad u calidad en sus características y especificaciones.
	D-Grande	Demora	Es cuando existe una interferencia dentro de la línea de producción retrasando la siguiente operación
	Triángulo	Almacenaje	Es cuando se protege contra los movimientos o usos no autorizados.

Fuente: (Mayers Fred E., 2013)

8.3.4. Cursograma analítico

Es una técnica más avanzada a la anterior, pues presenta información más detallada, que incluye la actividad, el tiempo empleado, la distancia recorrida, el tipo de acción efectuada y un espacio para anotar observaciones. (Mayers Fred E., 2013)

8.3.5. Distribución de planta

El autor (Vallhonratetal, 1991) afirma que:

Una buena distribución de planta, es aquella que proporcione las condiciones de trabajo aceptable y permite la operación más económica.

8.3.5.1. Integración total

Según “Es integrar todos los posibles factores que afecten la distribución de planta, para lograr tener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.”

(Vallhonrat et al., 2015)

8.3.5.2. Mínima distancia de recorrido

Según “Se debe te tratar de reducir a lo mínimo el manejo de materiales, esto se logra teniendo una visión general del conjunto, para poder trazar el mejor y más óptimo flujo.”

(Baca Urbina, 2013)

8.3.5.3. Utilización del espacio cúbico

Se deben de utilizar al máximo las 3 dimensiones del espacio, para lograr un mejor aprovechamiento de las áreas de trabajo.

Seguridad y bienestar del trabajador: Este debe ser uno de los objetivos esenciales de la distribución de planta, para evitar los posibles riesgos y daños que los trabajadores puedan estar expuestos en sus puntos de trabajo, asegurando un ambiente laboral acogedor y confortable, que les permita un mejor desempeño en sus puestos de trabajo. (Baca Urbina, 2013)

8.3.6. Distribución en planta por proceso

Está indicada para la manufactura de piezas en pequeños grupos o lotes, y para la producción de una gran variedad de piezas de diferentes tamaños o formas. El personal y los equipos que realizan una misma función se agrupan en una misma área. Los distintos ítems tienen que moverse de un área a otra, de acuerdo con la secuencia de operaciones establecidas para su obtención. (Vallhonrat, 2015).

Ventajas

- Flexibilidad en el proceso vía versatilidad de equipos y personal calificado.
- Mayor fiabilidad en el sentido de que las averías de una máquina no tienen por qué detener todo el proceso.
- La diversidad de tareas asignadas a los trabajadores reduce la insatisfacción y desmotivación.

Desventajas

- Los pedidos se mueven más lentamente a través del sistema, debido a la dificultad de programación, reajuste de los equipos, manejo de materiales.
- Los inventarios del proceso de fabricación son mayores debido al desequilibrio de los procesos de producción (el trabajo suele quedar en espera entre las distintas tareas del proceso).

- Baja productividad dado que cada trabajo o pedido puede ser diferente, requiriendo distinta organización y aprendizaje por parte de los operarios.

(Vallhonrat et al., 2015)

8.3.7. Distribución de planta por producto

Está relacionada con procesos productivos de flujo lineal. Las máquinas se colocan unas junto a otras a lo largo de una línea en la secuencia en que cada una de ellas ha de ser utilizada; el producto sobre el que se trabaja recorre la línea de producción de una estación a otra a medida que sufre las modificaciones necesarias. El flujo de trabajo puede adoptar diversas formas. Agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario. El trabajo es continuo y se guía por instrucciones estandarizadas.

8.3.8. Distribución en planta por posición fija

El producto se fabrica en un solo lugar y los trabajadores y equipos acuden a esa área específica. Es apropiada cuando no es posible mover el producto final debido a su peso, tamaño, forma, volumen o alguna característica particular que lo impida. Se emplea en procesos productivos por proyectos. Ejemplos: construcción de casas, barcos, obras de ingeniería (puentes, túneles, etc.), aeronáutica, vehículos espaciales, etc. (Baca Urbina, 2013)

8.4. TALENTO HUMANO

8.4.1. Talento Humano

El autor (Taverner, 2012) afirma que:

La gestión del talento humano es la pieza clave para el buen funcionamiento de la empresa, para ser competitiva. Se ocupan del gran activo de la empresa, que constituyen las personas. Podríamos definirlo como una inversión en éstas personas para obtener la máxima rentabilidad. Dentro del mundo empresarial, los recursos se definen como el conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa. Asimismo, el Talento Humano se podría definir como un conjunto de personas disponibles para resolver las necesidades o llevar a cabo una empresa.

8.4.2. Organigrama empresarial

Según el autor corporativo (Cortes, 2013) afirma que:

Estos son el medio que utilizan las empresas para el análisis teórico y la acción práctica de la administración. También es la representación gráfica de la estructura orgánica y funcional de todas las unidades que integran la organización; indicando sus aspectos más importantes como son las relaciones jerárquicas, de comunicación y de coordinación. También muestran sus funciones, las relaciones entre las unidades y los puestos, desde el mayor hasta el menor.

8.4.3. Organigrama Descendente o Vertical

Es el más común y se caracteriza por presentar la línea de autoridad desde arriba hacia abajo, encabezándolo el Consejo o Junta de Directores, en algunos casos, y en otros, el Gerente o Encargado. (Cortes, 2013)

8.7. ESTUDIO FINANCIERO

8.7.1. Estudio Financiero

El autor (Baca Urbina, 2013) define:

Pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos para la realización del proyecto, cuál será el costo total de operación de la planta (que abarque el funcionamiento de producción, administración y ventas), así como otros indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación financiera. Costos administrativos: Son los gastos de oficina en general, que permiten el funcionamiento administrativo en la empresa; incluye los sueldos del personal administrativo, los gastos en compra para insumos de oficina, etc.

8.7.2. Costos de producción

Estos son los reflejos de las determinaciones realizadas en el estudio técnico, se anotan y se determina mediante el cálculo de:

- Costo de materia prima.
- Costo de mano de Obra.
- Envases.
- Costo de energía eléctrica.
- Costo de Agua.
- Control de calidad.
- Mantenimiento.
- Cargos de depreciación y amortización y otros costos.

(Baca Urbina, 2013)

8.7.3. Costos de distribución y ventas

Son los gastos que la empresa incurre para lograr la comercialización de un producto y su distribución, estos costos dependerán tanto del tamaño de la empresa, como del tipo de actividades que los promotores del proyecto quieran que se desarrollen. (Baca Urbina, 2013)

8.7.4. Costos financieros

Según (Baca Urbina, 2013) “Son los intereses que se deban pagar en relación con capitales obtenidos en préstamos.”

8.7.5. Inversión total inicial (fija y diferida)

Comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo; los activos fijos son los bienes de la empresa como terreno, edificio, maquinaria, equipos, mobiliarios, vehículos de transporte y otros; mientras que los activos diferidos son los bienes intangibles de la empresa necesario para su funcionamiento como son las patentes de invención, diseños comerciales o industriales, marca, gastos pre-operarios, gastos de instalación y puesta en marcha, contrato de servicios, capacitación del personal, etc.(Baca Urbina, 2013)

8.7.6. Depreciación y Amortización

El termino depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero solo se aplica a activos fijos, ya que con el uso de estos bienes, estos tienden a valer menos, es decir, se deprecian; en cambio, la amortización solo se aplican a los activos diferidos o intangibles ya que, por ejemplo, al comprar una marca comercial, ésta, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el termino amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión.(Baca Urbina, 2013)

8.7.7. Capital de trabajo

Es la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante, desde el punto de vista práctico, es el capital adicional que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa. El capital de trabajo es también una inversión inicial, pero tiene una diferencia en la inversión de activos fijos y diferidos, y radica en que la inversión fija y diferida pueden recuperarse por vía fiscal, mediante la depreciación y amortización; mientras que el capital de trabajo no se puede recuperar de este modo, ya que esta se resarcirá de él a corto plazo. (Baca Urbina, 2013)

8.7.8. Punto de equilibrio

(Baca Urbina, 2013) Es el nivel de producción en que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. Y se define matemáticamente como:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{P * Q}}$$

Ecuación 1 Punto de equilibrio

Donde;

CF: Costos Fijos.

CV: Costos variables.

P: Precio.

Q: Volumen de ventas.

8.7.9. Estado de Resultado:

La finalidad del estado resultado es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivos del proyecto, que son en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, que se obtiene restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar.

(Baca Urbina, 2013)

8.7.10. Valor Presente Neto

Es un método de evaluación que consiste en descontar los flujos netos de efectivos mediante una tasa de descuento y restarlos de la inversión inicial que dio origen a dicho flujo, todo esto su valor equivalente en un solo instante de tiempo, que es el presente. El cálculo del VPN permite al inversionista saber si su inversión generará ganancias a través de los años. (Baca Urbina, 2013)

8.7.11. Tasa interna de rendimiento (TIR)

Las ganancias actuales que tiene cada inversionista se puede expresar como una tasa interna de rendimiento, que permite determinar la rentabilidad del proyecto con la cual el total de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, que es lo mismo que calcular la tasa que hace cero al VPN:

$$VPN = 0 = -P + \frac{FNE 1}{1 + i^2} + \frac{FNE 2}{1 + i^2} + \dots + \frac{FNE n + VS}{(1 + i)^n}$$

Ecuación 2 Tasa interna de rendimiento

TIR es la tasa de descuento que hace la suma de los flujos descontados sea igual a la inversión inicial.

$$P = \frac{FNE\ 1}{1 + i^2} + \frac{FNE\ 2}{1 + i^2} + \dots + \frac{FNE\ n + VS}{(1 + i)^n}$$

Ecuación 3 TIR

(Padilla, 2016)

8.7.12. Plazo de recuperación de la inversión

Según (Padilla, 2016) “Es el tiempo necesario para que el proyecto amortice por sí mismo el capital invertido. Así mismo es el periodo en el cual se tiene el tiempo para recuperar la inversión.”

8.8. Aspectos generales del objeto de estudio

La investigación que se presenta estará enmarcada en la teoría que se detalla a continuación y que permitirá darle al trabajo un cauce, determinando lineamientos que darán los fundamentos con los cuales se podrá entender su objetivo.

8.8.1. Ganado porcino

Es un animal doméstico usado en la alimentación humana por algunas culturas, se estima que fue domesticado más de 8.000 años, este ganado porcino se encuentra en casi todo el mundo.

Está adaptado a la producción de carne ya que crecen y maduran con rapidez.

8.8.2. Centro gastronómico de cerdo horneado

El centro gastronómico de cerdo horneado es un proyecto que se busca satisfacer las necesidades creadas por el crecimiento gastronómico en nuestro país, brindando a la ciudad.

Cerdo horneado o puerco horneado, es un plato típico de Ecuador que se prepara en la mayor parte de las provincias de este país.

El cerdo previamente adobado se cuece en hornos de leña artesanales y se sirve en un caldillo acompañado de mote y papa.

En Ecuador este plato se prepara particularmente en ocasiones especiales como: matrimonios, bautizos, pero existen restaurantes que lo sirven durante todos los días siendo de consumo popular.

8.8.2. Proceso de hornear

El horneado de cerdo es un plato tradicional de ecuatoriano de cerdo asado al horno en un adobo de cerveza o chicha, ajo, comino y achiote.

Ingredientes:

- Carne de cerdo
- El jugo de 3 limones
- Para en aliño o adobo
- 30- 40 dientes de ajo, machacados o enteros si tienen procesadora de alimentos

- 2 cucharadas de comido
- 1 cebolla grande
- 4 cucharadas de orégano en polvo
- 2 cucharadas de pimienta
- 1 taza de ajíes cortadas en cubitos
- 4 cucharadas de jugo de naranja o limón
- 3 cucharadas de sal
- Modo de preparar
- Mezclar todos los ingredientes de la sazón y licua hasta formar una pasta gruesa.

8.8.3. Modo de hornear el cerdo entero.

1.- Preparar el cerdo

Los cerdos vienen en diferentes tamaños y pesos, obviamente mientras más grande sea el cerdo tomará más tiempo en cocinarse.

2.- Limpia el cerdo y frótalo con sal

Los cuerpos de los cerdos a menudo están cubiertos de suciedad, heces y bacterias así sería necesario limpiarlo antes de cocinarlo.

3.- Añadir otras especias (Aliño)

Pueden frotarse especias adicionales como la pimienta los condimentos, el aliño.

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

La realización del estudio de factibilidad para la implementación de centro gastronómico de comercialización de cerdo horneado en Latacunga, brindará la toma de decisiones para la ejecución del proyecto.

Dependiente:

Toma de decisiones para la ejecución del proyecto.

Independiente:

Estudio de factibilidad para la implementación de centro gastronómico.

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL.

Metodología

10.1. Cumplimiento al objetivo 1 “Realizar un estudio de mercado para la identificación de la demanda, oferta y comercialización de cerdo horneado.”

Para la realización del objetivo uno se usará el método deductivo ya que a través del análisis poblacional del sector de Latacunga se definirá el mercado neto a utilizarse. El procedimiento consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios mediante datos primarios apoyados en datos secundarios y la determinación del canal de comercialización

Técnicas

Para el estudio se usará encuestas descriptivas al mercado neto:

Muestreo para establecer la oferta y demanda; utilizamos la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

Ecuación 4 Muestra Poblacional

Instrumentos

- Encuestas: Aplicación de la encuesta que se anexa en el proyecto de factibilidad como instrumento de obtención de datos primario y los datos secundarios serán obtenidos de fuentes bibliográficas.
- Computadora para tabulación de datos en Microsoft Excel.

10.2. Cumplimiento al objetivo 2 “Determinar el tamaño y localización óptima del proyecto a través de un estudio técnico con su talento humano, marco legal y medioambiental.”

Para sustentar el objetivo dos se usará el método inductivo ya que especificado el mercado neto se determine el tamaño, localización y todos los aspectos relacionados con el estudio técnico del proyecto.

Técnicas

Para el correcto desarrollo del objetivo se realizaras técnicas de estudio que se detallan a continuación;

Se aplicará un dimensionamiento en base a la inversión a realizarse, disposición de la materia prima, tamaño del mercado y capacidad de producción o servicio.

Para la Localización óptima del centro gastronómico se usará la matriz de decisiones por factores, analizando cada uno de ellos para determinar el sector que mejores opciones responda a los factores seleccionados.

Se usará diagramas de procesos, recorrido, y flujo gramas.

Instrumentos

Programas de Microsoft Excel, AUTODESK AUTOCAD v2019, matrices, flujogramas.

“Se utiliza los conocimientos de ingeniería para dar cumplimiento al objetivo con ayuda de fuentes bibliográficas como es el libro Evaluación de proyectos.” (Baca Urbina, 2013)

Con la finalidad de aplicar todos los métodos que se describen en el libro. Con normativas y leyes que rigen al marco legal y medioambiental.

Con ayuda de un computador diseñamos los planos y diagramas (AUTODESK AUTOCAD v2019).

10.3. Evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto mediante el estudio económico y financiero.

Para el dar cumplimiento al tercer objetivo se usará el método inductivo ya que se usarán los datos específicos del proyecto para definir la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Técnicas

Se usarán las siguientes:

- Análisis con Tablas de costos totales del proyecto.
- Análisis con Tablas de inversión, amortización, depreciación e ingresos.
- Realizar el Balance General Inicial del centro gastronómico.
- Determinación del punto de equilibrio o producción mínima económica.

Las fórmulas que se utilizaron son las siguientes:

Punto de equilibrio de dinero:

$$PEQ = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{ITO}}$$

Ecuación 5 Punto de equilibrio

Dónde:

ITO= Ingresos Totales.

CFT= Costos Fijos Totales.

CVT= Costos Variables Totales.

Una vez desarrollados las formulas del punto de equilibrio se graficará en MICROSOFT EXCEL.

Instrumentos

Computadora para la realización de tablas y cálculos en Excel.

11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Con el objetivo de Recopilar información necesaria para la adecuación de ambiente que se llevara a cabo en el centro gastronómico de cerdo horneado, se diseñó una encuesta que obedece al siguiente análisis:

11.1.1. Cálculo de la Muestra Poblacional

Para el desarrollo de esta actividad se aplicará la ecuación de estadística del autor Baca Urbina la cual permitirá determinar la muestra de la población.

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

$$n = \frac{129557 * 0.5 * 0.5}{\frac{(129557 - 1)(0.5)^2}{1.96^2} + (0.5 * 0.5)}$$

$$n = 24943.75 / 65.1799787$$

$$n = 382$$

Ecuación 6. Desarrollo de Muestra Poblacional

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza; para el 95% $Z= 1.96$

p: Posibilidad de que ocurra un evento $p=0,5$

q: Posibilidad de no ocurrencia de un evento $q= 0,5$ E: Error de la estimación, por lo general se considera el 5%; en este caso $E=0,05$

Como se puede observar el número de encuestas es de 382, que será aplicada en la provincia de Cotopaxi.

11.1.2 Encuesta

Para la recopilación de la información del proyecto, se diseñó la respectiva encuesta, tomando en cuenta preguntas importantes que nos ayudes a tomar decisiones del proyecto que se pueden observar en el ANEXO N°1.

11.1.2.1 Resultados de la encuesta**Procesamiento de la Información****Análisis de Resultados**

El análisis de la información conduce a la obtención de conclusiones. En esta fase se hace uso de herramientas de análisis especiales que proporcionan una base objetiva y potente para interpretar datos.

La presente encuesta fue realizada por el grupo de investigación en zonas de gran afluencia de personas sea en este caso en la zona céntrica, centro norte y centro este, del cantón Latacunga con la finalidad de adecuar el centro gastronómico con los gustos y decoraciones que tienen tendencia la cual fue aplicada con fine investigativos para la realización del estudio de factibilidad para la implementación de un centro gastronómico

La encuesta está constituida por 10 preguntas específicas orientadas al tipo de ambiente, la aceptación de prácticas de buena manufactura.

A continuación, se detalla de los datos obtenidos en las tabulaciones.

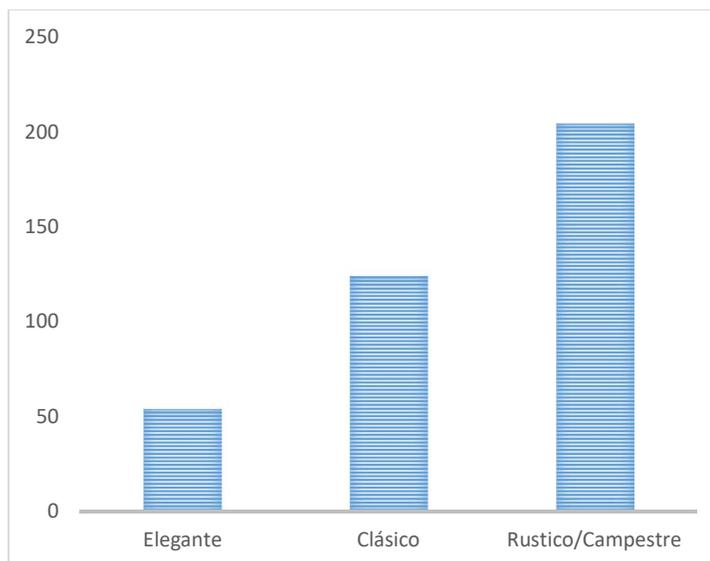
1. ¿Cuál cree usted que sería el mejor tipo de ambiente para un establecimiento de comidas típicas?

Tabla 8. Tipo de ambiente

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Elegante	54	14%
Clásico	124	32%
Rustico/Campestre	204	53%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 1. Tipo de Ambiente



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

El tipo de ambiente preferido por las personas es de un local de comidas es el rústico campestre con un 53% de elección, esto nos ayuda a la ubicación del mismo para así poder satisfacer los tipos de gustos y preferencias de los usuarios que acudan al local.

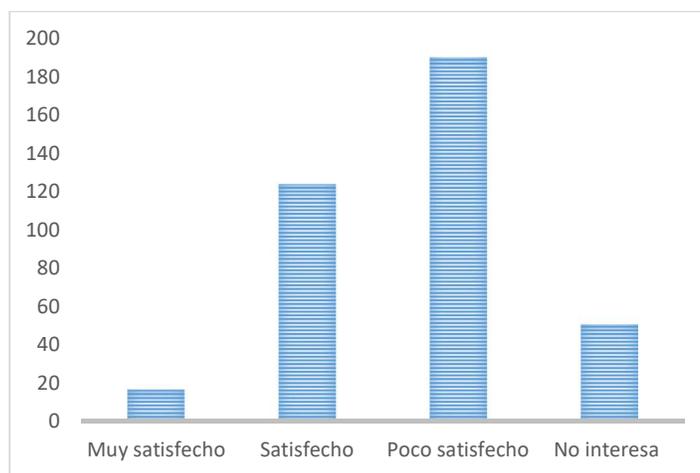
2. ¿Cuál ha sido su nivel de satisfacción en los establecimientos de comida que usted ha visitado en este sector?

Tabla 9. Nivel de Satisfacción

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy satisfecho	17	4%
Satisfecho	124	32%
Poco satisfecho	190	50%
No interesa	51	13%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 2. Nivel de Satisfacción



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

El alto nivel de insatisfacción, un 50%, por el servicio o consumo en los locales visitados, indica que hay un nicho de mercado que se puede explotar haciendo mejoras consistentes para satisfacer las necesidades del cliente, con este análisis nos permite cambiar la perspectiva del cliente siempre que se hagan mejoras sustanciales a diferencia de los otros locales.

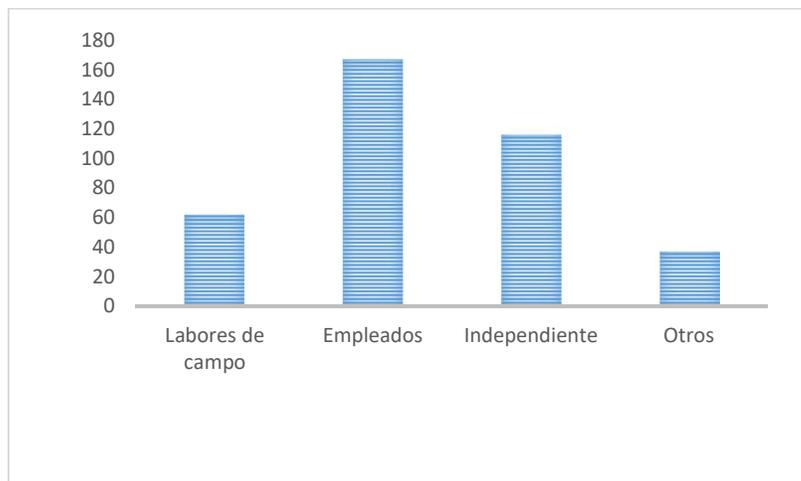
3. De los siguientes enunciados en cuál usted se ubica:

Tabla 10. Actividad Laboral

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Labores de campo	62	16%
Empleados	167	44%
Independiente	116	30%
Otros	37	10%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 3. Actividad Laboral



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

Por la ubicación estratégica, se determina que el mayor grado de comensales son: empleados con un 44% e independientes con el 30%, quienes tienen un poder adquisitivo constante lo que aseguraría que exista demanda por el producto que se ofrecerá.

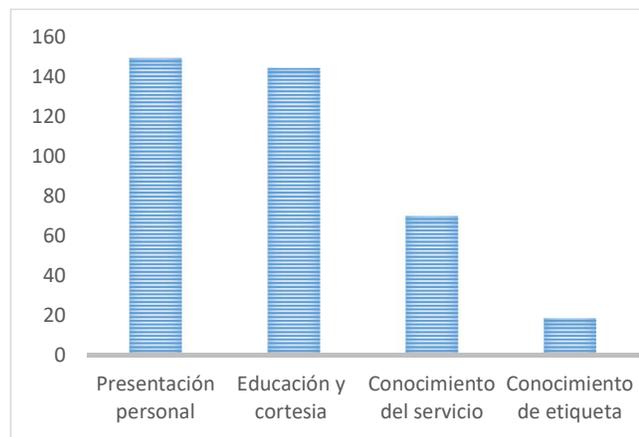
4. ¿Qué característica considera que debe tener el personal que atiende en un establecimiento de comidas?

Tabla 11. Características del Personal

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presentación personal	149	14%
Educación y cortesía	144	32%
Conocimiento del servicio	70	53%
Conocimiento de etiqueta	19	100%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 4. Características del Personal



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

La presentación personal y cortesía con 39 y 38% respectivamente, indica que el nivel de aceptación estará acorde al trato que se brinde al usuario. Para ello una opción adecuada sería una atención adecuada al cliente.

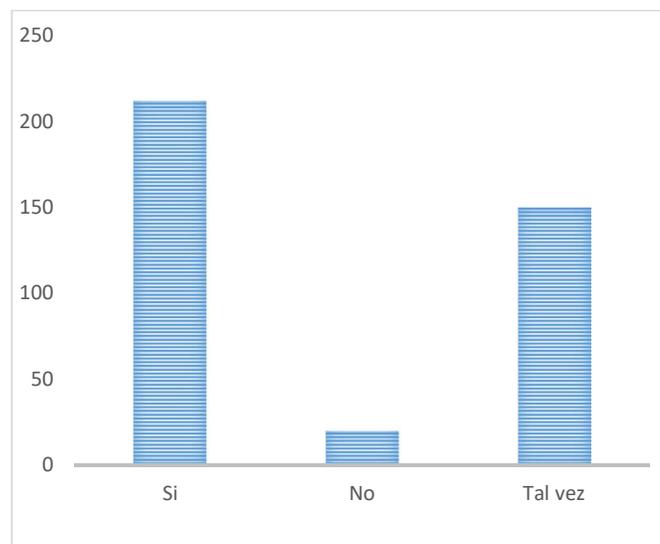
5. ¿Considera que una gran variedad de platos típicos lo incentivaría a consumir más de uno?

Tabla 12. Nivel de Producción

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	212	55%
No	20	5%
Tal vez	150	39%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 5. Nivel de Producción



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

La presentación personal y cortesía con 39 y 38% respectivamente, indica que el nivel de aceptación estará acorde al trato que se brinde al usuario. Para ello una opción adecuada sería una atención adecuada al cliente.

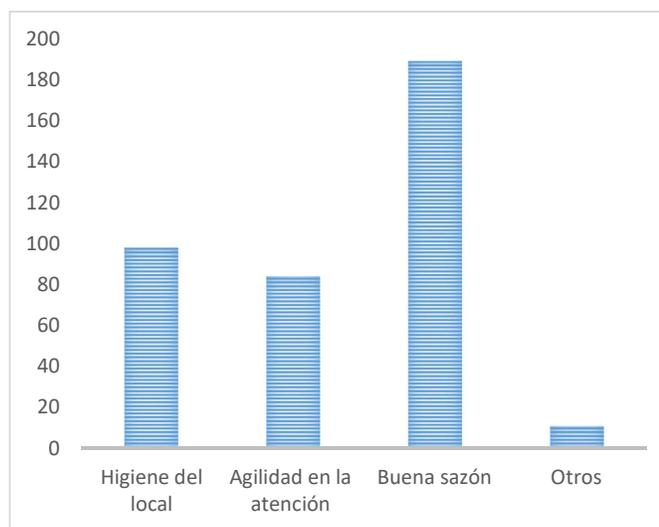
6. ¿Cuál de los siguientes elementos considera usted prioritario para un servicio de calidad?

Tabla 13. Elementos para la Calidad del Servicio

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Higiene del local	98	26%
Agilidad en la atención	84	22%
Buena sazón	189	49%
Otros	11	3%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 6. Elementos para la Calidad del Servicio



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

Los clientes prefieren la sazón con un 49%, además las personas eligen la higiene del local con un 26% y el tipo de atención con el 22%, para lo cual la experiencia en cocina es muy importante que permita cautivar el paladar a los clientes.

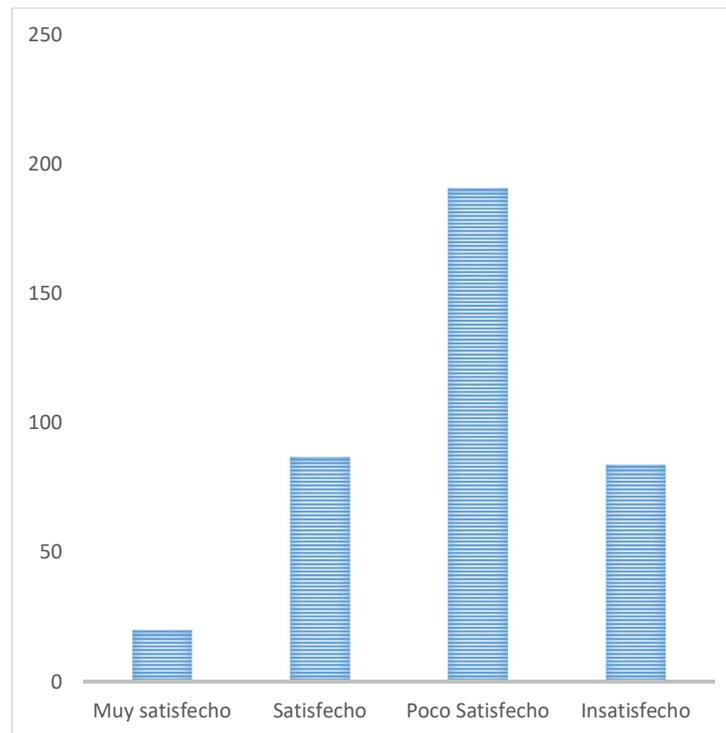
7. ¿Está usted satisfecho con la preparación y precio de los platos que ofrecen los restaurantes del sector?

Tabla 14. Nivel de Satisfacción de los Clientes

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy satisfecho	20	5%
Satisfecho	87	23%
Poco Satisfecho	191	50%
Insatisfecho	84	22%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 7. Nivel de Satisfacción de los Clientes



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

El análisis de satisfacción de precios y productos, refleja el grado de insatisfacción relativa con el 50%, el énfasis estará centrado en mejorar los precios de los productos a ofertar.

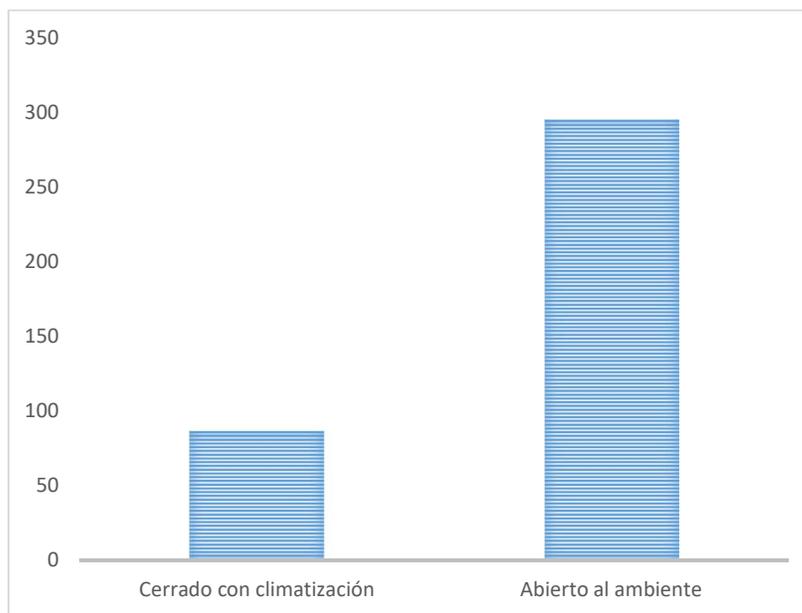
8. Cree usted que un restaurante de comidas típicas debe ser:

Tabla 15. Infraestructura Apropiable

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cerrado con climatización	87	23%
Abierto al ambiente	295	77%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 8. Infraestructura Apropiable



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

Las personas desean que el restaurante sea en un ambiente abierto que tiene un 77%, además depende del tipo de servicio a ofrecer, en nuestro caso de la comida.

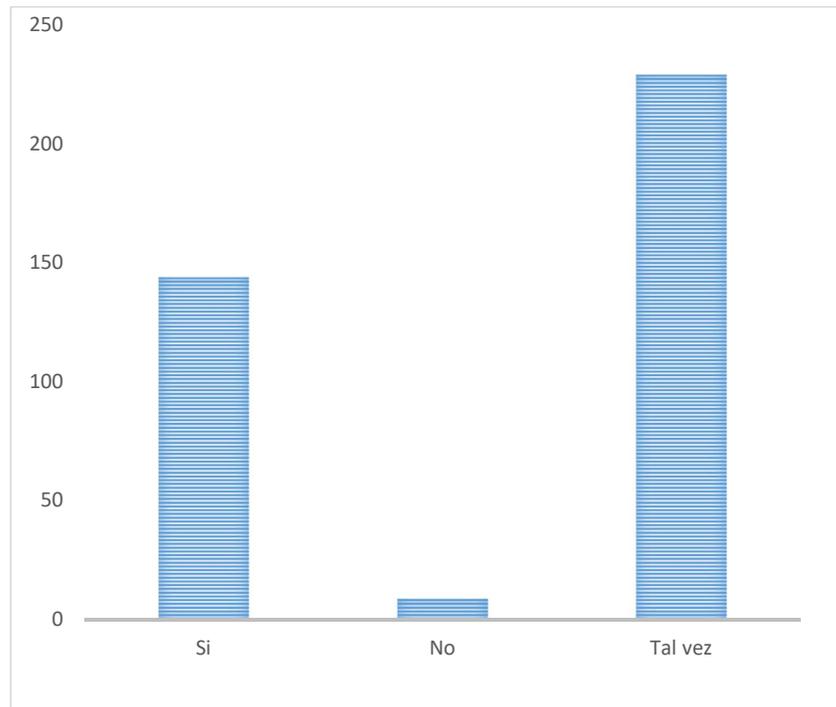
9. ¿Considera usted que un restaurante de comidas típicas abierto al ambiente atraería una mayor afluencia de clientes?

Tabla 16. Afluencia de Clientes

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	229	60%
No	9	2%
Tal vez	144	38%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 9. Afluencia de Clientes



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

Las personas consideran poder acudir a un local abierto ya que, mediante la encuesta aplicada, el lugar debe ser atractivo y que llame la atención de los clientes. El fácil acceso, seguridad y los diferentes servicios que brindarían el local esto aseguraría la afluencia de los clientes.

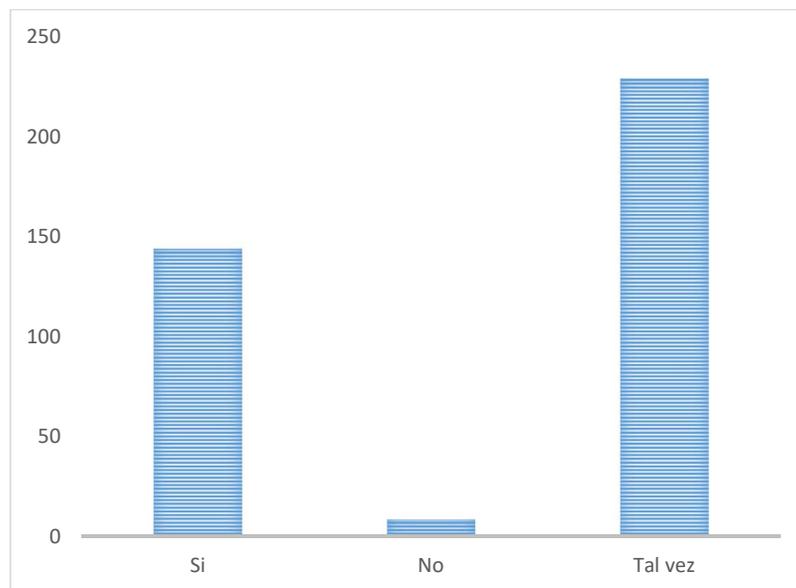
10. ¿La entrega del producto le gustaría que sea a domicilio?

Tabla 17. Entrega a Domicilio

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	144	38%
No	9	2%
Tal vez	229	60%
TOTAL	382	100%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 10. Entrega a Domicilio



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Análisis

En la encuesta aplicada las personas optan con un 60% que sea entregado a domicilio, ya que algunas personas no viven en el sector donde será ubicado el local, por ende, no hay mucha posibilidad que la entrega sea a domicilio.

Conclusión

La encuesta realizada en la ciudad de Latacunga más específicamente por la región céntrica, norte y este del cantón se concluye que el ambiente debe ser rustico por lo que se incluirá más detalles en madera, así como adornos y los muebles, que deberá mantener una presencia, así como limpieza adecuada, con alta visibilidad y ambientación al estilo natural, con estos requerimientos se prevé que el proyecto tendrá más aceptabilidad.

11.2. ESTUDIO DE MERCADO

11.2.1 Antecedentes

La presente investigación propone la implementación de un centro gastronómico, el mismo que ofrecerá un servicio excelente e higiene, además se instalará zona de WIFI en el lugar para el entretenimiento de los clientes.

El centro gastronómico de cerdo horneado estará ubicado en la provincia de Cotopaxi ciudad de Latacunga, como finalidad brindar un excelente servicio a las personas aledañas o extranjeras del lugar.

Este local se dedicará a la comercialización del cerdo horneado, el mismo que se dispone a personas de todas las edades, este producto es muy conocido en la ciudad de Latacunga.

La carne de cerdo se caracteriza por responder a las siguientes características nutricionales:

Información Nutricional

Tabla 18. Cantidad de nutrientes que tiene la carne cerdo

NUTRIENTES	CANTIDAD
Grasa Total (g)	8
Colesterol (mg)	-
Glúcidos	0
Fibra (g)	0
Calcio (mg)	17
Hierro (mg)	2
Yodo (ug)	-
Vitamina A (mg)	0
Vitamina C (mg)	0
Vitamina D (ug)	-
Vitamina E (mg)	0.20
Vitamina. B12 (ug)	-
Folato (ug)	0

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.2 Centro Gastronómico de cerdo horneado

El producto que se ofrecerá a los consumidores es un servicio de restaurante exclusivo, la diversificación de los platos que se ofrezcan consistirá en uno de los elementos esenciales que permita el éxito del negocio.

Además, se propone que el restaurante ofrezca como exclusividad la degustación de un plato tradicional con esto se busca que el restaurante se caracteriza por su variedad.

Logo del centro gastronómico.

Ilustración 11. Logo



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.3 Demanda Potencial

La demanda potencial que se ha definido está en la población de entre 10 y 54 años, del Cantón de Latacunga.

Para llegar a establecer el mercado objetivo se considerará lo que expresa el INEC (2018) con la proyección por edades a nivel Nacional y Provincial desde el año 2010 hasta el año 2020.

Como se puede observar en la Tabla 19 la población con edades de entre 10 y 54 años en la Provincia de Cotopaxi es de 304.235 personas, con 10,35% para la edad de 10-14 años, 9,80% para la edad de 15-19 años, 8,72% para la edad de 20-24 años, 7,67% para la edad de 25-29 años, 6,85% para la edad de 30-34 años, 6,12% para la edad de 35-39 años, 5,37% para la edad de 40-44 años, 4,65% para la edad de 45-49 y 4,03% para la edad de 50-54 años dando un total de 63,86%.

Tabla 19. Población objetiva por edades

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DE COTOPAXI SEGÚN GRUPOS DE EDAD			
PERIODO 2010 - 2020			
EDAD	TOTAL PAIS	COTOPAXI	%POBLACIÓN COTOPAXI
TOTALES	17.023.408	476.428	
<1año	332.505	10.408	2,18%
1--4	1.333.643	41.743	8,76%
5--9	1.686.099	52.571	11,03%
10 --14	1.667.361	50.747	10,65%
15 - 19	1.588.668	46.699	9,80%
20 - 24	1.475.955	41.534	8,72%
25 - 29	1.354.586	36.554	7,67%
30 - 34	1.249.445	32.621	6,85%
35 - 39	1.148.564	29.141	6,12%
40 - 44	1.029.261	25.582	5,37%
45 - 49	906.723	22.176	4,65%
50 - 54	794.899	19.181	4,03%
55 - 59	679.880	16.458	3,45%
60 - 64	554.533	13.900	2,92%
65 - 69	432.109	11.737	2,46%
70 - 74	322.359	9.774	2,05%
75 - 79	223.937	7.467	1,57%
80 y más	242.881	8.135	1,71%

Fuente: INEC

En la tabla 19 se segmenta a la población según el rango de edades a aplicarse en el proyecto, debió a que en el rango de edad “de 1 a 9 años el consumo de alimentos es considerado como incompletos ya que no tienen un consumo normal ya que existe alimento sobrante en el plato” (Ida, 2016), desde los 10 a 54 años de edad tienen un consumo normal y total de la comida es aquí en donde el estudio da prioridad para realizar los cálculos y proyecciones correspondientes, “desde los 55 años las personas tienden a cuidar más su salud con una dieta balanceada por distintas razones ya estas pueden ser por salud, habito o por enfermedad” (Ida, 2016).

En la tabla 20 se puede apreciar la población por cantones de la provincia de Cotopaxi presentados por la INEC (2018), donde se puede apreciar que la mayor cantidad de población se encuentra en Latacunga con 202.878 habitantes correspondientes al año 2019 de los cuales se obtendrá la población con las edades que se requiere para el estudio.

Tabla 20. Población por cantones

POBLACIÓN POR CANTONES PROVINCIA DE COTOPAXI				
Cantón	2.017	2.018	2019	2020
Latacunga	197.277	200.094	202.878	205.624
La mana	52.728	54.104	55.496	56.905
Pangua	24.164	24.321	24.472	24.612
Pujilí	77.573	78.328	79.062	79.772
Salcedo	65.296	65.917	66.518	67.100
Saquisilí	29.881	30.398	30.913	31.426
Sigchos	23.248	23.266	23.276	23.277
TOTAL	470.167	476.428	482.615	488.716

Fuente: INEC

Tabla 21. Grupo de edades de Latacunga

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DE COTOPAXI SEGÚN GRUPOS DE EDAD				
PERIODO 2010 - 2020				
EDAD	TOTAL PAIS	COTOPAXI	Cantón Latacunga	%POBLACIÓN COTOPAXI
TOTALES	17.023.408	476.428	202.878	
<1año	332.505	10.408	4371	2,18%
1--4	1.333.643	41.743	18532	8,76%
5--9	1.686.099	52.571	22079	11,03%
10 --14	1.667.361	50.747	21313	10,65%
15 - 19	1.588.668	46.699	19613	9,80%
20 - 24	1.475.955	41.534	17444	8,72%
25 - 29	1.354.586	36.554	15352	7,67%
30 - 34	1.249.445	32.621	15069	6,85%
35 - 39	1.148.564	29.141	12239	6,12%
40 - 44	1.029.261	25.582	10744	5,37%
45 - 49	906.723	22.176	9314	4,65%
50 - 54	794.899	19.181	8056	4,03%
55 - 59	679.880	16.458	6912	3,45%
60 - 64	554.533	13.900	5838	2,92%
65 - 69	432.109	11.737	4929	2,46%
70 - 74	322.359	9.774	4105	2,05%
75 - 79	223.937	7.467	3436	1,57%
80 y más	242.881	8.135	3417	1,71%

Fuente: INEC

En la tabla 21 se puede apreciar la población de Latacunga presentados por la INEC (2018), donde se puede apreciar que el rango de edad entre 10 y 54 años en el cantón Latacunga con 129144 habitantes que se requiere para el estudio con el 63.86%.

En la tabla 22 se proyecta las edades tomando como referencia la tabla 20 en la cual el INEC da a conocer las edades en el periodo 2017 a 2020, para los años siguientes correspondientes al año 2021-2023 está proyectada con un incremento anual de 1.34% ya que es el porcentaje de proyección que realiza el INEC en el periodo 2017 a 2020, al realizar la proyección de incremento de 1.34% a cada año se encuentra datos correspondientes al año 2021 a 2023 con: 2021 con 208370 habitantes, 2022 con 211116 habitantes y para el 2023 con 213862 habitantes.

Tabla 22. Proyección de demanda en habitantes

Proyección de demanda según el número de población							
Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Proyección de habitantes	197227	200094	202878	205624	208370	211116	213862

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 22 se obtiene la proyección de la demanda del proyecto correspondientes al periodo de 2017 a 2023, se considera los datos obtenidos en la tabla 21 la cual muestra el rango de edad de 10 a 54 años la cual es de **63.86% anual**, $(202878 \times 63.86\%) = 129557$ para lo cual es el porcentaje de la proyección de habitantes de cada año a utilizar para obtener las coberturas correspondientes para los años 2017 con 125949 habitantes, 2018 con 127780 habitantes, 2019 con 129557 habitantes, 2020 con 131311 habitantes, 2021 con 133065 habitantes, 2022 con 134818 habitantes, 2023 con 136572 habitantes para realizar el cálculo de la muestra se utilizara el valor correspondiente del año 2019.

Tabla 23. Cobertura del proyecto

Proyección de demanda según cobertura							
Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Proyección de habitantes	197227	200094	202878	205624	208370	211116	213862
Cobertura	125949	127780	129557	131311	133065	134818	136572

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tomando en cuenta la cobertura de la tabla 23, se utiliza para realizar la demanda de platos existentes en el cantón Latacunga, **“los hábitos alimenticios de las personas hace que tengan**

una frecuencia de consumo de entre 3 a 6 veces el mismo plato de comida durante el transcurso de un año” según (Ida,2016), ya que el Ecuador el índice de consumo per cápita de carne de cerdo del país ha pasado de los 6,88 kilos a los 10,90 kilos según el diario Expreso en su publicación del Lunes, 30 de julio de 2018, para lo cual se utilizara la frecuencia de consumos de **tres veces por año** para encontrar la demanda de platos encontrando así los valores para el año 2019 de $(129557 \times 3) = 388671$ platos de cerdo horneado.

Tabla 24. Demanda de platos de cerdo horneado

	Proyección de demanda por platos				
Año	2019	2020	2021	2022	2023
Personas	129557	131311	133065	134818	136572
Demanda de platos	388671	393933	399195	404454	409716

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3 Oferta

Tabla 25. Platos ofertados anualmente

Ofertando	Oferta Mensual	Oferta Anual
Doña Rosita	6600	79200
La Mama Negra	5500	66000
Otros	1100	13200
Total		158400

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Para la obtención de datos referentes a la oferta se utilizó la entrevista directamente con los centros gastronómicos dedicados a la comercialización de cerdo horneado en el cantón Latacunga tomando en cuenta los que ya están posicionados en el mercado que están ubicados en la panamericana, La mama Negra que está ubicada en la calle Manuel de Jesús – Quijano y Ordoñez y los demás distribuidos en el sector de la ESPEL y alrededores de EL SALTO.

En la tabla 26 se muestra demanda insatisfecha existente en el mercado, los mismos que fueron valores de la demanda que fueron tomados de la tabla 24 y la oferta de la tabla 25 de las cuales

se realizó la operación aritmética de restar la demanda menos la oferta para de esta manera obtener la demanda insatisfecha correspondiente a cada año tomando en cuenta el mismo porcentaje de incremento del INEC DE 1.43% correspondiente a la oferta cada año mostrándose en la siguiente tabla.

Tabla 26. Demanda insatisfecha

	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda	388671	393933	399195	404454	409716
Oferta	158400	160665	162963	165293	167657
Demanda Insatisfecha (D-O)	230271	235533	240795	246054	251316

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.1.7 Análisis de Precios

Tabla 27. Análisis de precios

Ofertante	Producto	Costo del plato de horneado
Doña Rosita	Hornado sin jugo natural	\$8 solo el plato.
	Hornado con jugo natural	\$9 con vaso mediano y \$9.50 con vaso grande
La Mama Negra	Hornado sin jugo natural	\$7 solo el plato.
	Hornado con jugo natural	\$8 con vaso mediano y \$8.50 con vaso grande
Otros	Hornado sin jugo natural	\$5 solo el plato.
	Hornado con jugo natural	\$5.50 con vaso mediano y \$6 con vaso grande

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 27 se da a considerar los precios en los que se encuentran cada plato con y sin el vaso de jugo considerando que todos los precios tienen variaciones con respecto al ofertante ya que son precios establecidos por los mismos restaurantes.

11.1.8 Sistema de comercialización

Para la comercialización se utilizará un precio que debe oscilar entre 4-5 dólares. La empresa ha optado por seguir una estrategia de precios orientada a la competencia que se enfoca a la diferenciación de los competidores con precios inferiores, para estimular al segmento que es más sensible a los precios.

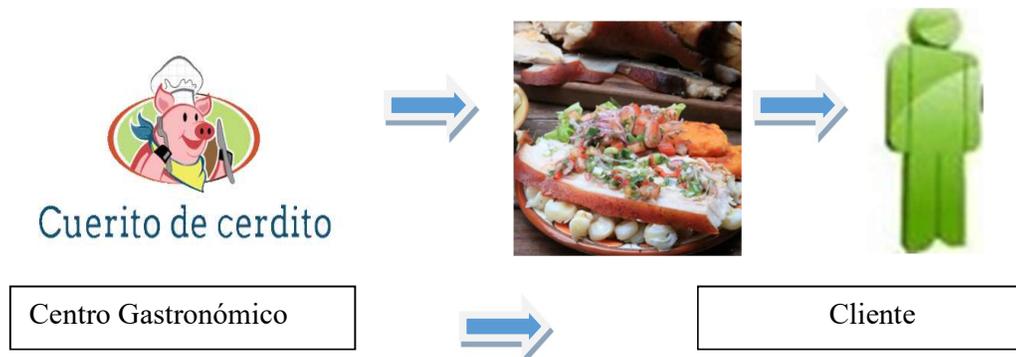
La utilización del marketing para promover e influir en las mentes de los consumidores y posicionarlo en el mercado, ya que el centro gastronómico de cerdo horneado realizara publicidad de manera digital y en lugares de alta afluencia de personas de manera física.

Ilustración 12. Marketing



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 13. Medios de comercialización



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2. ESTUDIO TÉCNICO

11.2.1 Localización óptima de la planta

Se considera una macro localización, meso localización y micro localización:

11.2.2 Macro Localización

El centro gastronómico de cerdo horneado se ubicará en la Provincia de Cotopaxi por lo que su localización macro será esta, pues sus operaciones, equipos, personal y materia prima estas enfocadas en Cotopaxi.

Ilustración 14. Macro localización

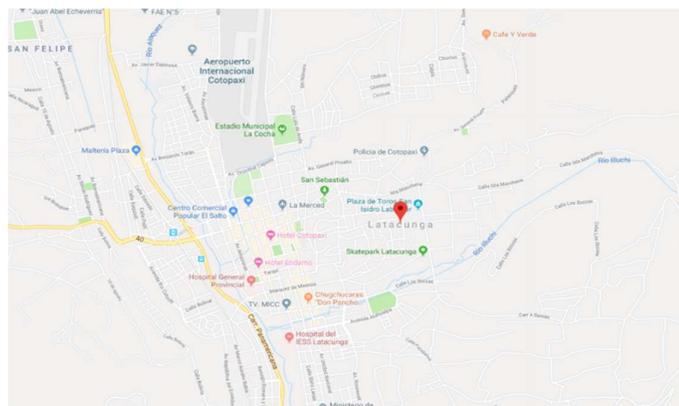


Fuente: Google Maps

11.2.3 Meso localización

El centro gastronómico se ubicará en el cantón Latacunga, ciudad de Latacunga y sus operaciones se realizarán en el centro de la ciudad.

Ilustración 15. Meso localización



Fuente: Google Maps

11.2.4 Micro localización

Para localizar adecuadamente el centro gastronómico de cerdo horneado, se tomará en cuenta factores como:

- Concentración de personas.
- Facilidad de parqueo.
- Vías de comunicación.

Con la ayuda de la ponderación de 1 a 4 siendo 1 la de menor valor y 4 de mayor valor o de mayor importancia, como se muestra a continuación.

Para la micro localización es en la región céntrica del cantón Latacunga por lo cual en la tabla 28 micro localización se observa la localización del centro gastronómico.

Tabla 28. Micro localización.

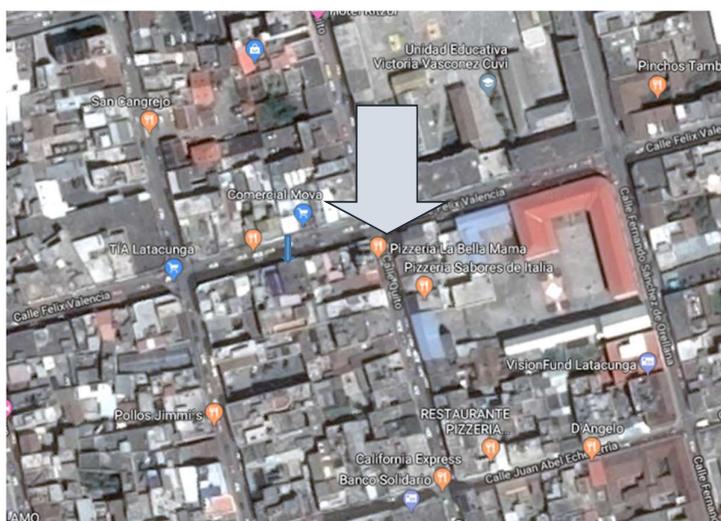
Ubicación	Concentración de personas.	Facilidad de parqueo.	Vías de comunicación.	Total
Calle 2 de mayo y Felix Valencia	4	1	3	8
Calle Belisario Quevedo y Felix Valencia	4	1	3	8
Calle Quito y Felix Valencia	3	4	3	10

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.4.1 Ubicación

La empresa se ubicará en el centro de la ciudad de Latacunga con ubicación Calle Quito y Felix Valencia, teniendo gran afluencia vehicular, así como de clientes, por lo tanto, luego de realizar el análisis de Factores, se elegirá la alternativa del sector centro-norte para localizar el centro gastronómico de cerdo horneado, debido a que obtuvo un mayor puntaje.

Ilustración 16. Mapa



Fuente: Google Maps.

11.2.5 Tamaño del proyecto

Para establecer el tamaño óptimo del centro gastronómico se analizan los siguientes factores: mercado insatisfecho, capacidad de producción y financiamiento.

11.2.5.1 Demanda insatisfecha

Tabla 29. Demanda insatisfecha

Demanda Insatisfecha	2019	2020	2021	2022	2023
	230271	235533	240795	246054	251316

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.5.2 Determinación de la producción

Para el tamaño de producción del centro gastronómico se basa en que se tendrá un consumo diario de un cerdo horneado de un peso de 60 kg la cual se toma en cuenta el peso con una tolerancia de 10kg correspondiente a los huesos del cerdo horneado, con 50kg de carne horneada equivalente a 110 lb, para el cual cada plato contendrá 0.26 kg equivalente a 0.57 lb de carne horneada, de la división de las 110 lb del peso en carne del cerdo horneado para 0.57 que contendrá cada plato vendido en el centro gastronómico de cerdo horneado, donde se

obtiene 193 platos diarios, se consideran 264 días al año, por tanto se podrá vender 50954 platos de horneado; por lo tanto se consumirán 264 cerdos al año, que se los conseguirá en el mercado con facilidad; se prevé que el cerdo horneado se lo realizará en un horno de leña, por lo que se realizara en conclusión, la relación tamaño-recursos no es un limitante para el cálculo de la capacidad del centro gastronómico, debido a que se realizará la gestión para la demanda de carne con Sangolquí la tierra del buen hornado según el Ministerio de Turismo “Un ejemplo es Sangolquí cabecera cantonal de Rumiñahui (Pichincha), donde podemos encontrar una variada gastronomía, particularmente por su tradición. Sin embargo, el plato estrella de la zona, es el afamado “horneado”, este delicioso platillo contiene carne de cerdo y cuero crocante que es horneada de manera artesanal en hornos a leña en la zona”, quien a su vez será el único proveedor dada la integración hacia adelante del mismo. La labor del horneador artesanal, será mantener sus stocks y monitorear el requerimiento del centro gastronómico para pronosticar su demanda y validarlo contra los pedidos que se realizarán.

Tabla 30. Demanda de Proyecto

Unidad	Demanda de carne del proyecto(Platos de cerdo Horneado)	Carne Horneada plato		Requerimientos de carne	
		(lb. / kg.)		(lb. / kg.)	
Año	50.954	0.57	0.26	29043.8	13201.7
Mes	4246	0.57	0.26	2420.2	1100.1
Día	193	0.57	0.26	110	50

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.7 Capacidad de financiamiento

Tabla 31. Inversión inicial

COSTOS FINANCIEROS	Descripción	% Inversión	Total en dólares
Inversionista 1	Toapanta Cristian	52.00%	\$ 26.000,00
Inversionista 2	Tiban Elizabeth	48.00%	\$ 24.000,00
Total de inversión		100%	\$ 50.000,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 31 se da a conocer el total de la inversión inicial el cual estará distribuido entre dos inversionistas los mismos que se distribuirán en un 52% al inversionista uno y con un 48% para el inversionista dos, dando un total de \$50.000,00.

Con éste análisis se considera el tamaño óptimo del proyecto para un servicio de 193 a 200 platos de horneados de cerdo diarios.

11.2.6 Especificaciones técnicas del servicio

La construcción de la identidad del restaurante a través del desarrollo de un concepto particular reflejado en la carta, decoración y estándares de atención al cliente. Las claves del éxito del centro gastronómico son las siguientes: buen manejo de costos y personal, buena manipulación de los recursos, eficiencia en utilización de los recursos, conservación de la cadena de frío, desinfección de los productos, buena atención al comensal de parte de los meseros, ritmo de servicio rápido (15-20 minutos es el tiempo óptimo para servir).

A continuación, se detallará la carta inicial que tendrá el centro gastronómico.

Tabla 32. Detalle de platos a servir

Detalle	Descripción
Platos	
Hornado de cerdo con mote I	Horneado-Mote-Aguacate-papas enteras fritas-huevo frito-ensalada-consomé-jugo natural
Hornado de cerdo con mote II	Horneado- -Aguacate-tortilla de papas- huevo frito - ensalada-consomé- jugo natural.
Hornado con arroz I	Horneado-Arroz-aguacate- tortilla de papas- huevo frito -ensalada- consomé- jugo natural.
Hornado con arroz II	Horneado-Arroz-aguacate- papas enteras- huevo frito -ensalada- consomé- jugo natural.
Bebidas	
Gaseosas	
Agua	Mineral / Natural / Dietética.
Infusiones	
Café	Expreso / Capuchino.
Agua aromática	Esencias

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.6.3 Tecnología requerida para el servicio

Naturaleza de la tecnología requerida

La naturaleza de este proyecto no requiere de recursos tecnológicos complejos. Tanto para la atención al cliente, como para la preparación de los platos, la tecnología a implementar es en su mayoría manual y en algunos casos semi-automática.

Tabla 33. Tipos de tecnología para el centro gastronómico.

Tipo de Tecnología	Descripción
Manual:	Utilizada para las operaciones básicas en la cocina, como instrumentos y mobiliario. Esta tecnología es fácil de conseguir gracias a la gran cantidad de proveedores que hay en el mercado.
Semi-industrial	Utilizada en los procesos de cocción y almacenamiento de materiales. Se consideran semi-industriales y no manuales por su capacidad de procesamiento y mejor control de los parámetros críticos en su uso. También resulta fácil de adquirir gracias al gran número de proveedores. Aquí se encuentran: mesas refrigeradas, congeladores, plancha, parrilla, cocina, lavaderos, entre otros.
Automatizada	Requerida para obtener altas capacidades de procesamiento sin necesidad de supervisión constante. Debido a que en una cocina industrial se trabaja por estaciones de trabajo y no en una línea de producción. Este tipo de tecnología no aplica al proyecto.
Industrial	Equipos diseñados para uso constante y requieren de mantenimiento especializado. Dentro de esta categoría se encuentran las bombas, grupo electrógeno, terma y el tanque cisterna.

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.6.4 Selección de la tecnología

Para seleccionar los equipos adecuados del centro gastronómico se deben de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El equipo no debe ser complejo en su operación.
- Debe aportar a la reducción de costos.
- Debe minimizar los tiempos de operación.
- Debe considerarse su tamaño para la posterior instalación.

Bajo estas consideraciones se seleccionaron los equipos necesarios para la realización del servicio, combinando la utilización de equipos manuales y semi-industriales. El detalle de los mismos se presenta en el punto.

11.2.8 Maquinaria y equipos

Tabla 34. Equipos

Maquinarias para atención al cliente			
Equipo	Características	Especificación	Imagen
POS	Este case funciona como POS (Point of Sale) el cual es utilizado para recibir pagos ya sea por tarjeta de crédito o débito del servidor Visa o Master Card	Terminal POS VERIFONE Vx675	
Software de comercio	Ayuda a controlar los inventarios y agilizar el proceso de ventas para tener a tus clientes satisfechos incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Impresora Facturas Epson matricial - Gaveta de Dinero apertura automática - Lector de Código de Barras - Mini PC (no ocupa espacio) - Teclado Inalámbrico - Sistema de Facturación Venta Fácil 	Caja Registradora Computarizada + Sistema Facturación Pos	

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 34 se da a conocer los equipos tecnológicos para el cobro de manera digital y en efectivo los mismos que son necesarios para acoplarse al método de pago del cliente.

Tabla 35. Equipos

Maquinaria		
Equipo	Características	Imagen
Mesa de trabajo mural con nivel inferior	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional MESA DE TRABAJOS DE 2 NIVELES MEDIDAS:1.10 x 0.90 x 0.60 CM	
Gabinete de trabajo mural con niveles inferiores	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional- Medidas: 129 x 60 x 85 cm	
Lavadero de 1 poza	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional MESA DE TRABAJOS DE 2 NIVELES MEDIDAS:65 x 60x 85 con 20 de espaldar en CM	
Grifo flexible	Medidas: manguera abierta extendida 50 x 3cm hecho de Material Acero inoxidable Color Plata Tipo Grifería mono control	
Estantería epóxica de 04 niveles	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional- Estantería de 4 niveles, niveles ventilados regulables tipo rejilla. Medidas: 915 x 450 x 1625 mm	
Mesa base con guías bandejeros	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional Características Técnicas: Mesa de trabajo construida totalmente en acero inoxidable 14 rieles para colocar bandejas Medidas: 90 x 100 cm	
Repisa superior	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional Características Técnicas: Repisa al mueble fabricada íntegramente en acero inoxidable, bordes encajonados Medidas: 91 x 30 cm	

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 35 se da a conocer los equipos que son necesarias para la preparación del plato de cerdo horneado, siendo para la correcta ubicación y orden de la materia prima.

Tabla 36. Maquinaria

Maquinaria		
Balanza digital	Balanza Electrónicas Digitales Camry Peso / Precio 30 Kg	
Freidora De Papas En Acero Inoxidable De Doble Tanque	Capacidad del tanque: 6L /tanque Rango de temperatura: 60-200 grados centigrados Dimensiones del tanque: 32.5 x 26.5 x 14.5cm Longitud del mango: 24cm	
Cocina Industrial Con 2 Hornillas con mesa lisa freidora	Metalbrass G.N Procedencia: Nacional- Medidas: 170 x 60 x 85 Completamente en Acero Inoxidable 2 Hornillas Freidora lisa	
Olla Arrocero Electrica Industria	Olla arrocero industrial para 50 persona tenemos de 110V y 220V cocina rapido.	
Hervidor de gua	Marca: Town Modelo: Water Boiler 39108 Características Técnicas: Largo: 11” Alto: 17” Profundidad: 11” Capacidad: 2.1 Gal, 8 Lt. Frecuencia: 60Hz Voltaje: 120 V	
Máquina cafetera	Marca: Nuova Simonelli Modelo: Blaack Oscar Expresso Machine Características Técnicas: Largo: 16” Alto: 16” Profundidad: 11” Capacidad: 2.1 Gal, 8 Lt. Frecuencia: 60Hz Voltaje: 110 V Amperaje: 10 A Potencia:1800W	
Licuadaora	Marca: Prima Modelo: KT-BR5330 Capacidad de 2250 ml (8 tazas) 2500 watts de potencia (3 HP)	

Congelador vertical de 2 puertas	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puertas de cristal - Estructura interna y externa de acero inoxidable - Control manual - Motor ecológico a 110 V. - Lámparas led <p>Dimensiones del equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.60 Lx 200 H X 75 Cm 	
Maquina Para Hacer Hielo	<p>Altura: 0.64 cm / Anchura: 0.38 cm / Profundidad: 0.45 cm / Peso: 52 libras, capacidad 28 litros, puerta de acero inoxidable, gabinete negro, puerta reversible, produce hasta 12 libras de hielo por día.</p>	
Cabina de alimentos calientes	<p>Vitrina Para Mantener Alimentos Calientes de 20 a 70 grados centigrados. MEDIDAS: 100h*220L*90 cm Tiene iluminación amarilla con regulacion de temperatura.</p>	
Sistema de extracción	<p>Campana Mural Cocina (2.07 x 1.15 x 0.50) Motor: Extractor de aire centrífugo Caudal: 5 800 CFM; pies3 por minuto Potencia: 5.0 HP Alimentación eléctrica: 1~220v/380v/400v-60HZ Motor trifásico; marca Siemens; extractor centrífugo con paletas curvadas hacia adelante; perdida de presión 1.0" H2O. Ductería en plancha galvanizada 1/40;1/32; 6 metros de ductos para conexión hasta el equipo.</p>	

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 36 se detalla la maquinaria que se necesita para preparar los alimentos que son los acompañantes tales como para la cocción, frituras, preparación de hielo, jugo, café o para agua aromática, preservación de alimentos en caliente, así como de frio culminando con el sistema de extracción de vapores.

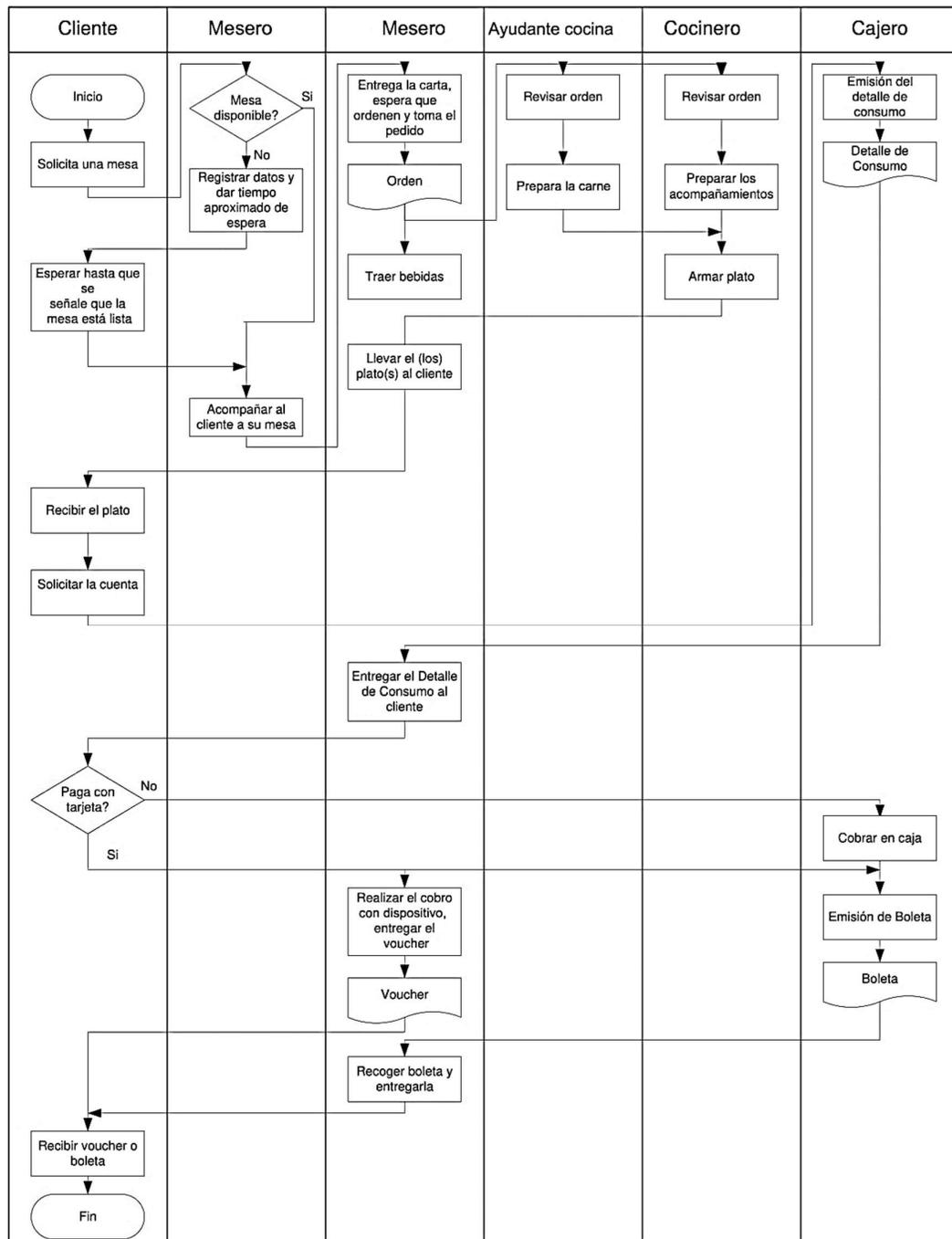
Tabla 37. Enseres 1

Item	Gráfico	Descripción	Cant.
1		Plato hondo-28cm	65
2		Plato hondo-32cm Marca Tafelstern	65
3		Plato llano 17cm Marca Tafelstern	65
4		Plato para taza té/café Marca Tafelstern	65
5		Plato llano 29cm Marca Tafelstern	65
6		Plato llano 31cm Marca Tafelstern	65
7		Taza café expreso 3 oz Marca Tafelstern	65
8		Jarra 750ml de 25.3 oz cristal marca schott zwiesel	65
9		Plato de 21cm en policarbonato virtualmente irrompible, con superficie texturizada para mayor duración para entradas o postres	65
10		Tazón con capacidad de 14.4 oz hasta el borde en policarbonato para sopas	65
11		Vaso de 9.2oz hasta el borde, con una superficie sanitaria	65
12		Cuchara de mesa marca UPDATE en acero 18/0	65
13		Cuchillo de mesa marca UPDATE en acero 18/0	65
14		Tenedor de mesa marca UPDATE en acero 18/0	65

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.9 Flujograma de proceso

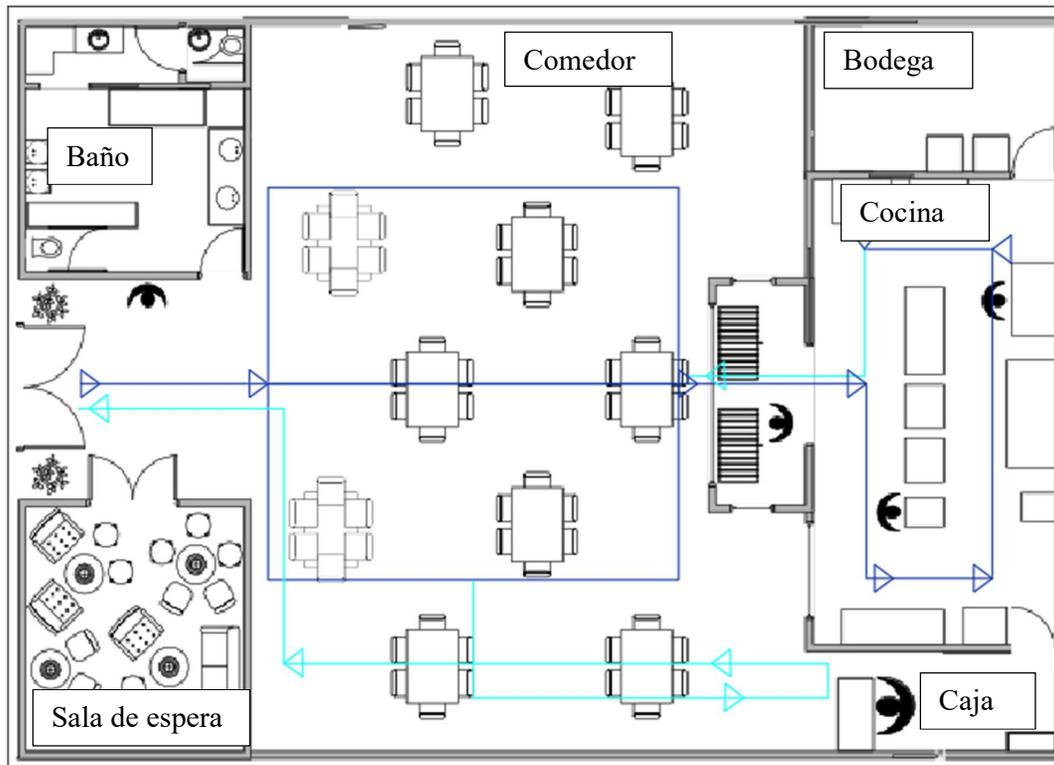
Tabla 38. Flujograma de proceso



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

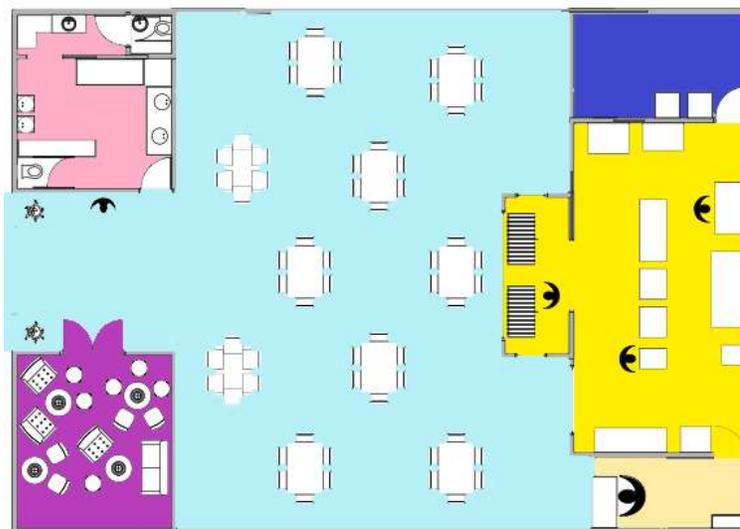
11.2.10 Distribución de planta

Ilustración 17. Diagrama de recorrido de proceso.



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Ilustración 18. Diagrama de distribución de áreas



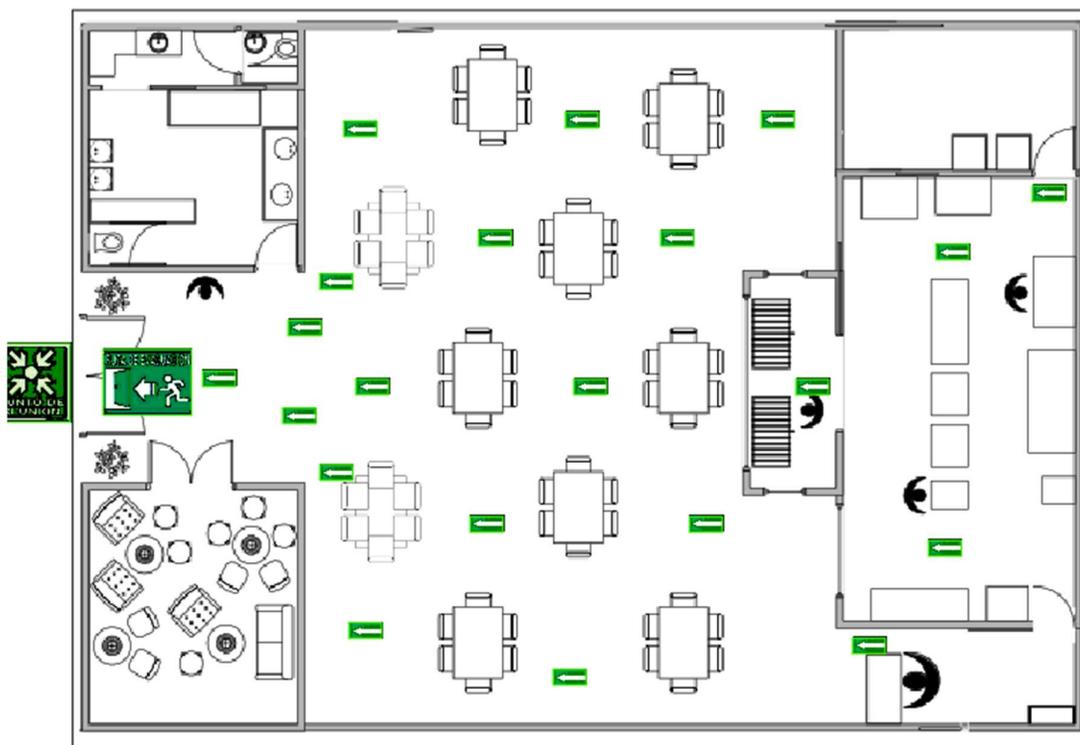
Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 39. Detalle de distribución de áreas.

Color	Área
	Comedor
	Cocina
	Caja
	Bodega
	Sala de espera
	Baño

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la ilustración 18 de distribución de planta se detalla en código de colores las diferentes distribuciones para que el centro gastronómico se desarrolle de manera óptima.

Ilustración 19. Diagrama de Ruta de evacuación

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.10.1 Requerimientos de mínimos de calidad del centro gastronómico

El centro gastronómico deberá reunir las condiciones necesarias con las que la empresa debe contar, como también con las pautas que se deben seguir para asegurar la calidad de los productos.

Tabla 40. Requerimientos de calidad

Categoría	Cantidad/Frecuencia
Iluminación	220 lux
Ventilación	Campana extractora sobre equipos de cocción.
Lavar y desinfectar	Diariamente
Vestuario personal	Limpio
Refrigeración	5°C
Congelación	18°C
Método de descongelamiento	Inmersión (dejar correr agua sobre el envase al vacío)
Cocción	Verificar tiempos y temperatura dentro de la pieza
Contaminación cruzada	Higiene

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.11 Capacidad Instalada

La capacidad instalada indica la capacidad de producción de platos reales a atender y es definida por el tamaño-tecnología, se determinó que la dimensión del servicio será determinada por la cantidad de comensales a atender.

Para el cálculo del factor utilización se descontó al número de horas reales de cada turno de trabajo el número de horas de refrigerio para obtener las horas productivas, además se consideró solo el tiempo en el que el personal de cocina realmente se dedica a la preparación de platos. Para el cálculo de la eficiencia se asumió que todas las actividades serán realizadas con un desempeño promedio de 80% por lo que la relación entre las horas estándar y las horas productivas para realizar el mismo producto es la misma para todas.

Tabla 41. Cálculo de la capacidad instalada

Actividad	Platos por hora	Número de máquinas	Horas por turno	Turnos al día	Factor de utilización	Factor de eficiencia	Platos Disponibles (día)
Manejo de carne hornada	50	1	8	1	0,75	0,8	240
Cocción de papas	50	1	8	1	0,75	0,8	240
Cocción de mote reprocesado	50	1	8	1	0,75	0,8	240
Jugo natural	50	1	8	1	0,75	0,8	240
Fritura de papas y huevos	50	1	8	1	0,75	0,8	240
Preparación de ensaladas	50	-	8	1	0,6	0,8	240

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

$$\text{Capacidad Instalada} = PH * M * nT * \frac{H}{T} * UxE$$

$$\text{Capacidad Instalada} = 50 \frac{\text{Platos}}{\text{Hora}} * 1 * 1 \text{Turnos} * 8 \frac{\text{Horas}}{\text{Turno}} * 0.75 * 0.80$$

$$\text{Capacidad Instalada} = 240 \text{ platos reales al día}$$

Ecuación 7 Capacidad Instalada

De acuerdo a la información presentada la capacidad instalada de la cocina estaría delimitada por la preparación de platos, 20% más que los 193 platos demandados por día. La siguiente actividad cuello de botella es la cocción de papas a realizarse en la cocina.

Se trabajará en 1 turno, con opción a horario, es decir de 11 am a 8pm, con horario de apertura de lunes a sábado.

11.2.11.1 Cálculo detallado del número de recursos para el servicio.

Tabla 42. Número de máquinas para toma de pedidos, de cocción y preparación de alimentos

Maquinarias para la toma de pedidos	
Equipo	Cantidad
Tablet	1
POS Case	1
Caja registradora	1
CPU	1
Monitor de cocina	1
Impresora de Ticket	1
Gaveta porta efectivo	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 43. Número de máquinas para la cocción.

Número de máquinas para la cocción.	
Equipo	Cantidad
Plancha Freidora	1
Parrillas de hierro forjado	1
Cocina Industrial de 4 Hornillas con Horno	1
Freidora de papas industrial	1
Campana extractora	1
Olla arrocera	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 44. Número de máquinas para la preparación de alimentos.

Número de máquinas para la preparación de alimentos.	
Equipo	Cantidad
Balanza Digital	1
Licuada Industrial	2
Batidora industrial	1
Salamandra	1
Máquina cafetera	1
Mesa de trabajo	5
Mesa de trabajo refrigerada	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 45. Número de máquinas de almacenamiento en frío, limpieza y equipos auxiliares.

Máquinas de almacenamiento en frío	
Equipo	Cantidad
Refrigeradora vertical	2
Congelador	1
Máquina de limpieza	
Lavaplatos	1
Equipos Auxiliares	
Tanque cisterna	1
Luces de emergencia	4

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.11.2 Calidad del proceso y del servicio

Materia Prima

En cuanto a la carne de cerdo horneado, que es el insumo principal del centro gastronómico, lo único que se debe hacer para conservar la calidad de la misma, es conservar la cadena de inocuidad

Se busca garantizar la calidad de los productos ofrecidos a los clientes por lo que será necesario llevar a cabo un control riguroso a los insumos y al proceso de preparación de los alimentos.

Tabla 46. Características de calidad de los insumos

Materia Prima	Características
Horneado	Conservando en cabina inocua.
Verduras	Lavarlas con cuidado y desinfectante para eliminar las bacterias
Abarrotes	Procurar adquirir productos sellados y en excelentes condiciones.
Frutas	Frescas y de variaciones de mora, papaya, mango, guanábana.
Helado	Conservar en ambientes de refrigeración.
Panes	Frescos y variados.
Bebidas	Conservar al clima y en refrigeración según la tendencia del cliente.

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 47. Frecuencia de pedido de materia prima

Insumo	Frecuencia	Proveedor
Horneado	1 vez cada 2 días	Horneadora
Verduras	1-2 veces a la semana	Mercado mayorista de Latacunga
Abarrotes	1 vez a ;a semana	Supermercado.
Frutas	2 veces a la semana	Mercado mayorista de Latacunga
Helado	1 vez cada mes	Supermercado
Panes	Diario	Panadería aledañas
Bebidas	1 a dos veces al mes	Distribuidora hacia el local

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.12 Estructura Organizacional

11.2.12.1 Cálculo de talento humano

Con respecto a la mano de obra, se contará con personal de cocina, de trato directo con clientes y personal administrativo. Con respecto al personal de cocina, todos serán multifuncionales y cada semana habrá una rotación de personal entre estaciones de trabajo para evitar empleados especializados en una determinada tarea.

$$\begin{aligned} \text{Número de personas} &= \frac{\text{Requerimientos de producción al año}}{\text{Horas disponibles al año}} \\ \text{Número de personas} &= \frac{\text{Hora}}{\text{Unidades}} * \frac{\text{Requerimiento de producción}}{\text{año}} \\ \text{Número de personas} &= \frac{1\text{Hora}}{24 \text{Unidades}} * \frac{50952 \text{Requerimiento de producción}}{\text{año}} \\ &= \frac{1}{24} * \frac{50952}{8 * 22 * 12} \\ \text{Número de personas} &= 5 \text{ personas} \end{aligned}$$

Ecuación 8 Número de personas

En la ecuación del cálculo de personal necesario se llega a la conclusión, que para realizar 193 platos de cerdo horneado diario es necesario que se van a producir 24 platos a la hora, con un requerimiento anual de 50952 platos anuales para lo cual se trabaja un solo turno de 8 horas diarias por 22 días al mes durante los 12 meses del año, para que el proyecto sea desarrollado

ejecutado de manera correcta para satisfacer la demanda del centro gastronómico es de **5 personas**.

11.2.12.2 Distribución de personal

Tabla 48. Personal de cocina

Cargo	Número de colaboradores
Chef	1
Ayudante de cocina	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 49. Trato directo con clientes

Cargo	Número de colaboradores
Mesero CG1	1
Mesero CG2	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

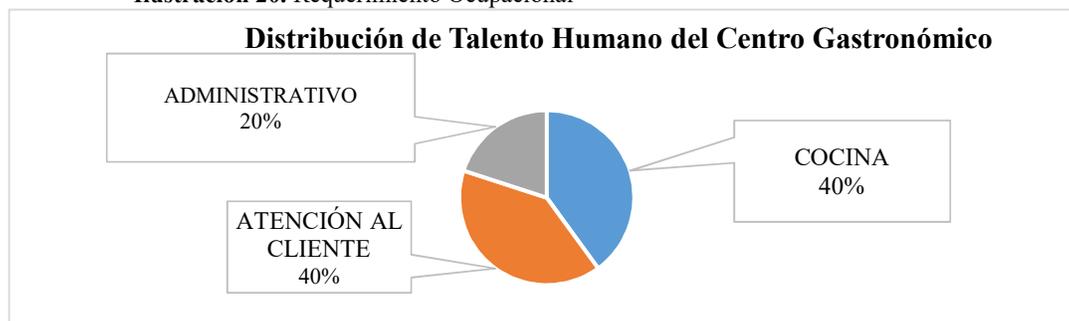
Tabla 50. Personal administrativo

Cargo	Número de colaboradores
Gerente/ Poli funcional Caja	1

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Realizada la distribución y el segmento en donde se desarrollarán los colaboradores del centro gastronómico se concluye que el personal administrativo corresponde al 20%, con un 40% en el desarrollo en la cocina y culminando con el 40% de trato directo con los clientes.

Ilustración 20. Requerimiento Ocupacional



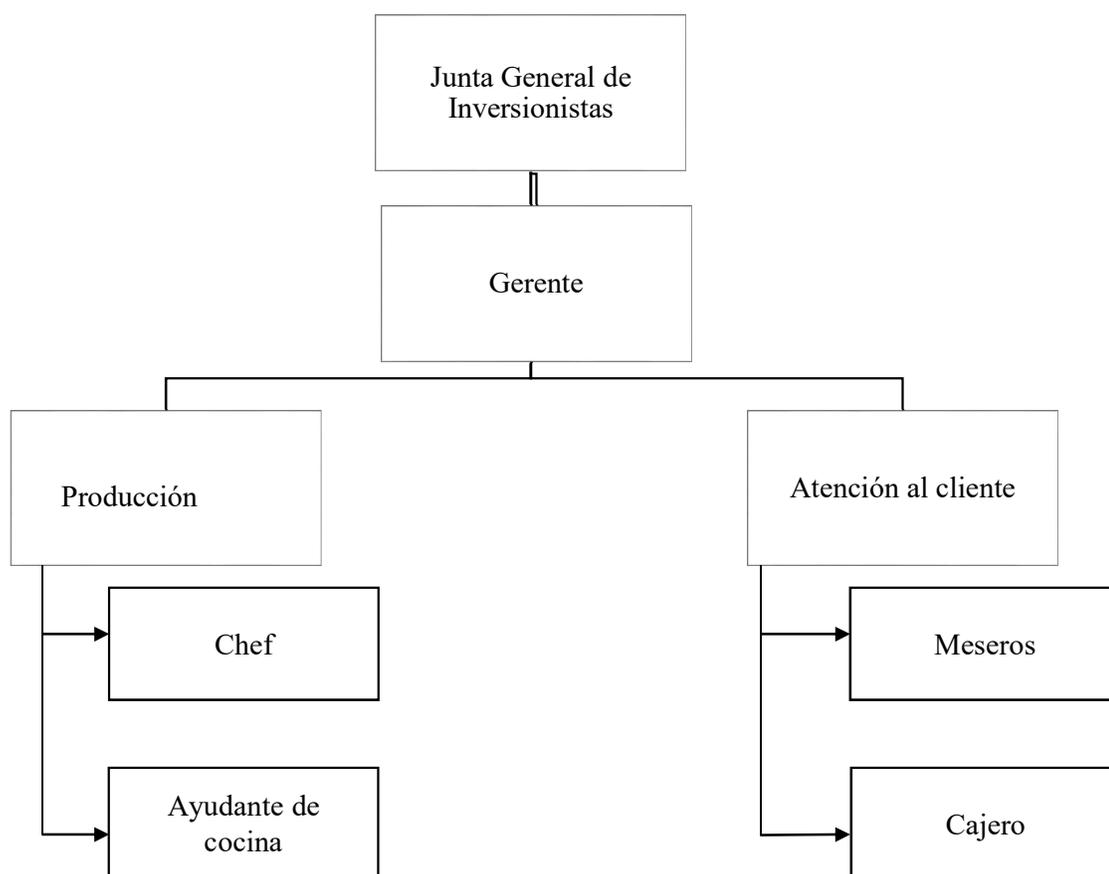
Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.12.3 Estructura organizacional propuesta

Toda empresa consta necesariamente de una estructura organizacional o una forma de organización de acuerdo a sus necesidades (teniendo en cuenta sus fortalezas), por medio de la cual se pueden ordenar las actividades, los procesos y en si el funcionamiento de la empresa.

Es importante conocer qué clase de estructuras organizacionales utilizan las diferentes empresas, saber por qué y cómo funcionan, que ventajas y desventajas poseen, que interés persiguen cada una de ellas y si se acomodan a las necesidades de las organizaciones, de esta manera, el trabajo que hemos desarrollado abarca los aspectos más importantes de cada una de las estructuras de organización empresarial, su aplicación y saber diferenciar adecuadamente las características de cada una de ellas para poder ser aplicadas a las necesidades de las empresas en la actualidad.

Ilustración 21. Requerimiento ocupacional



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.14 Estudio de impacto ambiental

Ilustración 22. Matriz de Estudio de Impacto Ambiental del centro gastronómico de cerdo horneado (EIA)

FACTORES AMBIENTALES	N°	ELEMENTOS AMBIENTALES IMPACTOS	ETAPAS DEL PROCESO						
			Recepción de insumos	Preparación de los alimentos	Preparación de la carne	Elaboración del plato	Atención a clientes	Lavado de platos	
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIO FÍSICO	A	AIRE						
		A1	Contaminación del aire por emisiones de contaminación		0.63	0.63			0.63
		A2	Contaminación del aire debido a la emisión del vapor de agua						
		A3	Ruido generado por las maquinas (contaminación sonora)			0.50	0.50	0.38	0.50
		AG	AGUA						
		AG1	Contaminación de aguas superficiales						
		AG2	Contaminación de aguas subterráneas			0.72			
		S	SUELO						
		S1	Contaminación por residuos de materiales	0.30			0.62		
		S2	Contaminación por vertido de fuentes			0.50			
	S3	Contaminación por residuos peligrosos: trapos con grasa, aceites residuales		0.30					
	MEDIO BIOLÓGICO	FL	FLORA						
		FL1	Eliminación de la cobertura vegetal						
		FA	FAUNA						
		FA1	Alteración del hábitat de la fauna						
	MEDIO SOCIOECONÓMICO	P	SEGURIDAD Y SALUD						
		P1	Riesgo de exposición del personal a ruidos intensos			0.50	0.50	0.42	0.55
		E	ECONOMIA						
		E1	Generación de empleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E2		Dinamización de las economías locales	0.00	0.00	0.00				
SI		SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA							
SI1		Incremento de la red vial local	0.10						
ARQ		ARQUEOLOGÍA							
ARQ1	Afectación de zonas arqueológicas								

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Se elaboró una (EIA) que permitió el análisis de los factores ambientales en cada etapa del proceso. El proyecto será responsable con el medio ambiente pues tendrá como compromiso lo siguiente:

- Reducir emisiones de gases con campanas extractoras.
- Sistema de alcantarillado para las aguas utilizadas en los baños y servicios higiénicos.
- Los residuos serán clasificados según su naturaleza para contribuir al reciclaje.
- Los elementos grasosos no serán derramados por el lavado pues contaminan el agua, se eliminará en bolsas especiales de basura.
- Lavar recipientes de basura de manera constante y desinfectarlos.

11.2.14.1 Riesgos Asociados

El centro gastronómico de cerdo horneado cumplirá con todos los medios y condiciones que proteja la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, incorporando la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

Con el fin de analizar los riesgos dentro de la cocina industrial e identificar medidas de prevención se realizó un Análisis Preliminar de Riesgos.

Como parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado.

- Entregar el manual de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Capacitar a los colaboradores en la utilización de los EPPs y también realizar simulacros y capacitaciones de primeros auxilios en caso suceda algún incidente tanto con los empleados como con los clientes.

Tabla 51. Análisis Preliminar de riesgos (APR)

Riesgo	Causa	Consecuencia	Medidas preventivas o correctivas
Golpes o cortes con utensilios de cocina	Procedimientos no establecidos Utensilios en mal estado	Lesiones en extremidades Pérdida de miembros	Elaboración de procedimientos y recetas Renovar periódicamente utensilios de cocina
Caídas al mismo nivel	Falta de limpieza en el suelo luego de derrame de sustancias	Golpes Fracturas	Limpiar ocurrido derrame Utilizar calzado antideslizante con planta de goma
Sobres esfuerzos	Manipulación y carga de objetos pesados	Dolor de espalda Agotamiento	Uniforme de trabajo incluye una faja correctora de posición Estaciones ergonómicas de trabajo
Quemaduras	Contacto físico con utensilios calientes o fuego de las hornillas	Lesiones en la piel Peligro de muerte	No llenar los recipientes a más de su capacidad Empleo de guantes aislantes para manipular envases calientes
Incendio o explosiones	Falta de mantenimientos de las conexiones eléctricas y así como el GLP	Rotura de tímpanos, cortes Peligro de muerte	Mantenimiento preventivo a conexiones eléctricas Inspecciones periódicas de instalaciones de GPL
Descarga eléctrica	Instalaciones eléctricas en mal estado	Lesiones permanentes en la piel	Enchufes y tomacorrientes aislados Interruptores diferenciales Conexión a tierra
Riesgo biológico	Contaminantes, virus o bacterias en los alimentos	Intoxicación Enfermedades digestivas o cutáneas	Utilización de guantes desechables No trabajar con heridas abiertas

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.2.14.2 Señalización

Para la señalización se seguirá la norma INEN – SEÑALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD 439 en esta se indican la señalización necesaria.

De acuerdo a los riesgos detectados anteriormente en la tabla 51 de APR se utilizarán las siguientes señalizaciones de advertencia y evacuación.

Ilustración 23. Señalizaciones de advertencia



Fuente: SEÑALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD 439

Ilustración 24. Señalizaciones de evacuación



Fuente: SEÑALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD 439

Se emplearán siguientes gráficos de señalización obligatoria.

Ilustración 25. Señalizaciones de obligación



Fuente: SEÑALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD 439

11.2.14.3 Incendios

Es muy importante contar con equipos de prevención de incendios, extintores, dentro del restaurante. En caso suceda un incendio, el personal debe comunicarse inmediatamente con los Bomberos y como segundo paso utilizar el extintor y apagar el fuego. Para este establecimiento se utilizará el extintor de acetato de potasio, de clasificación ABCK.

Se utiliza este tipo de extintor pues funciona para diversos tipos de fuego, siendo clave para el mismo puede albergar fuegos causados por:

Sólidos (A), de combustibles líquidos o gases inflamables (B), energía eléctrica (C) y grasas ligeras (K).

Los extintores deben ser colocados en lugares de fácil acceso y deben estar señalados.

En caso ocurra un incendio de grandes magnitudes, el personal y los clientes deben evacuar el restaurante hasta que el cuerpo de bomberos de Latacunga lo apague.

11.2.14.1 Sistema de mantenimientos

En primer lugar, se limpiará el local y los equipos utilizados diariamente regidos bajo el programa de las 5 "S". Es muy importante la limpieza pues el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Puede realizar una inspección inopinada y podría clausurar el centro gastronómico, con respecto al mantenimiento de las máquinas, se deberá realizar planes de mantenimiento preventivos periódicos para asegurar el buen funcionamiento de las mismas.

Se debe evitar, en cuanto sea posible, realizar gastos innecesarios a causa de mantenimiento reactivo (correctivo).

Con una buena capacitación del personal y realizando los mantenimientos preventivos periódicamente, se podrá contar con una buena gestión de mantenimiento.

11.3 ESTUDIO ECONÓMICO

Con los resultados obtenidos del Estudio Técnico, se conoce que se puede elaborar 193 platos diarios especificados en el apartado 11.2.5.2 determinación de la producción, de las que su limitante sería únicamente la falta de materia prima debido a que cuenta con una capacidad instalada de 240 platos diarios calculado en el punto 11.2.11 capacidad instalada el cual

demuestra la utilización de 80.4% de la capacidad instalada los mismos que se especifican en la tabla 52 en el año 1 a 5.

11.3.1 Costos de Producción

El centro gastronómico no producirá al máximo de su capacidad instalada hasta ganar mercado, se incrementará cada año a razón del 1% durante los primeros 5 años hasta obtener posicionamiento.

Tabla 52. Producción anual

Año	Cantidad	Cap. de producción
1	50904	80.4%
2	51413	81.4%
3	51927	82.4%
4	52446	83.4%
5	52970	84.4%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.1.1 Costo de materia prima.

La base de cálculo de los costos de producción tiene un horizonte de un año de periodo laborables tomando en cuenta los insumos necesarios para la creación del plato de cerdo horneado.

Tabla 53. Costo de materia prima

Materia Prima	Valor Uní.	Cantidad Mensual	Total Mensual	Total anual
Cerdo horneado entregado en el centro gastronómico	\$ 220,00	22	\$4.840,00	\$58.080,00
Papas(40KG)	\$ 15,00	8	\$ 120,00	\$ 1.440,00
Aceite(1,8LT.)	\$ 3,00	28	\$ 84,00	\$ 1.008,00
Arroz	\$ 50,00	5	\$250,00	\$3.000,00
Legumbres	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Mote	\$ 100,00	2	\$200,00	\$2.400,00
Bebidas(Gaseosas-aguas)	\$ 300,00	1	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Abarrotes	\$ 400,00	1	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Frutas para jugos(Mora,mango,maracuya,limon,piña,guanabana.)	\$ 150,00	1	\$ 150,00	\$1.800,00
Huevos	\$ 3,00	100	\$ 300,00	\$3.600,00
Aguacate	\$ 1.056,00	1	\$ 1.056,00	\$12.672,00
			\$ 8.700,00	\$104.400,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Un plato de cerdo horneado, no contiene solamente carne de cerdo además tiene presente elementos que complementan este producto, así como se muestra en la tabla 52, en la tabla 53 se calcula el costo de la materia prima por unidad únicamente realizando el cálculo de división de \$ 8.700,00 obtenido del costo de materia prima entre los 4.246 platos que se producirán mensualmente de esta manera obtenemos el costo unitario.

Para el costo diario se multiplico el costo por unidad por los 193 platos que se producirán al día, de igual manera para el costo anual con el producto del costo por unidad por los 50952 platos que se producirán al año ya que se tomó en cuenta los valores determinados en el apartado 11.2.5.2 determinación de la producción, los mismos valores que se muestran a continuación en la tabla 54.

Tabla 54. Costos de materia prima

Costo de Materia Prima				
Costo por unidad	Costo diario	Costo Mensual	Costo anual	Unidades producidas
\$2.05	\$395.45	\$8.700	\$104.400.00	50954 Platos

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.1.2 Costo de mano de obra

Tabla 55. Costo de mano de obra

Costo de mano de obra		
GASTOS PRODUCCIÓN Y VENTAS		
CONCEPTO	PRESUPUESTO MENSUAL	ANUAL
Chef	\$ 550,00	
Ayudante de cocina	\$ 394,00	
Total	\$ 944,00	\$11.328,00
BENEFICIOS DE LEY		
DÉCIMO TERCER SUELDO Sueldo Adicionales paga en diciembre		\$ 944,00
DÉCIMO CUARTO SUELDO un SBU paga en septiembre		\$ 788,00
APORTE PATRONAL 11,15% según IESS		\$ 1.263,07
TOTAL		\$14.323,07

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.1.3 Hora-Hombre

Tabla 56. Hora-Hombre

Costo hora- Hombre		
Hora	Día	Mes
\$ 6,78	\$ 54,25	\$ 1.193,59

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En el centro gastronómico de cerdo horneado existirán 2 colaboradores datos tomados de la tabla 55 los mismos que están dedicados a la producción los cuales recibirá todos los beneficios de ley por lo que tenemos un costo hora-hombre de \$ 6,78 ctvs.

11.3.1.4 Consumo eléctrico

Los equipos eléctricos que se utilizarán para elaborar el plato cerdo horneado, así como de sus acompañantes y jugo tomando en cuenta que todos tienen eficiencia eléctrica entre A-B, se da a conocer a continuación:

Tabla 57. Consumo eléctrico

Consumo eléctrico					
Descripción	Consumo (kw/h)	Costo(\$/h)	Día \$	Mes \$	Año \$
P.O.S.	0.015	0.12	0.0018	0.04	0.48
Caja Registradora Computarizada + Sistema Facturación	2	0.12	0.24	5.28	63.36
Balanza digital	0.020	0.12	0.0024	0.0528	0.6336
Olla Arrocero Eléctrica Industria	1.350	0.12	0.16	3.56	42.768
Hervidor de agua	3.1	0.12	0.372	8.18	98.208

Máquina cafetera	2.8	0.12	0.336	7.39	88.71
Licuada	1.5	0.12	0.18	3.96	47.52
Congelador vertical de 2 puertas	1	0.12	0.12	2.64	31.68
Máquina para hacer hielo	0.5	0.12	0.18	3.96	47.52
Cabina de alimentos calientes	1	0.12	0.12	2.64	31.68
Sistema de extracción	0.4	0.12	0.048	1.06	12.672
TOTAL			\$1.77	\$38.77	\$ 465.22

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

El costo diario de consumo eléctrico es de \$ 1, 77 por 193 unidades producidas, lo que representa un costo mensual de \$ 38.77 y un costo anual de \$ 465.22.

11.3.1.5 Consumo de agua

El agua es utilizada para la limpieza de equipos y herramientas lo que representa un mínimo gasto en este recurso ya que por día se tiene un consumo de 2 metros cúbicos a \$0.48 \$0.96 por 193 platos, de manera mensual \$21.12 dando de manera anual \$253.44.

Tabla 58. Consumo de agua

Costo agua					
Descripción	Consumo metros cúbicos	Costo m3 (\$)	Diario (\$)	Mensual (\$)	Anual (\$)
Agua	2	0.48	0.96	21.12	253.44

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.1.6 Mantenimiento y limpieza del centro gastronómico

Para el mantenimiento se lo realizará en un periodo de 6 meses para los equipos y maquinaria con un costo de \$300 dólares, para la limpieza de la cocina y el área de atención al cliente tendrá un costo de \$100 mensual, de igual manera para el baño con \$50 mensuales dando así un valor anual de \$2.400,00.

Tabla 59. Mantenimiento y limpieza

Mantenimiento y limpieza			
Descripción	Costo mensual (\$)	Costo semestral (\$)	Costo anual (\$)
Cocina	70	420	840
Baño	50	300	600
Comedor	30	180	360
Mantenimiento		300	600
Total	150	1.200,00	2400

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.1.7 Resumen de costos de producción

Tabla 60. Resumen Costos de producción

Descripción	Costo por unidad	Costo de producción diario		Costo de producción mensual		Costo de producción anual	
Materia prima	\$2.05	193 Platos	\$395.45	4246 Platos	\$8.700	50952 Platos	\$104.400.00
Mano de obra	\$0.28		\$ 54,25		\$ 1.193,59		\$ 14.323,07
Energía eléctrica	\$0.009		\$1.77		\$38.77		\$ 465.22
Coste de agua	\$0.005		\$0.96		\$21.12		\$253.44
Depreciación y amortización de maquinaria, enseres y muebles	\$0.072		\$13.97		\$307,43		\$3.689,16
Total	\$2,41	\$466,40	\$10.261,91	123.131,89			

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Dado que los datos de la amortización son tomadas del anexo 2 sin considerar el edificio debido a que tendrá que ser remodeladas y no se puede tener un valor de salvamento debido a que se trata de un local arrendado.

11.3.2 Costos administrativos

Tabla 61. Costos administrativos

COSTO DE ADMINISTRACIÓN		
CONCEPTO	PRESUPUESTO ANUAL(\$)	CÁLCULO
ARRIENDO LOCAL	\$4.800,00	400*12meses
SUELDOS Y SALARIOS		
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Sueldo administrador	\$4.800,00	\$400*12meses
Contador	\$4.752,00	\$396*12meses
	\$9.552,00	Suma total de los sueldos anuales
DÉCIMO TERCER SUELDO	\$796,00	Corresponde a un sueldo adicional
DÉCIMO CUARTO SUELDO	\$788,00	Corresponde a un sueldo básico unificado adicional
APORTE PATRONAL	\$1.065,05	Acorde lo que establece el IESS 11,15%
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$17.001,05	Sumatoria total

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En la tabla 61 se puede observar que el total de los costos de administración son \$ 17.001,05 sumados los sueldos del administrador y contador, incluyendo los beneficios que la ley dicta como beneficio para ellos.

11.3.3 Costos de ventas

Los costos de ventas son todos los que intervienen para venta del producto final de venta directa, ya que en el centro gastronómico existirán dos colaboradores de interacción directa con el cliente.

Tabla 62. Costo de ventas

Costo de ventas		
concepto	Presupuesto anual(\$)	Cálculo
Sueldo y salario personal de ventas sueldo de meseros	\$9.504,00	Sumatoria mensual del personal del área \$396*12meses*2 colaboradores
Beneficios de ley	\$9.504,00	Calculados de acuerdo a lo dispuesto por la ley
Décimo tercer sueldo	\$792,00	Corresponde a un sueldo adicional o bono navideño que se paga en diciembre
Décimo cuarto sueldo	\$792,00	Corresponde a un sueldo básico unificado adicional lo que se cancela en el mes de septiembre
Aporte patronal	\$1.092,96	Acorde lo que establece el iess 11,15%
Publicidad y promociones	\$1200,00	\$100*12 meses del año mediante google adwords
Internet y línea telefonica	\$540,00	\$45*12 meses del año
total gastos de ventas	\$ 12.042,97	sumatoria total

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Como se observa en la tabla 62 el total de costos de venta es \$12.042,97.

Tabla 63. Total, costos operacionales

Costos operacionales al año	
Costos administrativos	\$ 17.001,05
Costos de ventas	\$12.042,97.
Total	\$29.044,02

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.4 Determinación de precio

Para el cual el costo de cada plato de cerdo horneado se ve representado por la suma de todos los costos de producción, administrativos y de ventas que se ven representados en la tabla 64.

Tabla 64. Determinación de precio

Descripción	Costos total anual	Unidades producidas(Platos) día/mes/año	Costo unitario
Plato de cerdo horneado con jugo.	\$152.175,91	193/4246/50952	\$ 2.986

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Según el cálculo realizado del total de costos dividido entre las unidades producidas al año se puede determinar que costara elaborar cada plato de cerdo horneado a un precio de \$ 2.986.

11.3.5 Costos totales

Tabla 65. Costo totales

Resumen de costos					
Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	\$123.131,89	\$124363,21	\$125606,84	\$126862,91	\$128131,5385
Administrativos	\$ 17.001,05	\$ 17.001,05	\$17.001,05	\$17.001,05	\$ 17.001,05
Ventas	\$11.502,97	\$11.502,97	\$11.502,97	\$11.502,97	\$11.502,97

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Para el cálculo de la producción se da un incremento de 1% para cada año venidero debido a que se avanzará con el posicionamiento en el mercado, con el 1% de producción cada año de los platos que se elaboraran por ende aumentara la materia prima, de ahí aparece la variación de costos en cada año.

11.3.5.1 Capital de trabajo

En la tabla 66 se muestran el capital que se requiere mensualmente para realizar las actividades con normalidad en el centro gastronómico de cerdo horneado

Tabla 66. Capital de trabajo

Resumen de capital de trabajo			
Costo	Anual	Mensual	Análisis de cálculo
Producción	\$123.131,89	\$10.260,99	Costo presupuestado anual dividido para doce
Gastos operacionales	\$28.504,05	\$2.375,34	
Total		\$12.636,33	
\$151.635,94			

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.6 Inversión inicial fija o diferida

11.3.6.1 Inversión fija

La inversión fija que se requiere para proveer las condiciones necesarias para que el centro gastronómico lleve a cabo sus actividades es:

11.3.6.1.1 Recursos materiales

Durante la etapa de implementación y adecuación de la nueva instalación se llevó a cabo la adquisición de equipos, herramientas, insumos y mobiliaria como se muestra a continuación.

Tabla 67. Maquinarias

Equipo	Costo unitario	Costo Total
Mesa de trabajo mural con nivel inferior	\$ 210,00 * 2 unidades	\$ 420,00
Gabinete de trabajo mural con niveles inferiores	\$ 270,00 * 2 unidades	\$ 540,00
Lavadero de 1 poza	\$ 140,00* 2 unidades	\$ 280,00
Grifo flexible	\$ 15,00 * 2 unidades	\$ 30,00
Estantería epóxica de 04 niveles	\$ 140,00 * 2 unidades	\$ 280,00
Mesa base con guías bandejas	\$ 170,00 * 2 unidades	\$ 170,00
Repisa superior	\$ 40,00 * 3 unidades	\$ 120,00
Balanza digital	\$ 200,00 * 1 unidad	\$ 200,00
Freidora De Papas En Acero Inoxidable De Doble Tanque	\$ 400,00 * 1 unidad	\$ 400,00
Cocina Industrial Con 2 Hornillas con mesa lisa freidora	\$ 550,00	\$ 550,00
Olla Arrocerero Eléctrica Industria	\$ 200,00	\$ 200,00
Hervidor de gua	\$ 85,00	\$ 85,00
Máquina cafetera	\$ 150,00	\$ 150,00
Licuadaora	\$110,00	\$110,00
Congelador vertical de 2 puertas	\$1.200,00 * 2 unidades	\$2.400,00
Maquina Para Hacer Hielo	\$340,00	\$340,00
Cabina de alimentos calientes	\$480,00	\$480,00
Sistema de extracción	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00
POS	\$ 200,00	\$ 200,00
Software de comercio	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Smart Tv	\$ 1.000,00 * 2 unidades	\$ 2000,00
TOTAL		\$ 11.405,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 68. Enseres

Equipo	Costo unitario	Número de unidades	Costo Total
Plato hondo - 28 cm MARCA TAFELSTERN	\$3,5	65	105
Plato hondo - 32 cm MARCA TAFELSTERN	\$3,1	65	93
Plato llano - 17 cm MARCA TAFELSTERN	\$2,75	65	82,5
Plato para taza té / café - hondo MARCA TAFELSTERN	\$2,5	65	75
Plato llano - 29 cm MARCA TAFELSTERN	\$3,1	65	93
Plato llano - 31 cm MARCA TAFELSTERN	\$3,3	65	99
Taza café expresso - 3 oz - alta MARCA TAFELSTERN	\$2,85	65	85,5
Jarra - 750 ml - 25.3 oz - cristal MARCA SCHOTT ZWIESEL	\$6	65	60
Plato de 21 cm en policarbonato virtualmente irrompible, con superficie texturizada para mayor duración para entradas o postres	\$4	65	120
Tazón con capacidad de 14.4 oz hasta el borde en policarbonato virtualmente irrompible para sopas	\$2,5	65	75
Vaso de 9.2 oz hasta el borde, tiene el borde con Sani-Rim brindando una superficie sanitaria para beber.	\$2,25	65	67,5
Cuchara de mesa marca UPDATE modelo Dominion-Heavy Weight en acero 18/0	\$1,75	65	52,5
Cuchillo de mesa marca UPDATE modelo Dominion-Heavy Weight en acero 18/0	\$1,75	65	52,5
Tenedor de mesa marca UPDATE modelo DOMINION-Heavy Weight en acero 18/0	\$1,75	65	52,5
Cucharita para té o café marca UPDATE modelo DOMINION-heavy Weight en acero 18/0	\$1,6	65	48
Total			\$1.161,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 69. Muebles

Equipo	Costo unitario	Numero	Costo Total
Mesas de madera para 6 personas con sillas	\$ 360,00	10,00	\$ 3.600,00
Juego de sala	\$ 320,00	4,00	\$ 1.280,00
Mueblería de atención al cliente	\$ 250,00	4,00	\$ 1.000,00
Total			\$ 5.880,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 70. Costos de edificio.

Tipo	Detalle	Total
Decoración al estilo campestre	Decoraciones en madera con estilo moderno y conservador, así como de su pintura.	\$1200
Reconstrucción del local	Construcción acorde a la distribución de planta.	\$2000
TOTAL		\$3200

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

El costo de reconstrucción y adecuación del local es de \$3200 para tener la correcta distribución acorde a las necesidades y estudio realizado.

Tabla 71. Herramientas

Descripción	Costo
Set de cuchillos	\$70
Ollas en todos los tamaños	\$300
Cuchara y cucharones en sus variantes	\$30
Total	\$400

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Como se puede observar en la tabla 71 el total de los costos de herramientas es de \$400.

Tabla 72. Resumen de costo fijo

Inversión Fija	
Descripción	Costos
Edificio	\$3.200,00
Amueblamiento	\$5.880,00
Equipo y maquinaria	\$12.566,00
Herramientas	\$400,00
Total	\$22.046,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

La inversión fija para el centro gastronómico es de \$22.046,00 como se puede observar en la tabla 72.

11.3.6.2 Inversión diferida

Inversión diferida	Costo
Estudio de factibilidad	\$1.106,90
Gastos de constitución	\$920,00
Patentes marcas	\$400,00
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00
Sistema informático para contabilidad	\$300,00
Total	\$3.026,90

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

La inversión diferida son todos los bienes y servicios intangibles que el centro gastronómico indispensables para el inicio de las actividades.

11.3.7 Balance general

Tabla 73. Balance General

CUERITO DE CREDITO			
Balance General			
AL 28 DE FEBRERO 2019 (\$)			
ACTIVO			PASIVO
Corriente		\$24.927,10	Proveedores \$ 0,00
Caja	\$ 24.927,10		TOTAL PASIVOS
Fijo		\$22.046,00	PATRIMONIO
Edificio	\$3.200,00		
Maquinaria y equipo	\$ 12.566,00		Activo – pasivo \$ 50.000,00
Muebles	\$ 5.880,00		
Materiales y suministros	\$ 400,00		
Diferido		\$3.026,90	
Estudio de factibilidad	\$1.106,90		
Gastos de constitución	\$920,00		
Patentes marcas	\$400,00		
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00		
Sistema informático para contabilidad	\$300,00		
TOTAL ACTIVO		\$ 50.000,00	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO
			\$ 50.000,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.8 Depreciación y amortización

Los cargos de depreciación y amortización son gastos virtuales permitidos por las leyes para que el inversionista recupere la inversión inicial que ha realizado.

El valor de salvamento (VS) que se utilizará en la evaluación económica se calculó como el valor residual de las depreciaciones.

Ya que todo lo descrito es necesario para poder funcionar durante el transcurso de los 5 años de ejecución del centro gastronómico de cerdo horneado “Cuerito de cerdito”

Tabla 74. Depreciación y amortización

Activo	Valor total \$	Años vida útil	% de Dep. Anual	Depreciación por años expresada en dólares					Valor Salvamento
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Edificio	\$ 3.200,00	5	20%	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 0,00
Maquinaria y Equipo	\$12.556,00	10	10%	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 6.278,00
Muebles y enseres	\$ 5.880,00	5	20%	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ (0,00)
Herramientas	\$ 400,00	5	20%	\$ 80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	\$ (0,00)
TOTAL DEPRECIACIÓN				\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$6.278,00

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Tabla 75. Amortización

DESCRIPCIÓN	VALOR(\$)	% DE AMORTIZACIÓN	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	AMORTIZACIÓN POR AÑO EXPRESADO EN DÓLARES				
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Estudio de factibilidad	\$1.106,90	20%	5	\$221,38	\$221,38	\$221,38	\$221,38	\$221,38
Gastos de constitución	\$920,00	20%	5	\$184,00	\$184,00	\$184,00	\$184,00	\$184,00
Patentes y marcas	\$400,00	20%	5	\$80,00	\$80,00	\$80,00	\$80,00	\$80,00
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00	20%	5	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
Sistema informático	\$300,00	20%	5	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
TOTAL	\$3.026,90			\$605,38	\$605,38	\$605,38	\$605,38	\$605,38

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.9 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

La inversión para el desarrollo del actual proyecto se efectuará en inversiones paulatinas acorde al cronograma que deberá ser desembolsado acorde al cronograma detallado en la tabla 76.

Tabla 76. Cronograma de Inversiones.

Cronograma de inversiones													
Actividades de inversión	Inversión	1er mes				2do mes					3er mes		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inversión fija													
Adecuación de local	\$3.200,00	■	■	■	■	■	■	■	■				
Maquinaria (pedida y entregada)	\$12.566,00		■	■	■	■	■	■	■	■			
Muebles y enseres(pedida y entregada)	\$5.880,00		■	■	■	■	■	■	■	■			
Equipos(pedida y entregada)	\$400,00		■	■	■	■	■	■	■	■			
Total Fija	\$22.046,00												
Inversión diferida													
Estudio de factibilidad	\$1.106,90												
Gastos de constitución	\$920,00	■	■	■	■	■	■						
Patentes marcas	\$400,00							■	■				
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00									■	■	■	
Sistema informático para contabilidad	\$300,00										■		
Total diferido	\$3.026,90												
Total F+D	\$25.072,9												

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.10 PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 77. Punto de equilibrio

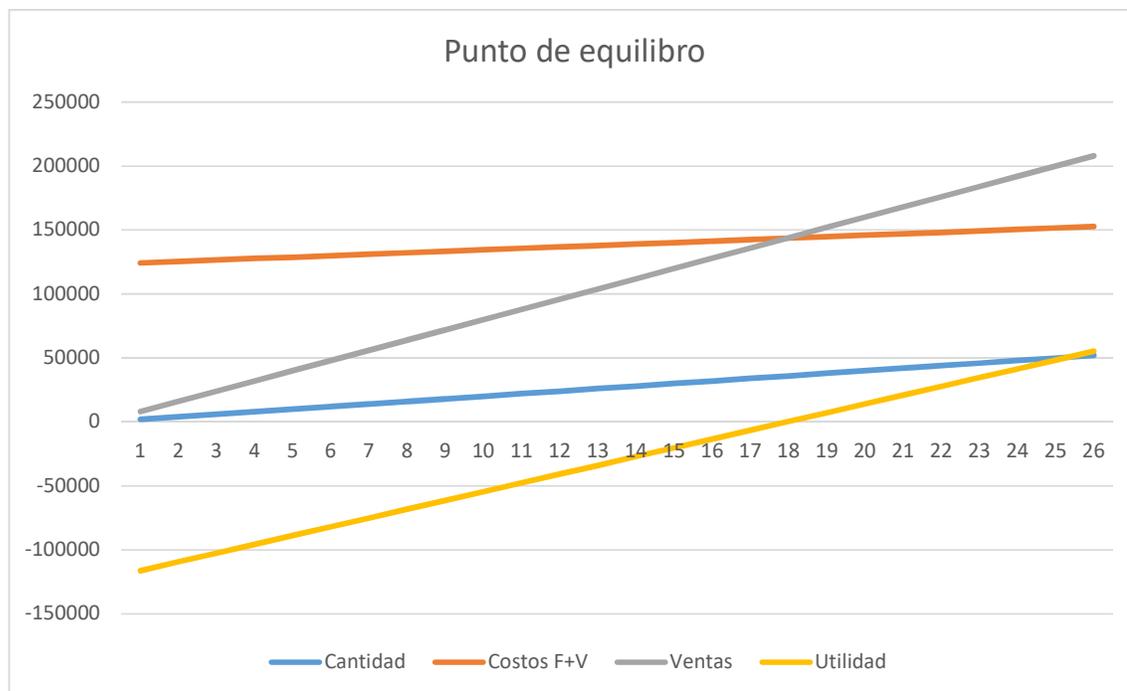
Costo fijo	\$ 123.131,89		
Costo variable Unitario	\$ 0,57	Costos de operación/unidades proyectadas a vender anualmente \$29,044,02/50952Platos	
Precio de venta unitario	\$ 4,00	Precio de comercialización del plato de cerdo horneado	
PE=Costo fijo/(Precio Unitario-costo variable unitario)	38.044	Producto PE por Precio de venta Unitario \$152.175,91	
Cantidad	Costos F+V	Ventas	Utilidad
2000	124.271,94	\$ 8.000,00	-116.271,94
4000	125.412,00	\$ 16.000,00	-109.412,00
6000	126.552,05	\$ 24.000,00	-102.552,05
8000	127.692,11	\$ 32.000,00	-95.692,11
10000	128.832,16	\$ 40.000,00	-88.832,16
12000	129.972,22	\$ 48.000,00	-81.972,22
14000	131.112,27	\$ 56.000,00	-75.112,27
16000	132.252,32	\$ 64.000,00	-68.252,32
18000	133.392,38	\$ 72.000,00	-61.392,38
20000	134.532,43	\$ 80.000,00	-54.532,43
22000	135.672,49	\$ 88.000,00	-47.672,49
24000	136.812,54	\$ 96.000,00	-40.812,54
26000	137.952,59	\$ 104.000,00	-33.952,59
28000	139.092,65	\$ 112.000,00	-27.092,65
30000	140.232,70	\$ 120.000,00	-20.232,70
32000	141.372,76	\$ 128.000,00	-13.372,76
34000	142.512,81	\$ 136.000,00	-6.512,81
36000	143.652,87	\$ 144.000,00	347,13
38000	144.792,92	\$ 152.000,00	7.207,08
40000	145.932,97	\$ 160.000,00	14.067,03
42000	147.073,03	\$ 168.000,00	20.926,97
44000	148.213,08	\$ 176.000,00	27.786,92
46000	149.353,14	\$ 184.000,00	34.646,86
48000	150.493,19	\$ 192.000,00	41.506,81
50000	151.633,24	\$ 200.000,00	48.366,76
52000	152.773,30	\$ 208.000,00	55.226,70

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

El punto de equilibrio de nivel de producción es donde que los ingresos por las ventas, son exactamente iguales a la suma del costo de producción.

El punto de equilibrio calculado es **35899** unidades que se deberán ser vendidas en el transcurso de un año dando un total de \$152.175,91.

Ilustración 26. Punto de equilibrio grafico



Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.11 Estado de resultados

Tabla 78. Estado de resultados

	Años					
	-	1	2	3	4	5
Ingresos		203.808,00	205.846,08	207.904,54	209.983,59	212.083,42
(-)Costos de producción		160.410,00	162.014,10	163.634,24	165.270,58	166.923,29
=Utilidad Bruta en ventas		43.398,00	43.831,98	44.270,30	44.713,00	45.160,13
(-) Costos Operacionales						
(-) Administravos		17.001,05	17.001,05	17.001,05	17.001,05	17.001,05
(-)Ventas		12.042,97	12.042,97	12.042,97	12.042,97	12.042,97
=UTILIDAD BRUTA		14.353,98	14.787,96	15.226,28	15.668,98	16.116,11
Resultado antes de participación a trabajadores						
(-) 15% participacion empeados		2.153,10	2.218,19	2.283,94	2.350,35	2.417,42
(=)Utilidad antes de impuestos		12.200,88	12.569,77	12.942,34	13.318,64	13.698,70
(-)Impuestos 12% impuesto a la renta		1.464,11	1.508,37	1.553,08	1.598,24	1.643,84
(=)Utilida Neta		10.736,78	11.061,39	11.389,26	11.720,40	12.054,85
(+)Depreciación		3.121,60	3.121,60	3.121,60	3.121,60	3.121,60
(+) Amortización		605,38	605,38	605,38	605,38	605,38
Inversión (año 0) (-)	(50.000,00)	0	0	0	0	0
CASH FLOW (FLUJO EFECTIVO)	(50.000,00)	14.463,76	14.788,37	15.116,24	15.447,38	15.781,83

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

11.3.12 Análisis de resultados

11.3.12.1 TMAR

Para el cálculo de la Tasa Mínima Aceptable de Retorno se debe conocer.

Las tasas de interés en las inversiones a plazo, principal incentivo que tienen los bancos para captar ahorros, ofrecen porcentajes “mínimos” con intereses en promedio del 7-12% a las captaciones receptadas en plazos de un año. En contraste, las tasas de interés activas que imponen las instituciones financieras a los créditos de consumo superan en más de 10 puntos porcentuales a las pasivas, y están en un promedio del 17% en los préstamos. Publicada originalmente por Diario EL TELÉGRAFO.

Entonces el TMAR tiene un valor porcentual del 7% para los cálculos correspondientes.

11.3.12.2 VAN

Tomando en cuenta el flujo de efectivo de la tabla 78 se tomará los valores para el cálculo del valor actual neto que se representan en la tabla 79 más el valor de salvamento encontrado en el punto 11.3.8.

Tabla 79. VAN

Descripción	AÑOS				
	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo neto de efectivo FNE	14.463,76	14.788,37	15.116,24	15.447,38	15.781,83

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

El valor actual neto se obtiene mediante la formula

$$VAN = -\text{Capital} + \frac{FNE1}{1+i} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5} + VS$$

$$VAN = -50.000 + \frac{14.143,76}{1+7\%} + \frac{14.468,37}{(1+7\%)^2} + \frac{14.796,24}{(1+7\%)^3} + \frac{15.127,38}{(1+7\%)^4} + \frac{15.461,83}{(1+7\%)^5} + 6.278$$

$$VAN = \$ 18.088,58$$

Ecuación 9.VAN

Se obtiene un Valor Actual Neto (Positivo) con el calor de \$ 18.088,58 por lo que el proyecto es viable ya que el VAN debe ser mayor o igual a cero para que el proyecto se factible y ejecutable.

11.3.12.2 TIR

La Tasa Interna de Retorno se calcula con la ayuda del software Excel.

Tabla 80. TIR

Financiamiento	Aportación	Valor	TMAR	VAN	TIR
Capital Propio	100%	\$50.000,00	7%	18.376,52	17%

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

Por lo que la Tasa Interna de Retorno TIR es mayor que la Tasa Mínima Aceptable de Retorno TMAR cuando así con valor correspondientes de 17%>7%.

11. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN.

Tabla 81. Presupuesto para inversión de centro gastronómico

Resumen de costos para inversión	
Costos Fijos	Costos
Edificio	\$3.200,00
Amueblamiento	\$5.880,00
Equipo y maquinaria	\$12.566,00
Herramientas	\$400,00
Total	\$22.046,00
Inversión diferida	
Estudio de factibilidad	\$1.106,90
Gastos de constitución	\$920,00
Patentes marcas	\$400,00
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00
Sistema informático para contabilidad	\$300,00
Total	\$3.026,90
Total Fijo + Diferido	\$25.072,90

Tabla 82. Costo del proyecto de investigación

Presupuesto para el estudio de factibilidad			
Recursos	Cantidad	\$ Valor Unitario	\$Valor Total
Costos Directos			
Computadoras	2	\$ 400,00	\$ 800,00
Impresora	1	\$ 70,00	\$ 70,00
Grapadora	1	\$ 1,20	\$ 1,20
Perforadora	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Lápiz	2	\$ 0,40	\$ 0,80
Esferos	2	\$ 0,45	\$ 0,90
Empastados y Cds	2	\$ 10,50	\$ 21,00
Resma de papel A4	6	\$ 3,50	\$ 21,00
Anillados	12	\$ 1,00	\$ 12,00
Total Costos Directos			\$ 929,90
Costos Indirectos			
Trasporte	90	\$ 1,00	\$ 90,00
Combustible	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Alimentación	40	\$ 2,00	\$ 80,00
Total Costos Indirectos			\$ 200,00
COSTOS TOTALES C.D.+C.I.			
Costos Directos			\$ 929,90
Costos Indirectos			\$ 200,00
Total C.D. + C.I.			\$ 1.106,90

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

13 IMPACTOS

El Estudio de Impacto Ambiental EIA del centro gastronómico de cerdo horneado se detalla el impacto que tendrá la implementación del proyecto de estudio de factibilidad.

Tabla 83. Impacto de medio físico

MEDIO FÍSICO	A	AIRE						
	A1	Contaminación del aire por emisiones de contaminación		0.63	0.63			0.63
	A2	Contaminación del aire debido a la emisión del vapor de agua						
	A3	Ruido generado por las maquinas (contaminación sonora)			0.50	0.50	0.38	0.50
	AG	AGUA						
	AG1	Contaminación de aguas superficiales						
	AG2	Contaminación de aguas subterráneas			0.72			
	S	SUELO						
	S1	Contaminación por residuos de materiales	0.30			0.62		
	S2	Contaminación por vertido de fuentes			0.50			
	S3	Contaminación por residuos peligrosos: trapos con grasa, aceites residuales		0.30				

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

El centro gastronómico de cerdo horneado tendrá un impacto de medio físico:

A1: Recepción de insumos ninguna, por preparación de alimentos moderada, por preparación de carne moderada, por preparación el plato ninguno, por atención a clientes ninguna y por lavado de platos moderada.

A2: Recepción de insumos ninguna, por preparación de alimentos ninguna, por preparación de carne ninguna, por preparación el plato ninguno, por atención a clientes ninguna y por lavado de platos ninguna.

A3: Recepción de insumos ninguna, por preparación de alimentos ninguna, por preparación de carne media, por preparación el plato medio, por atención a clientes baja y por lavado de platos media.

Al medio físico correspondiente al agua no tendrá impacto por contaminación de aguas superficiales en cambio por **AG2** contaminación de aguas subterráneas su único impacto será en la preparación de alimentos.

Al suelo tendrá un impacto a las variables:

S1: Recepción de insumos baja, por preparación de alimentos ninguna, por preparación de carne ninguna, por preparación el plato moderado, por atención a clientes ninguna y por lavado de platos ninguna.

S2: Recepción de insumos ninguna, por preparación de alimentos ninguna, por preparación de carne media, por preparación el plato ninguno, por atención a clientes ninguna y por lavado de platos ninguna.

Tabla 84. Impactos de medio biológico y socioeconómico

MEDIO BIOLÓGICO	FL	FLORA						
	FL1	Eliminación de la cobertura vegetal						
	FA	FAUNA						
	FA1	Alteración del hábitat de la fauna						
MEDIO SOCIOECONÓMICO	P	SEGURIDAD Y SALUD						
	P1	Riesgo de exposición del personal a ruidos intensos			0.50	0.50	0.42	0.55
	E	ECONOMIA						
	E1	Generación de empleo	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	E2	Dinamización de las economías locales	0.10	0.10	0.10			
	SI	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA						
	SI1	Incremento de la red vial local	0.50					
	ARQ	ARQUEOLOGIA						
	ARQ1	Afectación de zonas arqueológicas						

Realizado por: Toapanta C & Tiban N

En el impacto de tipo biológico no tendrá impacto alguno ni en la flora con la eliminación de la cobertura vegetal ni tampoco en la fauna con la alteración del hábitat de la fauna.

Medios socioeconómicos del centro gastronómico de cerdo horneado se da el análisis de la seguridad y salud ocupacional con:

P1: Recepción de insumos ninguna, por preparación de alimentos ninguna, por preparación de carne media, por preparación el plato media, por atención a clientes media-baja y por lavado de platos moderada.

De manera económica tendrá un impacto bajo debido a que generará pocas fuentes de empleo. En el ámbito del incremento de la red vial local tendrá un impacto medio ya que aumentará la afluencia vehicular en el sector.

Y en el ámbito arqueológico no tendrá impacto debido a que no realizará construcciones en lugares patrimoniales.

14. CONCLUSIONES

- De acuerdo al estudio de mercado, el proyecto de inversión representará el 39.27% de participación del mercado atendiendo a personas pertenecientes a la población del cantón Latacunga, de 10 a 54 años de edad residente.
- La apertura de un centro gastronómico especializado es factible porque cuenta con la viabilidad de mercado, técnica, financiera para su implementación cumpliendo con los objetivos trazados al inicio de la presente investigación, se localizará en la zona comercial centro norte-este de Latacunga al resultado del análisis cualitativo de factores. La ubicación del local dependió sobre todo de la cercanía al público objetivo y locales en alquiler disponibles.
- El centro gastronómico es viable económicamente ya que el Valor Actual Neto al cabo de 5 años es de 18.376,52 dólares con una Tasa Interna de Retorno del 17% que es mayor del valor de 7% del TMAR por tales razones es proyecto es ejecutable.

15. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que al menos el 60% de empleados de cocina cuenten con formación técnica en cocina. De esta manera se contarán con empleados multifuncionales en caso de ausentismo laboral o algún imprevisto.
- Afianzar relaciones con proveedores, de manera que se les exija contar con buenas prácticas de manufactura que aseguren una gestión eficiente suministros y riesgos de acuerdo a los estándares de gestión previamente definidos en la investigación. Además, pueden considerarse acuerdos comerciales con la horneadora que eviten la variación de precios de manera precipitada.
- Es recomendable registrar y analizar el comportamiento de la demanda de cada producto de manera mensual para definir patrones en el consumo, identificar picos de demanda y proyectar adecuadamente el requerimiento de insumos.

16. BIBLIOGRAFIA

- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <http://site.ebrary.com/id/10747917>
- BIGNE S.M. (2014). Introducción al marketing. McGRAW W-HILL.
- Código de Comercio -Código Civil. (2018). Requisitos para formar una empresa en Ecuador (ECUADOR). ECU. Recuperado de <https://fernandonegrete.files.wordpress.com/2010/07/requisitos-para-formar-una-empresa-en-el-ecuador-y-las-mas-importantes-obligaciones-del-empresario-con-el-estado.doc>
- Cortés, E. C., Gascó, J. L. G., & Taverner, J. L. (2012). Los recursos humanos en la empresa: un enfoque directivo (Quinta Edición). Editorial Aranzadi.
- Enrique Claves Cortes. (2013). Manual de administración de empresas (Quinta). Editorial Aranzadi. Recuperado de https://books.google.com/books/about/Manual_de_administraci%C3%B3n_de_empresas.html?id=HKYzAAAACAAJ
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2014). Campos de educación y capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F 2013): Manual que acompaña la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011. Instituto de Estadística de la UNESCO. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-157-3-sp>
- Martín, V. E. E. (2010). Proyectos de inversión en ingeniería: (su metodología) (Novena Edición). Editorial Limusa.
- Mayers Fred E., F. M. E. (2013). Estudios de tiempos y Movimientos para la manufactura ágil (Quinta edición). Prentice Hall.
- Padilla, M. C. (2016). Formulación y evaluación de proyectos. Ecoe Ediciones.
- «Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida» de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (2017). Recuperado 18 de julio de

2018, de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>

Summers, Donna C.S. (2013). Administración de la calidad (sexta edición). Pearson Educación. Recuperado de https://books.google.com/books/about/Administraci%C3%B3n_de_la_calidad.html?id=xBgQ9R2io5oC

Thompson B., J. (17 de abril de 2009). Estudio de Factibilidad. Recuperado el 4 de noviembre de 2016, de Preparación de Proyectos:

<http://todosobreproyectos.blogspot.com/2009/04/estudio-de-factibilidad.html>

Vallhonrat, J. M., Bou, J. M. V., Subias, A. C., & Corominas, A. (2015). Localización, distribución en planta y manutención (Novena edición). Marcombo.

17. ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

Objetivo: Recopilar información necesaria para la adecuación de ambiente que se llevara a cabo en el centro gastronómico de cerdo horneado.

Entrevista:

¿Cuál cree usted que sería el mejor tipo de ambiente para un establecimiento de comidas típicas? Elegante ()

Clásico ()

Rústico/campestre ()

¿Cuál ha sido su nivel de satisfacción en los establecimientos de comida que usted ha visitado en este sector?

Muy satisfecho ()

Satisfecho ()

Poco satisfecho ()

No interesa ()

De los siguientes enunciados en cual usted se ubica:

Labores de campo ()

Empleados ()

Independientes ()

Otros ()

¿Qué característica considera que debe tener el personal que atiende en un establecimiento de comidas?

Presentación personal ()

Conocimiento del servicio ()

Educación y cortesía ()

Conocimiento de etiqueta ()

¿Considera que una gran variedad de platos típicos lo incentivaría a consumir más de uno?

Si ()

No ()

Tal vez ()

¿Cuál de los siguientes elementos considera usted prioritario para un servicio de calidad?

Higiene del local ()

Buena sazón ()

Agilidad en la atención ()

Otro ()

¿Está usted satisfecho con la preparación y precio de los platos que ofrecen el restaurante en el sector?

Muy satisfecho ()

Satisfecho ()

Poco satisfecho ()

Insatisfecho ()

Cree usted que un restaurante de comidas típicas debe ser:

Cerrado con climatización ()

Abierto al ambiente ()

¿Considera usted que un restaurante de comidas típicas abierto al ambiente atraería una mayor afluencia de clientes?

Si ()

No ()

Tal vez ()

Regular ()

La entrega del producto le gustaría que sea a domicilio?

Si ()

No ()

Nuestro producto es totalmente garantizado, es un cerdo que se adquiere de granjas calificadas y capacitadas en el mejoramiento de la calidad de carne de cerdo, su proceso de producción cumple con las más estrictas normas de higiene, como control veterinario, el Horneado de Cerdo es un plato típico ecuatoriano de años, por tal motivo su sabor tradicional siempre será su característica fundamental.

Anexo 2

Depreciación

Activo	Valor total \$	Años vida útil	% de Dep. Anual	Depreciación por años expresada en dólares					Valor Salvamento
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Edificio	\$ 3.200,00	5	20%	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 0,00
Maquinaria y Equipo	\$12.556,00	10	10%	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 1.255,60	\$ 6.278,00
Muebles y enseres	\$ 5.880,00	5	20%	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00	\$ (0,00)
Herramientas	\$ 400,00	5	20%	\$ 80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	\$ (0,00)
TOTAL DEPRECIACIÓN				\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$3.121,60	\$6.278,00

Amortización

DESCRIPCIÓN	VALOR(\$)	% DE AMORTIZACIÓN	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	AMORTIZACIÓN POR AÑO EXPRESADO EN DÓLARES				
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Estudio de factibilidad	\$1.106,90	20%	5	\$221,38	\$221,38	\$221,38	\$221,38	\$221,38
Gastos de constitución	\$920,00	20%	5	\$184,00	\$184,00	\$184,00	\$184,00	\$184,00
Patentes y marcas	\$400,00	20%	5	\$80,00	\$80,00	\$80,00	\$80,00	\$80,00
Gastos de instalación y puesta en marcha	\$300,00	20%	5	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
Sistema informático	\$300,00	20%	5	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
TOTAL	\$3.026,90			\$605,38	\$605,38	\$605,38	\$605,38	\$605,38