



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica, Social y Administrativa
Carrera de Contabilidad y Auditoría

“Estudio de Mercado para los productores de maíz; pequeños, medianos y grandes en el sector de Celica, Pindal y Zapotillo, periodo 2021.”

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Ingeniera era en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor

AUTOR:

Barriga Salinas Jazmín Irene

DIRECTOR:

Ing. Edison Fabián Miranda Raza Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

Loja, 24 de enero de 2023

Ing. Edison Fabián Miranda Raza MG. SC.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **“Estudio de mercado para los productores de maíz; pequeños, medianos y grandes en el sector de Celica, Pindal y Zapotillo, período 2021.”**, previo a la obtención del título de **Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor**, de la autoría de la estudiante **Jazmín Irene Barriga Salinas**, con **cedula de identidad Nro. 1150216792**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Ing. Edison Fabián Miranda Raza Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Jazmin Irene Barriga Salinas**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula: 1150216792

Fecha: 24 de enero de 2023

Correo electrónico: jazmin.barriga@unl.edu.ec

Celular: 0999321525

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo, de Titulación.

Yo, Jazmin Irene Barriga Salinas, declaro ser la autora del trabajo de Titulación denominado: **“Estudio de mercado para los productores de maíz; pequeños, medianos y grandes en el sector de Celica, Pindal y Zapotillo, período 2021.”**, como requisito para optar el Título de **Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 24 días del mes de enero del dos mil veinte tres.

Firma:

Autora: Jazmin Irene Barriga Salinas

Cédula: 1150216792

Dirección: Urb. Nuevo Amanecer

Correo electrónico: jazmin.barriga@unl.edu.ec

Celular: 0999321525

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Ing. Edison Fabián Miranda Raza Mg.Sc.

Tribunal de Grado

Presidenta del Tribunal: Lic. Yenny de Jesús Moreno Salazar Mg. Sc.

Integrante del Tribunal: Phd. Mary Beatriz Maldonado Román

Integrante del Tribunal: Econ. Andrea Maritza Rodríguez Cueva Mg. Sc.

Dedicatoria

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre Katy Irene Salinas González, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi padre Luis Alcides Barriga Toapanta, que siempre me apoyado en todas las decisiones que eh tomado y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi hermano Jaren Alexander Barriga Salinas, quienes con su ayuda, cariño y comprensión han sido parte fundamental de mi vida.

A mi tío Edgar Geovany Pineda González que con sus consejos me ha ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mi complemento Jordy Fabian Pardo Bermeo, por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, por compartir momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre podré contar con él.

Finalmente, a mi abuelita Piedad Marcela González Espinoza que, a pesar de no estar presente en estos momentos, siento su presencia aquí a mi lado, fue mi mayor motivó para culminar mi carrera, porque siempre recordé aquella promesa que nos hicimos antes que partieras de mi lado y que siempre esta guardada en mi corazón, sé que desde donde estés estas orgullosas de todo lo que eh logrado no fue fácil pero finalmente puedo decir lo logre.

Jazmin Irene Barriga Salinas

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, a la Carrera de Contabilidad y Auditoría a las autoridades y personal docente, que con dedicación, responsabilidad y experiencia académica fueron conmigo de la mano en todo el proceso de mi formación profesional, impartiendo sus sabios consejos y enseñanzas.

De manera especial mi agradecimiento al Ing. Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc. Director del trabajo de integración curricular, por haberme orientado con sus conocimientos para la realización y culminación del presente trabajo.

A los productores de Celica, Pindal y Zapotillo quienes me facilitaron la información y permitieron observar, analizar todo el proceso investigativo y práctico dentro de su producción de maíz duro.

Jazmin Irene Barriga Salinas

Índice de Contenidos

Portada.....	i
Certificación.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización.	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de tablas:.....	xv
Índice de Figuras	xviii
Índice de Anexos:.....	xix
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción.	4
4. Marco teórico.	11
Producción.....	11
Definición	11
Factores de la producción	11
Los Recursos Naturales.....	11
El Trabajo.....	11
El Capital	12
Capacidad Empresarial	12
La Tecnología	12
Tipos de producción y sus elementos	12
Producción por trabajo.....	12
Producción por lotes.	13

Producción en masa.	13
Producción de flujo continuo.	13
Producción Agrícola	14
Producción de maíz en Ecuador.....	14
Producción De Maíz En La Provincia De Loja	14
Producción De Maíz En Cética.....	15
Producción De Maíz En Pindal.....	15
Producción De Maíz En Zapotillo	15
Productor.....	16
Definición	16
Productores Pequeños	16
Productores Medianos.....	16
Productores Grandes	16
Centros De Actividades	16
Siembra.	16
Preparación Del Terreno.....	16
Selección de Semilla	17
Control y Tratamiento de Semilla.....	17
Siembra	17
Labores Culturales	18
Control de Malezas	18
Fertilizaciones	18
Control de Plagas	19
Control de Enfermedades.....	19
Cosecha.....	20
Recolección y Amontonado.....	20
Desgranado	20

Ensacado	21
Almacenamiento	21
Control y Tratamiento del Maíz Almacenado	21
Venta.....	21
Estudio de Mercado	21
Definición	21
Importancia	21
Objetivos.....	22
Tipos de Estudio de Mercado	22
Estudios cualitativos	22
Estudios cuantitativos	23
Ventajas y desventajas	23
Segmentación de Mercado.....	23
Como hacer un estudio de Mercado.....	23
Mercado	24
Definición	24
Regulación del mercado.....	24
Clasificación de mercado.....	24
Según el cliente.....	26
Según la competencia.....	26
Según el producto.....	27
Por área geográfica	28
Nichos de Mercado.....	29
Mercado Meta	29
Producto	29
Oferta	29
Definición	29

Ley de la oferta	30
Tipos de oferta	30
Oferta competitiva.	30
Oferta oligopólica.	30
Oferta monopolística:	31
Oferta del Maíz	31
Oferta del Maíz en Célula	31
Oferta del Maíz en Pindal	31
Demanda	31
Ley de la demanda	32
Tipos de demanda	32
Demanda agregada.....	32
Demanda derivada.	32
Demanda interna.	32
Demanda exterior.....	32
Demanda de mercado.....	33
Sobredemanda.....	33
Demanda del Maíz	33
Demanda Potencial Insatisfecha	33
Análisis de Precio	33
Inflación	33
Costos.....	33
Definición	34
Clasificación de los Costos	34
Costos Fijos.....	34
Definición	34
Costos Variables.	34

Definición	34
Fórmula para calcular los calcular los costos variables	35
Costos totales.	35
Definición	35
Fórmula para calcular los calcular los costos totales	35
Costos Marginales.....	35
Definición	35
Fórmula del coste marginal.....	36
Costos Promedios.....	36
Definición	36
Fórmula del costo promedio.	36
Costo total de la producción.	36
Producción total	36
Elementos del Costo de Producción	36
Materia Prima Directa.....	37
Mano de Obra Directa.....	37
Costos Indirectos de Fabricación.	37
Materiales indirectos:.....	37
Mano de obra indirecta	37
Otros costos indirectos.....	37
Punto de Equilibrio	38
Definición	38
Clasificación del Punto de Equilibrio	39
Punto de equilibrio económico y Punto de equilibrio productivo.....	39
Punto de equilibrio gráfico.....	39
Fórmula del punto de equilibrio.....	39
En Valor	39

En Volumen	40
Gastos Generales de Producción.....	40
Gastos administrativos	40
Gastos de ventas.....	40
Activos Tangibles e Intangibles.....	40
Inventario	40
Definición	40
Clasificación	41
Materias primas.....	41
Producción en proceso	41
Productos terminados.....	41
Otros inventarios.....	41
Capital de Trabajo.....	41
Inversión	41
Estado de Resultados	42
Balance General	42
Valor Actual Neto	42
Análisis de Sensibilidad.....	43
Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento o Tasa de Oportunidad	44
Definiciones	44
Importancia	44
Tasa Interna de Retorno	45
Relación Beneficio Costo	46
Periodo Promedio de Recuperación de Inversión.....	46
Razones o Indicadores Financieros.....	47
Definición	47
Clasificación de las Razones o indicadores	47

Indicadores de liquidez.	49
Capital de Trabajo.....	49
Razón Corriente	49
Prueba Ácida.....	49
Indicadores de endeudamiento.....	50
Indicadores de apalancamiento.	50
Indicadores de rentabilidad.	51
Margen de Utilidad Bruta	51
Margen de Utilidad Neta.....	51
Rentabilidad sobre las Inversiones.....	51
Rentabilidad sobre el Patrimonio.....	51
5. Metodología.	53
Materiales.....	53
Suministros de Oficina.....	53
Equipo de Computación.....	53
Métodos.....	53
Método científico.	53
Método inductivo.	53
Método analítico.	53
Método sintético.....	53
Método descriptivo.	54
Método estadístico.	54
Método matemático.	54
Técnicas	54
Observación.	54
Encuesta.	54
Entrevista.	54

Recopilación bibliográfica.....	54
6. Resultados.....	55
Contexto Productivo	55
Reseña Histórica	55
Pindal	56
Celica	57
Zapotillo.....	57
Objetivos.....	57
Base Legal.....	58
Obligaciones Tributarias.....	59
7. Discusión.	109
8. Conclusiones.	111
9. Recomendaciones.	112
10. Bibliografía.....	113
11. Anexos.	118

Índice de tablas:

Tabla 1. Indicadores de liquidez	49
Tabla 2. Indicadores de endeudamiento.....	50
Tabla 3. Indicadores de endeudamiento.....	50
Tabla 4. Indicadores de rentabilidad	52
Tabla 5. Superficie de cultivo de maíz en los cantones Celica, Pindal y Zapotillo de la Provincia de Loja – Ecuador.....	57
Tabla 6. Muestra aplicable para la Producción de Maíz con Nivel de Confianza	64
Tabla 7. Aceptación del Producto Al 2021	65
Tabla 8. Aceptación del Producto Oferta por Cantones.....	65
Tabla 9. Aceptación del Producto de la Oferta por Productores.....	66
Tabla 10. Mercado Meta De la Producción de Maíz de los Cantones Celica, Pindal y Zapotillo para el año 2021	68
Tabla 11. Proyección de Demanda en Personas de la Producción de Maíz.....	69
Tabla 12. Estimación de La Demanda en Productos Anual para el 2021	70
Tabla 13. Demanda en Productos Proyectada desde el año 2021	70
Tabla 14. Oferta en Personas del Sector Pindal, Celica y Zapotillo en el año 2021.....	71
Tabla 15. Oferta en Personas según el Tipo de Productor	71
Tabla 16. Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Grandes Productores..	72
Tabla 17. Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Medianos Productores	73
Tabla 18. Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Pequeños Productores	73
Tabla 19. Oferta en Productos Proyectada de los tipos de Productores en el año 2021	73
Tabla 20. Demanda Potencial Insatisfecha en los tres tipos de Productores	75
Tabla 21. Capacidad de Maíz Máxima del Sector Celica, Pindal y Zapotillo 2021	76
Tabla 22. Capacidad de Maíz Media del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021	76
Tabla 23. Capacidad Instalada de los Productores de Maíz Duro del Sector Celica, Pindal y Zapotillo 2021	77
Tabla 24. Demanda Potencial Insatisfecha Real de Producción de Maíz de cada uno de los Productores	78
Tabla 25. Análisis de Precio del quintal de maíz del 2021	79
Tabla 26. Ingresos Brutos de los productores de maíz duro del sector de Celica, Pindal y Zapotillo del 2021	80
Tabla 27. Costos de toda la Producción de Maíz en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo 2021.....	81

Tabla 28. Costos de Producción de Maíz por hectárea en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo 2021	82
Tabla 29. Gatos Administrativos de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo	82
Tabla 30. Gatos de Venta de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo	82
Tabla 31. Gatos de Financieros de los Grandes Productores de Maíz 2021	83
Tabla 32. Gatos de Financieros de los Medianos Productores de Maíz 2021	84
Tabla 33. Gatos de Financieros de los Pequeños Productores de Maíz 2021	85
Tabla 34. Costos Totales de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo	86
Tabla 35. Inversión Inicial para los Productores de Maíz de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	87
Tabla 36. Relación de los Costos para los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	88
Tabla 37. Punto de Equilibrio para los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	88
Tabla 38. Balance General de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	90
Tabla 39. Costos de Producción Reales, Optimistas y Pesimistas Totales de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021	91
Tabla 40. Costos de Producción Reales, Optimistas y Pesimistas por Hectárea de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021	92
Tabla 41. Variación de Precios Reales, Optimistas y Pesimistas por Hectárea de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021	92
Tabla 42. Estado de Resultados de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	93
Tabla 43. Estado de Resultados Optimista de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	94
Tabla 44. Estado de Resultados Optimista de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	95
Tabla 45. Estado de Resultados Pesimistas de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	96
Tabla 46. Estado de Resultados Pesimistas de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021	97

Tabla 47. Tasa Mínima Aceptable De Rendimiento O Tasa De Oportunidad De los Productores de Maíz Duro En El Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021	98
Tabla 48. Valor Actual Neto de los De los Productores de Maíz Duro En El Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021	99
Tabla 49. Tasa Interna de Retorno de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021	100
Tabla 50. Relación Beneficio Costo de los Productores de Maíz Duro 2021en sus Diferentes Escenarios	100
Tabla 51. Periodo Promedio de Recuperación de Inversión de los Productores de Maíz Duro 2021en sus Diferentes Escenarios.....	101
Tabla 52. Índices de Liquidez de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo de 2021	101
Tabla 53. Índices de Endeudamiento de los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021	102
Tabla 54. Índices de Apalancamiento De los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021	102
Tabla 55. Índices de Rentabilidad de los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021	103
Tabla 56. Análisis de Sensibilidad de los Grandes Productores de Maíz 2021	104
Tabla 57. Análisis de Sensibilidad de los Medianos Productores de Maíz 2021.....	105
Tabla 58. Análisis de Sensibilidad de los Pequeños Productores de Maíz 2021	106

Índice de Figuras:

Figura 1. Tipos de Mercado.....	25
Figura 2. Representación gráfica de la oferta	30
Figura 3. Representación gráfica de la demanda	32
Figura 4. Gráfico del punto de equilibrio.....	39
Figura 5. Clasificación de las Razones o indicadores.....	48
Figura 6. Producción de maíz en los cantones Pindal, Celica y Zapotillo.....	56
Figura 7. Cadena de Valor de Producción de Maíz de Celica, Pindal y Zapotillo por Hectárea	60
Figura 8. Aceptación del Producto Al 2021	65
Figura 9. Proyección de Demanda en Personas de la Producción de Maíz	69
Figura 10. Demanda en Productos Proyectada desde el año 2021	70
Figura 11. Oferta en Personas del Sector Pindal, Celica y Zapotillo en el año 2021	71
Figura 12. Oferta en Personas según el Tipo de Productor	72
Figura 13. Oferta en Productos Proyectada de los tipos de Productores	74
Figura 14. Demanda Potencial Insatisfecha en los tres tipos de Productores en el año 2021	75
Figura 15. Demanda Potencial Insatisfecha Real de Producción de Maíz de cada uno de los Productores	78
Figura 16. Análisis de Precio del quintal de maíz del 2021	79
Figura 17. Ingresos Brutos de por cada tipo de productor en el 2021	81
Figura 18. Punto de Equilibrio para los Grandes Productores de Maíz Duro 2021	88
Figura 19. Punto de Equilibrio para los Medianos Productores de Maíz Duro 2021	89
Figura 20. Punto de Equilibrio para los Medianos Productores de Maíz Duro 2021	89

Índice de Anexos:

Anexo 1. Formato de Encuesta Oferta.....	118
Anexo 2. Formato Encuesta Demanda	124
Anexo 3. Costos de Producción.....	125
Anexo 4. Gastos Administrativos	129
Anexo 5. Activos Tang- Intangible	130
Anexo 6. Inventario Existencias Agrícolas	131
Anexo 7. Cuentas por Cobrar	132
Anexo 8. Capital de Trabajo.....	133
Anexo 9. Costos Fijos y Variables	134
Anexo 10. Punto de Equilibrio	135
Anexo 11. Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento.....	136
Anexo 12. Valor Actual Neto	137
Anexo 13. Tasa Interna de Retorno	138
Anexo 14. Relación Beneficio Costo.....	139
Anexo 15. Periodo promedio de recuperación de inversión.....	139
Anexo 16. Tema no Ejecutado.....	140
Anexo 17. Oficio de Pertinencia y Coherencia	141
Anexo 18. Decreto de Designación de Director de Tesis	142
Anexo 19. Certificado de traducción del Abstract.....	143

1. Título.

Estudio de mercado para los productores de maíz; pequeños, medianos y grandes en el sector de Celica, Pindal y Zapotillo, periodo 2021.

2. Resumen.

El Trabajo de Titulación denominado “ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS PRODUCTORES DE MAÍZ; PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES EN EL SECTOR DE CELICA, PINDAL Y ZAPOTILLO, PERÍODO 2021.” ha sido desarrollado de acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, como requisito para optar el grado y título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público- Auditor que permite el cumplimiento de los objetivos planteados mediante la ejecución del trabajo y a su vez brinda un aporte a todos los productores para el mejoramiento de la producción de maíz dura en Celica, Pindal y Zapotillo.

Para comenzar con el cumplimiento de los objetivos del estudio de mercado se realizó una visita a cada sector que se va a llevar a cabo el estudio que fueron Celica, Pindal y Zapotillo, se tomó una muestra de 113 productores entre grandes, medianos y pequeños productores de los tres sectores a los cuales se les aplicó una encuesta poder recaudar la información necesaria y establecer la cadena de valor para lo cual se preguntó acerca de los centros de actividad que realizan durante toda la producción siendo estos la siembra, labores culturales y la cosecha de cada centro se desglosan actividades como son siembra y preparación del terreno, fumigaciones, recolectado, amontonado, desgranado y teniendo por último la realización de la venta; lo cual permitió cumplir con el primer objetivo que es encontrar el nicho de mercado de los productores y a su vez se determinó la oferta y la demanda de los tres sectores, para cumplir nuestros siguientes objetivos se llevó a cabo una entrevista para poder recolectar datos como materia prima, mano de obra directa e indirecta, insumos, gastos y costos que requieren en toda la producción, lo cual permitió encontrar el punto de equilibrio de acuerdo a sus costos y la relación de los mismos.

Finalmente, luego de recolectar toda esta información se da a conocer que los tres tipos de productores poseen una buena rentabilidad, teniendo el conocimiento de sus costos y gastos, además de las ventas que estos realizan su rentabilidad es suficiente para solventar deudas como préstamos a entidades bancarias y para subsistir el día a día hasta comenzar de nuevo con la producción, en caso de que existan otros tipos de escenarios, como el optimista en el caso de que el estado ayude a los productores con subvenciones o pesimista si se sigue subiendo el precio del combustible, la rentabilidad cambiaría siendo el escenario optimista el que más beneficie al productor ya que este reduciría ciertos gastos y sus ganancias serían mejores.

2.1 Abstract

The Degree Project called "MARKET STUDY FOR MAIZE PRODUCERS; SMALL, MEDIUM AND LARGE IN THE SECTOR OF CELICA, PINDAL AND ZAPOTILLO, PERIOD 2021. "This study has been developed according to the Academic Regulations of the National University of Loja, as a requirement to obtain the degree and title of Engineer in Accounting and Auditing, Public Accountant-Auditor, which allows the fulfillment of the objectives set by the execution of the work and in turn provides a contribution to all producers for the improvement of the production of hard corn in Celica, Pindal and Zapotillo.

To begin with the fulfillment of the objectives of the market study, a visit was made to each sector where the study was to be carried out, which were Celica, Pindal and Zapotillo, a sample of 113 producers was taken, including large, A sample of 113 producers between large, medium and small producers of the three sectors was taken, to which a survey was applied to collect the necessary information and establish the value chain for which we asked about the centers of activity performed during the entire production being these the planting, cultural work and harvesting of each center activities such as planting and land preparation, spraying, harvesting, piling, shelling and finally having the realization of the sale are broken down; This allowed us to fulfill the first objective which is to find the market niche of the producers and in turn determined the supply and demand of the three sectors, to meet our next objectives an interview was conducted to collect data such as raw materials, direct and indirect labor, inputs, expenses and costs required in all production, which allowed us to find the break-even point according to their costs and the relationship of the same.

Finally, after collecting all this information it is known that the three types of producers have a good profitability, having the knowledge of their costs and expenses, in addition to the sales that they make, their profitability is sufficient to pay debts such as loans to banks and to subsist day to day until starting again with the production, In case there are other types of scenarios, such as the optimistic one in the case that the state helps producers with subsidies or the pessimistic one if the price of fuel continues to rise, the profitability would change, being the optimistic scenario the one that benefits the producer the most, since he would reduce certain expenses and his profits would be better.

3. Introducción.

El estudio de mercado es importante para dar a conocer a detalle sobre la oferta y la demanda, además de sus costos y gastos que tiene cada productor durante toda la producción de maíz duro dándonos así su punto de equilibrio entre la relación de sus costos., además es un recurso importante para la producción de maíz en la medida en que te permitirá comprender el mercado en el que vas a localizar tu actividad, ofrece una visión actualizada de tu sector de actividad, es decir, cuál ha sido su evolución en los últimos años, la situación actual y las perspectivas de futuro, puede ser determinante a la hora de identificar una oportunidad de negocio o, por el contrario, identificar alternativas en caso de que la producción de maíz duro no sea viable.

El Trabajo de Titulación , está estructurado de acuerdo al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, presenta: TITULO expresa el nombre del trabajo de integración curricular, el cual es ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS PRODUCTORES DE MAÍZ; PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES EN EL SECTOR DE CELICA, PINDAL Y ZAPOTILLO, PERÍODO 2021; Con respecto a la investigación se determinó la cadena de valor de la producción de maíz duro, a través de los sistemas de producción empírica y la planificada, una gestión de recursos empleados en el proceso.

El Trabajo de Titulación se encuentra estructurado de la siguiente manera: **Título**, que es el tema del trabajo; **Resumen**, es una síntesis de los resultados logrados en la relación a los objetivos propuestos; **Introducción**, la cual refleja la importancia del tema de forma general, el aporte brindado a los productores y la estructura del trabajo; **Marco Teórico**, consta los conceptos, definiciones y generalidades teóricas de varios autores con respecto al tema de trabajo, lo que permite comprender de forma general los aspectos y elementos más relevantes entorno al Estudio de Mercado; **Metodología**, se refiere a los métodos y técnicas empleados en el desarrollo del trabajo de titulación; **Resultados**, comprende desde el contexto empresarial hasta el análisis de sensibilidad; **Discusión**, es una contrastación de lo realizado actual de la producción antes y después del estudio de mercado; **Conclusiones**, son los resultados obtenidos en forma resumida, estableciendo así la situación actual del objeto de estudio al finalizar el trabajo de titulación; **Recomendaciones**, son sugerencias con base en los resultados obtenidos dirigidas a los productores de maíz duro al fin de ser consideradas como alternativas de mejoramiento; **Bibliografía**, se detallan las fuentes de información teórica, y finalmente **Anexos**, en el constan los documentos soporte como : Instrumentos de Investigación, el procedimiento de todo lo aplicado en los resultados y el proyecto de titulación.

4. Marco teórico.

Producción

Definición

Para el autor Ramón Abel Castaño Tamayo (2011), autor del libro Ideas Económicas la producción es:

La etapa fundamental del proceso económico; a través de ella se generan y se transforman los bienes y servicios que, por los canales del transporte, de la distribución y del mercado, llegan al consumo. Si no hubiese producción no se cumplirían las otras etapas del proceso económico, la circulación, el cambio, la distribución y el consumo (p. 24)

Factores de la producción

Para Quiroz Calderón, (2013) “Los factores productivos son todos aquellos elementos que intervienen en la producción de bienes y servicios.” (p. 58)

La sociedad posee varios tipos de recursos, de todos ellos, estudiaremos aquellos que sirven para producir otros productos, estos recursos se denominan factores productivos y se agrupan en:

Los Recursos Naturales

Son factores productivos básicos proporcionados por la naturaleza, constituidos por la tierra, junto con los minerales, oro, plata, cobre, el petróleo, el gas, carbón, el agua, los peces, el aire, los climas, la flora y la fauna. De manera que estos recursos naturales son utilizados en varias actividades productivas, por ejemplo, los peces en la industria pesquera, la tierra, agua y climas se utilizan en la agricultura, los minerales en la industria minera. (Roldán, 2017)

El Trabajo

Está constituido por los recursos humanos y se define como el tiempo y el esfuerzo físico y mental que el hombre dedica en la producción de bienes y servicios. De manera que en él se incluye el esfuerzo físico y mental del hombre que labora en el campo, las fábricas, la construcción, el comercio y las oficinas y las universidades. La calidad del trabajo depende del capital humano, que es el conocimiento, las habilidades y destrezas que el hombre obtiene de la educación, la constante capacitación en el centro de trabajo y experiencia laboral. Ahora usted como estudiante está creando su propio capital humano mientras desarrolla el curso de microeconomía y seguirá mejorándolo en la medida que obtenga experiencia laboral. (Gutierrez, 2021)

El Capital

Representa al patrimonio de la empresa susceptible de producir una renta. De manera que puede estar expresado en capital real, constituido por los edificios, las instalaciones, las maquinarias, las herramientas, los instrumentos que las empresas utilizan para producir bienes y servicios; así como en capital financiero, constituidos por fondos disponibles para la compra de capital real o activos financieros. (Roldán, 2017)

Capacidad Empresarial

Es el recurso humano que se encarga de organizar al factor trabajo, los recursos naturales, el capital y la tecnología en la producción de bienes y servicios. Nos estamos refiriendo a los empresarios que son los que toman decisiones de negocios, asumen los riesgos y proponen nuevas ideas sobre qué producir y cómo hacerlo y para qué mercado. (Gutierrez, 2021)

La Tecnología

Es la forma de hacer las cosas, conjunto de conocimientos técnicos, para producir un bien o un servicio. Por consiguiente, si en la empresa se aplica una mejora tecnológica, aumentarán las cantidades máximas que se pueden producir con cada combinación de factores productivos, reducirán los costos y probablemente también mejore la calidad del producto; permitiendo que los productos o servicios sean más competitivos en el mercado. (Gutierrez, 2021)

Tipos de producción y sus elementos

Las principales características de los cuatro sistemas de producción industrial que son comunes a todos ellos, son las siguientes:

Producción por trabajo.

A esta modalidad productiva también se la conoce como producción bajo pedido. Consiste en concentrar todos los esfuerzos en elaborar un solo producto cada vez. El resultado es diferente en cada ocasión, por lo que se trata de un concepto asociado a un uso intensivo en mano de obra. Los productos pueden hacerse a mano o mediante una combinación de métodos manuales y mecánicos. Antes de aceptar este tipo de producción es necesario seguir unos pasos que servirán tanto para presentar el presupuesto como para establecer un guion de trabajo. (Pérez, 2021)

- Lista de materiales y maquinarias necesarias para realizar el pedido.
- Un esquema que explique todos los pasos que se deben seguir.
- Plan con secuencia cronológica abordando, en profundidad, todos los puntos a

desarrollar, su tiempo y todo lo necesario para llevarlo a cabo.

Producción por lotes.

Se definen así a los sistemas de producción industrial mediante los que se crea una pequeña cantidad de productos idénticos y limitada. Esta modalidad productiva también puede ser intensiva en mano de obra, aunque generalmente no lo es tanto como la opción anterior ya que se introduce el concepto de las plantillas o modelos, que contribuyen a agilizar la producción, reduciendo también el factor de personalización que existía en la producción por trabajo. Los lotes de producto se pueden hacer con la frecuencia necesaria y las máquinas pueden también sustituirse por otras fácilmente cuando es necesario producir un lote de un producto diferente. Este tipo de organizaciones puede aportar grandes beneficios, pero, es el tipo de producción que más dificultades encuentra a la hora de organizar el funcionamiento del departamento de producción. (OKDIARIO, 2019)

Producción en masa.

Es la que se ocupa de la producción de cientos de productos idénticos, por lo general en una línea de producción. Esta opción, a menudo implica el montaje de un número indeterminado de componentes individuales, piezas que pueden ser compradas a otras empresas. Generalmente, cuando se trata de este tipo de sistemas de producción industrial existen tareas automatizadas, lo que permite dar salida a un volumen de productos más elevado, utilizando menos trabajadores. (Lozoy, 2020)

Producción de flujo continuo.

Es cuando se realizan muchos miles de productos idénticos. La diferencia entre ésta y la producción en masa es que, en este caso, la línea de producción se mantiene en funcionamiento 24 horas al día, siete días a la semana. De esta forma se consigue maximizar la producción y eliminar los costes adicionales de iniciar y detener el proceso productivo. De las cuatro opciones industriales, ésta es la que cuenta con procesos más altamente automatizados y la que requiere de menos trabajadores. Además, la automatización consigue productos con menos fallos, haciendo que el proceso productivo sea mucho más efectivo y eficiente. Para poder entrar a formar parte de este tipo de producción, se deben dar una serie de consideraciones previas:

- Demanda sustancialmente alta. Debe existir una buena demanda previa para poder dar cabida a todo el trabajo de producción. Además, ésta debe ser constante, ya que una demanda intermitente originaría grandes costes de almacenaje en los periodos en los que la demanda bajara.

- Producto normalizado. El producto no debe sufrir modificaciones para que este tipo de producción se lleve a cabo.
- Las operaciones deben estar bien definidas. Es necesario saber en qué consiste cada etapa de la producción, los pasos y materiales a seguir y cualquier tema que influya en la producción de tal manera que todo se tenga preparado. (school, 2022)

Producción Agrícola

En Ecuador la agricultura ha mantenido un efecto positivo en el desarrollo económico del país desde sus inicios y ha generado cambios importantes. Unos, marcados por tendencias de mercados internacionales, favoreciendo con ello el desarrollo de la costa; otros, por factores internos, como el mercado nacional, con un incipiente desarrollo agrícola en la sierra. (Cevallos., 2018)

Producción de maíz en Ecuador

El ministro consideró que Ecuador puede ser una potencia agrícola, e indicó que desde el Gobierno se ejecutan acciones como la creación del fideicomiso para bajar la tasa de interés del 11% al 6% para financiar el acceso a genética, a la semilla para mejorarla productividad, y para sistemas de riego individuales, que permitan aumentar la productividad

Por parte de, Andrés Andrade, director Ejecutivo del INIAP, indicó que la entidad “puede convertirse en esa fuerza motora que mueva la aguja de la pobreza rural, por eso esta entrega es más que material genético. Esta es una cadena en donde todos estamos inmersos, por eso debemos ganar productividad y competitividad”.

La producción de maíz duro constituye la base de la economía de un gran número de pequeños y medianos productores, especialmente del Litoral ecuatoriano, pero también es parte importante de la cadena productora de proteína animal (carne de pollo y cerdos, así como producción de huevos comerciales), por lo que el INIAP ha puesto a disposición del sector productivo del país híbridos de alto potencial de rendimiento y resistencia a las principales enfermedades que afectan al cultivo. (MAG, 2021)

Producción De Maíz En La Provincia De Loja

Loja es la tercera provincia a nivel nacional con mayor producción de maíz, destacan Celica, Pindal y Zapotillo entre los cantones que más aportan a este rubro, ya que la mayoría de los pobladores están dedicados a la agricultura como actividad principal. (Celi et ál. 202, pp.170)

Producción De Maíz En Célica

La superficie total de Celica es de 52100 has. Está conformada por 4 parroquias rurales y una parroquia urbana, si se hace un análisis de la participación de las parroquias en la extensión del cantón se encuentra que Celica representa 46% de la extensión total del cantón, Cruzpamba el 5%, Pózul el 15%, Sabanilla el 27% y Tnte. Maximiliano Rodríguez Loaiza el 5% respectivamente, del territorio del cantón. La superficie de producción total alcanza las 51859,65 has, en cuyos espacios están considerados cultivos asociados andinos, cultivos tropicales y el cultivo de maíz que representa el 23,45%. (Celi et ál. 202, pp.170)

Producción De Maíz En Pindal

Referente al Cantón Pindal, la superficie total es de 20200,25 has, las cuales son usadas para conservación, protección, actividades agropecuarias, cuerpos de agua y zona urbana principalmente. Las unidades de cobertura natural categorizadas dentro del tipo de uso, conservación y protección (Bosque) ocupa el 12,33%, lo que significa una superficie de 2.491,63 has. Respecto a vegetación arbustiva representa un porcentaje de 5.66%, con una superficie de 1.142,81 has, seguido del uso agrícola (cultivo temporal: 54,38% que significa 10.984,08 has; cultivo bajo riego 1,05% que significa 212,65 has), la mayor superficie que se encuentra en todo el cantón; los cuerpos de agua representan el 0,64% con una superficie de 130,13 has; el porcentaje que representa la zona urbana es de 0,75%, lo que significa una superficie de 150,63 has; los pastizales representan un porcentaje de 25,18% con una superficie de 5.085,43 has y por último, existe un porcentaje de plantaciones forestales que es de 0,01% con una superficie de 2,89 has. (Celi et ál. 202, pp.170)

Producción De Maíz En Zapotillo

Cantón Zapotillo que tiene una total de 121157,79 has, las cuales son usadas para conservación y protección con 85.972,67 has, ocupa la mayor extensión de la superficie que equivale al 70,96%, por lo cual se considera a Zapotillo como un cantón conservador de naturaleza que se encuentra en el Bosque Seco. Así mismo, pero con una diferencia considerable de extensión se ubica en segundo lugar los suelos agrícolas con 28.427,78 has, evidencia el 23,47% de superficie cantonal, de los cuales 26832,69 has están dedicadas al cultivo de maíz duro, representado por un 22,15 de la producción. Con menor superficie se encuentran los cuerpos de agua, representan el 2,01%, lo que significa una superficie de 2.431,22 has, y el porcentaje que representa la zona urbana es de 0,20%, lo que significa una superficie de 240,55 has. (Celi et ál. 202, pp.171)

Productor

Definición

Es la persona o conjunto de personas encargadas de realizar la producción del maíz, así mismo, de llevar a cabo cada una de las actividades necesarias para que la producción sea exitosa y no exista un mínimo de errores. (Jugenheimer, 1990)

Productores Pequeños

Los pequeños productores son aquellos que poseen un máximo de 5 hectáreas para la siembra del maíz, así mismo la comercialización de su producto se lleva dentro del mismo sector. (Celi et ál. 202, pp.168-169)

Productores Medianos

Los medianos productores tienen entre 6 a 10 hectáreas para la siembra de maíz, su comercialización se realiza dentro y fuera del sector teniendo así mayores ingresos. (Celi et ál. 202, pp.168-169)

Productores Grandes

Los grandes productores poseen más de 10 hectáreas para la siembra de maíz, su comercialización se realiza la gran parte fuera del sector por tanto su comercialización también se realiza con grandes empresas. (Celi et ál. 202, pp.168-169)

Centros De Actividades

Siembra.

Es el proceso de plantar semillas, con el objetivo de que germinen y se desarrollen plantas. Para que la siembra sea efectiva es importante seleccionar semillas de buena calidad. Las semillas deben ser sanas y estar libres de elementos contaminante. (Celi et ál. 202, pp.168-169)

Preparación Del Terreno

Para el autor Alfonso Diaz del Pino (1954) autor del libro El Maíz Cultivo- Fertilización - Cosecha señala que:

La preparación del terreno es uno de los factores principales que se den tener en cuenta para lograr una buena cosecha de maíz.

Es una práctica muy generalizada en nuestro medio agrícola, de preparar los terrenos para la siembra con una anticipación de unos cuantos días antes de esa operación, lo que se considera erróneo desde cualquier punto de vista, porque no se da tiempo la terreno para que reciba los beneficios de la meteorización, que desde luego influye en la fertilización en parte

del suelo, pues la materia orgánica que se entierra necesita de cierto tiempo para convertirse en humus, que es un elemento que mejora los terrenos tanto desde el punto de vista físico como químico. (p. 85)

Selección de Semilla

El autor Alfonso Diaz del Pino (1954) nos indica que “Uno de los factores principales para obtener altos rendimientos en el maíz, lo constituye la semilla que se emplea en la siembra” (p. 77), aumentando así la posibilidad de una mejor cosecha.

La selección de la semilla de maíz tiene tres fases que son:

- En el campo. Examen de la planta que le dio nacimiento y las circunstancias que rodean a su desarrollo
- Examen exterior de la mazorca y del grano
- Reconocimiento de sus cualidades interiores o sea la prueba de germinación

Control y Tratamiento de Semilla

Para el autor Robert W Jugenheimer (1990) menciona que “Gran parte de la semilla híbrida se trata con compuestos químicos. Estos fungicidas se usan para proteger a la semilla entre la siembra la germinación.” (p. 632)

Se debe realizar una correcta desinfección de la semilla ya que esta tiene por objeto evitar que se propagen alguna enfermedades, las que son transmitidas por hongos, que pueden ir sobre las mismas semillas y ocasionar según el grado de infección y el tiempo que prevalezca, los siguientes trastornos sobre la semilla:

- Evitar que nazca la planta
- Matar a la planta pocos días después de nacida
- Causar a la planta una vida raquítica, produciendo pocos y malos rendimientos, constituyendo un foco de infección para las demás plantas.

Siembra

Durante la época lluviosa, el periodo de siembra va del 15 de enero al 15 de febrero; después de las dos o tres primeras lluvias, cuando está entablado el invierno, el terreno húmedo no encharcado. Durante la época seca, para aprovechar la humedad remanente de las lluvias, el mejor rango de siembra es entre el 15 de mayo al 15 de junio. Recuerde que la falta de humedad en el suelo y otros factores estresantes, hacen que la planta reduzca drásticamente su rendimiento. (Celi et ál. 202, pp.168-169)

La cantidad de semilla certificada requerida para una hectárea de terreno es 15

kilogramos aproximadamente. La distancia de siembra recomendada es de 80 cm entre hileras por 20 cm entre planta, sembrando una semilla por sitio, obteniendo una población de 62500 plantas por hectárea. También se recomienda sembrar a 80 cm entre hileras por 50 cm entre plantas, sembrando dos semillas por sitio, obteniendo una población de 50000 plantas por hectárea. Si la siembra es mecanizada (tractor con implemento) se debe calibrar la sembradora para que en 1 metro lineal deje caer 5 semillas. Siembras antes o después de estos rangos generalmente causan bajos rendimientos (Agropecuarias, 2019)

Labores Culturales

Para el autor Alfonso Díaz del Pino (1954) manifiesta que:

Son aquellas actividades de mantenimiento y cuidado que se llevan a cabo durante toda la producción de cualquier tipo de planta ya sea a campo abierto o en agricultura protegida. El objetivo principal de realizar estas actividades es brindarle las condiciones y los requerimientos que las plantas necesitan para crecer. (p. 54)

Control de Malezas

Para el autor Alfonso Díaz del Pino (1954) manifiesta que:

El control de maleza se realiza con la finalidad de evitar no solamente la competencia por nutrientes, sino también de agua, espacio y luz. En esta labor se debe emplear el machete que nos permite el corte de malezas al ras del suelo sin dañar las raíces de los cacaotales ya que estas se encuentran muy superficialmente. También se puede emplear la “moto guadaña” en los terrenos que no sea pedregales. (p. 60)

El tipo y dosis del herbicida que se utilice dependerá de las poblaciones de malezas presentes y del estado de desarrollo del cultivo y de las malezas. El herbicida pendimetalin (Prowl, Pendulum, Gramilaq 40 Ec) es selectivo para el control de “caminadora”; el 2,4-D Amina, controla malezas de hoja ancha y el “coquito”. El Glifosato (Roundup, Ranger) es un herbicida sistémico usado para el control de varios tipos de malezas, y es usado en pre-siembra cuando se trata de siembra directa, controlando muy bien las poblaciones de malezas presentes. La Atrazina (Gesaprin, Atrapac) es el principal herbicida selectivo utilizado en pre-emergencia del cultivo. Este se debe emplear en dosis no mayores a 1.5kg/ha sobre todo cuando la soya sea el cultivo en rotación. (Agropecuarias, 2013)

Fertilizaciones

Según el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria manifiesta que en cuanto a los fertilizantes tradicionalmente utilizados como son los fabricados a base de Fosforo, Potasio y Nitrógeno, estos se deben aplicar dependiendo también del análisis de suelo. La forma de

aplicar estos nutrientes no ha cambiado mucho, es así que el Fósforo y el Potasio deben aplicarse al voleo. Si se trata de siembras con el sistema de labranza convencional aplicar antes del último pase de rastra en la preparación del suelo para que sean incorporados. Si la siembra es directa o manual a espeque, se puede colocar estos fertilizantes juntos al depositar la semilla en el momento de la siembra, o lo más pronto posible después de la emergencia de las plántulas a unos 10 cm de la hilera (Agropecuarias, 2013)

En cuanto a la nutrición con nitrógeno, el fertilizante más utilizado con esta fuente es la Urea al 46%. La dosis de este elemento también va a depender de la interpretación del análisis de suelo. Cuando se trata de un cultivo de secano es conveniente fraccionar la dosis recomendada. Es así que el 50% de la fracción recomendada (primera dosis) se debe aplicar a los 15 días después de la siembra. Este fertilizante se aplica en bandas superficiales a un costado de la hilera de siembra y el 50% restante (segunda dosis) se aplica alrededor de los 30 días después de la siembra en bandas superficiales, siempre y cuando el suelo esté húmedo en la superficie (Agropecuarias, 2013)

Control de Plagas

Una de las plagas más perjudiciales al maíz es el gusano cogollero, pero también se encuentra el gusano Trozador y La gallina ciega, para el control de estas plagas se suele utilizar:

- Tratamiento químico a la semilla: Antes de la siembra, el tratamiento químico brinda protección contra larvas que se encuentran o viven en el suelo y podrían actuar como trozadores.
- Aplicación al Follaje: Se puede realizar con cualquiera de los siguientes productos: clorpirifos (Pyrinex, Lorsban, Piryclor), detalmetrina (Decis). Las aspersiones resultan eficientes cuando se realizan sobre plantas, en las cuales las larvas aún permanecen en la superficie externa de las hojas, antes que éstas penetren al cogollo. Se recomienda la aplicación cuando se observe entre un 10-15% de incidencia. Si el gusano persiste en el cultivo se debe rotar los insecticidas recomendados (Agropecuarias, 2013)

Control de Enfermedades

Para el autor Alfonso Díaz del Pino (1954) manifiesta que:

Algunas enfermedades del maíz son muy claras y fácilmente reconocidas. Todos los agricultores están familiarizados con la pudrición y el **tizón o carbón** de la mazorca cuando se presentan. Em cambio, en la mayor parte de las ocasiones las enfermedades pasan inadvertidas, por no tener una forma aparente los síntomas externos de la enfermedad, sino hasta que se observa un debilitamiento general de las plantas o el acame de ellas. Los agricultores deben

conocer las características de las enfermedades, para que así puedan tomar medidas necesarias y reducir las pérdidas que ocasionan.

Para ello se aconseja aplicaciones de fungicidas a base de estrobilurina + triazol, en 8 hojas desplegadas o más frecuentemente. Las lesiones que se cuantifican deben ser menor a 5 cm

Cosecha

La cosecha manual de maíz comprende el desprendimiento de las mazorcas, su lanzamiento hasta un punto cercano formando una pila y la carga a un medio de transporte. Por lo regular se abate a continuación la planta o parte de ella para que no estorbe en el proceso. (Jugenheimer, 1990)

Recolección y Amontonado

Debe realizarse una vez que los granos hayan alcanzado la madurez fisiológica, es decir cuando presenten contenidos de humedad entre 28 y 35 %; sin embargo, el alto contenido de humedad limita la cosecha mecanizada, por lo que se recomienda efectuar la cosecha cuando los granos tengan entre 18 % a 25 % de humedad, para lo cual necesitarán desecado inmediato. En muchas zonas maiceras los agricultores dejan que el producto pierda humedad en forma natural en la propia planta; sin embargo, este procedimiento debe ser evitado ya que perjudica la calidad del grano debido a la prolongada exposición a factores climáticos adversos, ataque de insectos y enfermedades que pueden influir en la calidad durante el almacenamiento. Otra práctica muy utilizada por pequeños agricultores es el doblado de las mazorcas de maíz con el ápice hacia el suelo, antes de la operación de cosecha, para evitar que el agua de lluvia penetre en las mazorcas y deteriore los granos. (Jugenheimer, 1990)

Desgranado

El método de cosecha más utilizado es el manual y consiste en la retirada de las mazorcas y su posterior desgrane, el cual generalmente es realizado por medio de trilladoras estacionarias. La cosecha mecánica se realiza en grandes áreas, cuya extensión justifique su utilización, tratando de obtener rapidez y reducción de los costos operacionales. Para que la cosecha mecánica sea realizada con éxito se deben considerar algunos factores como: espaciamiento entre hileras que faciliten la operación y eviten que se produzcan pérdidas durante la cosecha, el flujo de alimentación debe ser constante, evitando sobrecargas; en cultivares con alto índice de volcamiento o plantas de porte bajo, la plataforma de corte debe ir muy cerca del suelo para recoger las mazorcas más bajas. (Jugenheimer, 1990)

Ensacado

Luego de realizar la recolección y desgranada de maíz se procede a ensacar para posteriormente realizar su venta o a su vez almacenar. (Pino A. D., 1954)

Almacenamiento

Todos los grandes productores realizan el almacenamiento del maíz el cual deben tener un contenido de 12 % a 13 % de humedad y ser guardados en ambientes secos y bien ventilados. Es necesario indicar que la temperatura óptima para el desarrollo de los insectos-plagas en el almacenamiento es de alrededor de 25 °C. A temperaturas inferiores a los 13 °C y en condiciones de humedad relativa por debajo del 40 %, las plagas no se multiplican. (Agropecuarias, 2013)

Control y Tratamiento del Maíz Almacenado

Cuando el almacenamiento se realiza en silos se recomienda colocar de 3 a 6 pastillas por tonelada; si se almacena a granel bajo lona, camiones o furgones se recomienda utilizar de 6 a 10 pastillas por tonelada, y si se decide almacenar en sacos la recomendación es utilizar de 2 a 3 pastillas por tonelada. (Agropecuarias, 2013)

Venta

La venta se realiza de varias maneras una de ellas es la venta dentro del mismo sector que en su mayor parte lo realizan los pequeños productores, también se realiza la venta a centros de acopio o a entidades grandes, a la vez se hace la venta a otros sectores fuera del cantón que en su mayoría vienen de la Costa. (Jugenheimer, 1990)

Estudio de Mercado

Definición

Para Kotler, Bloom y Hayes (2004), el estudio de mercado, “consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización” (p. 98).

Para Armstrong, Kotler, Merino, & Pintado (2011). El estudio de mercado

Abarca un análisis ordenado del comportamiento de la oferta y la demanda, en relación con el proceso de comercialización de los productos y servicios de la empresa. Las cifras y datos obtenidos permitirán identificar con facilidad cual es el mercado objetivo “demanda” para reconocer cuales son las expectativas de los clientes. (p. 57)

Importancia

En el artículo de la Licenciada Karina Anchondo Menciona que:

Un Estudio de mercado es el resultado del proceso de recogida, análisis e

interpretación de información relativa al mercado objeto de estudio. Los principales motivos para la realización de estudios de mercado son los siguientes:

- Es un recurso importante para el éxito de tu proyecto empresarial en la medida en que te permitirá comprender el mercado en el que vas a localizar tu actividad.
- Ofrece una visión actualizada de tu sector de actividad, es decir, cuál ha sido su evolución en los últimos años, la situación actual y las perspectivas de futuro.
- Puede ser determinante a la hora de identificar una oportunidad de negocio o, por el contrario, identificar alternativas en caso de que tu proyecto inicial no sea viable.
- Permite una evaluación y supervisión del funcionamiento de la empresa. La investigación de mercados te puede ayudar también a evaluar los resultados de tus esfuerzos. Te indica si debes continuar, cambiar o cancelar tu plan de negocio, si el producto vendido es adecuado o si la nueva gama que planeas comercializar tiene cabida en el mercado. También te aporta información sobre la acogida de una nueva campaña de publicidad y sobre nuevas modificaciones que podrían ser exitosas. (Anchondo, 2022)

Objetivos

Para Gabriel Baca Urbina autor del libro Evaluación de Proyectos (2016), nos dice que se entienden por objetivos del estudio de mercado los siguientes:

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen los productos existentes en el mercado.
- Determinar la cantidad bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios. (p. 27)

Tipos de Estudio de Mercado

Los estudios de mercado pueden ser cualitativos o cuantitativos:

Estudios cualitativos

Se suelen usar al principio del proyecto, cuando se sabe muy poco sobre el tema. Se utilizan entrevistas individuales y detalladas o debates con grupos pequeños para analizar los puntos de vista y la actitud de la gente de forma un tanto desestructurada, permitiendo que los encuestados hablen por sí mismos con sus propias palabras. Los datos resultantes de los métodos cualitativos pueden ser muy ricos y fascinantes, y deben servir como hipótesis para iniciar nuevas investigaciones. Son de naturaleza exploratoria y no se puede proyectar a una

población más amplia (los grupos objetivos). (Dr. Lamberto Vera Vélez, 2020)

Estudios cuantitativos

Intentan medir, numerar. Gran parte de los estudios son de este tipo: cuánta gente compra esta marca, con qué frecuencia, dónde, etcétera. Incluso los estudios sobre la actitud y la motivación alcanzan una fase cuantitativa cuando se investiga cuánta gente asume cierta actitud. Se basan generalmente en una muestra al azar y se puede proyectar a una población más amplia (las encuestas) (CENTENO TORRES, COTRINA VILLANUEVA, & MARALLANO MEJIA, 2021)

Ventajas y desventajas

Para Marcial Córdoba Padilla (2011), (p. 52). Las ventajas de realizar un estudio de mercado son:

- Permite descubrir oportunidades comerciales.
- Permite satisfacer en mayor medida las necesidades de los consumidores.
- Las empresas obtendrán mayores ingresos como consecuencia de un mayor volumen de ventas, o mayores beneficios.

También tiene algunas desventajas como:

- Elevados costos como consecuencia de la amplitud de la gama de productos y la necesidad de aplicar diferentes programas comerciales.
- No siempre es posible aprovechar las economías de escala.

Segmentación de Mercado

Para Ortiz J. A., (2013) menciona que:

“La segmentación de mercado es un proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos. La esencia de la segmentación es conocer realmente a los consumidores. Uno de los elementos decisivos del éxito de una empresa es su capacidad de segmentar adecuadamente su mercado.” (p. 7)

Como hacer un estudio de Mercado

Según Kotler, Bloom y Hayes (2004), autores del libro *El Marketing de Servicios Profesionales*», Primera Edición, un proyecto eficaz de estudio de mercado tiene cuatro etapas básicas:

1. Establecimiento de los objetivos del estudio y definición del problema que se intenta abordar: El primer paso en el estudio es establecer sus objetivos y definir el problema que se intenta abordar.
2. Realización de investigación exploratoria: Antes de llevar a cabo un estudio

formal, los investigadores a menudo analizan los datos secundarios, observan las conductas y entrevistan informalmente a los grupos para comprender mejor la situación actual.

3. Búsqueda de información primaria: Se suele realizar de las siguientes maneras:
 - Investigación basada en la observación
 - Entrevistas cualitativas
 - Entrevista grupal
 - Investigación basada en encuestas
 - Investigación experimental
4. Análisis de los datos y presentación del informe: La etapa final en el proceso de estudio de mercado es desarrollar una información y conclusión significativas para presentar al responsable de las decisiones que solicitó el estudio

Mercado

Definición

Para Patricio Bonta y Mario Farber, autores del libro "199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad", el mercado es "donde confluyen la oferta y la demanda. En un sentido menos amplio, el mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio"

Regulación del mercado

Los diferentes mercados funcionan sin control consciente porque los individuos toman sus decisiones privadas en respuesta a señales públicamente conocidas, tales como precios y beneficios. (Torres, 2018)

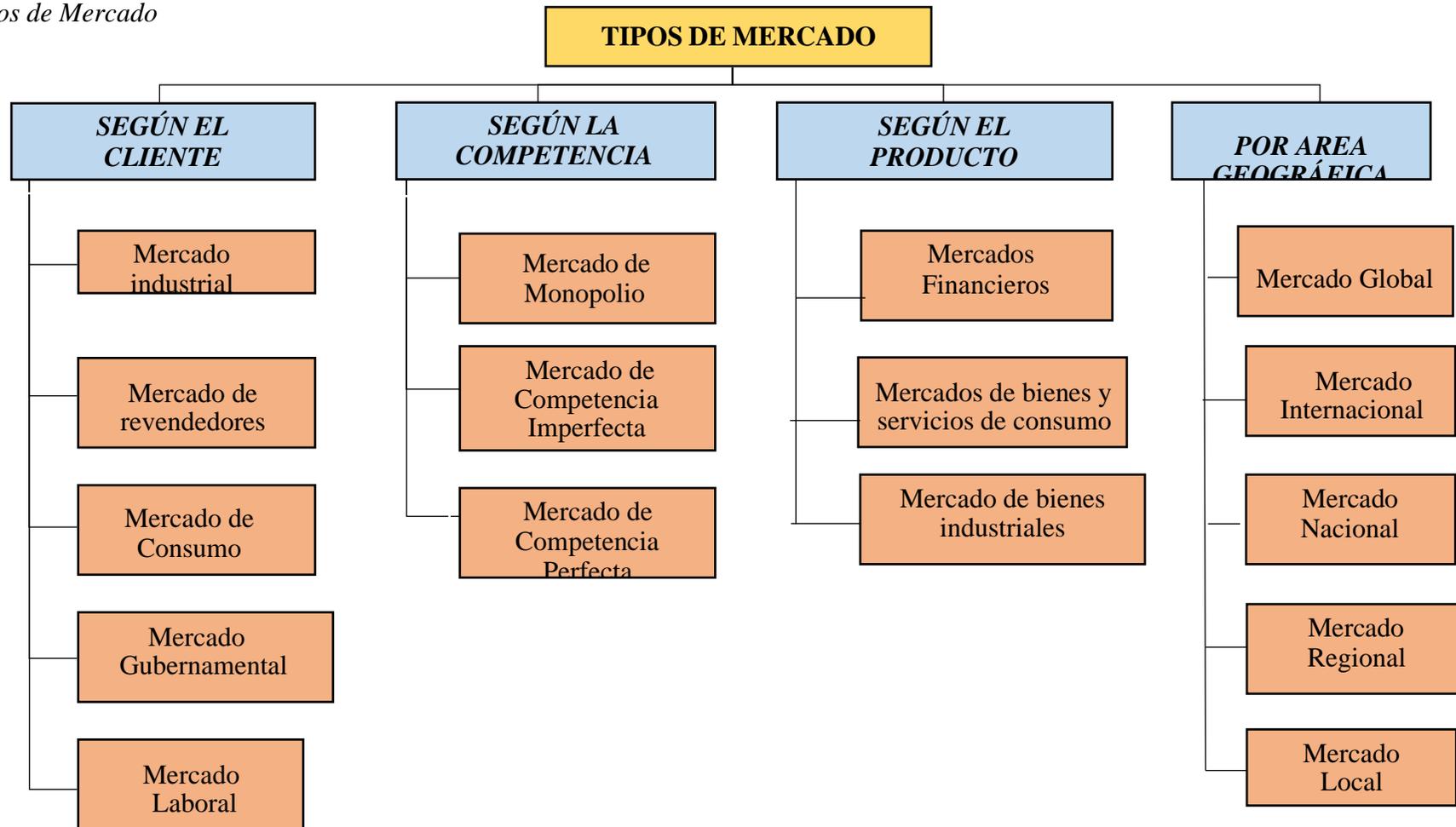
Además, estas señales responden a las acciones colectivas vinculadas a la suma de decisiones individuales; esto es, el sistema de precios es un mecanismo de control social que funciona automáticamente.

Clasificación de mercado

- Según el cliente
- Según la Competencia
- Según el Producto
- Por Área Geográfica

Figura 1

Tipos de Mercado



Nota: Para realizar el siguiente mapa conceptual se tomó como referencias a los autores Laura Fischer y Jorge Espejo autores del libro Mercadotecnia

Según el cliente. Para Laura Fischer y Jorge Espejo autores del libro *Mercadotecnia*, los tipos de mercado desde el punto de vista del cliente, se dividen en:

Mercado industrial. Se incluyen todos los productos que se usan como insumo o materia prima para poder producir otros bienes o servicios, es decir, es el mercado en el que se comercializan los materiales que se transformarán en todo tipo de objetos. Un ejemplo de mercado de productos industriales es el comercio de acero, el cual puede ser usado para construir desde enormes aviones hasta nuestros cotidianos electrodomésticos.

Mercado de revendedores. En el mercado de reventa, las empresas adquieren un producto o servicio para, luego, volver a venderlo a un precio superior al de compra y, de esa forma, poder obtener un beneficio. Algunos ejemplos de mercados de revendedores son los mayoristas y acopiadores, quienes se abastecen con la compra de distintos productos, los cuales, luego, vuelven a vender. Es uno de los tipos de mercados que más está adquiriendo fuerza e importancia en los últimos años.

Mercado de consumo. Este tipo de mercado es aquel que está compuesto por todos los compradores unitarios que buscan acceder a la compra de un bien o servicio para satisfacer una necesidad o un deseo. A diferencia de los tipos de mercado anteriores, en el de consumo, el comprador adquiere y usa el bien para sí mismo, tal como ocurre en los comercios minoristas.

Mercado gubernamental. Continuando con los tipos de mercados según el tipo de cliente, en el mercado de gobierno, los compradores son las instituciones del gobierno que compran bienes tangibles e intangibles con el fin de prestar distintos servicios a la comunidad. Un ejemplo de mercado gubernamental son los hospitales que compran equipos y materiales médicos. (p. 58)

Según la competencia. Para Ricardo Romero, autor del libro "Marketing", existen cuatro tipos de mercado:

Mercado de Monopolio. Es aquel en el que sólo hay una empresa en la industria. Esta empresa fabrica o comercializa un producto totalmente diferente al de cualquier otra. La causa fundamental del monopolio son las barreras a la entrada; es decir, que otras empresas no pueden ingresar y competir con la empresa que ejerce el monopolio. Las barreras a la entrada tienen tres orígenes:

1. Un recurso clave (por ejemplo, la materia prima) es propiedad de una

única empresa,

2. Las autoridades conceden el derecho exclusivo a una única empresa para producir un bien o un servicio y
3. los costes de producción hacen que un único productor sea más eficiente que todo el resto de productores.

Mercado de Competencia Imperfecta. Es aquel que opera entre los dos extremos: 1) El Mercado de Competencia Perfecta y 2) el de Monopolio Puro. Existen dos clases de mercados de competencia imperfecta:

- **Mercado de Competencia Monopolística:** Es aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares, pero no idénticos.
- **Mercado de Oligopolio:** Es aquel donde existen pocos vendedores y muchos compradores. El oligopolio puede ser: A) Perfecto: Cuando unas pocas empresas venden un producto homogéneo. B) Imperfecto: Cuando unas cuantas empresas venden productos heterogéneos.
- **Mercado de Competencia Perfecta.** Este tipo de mercado tiene dos características principales: 1) Los bienes y servicios que se ofrecen en venta son todos iguales y 2) los compradores y vendedores son tan numerosos que ningún comprador ni vendedor puede influir en el precio del mercado, por tanto, se dice que son precio- aceptantes. (p. 60)

Según el producto. Para Ricardo Romero, autor del libro "Marketing", existen tres tipos de mercado:

Mercados financieros. Podríamos afirmar que los tipos de mercados financieros son los más complejos dentro de esta lista, ya que, a su vez, cuentan con una amplia variedad de mercados, tales como el mercado monetario, de divisas, de seguros o el mercado de capitales. De todas maneras, no importa el mercado financiero del cual se trate, en todo el caso hay vendedores y compradores que intercambian activos financieros, tales como bonos y acciones a un precio definido por dichos activos.

Mercado de bienes y servicios de consumo. En este tipo de mercado se comercializan los productos o servicios para satisfacer una necesidad determinada de consumo. Por ello, una vez que la necesidad se ve satisfecha, el bien desaparece por completo. Un ejemplo de mercado de bienes y servicios de consumo son las entradas de cine o teatro, ya que una vez que el espectador disfruta de la obra, la necesidad se ve satisfecha y la entrada deja de tener utilidad.

Mercado de bienes industriales. Por otro lado, este tipo de mercado hace referencia a los diferentes productos que se usan como insumo para la producción de otros bienes y servicios. Un ejemplo de mercado de productos industriales es la producción de aluminio; material que se usa para el empaquetado de múltiples productos, como asítambién, para la construcción de automóviles y otras obras de mayor envergadura. (p. 63)

Por área geográfica. Según Laura Fischer y Jorge Espejo, autores del libro "Mercadotecnia", las empresas tienen identificado geográficamente su mercado. En la práctica, los mercados se dividen de esta manera:

Mercado global. Comenzaremos por este tipo de mercado, en el cual las empresas, si bien establecen sus unidades de negocio, centros de distribución y plantas en distintos países, de todas formas, logran mantener la dirección empresarial desde su casa matriz. Un ejemplo que se adapta fielmente a las características de este mercado es McDonald's.

Mercado internacional. Si bien el mercado global y el mercado internacional son dos tipos de mercado muy similares, en este último caso, las empresas mantienen en su país de origen sus centros de distribución y plantas junto con su casa matriz, y se extienden hacia otros países solo con la comercialización de sus productos.

Un ejemplo de mercado internacional son las bodegas que exportan vinos.

Mercados nacionales. Otros de los tipos de mercados según el ámbito geográfico son los nacionales, los cuales, a diferencia de los casos anteriores, extienden la comercialización por todo un país. Algunos ejemplos de estos tipos de mercado son algunas marcas de productos alimenticios que logran comercializar en todo un país y tener plantas de producción en distintas zonas.

Mercado regional. Continuando nuestro listado de los tipos de mercado, mencionaremos ahora al regional, el cual incluye todas aquellas actividades de comercialización que se llevan a cabo en una zona determinada del país y cuya franja geográfica es libremente definida. Un claro ejemplo de mercado regional son las ferias regionales, en donde es posible degustar y adquirir productos típicos de la zona.

Mercado local. Finalizando con este listado, mencionaremos ahora el mercado local; uno de los tipos de mercados más pequeños, ya que solo engloba a consumidores de un ámbito municipal o provincial. Ejemplos de mercado local pueden ser desde una pequeña panadería de barrio, hasta un centro comercial de una ciudad. (p. 59)

Nicho de Mercado

Para Laura Estela Fischer de la Vega y Jorge Espejo Callado (2011) autores del libro MERCADOTECNIA nos dicen que. “El nicho de mercado es un grupo pequeño que se desprende de un segmento de mercado y que posee características homogéneas muy específicas.” (p. 64)

Mercado Meta

Lerma, 2010, menciona que: “Un mercado meta es el grupo de clientes al que captará, servirá y se dirigirá los esfuerzos de mercadeo. Para localizar posibles clientes conozca aspectos como edad, sexo, estado civil e ingresos, entre otros. Esto es segmentar el mercado” (p 261)

Producto

Rojas Risco (2013), define al producto como:

La oferta del negocio, su diseño demanda un análisis de las necesidades del cliente, garantizado que la elaboración y características satisfaga estos requerimientos. En síntesis, el producto es la clave en el proceso de generación de ingresos y permanencia de la organización en el mercado.

En síntesis, a través del marketing, se busca mejorar la imagen del producto para una mayor presencia en el mercado, incrementando así el volumen de ventas. Según Garnica & Maubert Vivieros (2009), las estrategias de producto están enfocadas a:

- Mejorar la utilidad y funciones del producto.
- Innovar la apariencia y presentación del producto.
- Ampliar la oferta del producto, con nuevas presentaciones y variedades.
- Modernizar la marca, alineándose con las nuevas demandas del mercado y tendencias de la población.
- Complementar la oferta del producto, incluyendo garantías, entrega a domicilio, promociones, etc

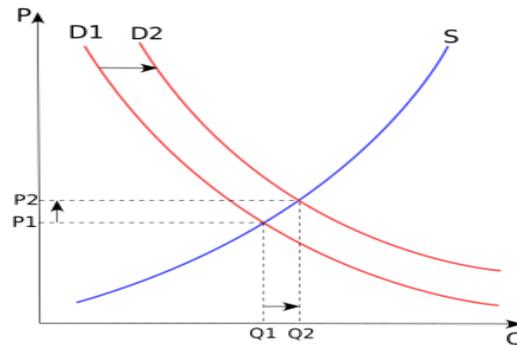
Oferta

Definición

BACA, Gabriel. (2016); menciona que: “La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”. (p. 45)

Figura 2

Representación gráfica de la oferta



Nota: esta figura representa como es la oferta. Tomada de Pedrosa, (2015)

Ley de la oferta

Es una ley económica por la cual se determina que la cantidad ofrecida de un determinado producto o servicio aumenta a medida que aumenta su precio, mientras que las restantes variables se mantienen constantes.

Es decir, la ley de la oferta determina la cantidad ofertada de un bien en dependencia de su precio, señalando que, a mayor precio de un bien, mayor será la oferta, ya que los productores se sienten motivados a colocar sus productos en el mercado. (Westreicher, 2021)

Tipos de oferta

Para Según los tipos de mercado se pueden encontrar diferentes tipos de oferta, porejemplo:

Oferta competitiva.

Es aquella que existe en los mercados de libre competencia, en la cual los productores se encuentran en circunstancias de cierta libertad competitiva debido a la diversidad de productores de un mismo bien, donde la diferenciación estará determinada por la calidad, el precio y la atención, sin que un productor en especial domine el mercado. (Mercadotecnia, 2011)

Oferta oligopólica.

El mercado está dominado por unos pocos productores y son ellos quienes determinan la oferta, el precio y usualmente acaparan cantidad de insumos para suproducción. (Mercadotecnia, 2011)

Oferta monopólica:

El mercado está dominado por un único productor y es este quien impone el precio, la calidad y la cantidad. (Riquelme, 2022)

Oferta del Maíz

El precio de sustentación del quintal de maíz es de USD 15,99, pero se lo comercializa hasta en USD 22. Ecuador produce el 90% del maíz que necesita la industria productora de balanceado, de pollo, pavo, huevos y carne porcina.

En Ecuador, el maíz se utiliza básicamente para la fabricación de balanceados para el sector avícola y porcino. Este cereal representa el 42% del costo del balanceado. (Agropecuarias, 2013)

Oferta del Maíz en Céllica

“Nuevos Horizontes” es la organización ejecutora del proyecto de construcción del centro cantonal de recepción, secado, limpieza y almacenamiento de maíz, que beneficia a productores de las parroquias Sabanilla, San Juan de Pozul, Cruzpamba y teniente Maximiliano Rodríguez, cuya la producción representa aproximadamente el 35% de producción de maíz del cantón Celica.

En el cantón Celica se siembran alrededor de unas 12.500 y se produce 3 millones de quintales de maíz. (Agropecuarias, 2013)

Oferta del Maíz en Pindal

A nivel del cantón, en 2021 se alcanzó una producción de alrededor de 2'400 mil quintales y para el presente año se espera superar esa cantidad.

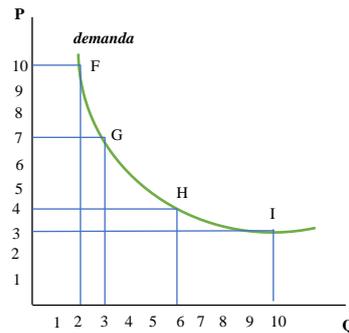
En la actualidad el saco de maíz tiene un precio de USD 16 en el cantón Pindal, pero el costo de producirlo supera los USD 13 y solo queda un margen de USD 2 de ganancia, que sirve nuevamente para invertir en sembrar. Hay años que vender un quintal estaba por debajo de los USD 13, lo que desemboca en pérdidas. (Agropecuarias, 2013)

Demanda

La demanda para Huamán Marrufo (2014), corresponde al volumen de producción que es solicitado por un mercado, durante un periodo de tiempo determinado, varias empresas e instituciones programan su producción en base a la demanda histórica, información que facilita la obtención de tasas de crecimiento para proyección del comportamiento del mercado.

Figura 3

Representación gráfica de la demanda



Nota: esta figura representa la demanda. Tomada de PACHECO, (2020)

Ley de la demanda

Es la ley económica por la cual se determina que la cantidad demandada de un determinado producto y/o servicio disminuye a medida que se incrementa su precio, mientras que las demás variables se mantienen constantes. En palabras claras el nivel de la demanda es inversamente proporcional al precio.

Es decir, la ley de la demanda determina la cantidad demandada de un bien en dependencia del precio, señalando que, a menor precio de un bien, mayor será la demanda, ya que los demandantes se sienten motivados a comprar estos productos en el mercado a ese precio en un momento dado. (Riquelme, 2022)

Tipos de demanda

Para Marcial Cordoba Padilla autor del libro Formulación y Evaluación de Proyectos (2011), el estudio de la demanda supone diversas formas de clasificarla:

Demanda agregada.

Compuesta por consumos e inversiones globales, representa el total del gasto de una economía durante un período específico de tiempo.

Demanda derivada.

Consecuencia de otro tipo de demanda, o de las condiciones en que ésta se produzca.

Demanda interna.

Suma del consumo en los sectores públicos y privados de un mismo país.

Demanda exterior.

Necesidad de bienes de un país que proviene del mercado internacional o de otro país diferente.

Demanda de mercado.

También llamada demanda total, representa la totalidad de los bienes que puede consumir un mercado en sus diversas manifestaciones.

Sobredemanda.

Exceso de demanda de un bien o servicio que provoca una congestión o incapacidad de satisfacerla en su totalidad. (p. 64)

Demanda del Maíz

Los precios internacionales del maíz -según la FAO- se dispararon en enero pasado. El producto estadounidense subió un 17 %, quedando en un promedio del 36 % más alto respecto a enero de 2020, mientras que los suministros para la exportación se redujeron, con revisiones a la baja de las estimaciones de producción y existencias. Una suspensión temporal de los registros de exportaciones en Argentina y la preocupación por las condiciones de sequedad de los cultivos, elevaron los precios de exportación de Argentina un 11 y 13 % en Brasil. En enero de 2021 la tonelada del maíz argentino \$ 257 la tonelada, el ucraniano en 251 dólares.

Demanda Potencial Insatisfecha

BACA, Gabriel. (2010) menciona que:

La demanda potencial insatisfecha es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo. (p. 43)

Análisis de Precio

KOTLER P. AMSTRONG G. (2008). Expresa que: “El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio o la suma de los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de poseer o utilizar el producto o servicio”.

Inflación

La inflación es el proceso por el cual disminuye con el tiempo el poder adquisitivo de la moneda: en otras palabras, la suma de dinero que se requiere para comprar cierta cantidad de mercancías se incrementa a medida que pasa el tiempo. (Arboleda, 2001, pág. 477)

Costos

Definición

Para el autor HARGADON, Bernard J. y Munera Armando. El costo:

“El costo constituye la base para el costeo de productos, la evaluación del desempeño y la toma de decisiones gerenciales. El costo se define como el “valor “sacrificado para obtener bienes o servicios.” (p. 5)

“La palabra costo sugiere la idea de recuperación a través de las ventas y, tradicionalmente la diferencia con los gastos es por que éstos no se recuperan a través de ellas” (Marti de Adalid & Solorio , 2011, p. 3).

Es así que el costo permite realizar las siguientes tareas:

- Funciona como base para calcular el precio óptimo de los bienes y servicios.
- Determinar cual de estos bienes o servicios están generando utilidad o pérdida.
- Permite controlar y comparar los costos reales con los costos predeterminados, es decir los costos que realmente se han generado.
- Permite comparar los costos entre los diferentes departamentos de la empresa.
- Determina que parte de la empresa necesita aplicar medidas de racionalización.
- Sirve de base para la formulación del presupuesto, el mismo que planea los resultados de la empresa en dinero y volúmenes (Chambergo , 2009).

Clasificación de los Costos

Para Bravo & Ubidia (2013) los costos se clasifican de la siguiente manera:

Costos Fijos.

Definición

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas´ (Ortega Pérez de León, 1970, p. 85 y 86)

Costos Variables.

Definición

Los costos variables son aquellos gastos que varían en proporción a la actividad de la empresa. El costo variable es la suma de todos los costos marginales por unidades producidas. De esta manera, los costos fijos y los costos variables constituyen el costo total. Se les suele denominar costos a nivel de unidad producida, ya que varían según el

número de unidades producidas. (Gil, 2016)

Fórmula para calcular los calcular los costos variables

La fórmula para calcular los costos variables es la siguiente:

Total de costos variables = Costo variable unitario * Total de unidades producidas

Donde:

Costo Variable Unitario (CVu) es el costo variable de producir una unidad.

Costos totales.

Definición

El coste total es la suma de los costes fijos, que no dependen de la cantidad producida, y los costes variables, que sí incrementan (o disminuyen) en función del número de unidades fabricadas. Es decir, el coste total es la sumatoria de todos los gastos de una empresa que son necesarios para llevar a cabo su actividad económica. Esto, independientemente de que dependan o no del volumen de producción. (Westreicher, 2020)

Fórmula para calcular los calcular los costos totales

$$CT=CV+CF$$

Donde:

- CT: Coste total.
- CV: Coste variable
- CF: Costes fijos.

Costos Marginales.

Definición

El costo marginal (CMg) permite al empresario observar los cambios ocurridos en el costo total de producción al emplear unidades adicionales de los factores variables de producción. El costo marginal es, por tanto, una medida del costo adicional incurrido como consecuencia de un aumento en el volumen de producción. El costo marginal se define como el costo adicional incurrido como consecuencia de producir una unidad adicional del producto. Si al aumentar el volumen de producción en una unidad el costo total aumenta, el aumento absoluto en el costo total se toma como resultado del aumento absoluto en la producción. De ahí que aritméticamente, el costo marginal es el resultado de dividir el cambio absoluto en costo total entre el cambio absoluto en producción. (Galán, 2017)

Fórmula del coste marginal.

En términos matemáticos, el coste marginal (CM) se calcula como la derivada de la función del coste total (CT) con respecto a la cantidad (Q):

$$\mathbf{CM = dCT/dQ}$$

La curva que representa la evolución del costo marginal tiene forma de parábola cóncava, debido a la ley de los rendimientos decrecientes. En el punto mínimo de dicha curva, se encuentra el número de bienes a producir para que los costos en beneficio de la empresa sean mínimos. En dicha curva, el punto de corte con la curva de costes medios nos determina el óptimo de producción, punto a partir del cual se obtiene mayor producción más beneficio en común.

Costos Promedios

Definición

El costo promedio, también llamado coste unitario o coste medio, es el costo por cada unidad de una producción. Se lo denomina «promedio» ya que se calcula al obtener un promedio en base a los costos fijos y los costos variables. Es posible definir el costo promedio utilizando una fórmula matemática que comprende la división del costo total de la producción por la cantidad total de productos disponibles para la venta por unidad. (Grudemi, 2018)

Fórmula del costo promedio.

A pesar de que, según el tipo de costo promedio que se busca obtener, existe una gran variedad de fórmulas algebraicas que se pueden utilizar, la fórmula más común y sencilla para obtener el costo promedio es la siguiente:

$$\mathit{Costo Promedio} = \frac{\mathit{Costo total de la producción}}{\mathit{Producción total}}$$

Para hacer uso de dicha fórmula debemos contar con los siguientes datos:

Costo total de la producción. Aquel que se obtiene al sumar el costo fijo promedio y el costo variable promedio.

Producción total. Cantidad total de productos disponibles para la venta.

Elementos del Costo de Producción

Los elementos que conforman el costo de producción son: Materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Materia Prima Directa.

Es el primer elemento del costo, es todo recurso o insumo que se puede identificar fácilmente e intervienen directamente en la elaboración de un producto.

Para Bravo & Ubidia (2013) “es el material o materiales sobre los cuales se realiza la transformación, se identifican plenamente con el producto elaborado. Ejemplo en la industria textil el algodón, en la industria cervecera la cebada” (p. 19).

Mano de Obra Directa.

Para Cuervo & Osorio (2007) “son los salarios y prestaciones sociales legales y extralegales, como contraprestación por el esfuerzo físico o mental, pagados a los trabajadores que tienen una relación directa con la producción o la prestación de los servicios” (p. 13).

Costos Indirectos de Fabricación.

Representan el tercer elemento del costo, son todos aquellos costos necesarios para completar la fabricación del producto, son difíciles de cuantificar ya que constituyen un elemento indirecto en el costo del producto, es así que estos costos “no son materia prima, materiales directos y mano de obra directa, ni gastos de administración y de ventas, son gastos de fabricación” (Flores, 2011, p. 139).

En este sentido Bravo & Ubidia (2013) mencionan que este elemento está conformado por: Materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos.

- **Materiales indirectos:** También conocidos como materia prima indirecta o materiales y suministros, son aquellos materiales que se consumen en el proceso productivo, son difíciles de identificar y medir; por tal razón son calculados de acuerdo a una base de distribución específica por ejemplo los suministros de fábrica combustibles, cartones, envases, etc.
- **Mano de obra indirecta:** Representan los sueldos y salarios, prestaciones y obligaciones pagados a los trabajadores y empleados que no intervienen directamente con la producción del producto. Por ejemplo: el director de la fábrica, supervisores de la planta, personal de mantenimiento.
- **Otros costos indirectos:** Son todos los egresos en los que se incurre por concepto de servicios a la planta o con el objeto de mantener la producción, por ejemplo: seguros, alquiler, depreciación de los activos fijos de planta, amortización de los gastos de instalación de la planta, suministros y reparaciones, teléfono, agua y luz.

Los Costos se clasifican en:

Punto de Equilibrio

Definición

También conocido como el punto muerto o umbral de rentabilidad (break-even point, en inglés), es el número mínimo de unidades de un producto que una empresa o negocio requiere vender para que el beneficio en ese momento sea cero. Es decir, es el punto en el que los costes totales igualan a los ingresos totales por venta. (Rivera, 2020)

Para que la industria tenga un buen funcionamiento en cuanto a la toma de decisiones, es indispensable conocer a fondo los detalles de ingresos y costos que se generan, por tal razón el análisis del punto de equilibrio permite saber la cantidad de productos que debe vender una empresa para cubrir sus costos, está es una de las herramientas contables que ayuda al empresario a conocer la realidad de su negocio en materia de utilidades (Mazón, Villao, Nuñez, & Serrano, 2017).

Gitman & Zutter (2012) mencionan que la mayoría de empresas consideran el cálculo y análisis del punto de equilibrio, también conocido como análisis de costo, volumen y utilidad, para:

- “Determinar el nivel de operaciones que se requiere para cubrir todos los costos y
- Evaluar la rentabilidad relacionada con diversos niveles de ventas” (p. 456).

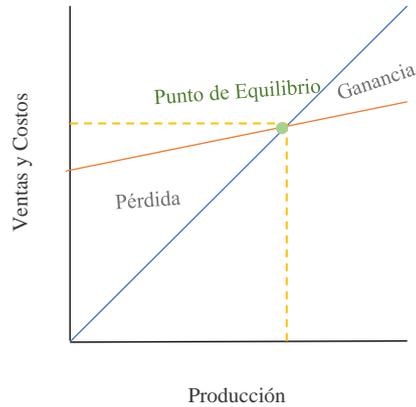
De tal manera los autores afirman que:

El punto de equilibrio operativo de la empresa es el nivel de ventas que se requiere para cubrir todos los costos operativos.

El primer paso para calcular el punto de equilibrio operativo consiste en clasificar el costo de los bienes vendidos y los gastos operativos en costos operativos fijos y variables (Gitman & Zutter , 2012, p. 456).

Figura 4

Gráfico del punto de equilibrio



Nota: esta figura representa al punto de equilibrio. Tomada de Grudemi, (2019)

Clasificación del Punto de Equilibrio

Punto de equilibrio económico y Punto de equilibrio productivo

El punto de equilibrio económico y productivo, representan el punto de partida para indicar cuantas unidades deben de venderse si una compañía opera sin pérdidas. (Colín, 2008, pág. 270)

Punto de equilibrio gráfico

Del mismo modo el punto de equilibrio gráfico, esquematiza los ingresos y costostotales, a diferentes volúmenes de ventas.

Con el propósito de hacer un ejercicio para bien de entender el beneficio de este modelo y su aplicación, se proponen primeramente las fórmulas y su explicación, esperando que se cumpla el objetivo. (Colín, 2008, pág. 270)

Fórmula del punto de equilibrio

En Valor

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Donde:

- V: Ventas.
- CV: Coste variable
- CF: Costes fijos.

En Volumen

$$PE = \frac{CF}{PV - CVU}$$

Donde:

- PV: Precio de Ventas
- CVU: Coste variable unitario
- CF: Costes fijos.

Gastos Generales de Producción

CHILQUINGA, Manuel (2008), afirma que: “Llamados También carga fabril y engloba aquellos egresos realizados con el fin de beneficiar al conjunto de los diferentes artículos que se fabrican. No se identifican con un solo producto o proceso productivo”. (p. 11),

Gastos administrativos

Son todos los relacionados con el área administrativa como sueldos y prestaciones, depreciaciones sobre activos fijos, amortización de diferidos, seguros; impuestos de catastro y otros como papelería y útiles de oficina, comunicaciones, transportes, viáticos, investigación y desarrollo, etc. (Flórez, 2010, pág. 84)

Gastos de ventas.

Son los relacionados con el área de ventas, como sueldos y prestaciones, comisiones de ventas, gastos de publicidad, asistencia técnica a clientes, gastos de distribución, fletes, empaques, bodegaje, operación de los puntos de venta, etc. (Flórez, 2010, pág. 84)

Activos Tangibles e Intangibles

Los activos son cualquier cosa que tenga algún valor, que es propiedad de un individuo o empresa y se espera que proporcione beneficios económicos en el futuro. Es el requisito comercial básico que necesita la empresa para su buen funcionamiento. Se clasifica en términos generales como activos no corrientes y activos corrientes. Los activos no corrientes se dividen en activos tangibles e intangibles. (Kane, 2019)

Inventario

Definición

Para Juan García Colin autor del Libro Contabilidad de Costos (2008) nos dice que:

En términos generales, la palabra inventario se emplea para designar la relación o

lista de los bienes materiales y derechos pertenecientes a una persona o comunidad, hecha con orden y claridad. Desde el punto de vista de la empresa industrial, inventarios son los bienes de una empresa destinados a la producción de artículos para su posterior venta, tales como materias primas, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que utilicen en el empaque o las refacciones (p. 296)

Clasificación

Para Juan García Colin autor del Libro Contabilidad de Costos (2008) la clasificación de inventarios en las industrias de transformación se realiza, por lo general, de la siguiente forma:

Materias primas. El término materias primas comprende toda clase de materiales comprados por el fabricante, que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados.

Producción en proceso. Son todos los materiales en los cuales se han ejecutado operaciones de transformación en un periodo de costos, pero que todavía requieren de otras operaciones para quedar terminados.

Productos terminados. Son todos aquellos artículos que fueron sometidos a las operaciones de transformación necesarias, que cubren los requisitos de calidad, para poderlos destinar preferentemente a su venta.

Otros inventarios. Son todos los artículos necesarios para el funcionamiento y conservación tanto de la fábrica como de las oficinas. En general son los artículos que no conforman el producto transformado en forma directa, pero que son necesarios para la empresa. (p. 297)

Capital de Trabajo

RODAS, (2012), define

“El Capital de Trabajo es el fondo económico que utiliza la empresa para seguir reinvertiendo y logrando utilidades para así mantener la operación corriente del 50 negocio. Una empresa para lograr seguir en la marcha de su negocio, necesita de recursos para cubrir insumos, materias primas, pago de mano de obra, compra de activos fijos, pago de gastos de operación, etc. Este capital debe estar disponible a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo”.

Inversión

Esta etapa se caracteriza por la movilización de recursos humanos, financieros y

físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento posterior del objetivo de la empresa. (Flórez, 2010, pág. 10)

La fase de inversión se inicia con el establecimiento de la organización que se encargará de realizar el proyecto, la cual puede desarrollar la ejecución directamente o contratar los servicios de empresas de consultoría y construcción, y se extiende hasta el momento en que por primera vez sale hacia el mercado el bien o se presta el servicio. (Arboleda, 2001, pág. 26)

Estado de Resultados

Luis Muñiz (2009), Control Presupuestario, Planificación, elaboración y seguimiento de presupuestos afirma que:

El Estado de Resultados es el que determina la utilidad o pérdida de un ejercicio económico como resultado de los ingresos y gastos; en base a este estado se mide el rendimiento que ha generado la actividad de la empresa. La utilidad neta se genera cuando los ingresos superan a los gastos, en caso contrario, se presenta una pérdida neta. (p. 78)

Informe contable que presenta de manera clasificada y ordenada las cuentas de rentas, costos y gastos, con el propósito de medir los resultados económicos, es decir, utilidad o pérdida de una empresa durante un periodo determinado que es el producto de la gestión acertada o desacertada de la dirección. (Zapata, 2011, pág. 284)

Balance General

Es un informe contable que presenta ordenada y sistemáticamente las cuentas del activo, pasivo y patrimonio, y determina la posición financiera de la empresa en un momento determinado. La situación financiera se refiere a la posición que tiene un ente respecto al origen de los recursos que dispone como activos y la capacidad de pago de las deudas contraídas. (Zapata, 2017, pág. 89)

Valor Actual Neto

María Dolores López López, (2010) Fundamentos de la Economía, Empresa, Derecho, Administración y Metodología de la Investigación Aplicada, (Pág.96) define al VAN como: La suma de valor actual de los cobros y pagos que genere la inversión, una inversión será viable si el resultado de esta suma es positivo. Por lo que en síntesis es similar al criterio de flujo neto de caja por unidad comprometida, pero la diferencia es que los FNC son valorados financieramente.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = -I_0 \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

FNE = Flujo Neto de Efectivo

i = Tasa de Rendimiento

-P = Inversión inicial

I₀ = Valor de salvamento

n = Tiempo u horizonte de la vida útil del proyecto o inversión

Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un estudio cuantitativo o cualitativo de las relaciones que existen entre la información que entra y sale de un modelo, determinando los parámetros de entrada que más influyen en la variabilidad de la salida, y que, por lo tanto, deben ser estudiados y analizados para fortalecer el modelo bajo estudio. Este análisis es utilizado para incrementar la confianza en el modelo y para investigar su robustez (Saltelli, Tarantola, & Camp, 2002)

Los métodos para realizar un análisis de sensibilidad se agrupan principalmente en tres clases: los métodos de selección, los métodos locales y los métodos globales. Los métodos de selección se utilizan para identificar un conjunto de parámetros que afectan la salida, utilizando poco esfuerzo computacional. Sin embargo, tienen como inconveniente que proporcionan una medida cualitativa y no cuantitativa. Los métodos locales de análisis de sensibilidad se concentran en un impacto local de los parámetros de entrada, por lo cual todos los parámetros varían dentro de un rango de incertidumbre muy pequeño. Este método se puede considerar como un caso particular del OAT (one at a time), que es un procedimiento donde se varía solamente un parámetro al tiempo y los otros se mantienen constantes. Finalmente, en el análisis de sensibilidad global, todos los parámetros de entrada son variados al mismo tiempo, dentro de rangos de incertidumbre diferentes, determinando de manera cuantitativa los parámetros de entrada que más afectan el desempeño del modelo (Bertrand & Lemaitre, 2014).

El análisis de sensibilidad global presenta dos ventajas principalmente, la primera es poder definir los rangos de variación de cada uno de los parámetros sin ninguna restricción, y la otra ventaja es poder estimar la importancia de cada parámetro, variando todos al mismo tiempo.

En general, un análisis de sensibilidad tiene cinco pasos principalmente (Saltelli

A. C., 2000):

- a) Determinar los parámetros de entrada que se van a analizar.
- b) Asignar un rango de variación a cada parámetro de entrada.
- c) Generar una matriz de estados operativos a través de una técnica de muestreo.
- d) Evaluar la muestra en el modelo.
- e) Analizar los resultados del modelo usando una técnica de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad crea varios estados operativos variando los parámetros de entrada y evalúa el comportamiento del modelo ante estas variaciones. Este análisis se realiza para representar circunstancias reales como medidas erróneas, falta de información o incertidumbre en los parámetros de entrada.

El análisis de sensibilidad determina (Saltelli A. C., 2000):

- a) Si un modelo se asemeja al sistema o proceso bajo estudio.
- b) Los parámetros de entrada que más contribuyen a la variabilidad de la salida.
- c) Los parámetros de entrada que no influyen en el modelo y por lo tanto pueden ser excluidos del análisis.

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento o Tasa de Oportunidad

Definiciones

La tasa mínima atractiva de rendimiento debe ser igual al mayor de los siguientes costos: el costo de dinero pedido como préstamo, el costo de capital y el costo de oportunidad. (Jara, 2012)

Tasa de referencia sobre la cual basarse para hacer sus inversiones. La tasa de referencia es la base de la comparación y el cálculo en las evaluaciones económicas que haga. (Contabilidad, 2011)

La TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento) es la rentabilidad mínima que un inversionista espera obtener de una inversión, teniendo en cuenta los riesgos de la inversión y el costo de oportunidad de ejecutarla en lugar de otras inversiones. (Corvo, TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento): qué es, cálculo, 2019)

Importancia

La TMAR es una forma útil de evaluar si una inversión vale los riesgos asociados con ella. Para calcular la TMAR, se deben observar diferentes aspectos de la oportunidad de inversión, incluidas la oportunidad de ampliar la operación actual y la tasa de rendimiento de las inversiones.

Una inversión habrá sido exitosa si la tasa de rendimiento real está por encima de

la **TMAR**. Si está por debajo, se considera una inversión sin éxito y, como inversionista, podría tomar la decisión de retirarse de la inversión. (Corvo, **TMAR** (tasa mínima aceptable de rendimiento): qué es, cálculo, 2019)

Cálculo

El autor Gabriel Baca Urbina autor del libro Evaluación de Proyectos (2016) nos dice que para determinar la **TMAR** se consideran las siguientes dos opciones: Un índice inflacionario más una prima (por decirlo así: un premio) por incurrir en el riesgo de invertir el dinero en el proyecto:

- **TMAR** = índice inflacionario (inflación) + prima de riesgo

De manera alterna se puede calcular con la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio, la cual está libre de riesgo (TIIE), más una prima de riesgo.

- **TMAR** = TIIE + prima de riesgo

Cuando la inversión se efectúa en una empresa, la determinación se simplifica, pues la **TMAR** para evaluar cualquier tipo de inversión dentro de la empresa, será la misma y además ya debe estar dada por la dirección general o por los propietarios de la empresa. Su valor siempre estará basado en el riesgo que corra la empresa en forma cotidiana en sus actividades productivas y mercantiles.

No hay que olvidar que la prima de riesgo es el valor en que el inversionista desea que crezca su inversión por encima de la inflación, es decir, la prima de riesgo indica el crecimiento real de patrimonio de la empresa.

Sin embargo, el verdadero problema empieza cuando se analiza una inversión gubernamental, donde se supone que el gobierno no invierte para hacer crecer el valor de sus inversiones. Sería erróneo pensar que porque es el gobierno quien invierte no importa realizar una evaluación económica, por lo que se pueden tomar así decisiones equivocadas, lo cual, evidentemente es un error. De tal manera, si saber por qué, el gobierno mexicano ha establecido para la evaluación de proyectos a una **TMAR** de 10% o más. (págs. 189-194)

Tasa Interna de Retorno

María Dolores López López, (2010) Fundamentos de la Economía, Empresa, Derecho, Administración y Metodología de la Investigación Aplicada, define al TIR como:

Se define como el tanto de actualización, que hace que el valor actual de los cobros

y pagos que genere la inversión sea igual a cero, bajo este criterio una inversión es viable si el TIR es mayor que el rendimiento mínimo exigido a la inversión. (p.102)

La tasa interna de retorno, conocida como la TIR, refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará período a período durante toda su vida útil, se define, de manera operativa, como la tasa de descuento que hace que el VAN del proyecto sea igual a cero. (Córdoba, 2011, pág. 242)

El cálculo de la tasa interna de retorno conlleva ciertos errores matemáticos, que es importante tomarles en cuenta y que son:

- Por la forma indiscriminada de llevar los ingresos y egresos.
- No toma en cuenta el tiempo en que se producen

Relación Beneficio Costo

María Dolores López López, (2010) Fundamentos de la Economía, Empresa, Derecho, Administración y Metodología de la Investigación Aplicada, define a la Relación Costo Beneficio como: "Una manera práctica de evaluar la conveniencia de proyectos en los que es importante tener una visión de largo alcance y una visión amplia, es decir, implica la enumeración y evaluación de todos los costos y beneficios pertinentes"(p.102)

El análisis de costo-beneficio es una herramienta de toma de decisiones para desarrollar sistemáticamente información útil acerca de los efectos deseables e indispensables del proyecto.

El cálculo se realiza con el siguiente procedimiento:

SIMBOLOGÍA:

$$B/C = \text{Beneficio} - \text{Costo} = 1.71$$

Sumatoria Ingresos (i) = Total Ventas Proyectadas

Sumatoria Egresos (i) = Total costos y Gastos de Producción Proyectadas

Los indicadores de evaluación financiera son herramientas que permiten tener una idea a los inversionistas de lo que puede suceder a futuro y establecer si el proyecto es viable desde el punto de vista financiero

Periodo Promedio de Recuperación de Inversión

María Dolores López López, (2010) Fundamentos de la Economía, Empresa, Derecho, Administración y Metodología de la Investigación Aplicada, (Pág.102) define

al PRI como: “

El período de recuperación de la inversión permite conocer en qué tiempo se recupera la inversión tomando en cuenta el comportamiento de los flujos de caja proyectados”. El Período de Recuperación de la Inversión sirve para medir en cuanto tiempo se recupera la inversión empleada en un período de tiempo determinado. Mientras menor sea el tiempo de recuperación de la inversión, el proyecto tiene mejores características de aceptación.

El período de recuperación de la inversión se obtiene a través de la siguiente fórmula: $PRI = \text{Inv. Inicial} * \text{Nro. De años proyectados} / \Sigma FC$

Razones o Indicadores Financieros

Definición

Para Héctor Ortiz Anaya autor del libro Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera (2011), menciona que:

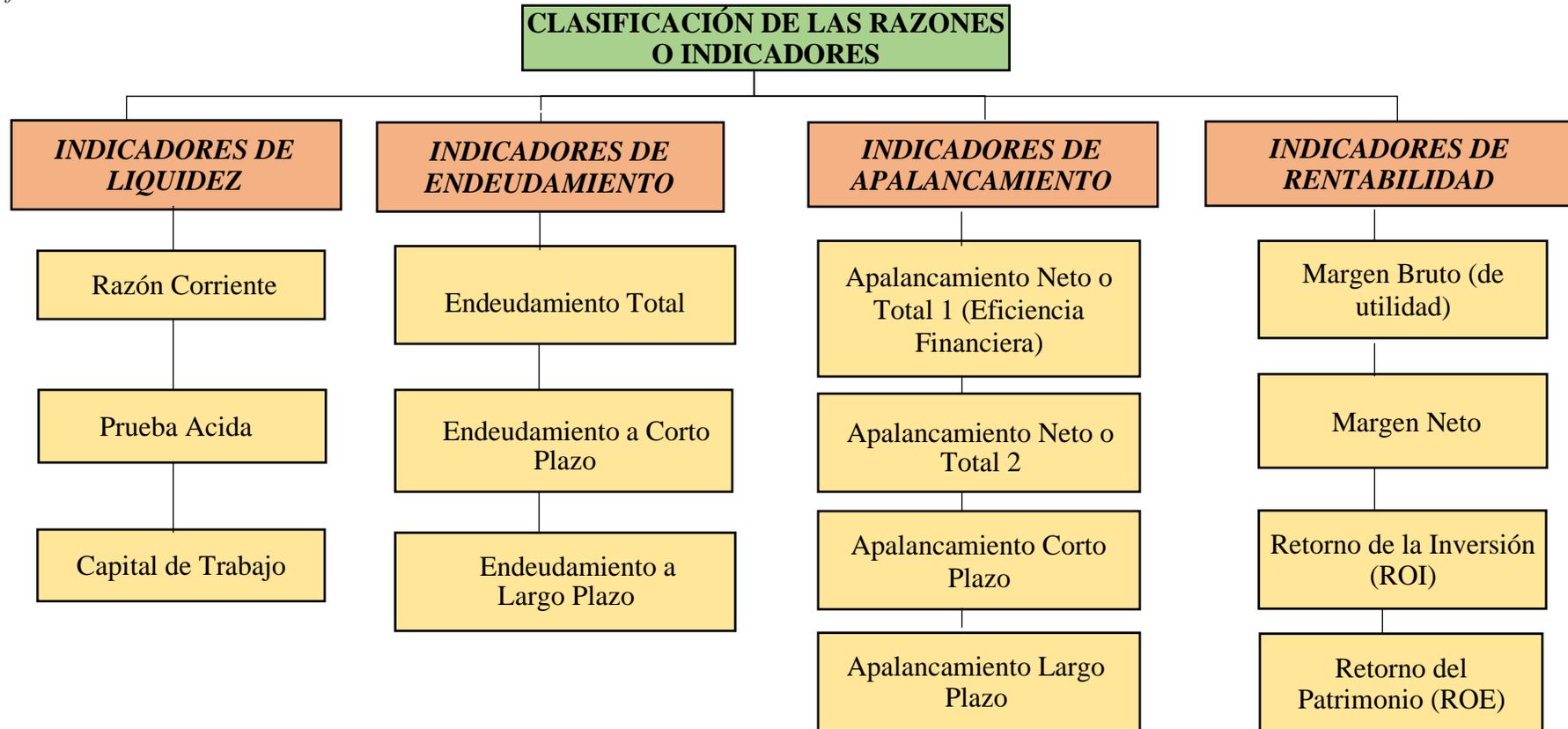
Las razones o indicadores financieros constituyen la forma más común de análisis financiero. Se conoce con el nombre de “razón” el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. En nuestro caso estas dos cantidades son dos cuentas diferentes del balance general y/o del estado de pérdidas y ganancias. El análisis por razones o indicadores señala los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias. También enfoca la atención del analista sobre determinadas relaciones que requieren posterior y más profunda investigación. (p. 77)

Clasificación de las Razones o indicadores

- Indicadores de Liquidez
- Indicadores de Actividad
- Indicadores de Rentabilidad
- Indicadores de endeudamiento

Figura 5

Clasificación de las Razones o indicadores



Nota: Para realizar el siguiente mapa conceptual se tomó como referencia al autor Héctor Ortiz Anaya autor del libro Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera (2011),

Para Héctor Ortiz Anaya autor del libro *Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera* (2011), manifiesta que la clasificación de las Razones o indicadores es la siguiente:

Indicadores de liquidez.

La liquidez de una empresa mide la capacidad de la misma para pagar sus deudas a corto plazo. En otras palabras, la capacidad de convertir los activos corrientes en efectivo. Los indicadores financieros de liquidez que contribuyen a establecer lo anterior son:

- **Capital de Trabajo** (también llamado Fondo de Rotación, Capital de Trabajo o Circulante). Este no es propiamente un indicador sino más bien una forma de apreciar de manera cuantitativa los resultados de la razón corriente. Dicho de otro modo, este cálculo expresa en términos de valor lo que la razón corriente presenta como una relación. (Anaya, 2011, pág. 181)
- **Razón Corriente** (también llamado Ratio de Liquidez Inmediata). Se denomina también relación corriente y trata de verificar las disponibilidades de la empresa, a corto plazo, para afrontar sus compromisos también de corto plazo (págs. 178-180)
- **Prueba Ácida** (también llamado *Acid Test*). Se conoce también con el nombre de prueba del ácido o liquidez seca. Es un test más riguroso, el cual pretende verificar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin depender de la venta de sus existencias, es decir, básicamente con sus saldos de efectivo, el producido de sus cuentas por cobrar, sus inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación que pueda haber, diferente a los inventarios. (págs. 181-185)

Tabla 1
Indicadores de liquidez

Indicador	Fórmula	Valores / Interpretación
• Fondo de Maniobra	$FM = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$	- Si $FM \geq 0 \rightarrow$ equilibrio financiero. - Si $FM \leq 0 \rightarrow$ desequilibrio financiero.
• Razón Corriente	$RC = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	- Si $RC \leq 1 \rightarrow$ incapacidad para cumplir con obligaciones a corto plazo. - Si $RC > 2 \rightarrow$ capacidad para cumplir con obligaciones a corto plazo.
• Prueba Ácida	$PA = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$	- Si $PA > 1 \rightarrow$ capacidad para cumplir con obligaciones a corto plazo. - Si $PA < 1 \rightarrow$ incapacidad para cumplir con obligaciones a largo plazo.

Nota: Aquí se presenta la fórmula de cada indicador y su respectiva interpretación. Tomado de (Aguirre, 2021)

Indicadores de endeudamiento.

Las ratios de endeudamiento permiten determinar el nivel de endeudamiento que una empresa puede asumir (riesgo que pueden tomar los acreedores), con base en su propio capital o patrimonio. Los indicadores que permiten determinar lo anterior son:

- Endeudamiento total.
- Endeudamiento a corto plazo.
- Endeudamiento a largo plazo.

Tabla 2

Indicadores de endeudamiento

Indicador	Fórmula	Valores / Interpretación
• Endeudamiento Total	$ET = \text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}$	- Si $ET > 100\%^*$ → las deudas de la empresa superan sus activos.
• Endeudamiento a Corto Plazo	$ECP = \text{Pasivo Corriente} / \text{Patrimonio Neto}$	- $ECP \geq 20-30\%$ → buen poder de negociación a corto plazo.
• Endeudamiento a Largo Plazo	$ELP = \text{Pasivo No Corriente} / \text{Patrimonio Neto}$	- Si $ELP > 1$ → liquidez en riesgo. - Si $ELP < 1$ → mayor solvencia.

Nota: Se muestra fórmula de cada indicador y su respectiva interpretación. Tomado de (Aguirre, 2021)

Indicadores de apalancamiento.

Los indicadores de Apalancamiento comparan la participación de terceros versus la participación de los dueños; es decir, que estos indicadores se especializan en la medición del pasivo y del patrimonio. Los indicadores que permiten determinar lo anterior son:

- Apalancamiento Neto o Total 1 (Eficiencia Financiera)
- Apalancamiento Neto o Total 2
- Apalancamiento a corto plazo.

Tabla 3

Indicadores de endeudamiento

Indicador	Fórmula	Valores / Interpretación
• Apalancamiento Neto o Total 1 (Eficiencia Financiera)	$ANT = \text{Activo Total} / \text{Capital Contable}$	- La cantidad del capital de los productores está apalancando el activo
• Apalancamiento Neto o Total 2	$ANT = \text{Pasivo Total} / \text{Capital Contable}$	- De los resultados anteriores se concluye que los productores tienen comprometido su capital las siguientes veces en el año
• Apalancamiento a Corto Plazo	$\text{Pasivo Corriente} / \text{Capital Contable}$	-Por cada dólar del Patrimonio se tiene deudas a corto plazo por cierta cantidad, esto quiere decir que la producción está financiada en su mayoría por deudas de financiamiento corriente

Nota: Se muestra fórmula de cada indicador y su respectiva interpretación. Tomado de (Aguirre, 2021)

Indicadores de rentabilidad.

Las ratios de rentabilidad de la empresa determinan la capacidad de la empresa de ser sostenible en el tiempo, respecto a su desempeño (utilidades o ganancias a partir de su capital, ventas o activos). Los indicadores que permiten determinar lo anterior son:

- **Margen de Utilidad Bruta.** Es un indicador financiero que se utiliza para evaluar la salud financiera y el modelo de negocios de una compañía, al revelar la proporción de dinero que queda de los ingresos después de contabilizar el costo de la mercancía vendida. Se puede calcular dividiendo la utilidad bruta entre los ingresos totales. (Corvo, Margen bruto de utilidad, 2018)
- **Margen de Utilidad Neta.** El margen neto de utilidad le ayuda a las empresas a optimizar sus estrategias de precios y la gestión de sus costes. Este margen es un indicador importante de la rentabilidad general y la situación financiera de un negocio, el margen neto de utilidad sirve para determinar si una empresa tiene o no costes operativos adecuados y si está obteniendo suficientes ganancias a partir de los ingresos que generan sus ventas. (Quintana, 2021).
- **Rentabilidad sobre las Inversiones** (*también llamado ROI, ROA o Return to Assets*). Rentabilidad sobre activo total. Dado que el activo es por definición igual a la suma de neto y pasivo, el ROA será menor o igual que el ROE. Sin embargo, hay una variación en el denominador, en la definición más habitual de esta ratio. Se basa en el criterio de que la rentabilidad del activo no puede depender de cómo esté financiado. Bajo ese razonamiento, en el numerador iría la suma del beneficio más el importe gastado en intereses en valor absoluto, ya que los intereses remunerarían capitales ajenos. (GONZÁLEZ, 2019)
- **Rentabilidad sobre el Patrimonio** (*también llamado ROE o Return to Equity*). Mide la rentabilidad porcentual obtenida por los accionistas sobre lo que tenían invertido en la empresa al principio del periodo en el que se ha generado. (GONZÁLEZ, 2019)

Tabla 4*Indicadores de rentabilidad*

Indicador	Fórmula	Valores / Interpretación
• Margen de Utilidad Bruta	$MUB = \text{Utilidad Bruta} / \text{Ventas}$	Permite conocer la eficacia operativa de la empresa (\$20 de utilidad por cada \$100 en ingresos por ventas).
• Margen de Utilidad Neta	$MUB = \text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}$	- Un margen de utilidad neta alto indica que una empresa puede controlar eficazmente sus costos y gastos; mientras que si es bajo significa que a la empresa le resulta difícil obtener beneficios, independientemente de los ingresos que obtenga.
Indicador	Fórmula	Valores / Interpretación
• ROI	$\text{Utilidad Neta} / \text{Activos Totales}$	-Permite saber cuánto dinero la empresa perdió o ganó con las inversiones hechas
• ROE	$\text{ROE} = \text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}$	- Si $\text{ROE} > \text{ROA}$ → mayor rentabilidad financiera. - Si $\text{ROE} = \text{ROA}$ → la empresa no tiene deudas. - Si $\text{ROE} < \text{ROA}$ → el coste medio de la deuda es superior a la rentabilidad.

Nota: Aquí se presenta la fórmula de cada indicador y su respectiva interpretación. Tomado de (Aguirre, 2021)

5. Metodología.

Constituye uno de los núcleos de toda investigación, se enumeran los elementos e instrumentos empleados y se describen al por menor los pasos efectuados en el experimento

Materiales

Suministros de Oficina

Durante el proceso realizado del trabajo de tesis se hizo uso de distintos suministros de oficina como son: Hojas de papel bond, carpetas archivadoras, esferográficos, flash menor.

Equipo de Computación

Dentro de los materiales se utilizó principalmente una computadora portátil, la cual fue el medio para poder desarrollar el trabajo investigativo

Métodos

Método científico.

Este método se aplicó en todo el proceso de la elaboración del estudio de mercado de la producción de maíz, a través de información de libros, revistas, artículos científicos entre otros que fundamenta la tesis con el fin de realizar un marco teórico válido, permitiendo demostrar y constatar cómo se desarrollan sus ingresos en la producción de maíz.

Método inductivo.

Este método se lo utilizó en la elaboración del marco teórico, ya que se parte de conocimientos amplios a cerca de un estudio de mercado en la producción de maíz hasta la elaboración del mismo, además de identificar los costos y gastos que inciden en la producción, igual al momento de clasificar todas las actividades principales, secundarias y toda la documentación fuente.

Método analítico.

Este método se utilizó para investigar y analizar la información recopilada a través de las encuestas a los agricultores, de modo que toda la información obtenida se pudo distribuir cronológicamente a lo largo de la cadena de valor. Además, se utilizó en información estadística y distribución de ingresos, gastos y costos de la producción de maíz.

Método sintético.

Este método se aplicó en la elaboración de los costos, presentando el cálculo, planificación y formulación anticipada de los gastos e ingresos para la producción de maíz. Facilitando a los grandes, medianos y pequeños productores el control financiero eficiente de los recursos.

Método descriptivo.

Este método se utilizó para describir cada etapa del proceso de producción del maíz, determinar la distribución de los costos y gastos producidos, los ingresos que se perciben de acuerdo a la obtención del maíz.

Método estadístico.

Este método sirvió para definir los datos obtenidos de manera cualitativa y cuantitativa entre las variables, en la recolección, presentación, síntesis y análisis por la aplicación de la técnica de encuesta aplicada a los productores de maíz de los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, para conocer la incidencia de sus costos, gastos e ingresos.

Método matemático.

Este método se aplicó para hacer los diferentes cálculos en el proceso de la investigación, la cuantificación de los costos y la determinación de los ingresos y gastos.

Técnicas

Observación.

Con la técnica de observación fue posible observar los hechos, sucesos con el fin de obtener la información necesaria, así mismo verificar el financiamiento de los recursos que intervienen en el proceso de producción de maíz, y que sirvió para elaborar el presupuesto.

Encuesta.

Al aplicar la técnica de encuesta fue posible obtener información, delimitando una muestra para su aplicación, que sirvió de referencia para la ejecución del trabajo investigativo.

Entrevista.

La técnica de entrevista permitió recabar datos mediante una conversación, se aplicó a los grandes, medianos y pequeños productores de los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, con el fin de conseguir información de como obtienen sus ingresos y como distribuyen sus gastos y costos en la producción de maíz, además de averiguar cuantas etapas existen en dicho proceso.

Recopilación bibliográfica.

Sirvió para recolectar, seleccionar y resumir los conocimientos preliminares de diferentes fuentes bibliográficas físicas o digitales relacionado a la producción de maíz, los costos, ingresos, cadena de valor con el fin de sustentar de manera clara, precisa y verídica la redacción del marco teórico del trabajo de tesis.

6. Resultados.

Contexto Productivo

Reseña Histórica

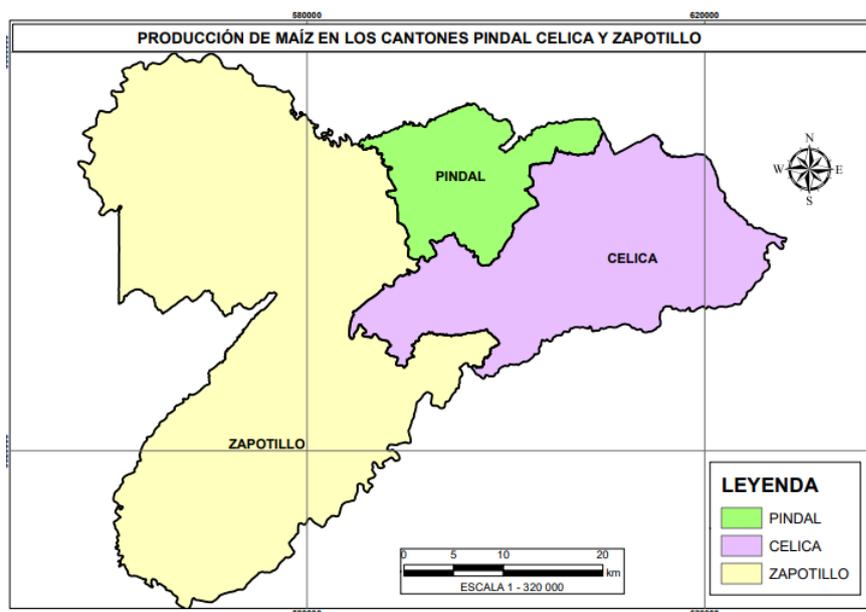
El Ecuador en la primera década del siglo XXI atraviesa por una fase de cambios, en especial a partir del 2006, al proponerse dejar atrás las políticas neoliberales y asumir una nueva perspectiva, capaz de enfrentar un sistema económico y político marcado por un formato oligárquico y altamente dependiente de los mercados internacionales. “...Los actores fundamentales fueron los movimientos campesinos e indígenas, que, desde la década de los noventa, consolidaron un protagonismo, en la lucha por la plurinacionalidad y contra los tratados de libre comercio” (Hidalgo,2009, p. 35).

Referente al maíz, se cultivan diferentes tipos de esta gramínea que corresponden a dos clases: el maíz duro y el suave, cultivados en la costa, Amazonía y sierra respectivamente. Es importante recalcar que en el Ecuador la mayoría de la producción de maíz es de color amarillo (maíz duro), debido a varios factores de la tierra, sin embargo, se han sembrado variedades con otras pigmentaciones, por ejemplo, de color blanco. Celi et al (2022).

Loja se ha catalogado históricamente como una provincia agrícola, con larga data y experticia en la producción de maíz duro de tal manera que se ha constituido en la base económica y cultural del sector y el sustento de cientos de familias que dependen de la actividad; así, el sector maicero, destacado en los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, aporta el 1,91% del PIB nacional (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020, p. 44) y acoge gran parte de la población económicamente activa (PEA) en sus lindantes, en Celica el 50,97% de la PEA se dedica al cultivo de maíz (GAD Municipal del Cantón Celica, 2019, p. 98); en Pindal el 89,00% (GAD Pindal, 2019, p. 60); y, en Zapotillo el 61,83% (GAD Cantonal Zapotillo, 2019, p. 78). El maíz duro, es un producto transitorio de mayor producción en el país, ya que su ciclo de crecimiento es menor a un año y existen condiciones óptimas para la producción. Es por ello que la FAO, recomienda para este cultivo los diferentes tipos de climas y zonas a nivel mundial con un rango muy amplio. Este estudio se desarrolla en la provincia de Loja que se encuentra en tercer lugar en Ecuador en cuanto a producción de maíz, con énfasis en los cantones Celica, Pindal y Zapotillo, y en comparación con la extensión geográfica y poblacional de las diferentes provincias productoras del Ecuador, tienen un margen significativo. Celi et al (2022).

Figura 6

Producción de maíz en los cantones Pindal, Celica y Zapotillo



Nota. Cantones más representativos en la producción de maíz duro seco. Tomado de Celi et al (2022).

En el proceso productivo del maíz duro encontramos tres tipos de productores que van desde el pequeño, mediano y gran productor, estos a su vez se clasifican de acuerdo a las hectáreas cultivadas, determinando que los pequeños productores cultivan superficies menores a 5 ha, mientras que los medianos poseen superficies mayores a 5 ha, pero menores o iguales a 10 ha, y los grandes productores producen en superficies mayores a 10 ha.

Pindal

El cantón Pindal se encuentra ubicado en la provincia de Loja, limita con el cantón Puyango al norte, con el cantón de Celica al sur-este y con el cantón Zapotillo al oeste, ocupando una extensión total de 20.200,25 ha, donde 10.215,35 ha son destinadas para el cultivo de maíz, debido a la superficie ocupada en la producción de maíz, este cantón es conocido como la “Capital maicera del país” por presentar una producción alta de maíz con un rendimiento que va desde los 160 a 200 qq/ha (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023 Pindal [PDOT], 2020), con un costo total de producción por hectárea alrededor de USD 1.857,00. Celi et al (2022).

Celica

El cantón Celica se encuentra ubicado en la provincia de Loja, limita al Norte con los cantones Paltas y Puyango, al Sur con los cantones Macará y Zapotillo, al Este con los cantones Paltas y Sozoranga y al Oeste con los cantones Pindal y Zapotillo; ocupa una extensión total de 51.859,55 ha, de los cuales 12.162,89 ha se destina a la producción de maíz duro; la producción de esta zona presenta un rendimiento aproximado de 140 qq/ha (Banco Central del Ecuador, 2021) y el costo de producción por hectárea esta alrededor de USD 1.857,00. Celi et al (2022).

Zapotillo

El cantón Zapotillo se encuentra ubicado en la provincia de Loja, limita al Norte, al Sur, y al Oeste con el vecino país de Perú, y al Este con los cantones Puyango, Pindal, Celica y Macará; ocupa una superficie total de 121.157,79 ha, de las cuales 9.000 ha son destinadas a la producción de maíz, siendo así el mayor rubro de producción, presentando un rendimiento aproximado de 150 qq/ha (Banco Central del Ecuador, 2021) y su costo total de producción por hectárea esta alrededor de USD 1.857,00. Celi et al (2022).

Tabla 5

Superficie de cultivo de maíz en los cantones Celica, Pindal y Zapotillo de la Provincia de Loja – Ecuador

Cantones	Extensión Total	Superficie de producción	Superficie de cultivo de maíz		Rendimiento
			Hectáreas	%	
Celica	52.100 Ha	51.859,55 Ha	12.162,89	23,45	140 qq/ha
Pindal	20.200,12 Ha	20.049,37 Ha	10.984,08	54,38	160 a 200 qq/ha
Zapotillo	121.157,79 Ha	28.422,7 Ha	9.000,00	31,66	150 qq/ha

Nota. Superficie destinada para el cultivo de maíz, en relación a la superficie de producción agrícola. Tomado por el grupo de investigadores (Celi et al. 202, pp.168-169).

Objetivos

De acuerdo (Axayacatl, 2021) los agricultores se plantean los siguientes objetivos:

- Ejercer la actividad agrícola, usando los factores de producción para lograr el mayor rendimiento del cultivo al menor costo posible, manteniendo la superficie de producción.

- Generar fuentes de empleo con ingresos que garanticen una vida para el sector rural y permitan la subsistencia en el medio.
- Producir materias primas que sustenten la base económica nacional y fomenten el desarrollo agroindustrial, a través de la competitividad en calidad y precios.
- Generar divisas a través de la exportación hacia diversos mercados de productos de alto valor económico.

Base Legal

- **La Constitución de la República del Ecuador** (2008) en su art. 281 menciona sobre la soberanía alimentaria que constituye un objetivo estratégico y como responsabilidad del Estado esta "...impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria...".
- El **Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)** en su art. 4 literal c establece que uno de los fines es "...fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas...".
- El **Código Tributario** en su art. 96 se establecen los deberes formales que los contribuyentes o responsables deben cumplir en los cuales destaca inscribirse en los registros pertinentes, solicitar permisos, llevar libros y registros contables, presentar declaraciones correspondientes y cumplir con los demás deberes que se establezcan en la ley tributaria.
- En cuanto al **Código de Trabajo** en el art. 11 menciona sobre los tipos de contrato de trabajos y en la producción agrícola utilizan el contrato expreso verbal y por jornal.
- **La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria** en su art. 73 trata sobre las unidades de economía donde intervienen las actividades económicas de producción, comercialización de bienes y prestación de servicios.
- **La Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura** en el art. 33 hace referencia a la semilla certificada que es utilizada en el proceso de producción de maíz duro.
- En cuanto a la **Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales** en el art. 4 que trata sobre las tierras rurales que son aquellas que se encuentran fuera del área

urbana y son utilizadas para los diferentes tipos de producción, donde hay excepciones por ser áreas protegidas.

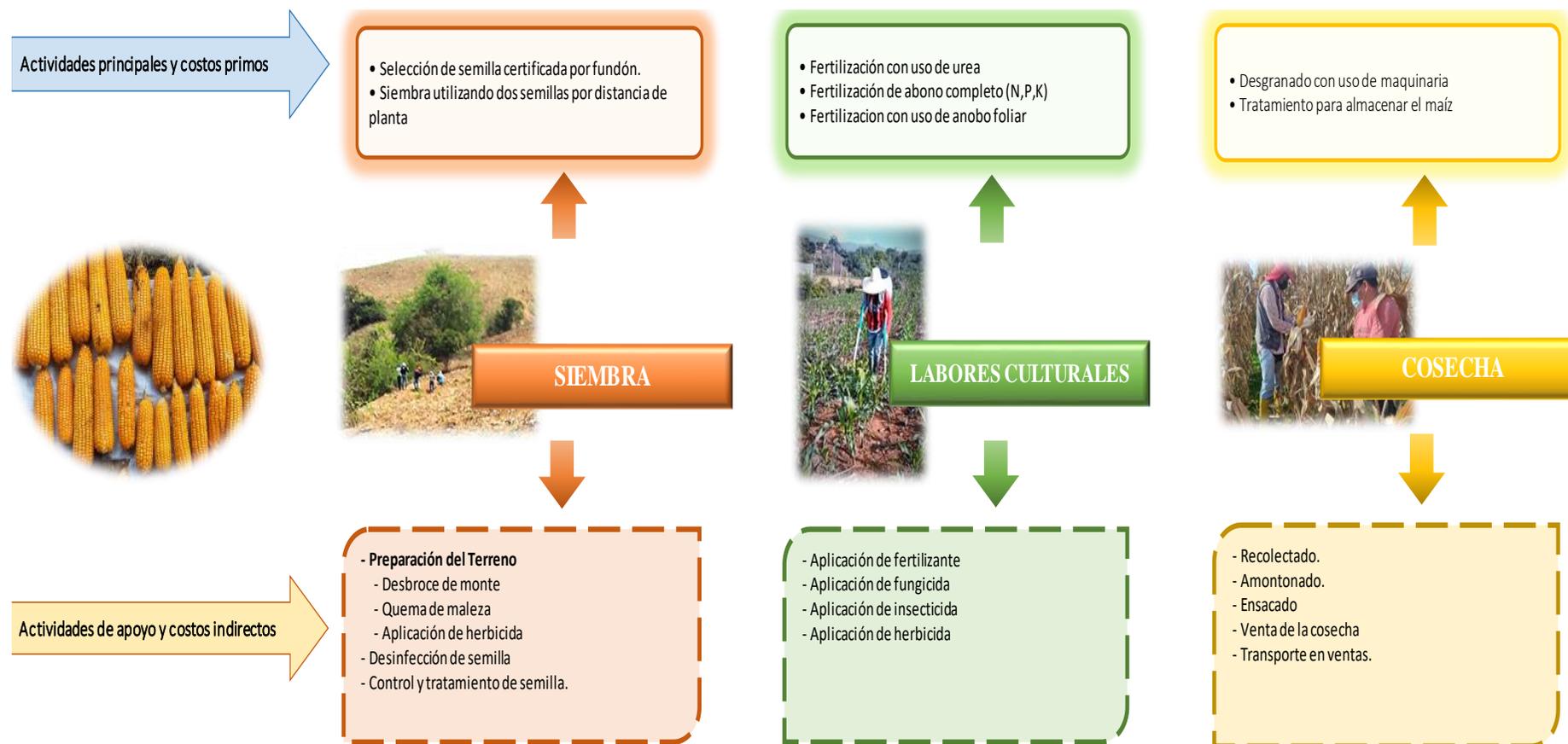
- La **Ley del Régimen Tributario Interno** en su art. 27.1 se establece sobre el impuesto a la renta único de acuerdo a los ingresos de actividades agropecuarias y a su vez en el art. 97.4 menciona que los que se dediquen a las actividades agropecuarias quedan excluidos del Régimen Simplificado para Emprendedores y Negocios Populares.

Obligaciones Tributarias

- Declaración del IVA semestral.
- Declaración del Impuesto a la Renta Único para actividades agropecuarias.
- Impuesto a las tierras productivas.

NOTA: Este contexto productivo se lo realizó conjuntamente con el grupo de tesis e investigadores

Figura 7
Cadena de Valor de Producción de Maíz de Celica, Pindal y Zapotillo por Hectárea



Nota. Tomado por el grupo de investigadores (Celi et al. 202, pp.168-169).



**INFORME DE ESTUDIO DE MERCADO
PARA LOS PRODUCTORES DE MAIZ;
PEQUEÑOS, MEDIOS Y GRANDES EN
EL SECTOR DE CELICA, PINDAL Y
ZAPOTILLO, PERIODO 2021**

2021/5/4 11:02



INTRODUCCIÓN

El maíz es uno de los cultivos más importantes para la alimentación de los ecuatorianos ya que su producción provee la materia prima para la agroindustria y la alimentación humana. En la actualidad, la producción nacional está orientada principalmente a los tipos duro y suave de color amarillo, el rendimiento promedio del maíz amarillo duro, considerando dos ciclos de siembra, fue de 5.76 t/ha. La mayor producción se encuentra ubicada en la provincia de Los Ríos, Manabí, Guayas y el resto en la provincia de Loja. Es importante destacar que alrededor del 90% de la siembra de maíz tiene lugar en la época lluviosa. Se estima un área promedio de siembra anual de 250 mil hectáreas de maíz amarillo y una producción total de aproximadamente 1,4 Millones de toneladas del grano.

La producción de maíz amarillo duro en la provincia de Loja es de alta calidad, debido a condiciones climáticas especiales, razón por la cual los industriales y avicultores mantienen cierta preferencia por este producto. La provincia, aporta con el 30% de la producción nacional de maíz amarillo duro, según datos del Proyecto Nacional de Semillas para Agrocadenas Estratégicas.

En la provincia de Loja los cantones con mayor producción de maíz son Céllica, Pindal y Zapotillo siendo Pindal el principal cantón productor de maíz con una superficie de producción de 20049,37 Ha de las cuales se utilizan 10.984,08 ha para la producción de maíz dando un rendimiento de 120 a 200 qq, seguido de este se encuentra el cantón Zapotillo con una superficie de producción de 28.422,7 Ha de los cuales 9.000,00son utilizados para la producción de maíz, dando un rendimiento de 150 qq y finalmente el cantón de Celica con una superficie de producción de 51.859,55 Ha de los cuales 12.162,89 son utilizados para la producción de maíz dando un rendimiento de 140 qq .

OBJETIVOS

- Analizar el nicho de mercado en las provincias de mayor consumo de maíz duro, en la zona de influencia.
- Establecer la oferta y demanda de la producción de maíz duro, de los productores pequeños, medianos y grandes del sector de Celica, Pindal y Zapotillo.
- Calcular los puntos de equilibrio por medio de los costos fijos, variables y los ingresos totales, en unidades y cantidades.
- Evaluar la producción de maíz por medio de indicadores financieros tanto de liquidez, endeudamiento, apalancamiento y rentabilidad para los pequeños, medianos y grandes productores.

Tabla 6*Muestra aplicable para la Producción de Maíz con Nivel de Confianza*

POBLACIÓN		209.740		
n=	Tamaño de la muestra	?		
z=	Nivel de confianza (95%) 1,96	1,96	n =	201434,01
P=	Probabilidad a favor de ocurrencia del fenómeno 50%	0,5		525,31
Q=	Probabilidad en contra de ocurrencia del fenómeno 50%	0,5	n =	383,45766
N=	Población universo mercado objetivo 2021	209.740	n =	383
e=	Nivel de error 5%	0,05		
n=	Tamaño de la muestra			
z=	Nivel de confianza (90%) 1,65	1,65		142754,08
P=	Probabilidad a favor de ocurrencia del fenómeno 50%	0,5		525,03
Q=	Probabilidad en contra de ocurrencia del fenómeno 50%	0,5	n=	271,8971
N=	Población universo mercado objetivo 2021	209.740	n=	272
e=	Nivel de error 5%	0,05		

Nota: Esta tabla se muestra el número de encuesta que fueron aplicadas

Interpretación: Se realiza el cálculo de la muestra con dos tipos de nivel de confianza siendo el más óptimo el nivel de confianza del 95%, dándonos una muestra de 383, con la que se trabajará para la realización de las encuestas.

Tabla 7
Aceptación del Producto Al 2021

	ANÁLISIS DE LA MUESTRA			ANÁLISIS DE POBLACIÓN
	RESPUESTA	FRECUENCIA A MUESTRA	%	FRECUENCIA POBLACIÓN MERCADO OBJETIVO
DEMANDA	SI	271	71%	148.406
OFERTA	NO	112	29%	61.334
	TOTAL	383	100%	209.740

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para llevar a cabo la realización de las encuestas se ha tomado en cuenta una muestra de la demanda y de la oferta siendo el mayor número de encuestas aplicadas en la demanda.

Figura 8
Aceptación del Producto Al 2021



Nota: Esta figura nos muestra el porcentaje de aceptación del producto

Interpretación: El 71 % de la población tiene una gran aceptación al producto, siendo este nuestro mercado objetivo.

Tabla 8
Aceptación del Producto Oferta por Cantones

Cantones	OFERTA			Total
	Pequeño	Mediano	Grande	
Celica	10	12	21	43
Pindal	8	10	18	36
Zapotillo	7	11	15	33
Total	25	33	54	112

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La mayor parte de las encuestas aplicadas se realizaron en el Cantón Celica con un total de 43 encuestas las cuales se dividen en 10 pequeños productores, 12 medianos productores y 21 grandes productores, siendo así que el menor número de encuestas aplicadas fueron en Zapotillo con un total de 33 encuestas.

Tabla 9

Aceptación del Producto de la Oferta por Productores

	FRECUENCIA MUESTRA	%	FRECUENCIA POBLACIÓN MERCADO OBJETIVO
OFERTA	112	29%	61.334
Grandes	54	14%	29.572
Medianos	33	9%	18.072
Pequeños	25	6%	13.691

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para poder trabajar con los tres sectores se tomó en cuenta los tres tipos de productores que son los que se necesitan para comenzar nuestra práctica, siendo así que el mayor número de encuestas aplicadas a nivel general fueron en los grandes productores con un 14%, seguido los medianos productores con un 9% y finalmente los pequeños productores con un 6% dándonos un total de 29% en la Oferta de Celica, Pindal y Zapotillo.

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS

Luego de realizar las encuestas correspondientes a los productores de maíz pequeños, medianos y grandes del sector Celica, Pindal y Zapotillo se pudo determinar varios puntos importantes para nuestro trabajo como la oferta y demanda de los tres sectores Celica, Pindal y Zapotillo, con relación a los tipos de productor, a su vez se encontró el nicho de mercado dentro de la producción de maíz duro entre las ciudades que mayor compra realizan a los sectores de estudio, siendo así que los productores tienen muy en cuenta quienes son sus mejores compradores y que cantidad compra cada uno, se pudo verificar la variación de los costos de producción entre cada productor, independientemente del número de hectáreas que poseen cada uno y también se pudo encontrar los centros de activa ayudando a la elaboración de la cadena de valor que se lleva a cabo en toda la producción, la cual es la misma para todos los productores, dentro de la cual se puede apreciar que cada productor a pesar de realizar las mismas actividades estas se llevan a cabo de diferente manera y con más o menos trabajadores.

Se pudo determinar el número de hectáreas que posee cada productor en estos tres sectores según la muestra tomada y a su vez realizando un promedio de las mismas, que reflejan los siguientes datos; grandes productores 38 hectáreas, medianos productores 10 hectáreas y finalmente pequeños productores 5 hectáreas, estos datos fueron tomados de cada encuesta y se realizó un promedio por cada productor.

Con respecto a la venta del maíz pudimos observar que el principal comprador es la ciudad de Ambato siendo este el nicho de mercado para los productores, ya que esta provincia no cuenta con suficiente abastecimiento de maíz ya sea para consumo propio o para la venta, es por ello que se ven en la necesidad de comprar en otras partes del país, principalmente en la ciudad de la Loja ya que la producción de maíz amarillo duro es de alta calidad, debido a condiciones climáticas especiales, razón por la cual los industriales y avicultores mantienen cierta preferencia por este producto, además que sus precios son los mejores del mercado.

Finalmente podemos observar que los productores no tienen conocimiento en lo que respecta a lo que es un estudio de mercado más ya que ellos llevan tiempo realizando la producción de maíz según sus conocimientos y valores ancestrales por lo cual no registran nada de lo que vayan realizando en el transcurso de la producción y tampoco conocen los beneficios que podrían tener al realizar este estudio como conocer su rentabilidad en caso de querer cultivar más hectáreas o para nuevos productores que quieran comenzar con la producción de maíz, por lo cual se procede a realizar el correspondiente estudio de mercado con todos sus complementos.

Tabla 10

Mercado Meta De la Producción de Maíz de los Cantones Celica, Pindal y Zapotillo para el año 2021

V. Segmentación	Variable	Dato	Fuente	Año	Año	Mercado Objetivo	Tasa De Crecimiento Poblacional
Geográfica	Zona 3	1'456.302	INEC	2010	2010	178.055	1,50%
Demográfica	Provincia Tungurahua	504.583	INEC	2010	2011	180.726	2671
Geográfica	Ambato	342.529	INEC	2010	2012	183.437	2711
Demográfica	PEA Ambato	106.768	INEC	2010	2013	186.188	2752
Demográfica	Población en Edad de Trabajar (PET)	178.055	INEC	2010	2014	188.981	2793
					2015	191.816	2835
Mercado Objetivo 2010 =		178.055			2016	194.693	2877
					2017	197.613	2920
					2018	200.578	2964
					2019	203.586	3009
					2020	206.640	3054
					2021	209.740	3100
Mercado Objetivo 2021 =						209.740	

Nota: La información presentada en la tabla fue tomada del INEC

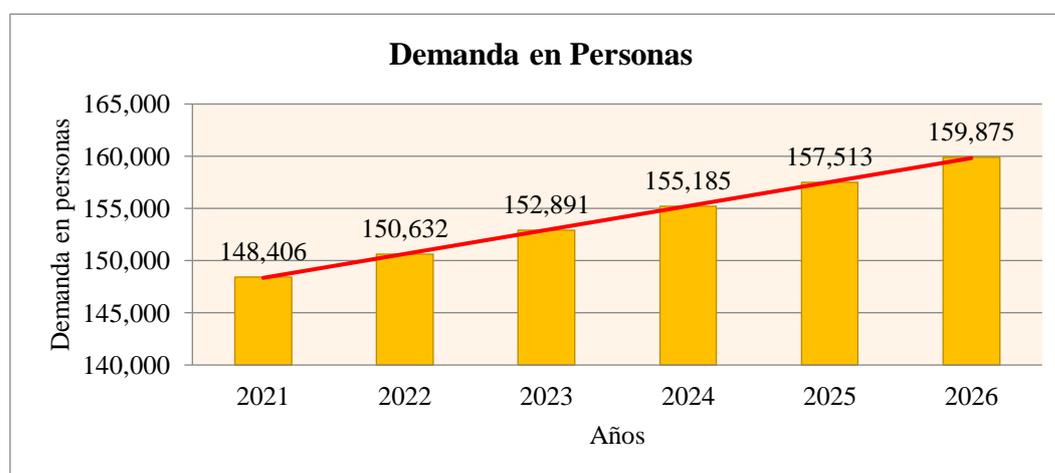
Interpretación: En la siguiente tabla podemos apreciar el nicho de mercado y a su vez la información a detalle de la población que posee esta ciudad, en especial la población en edad de trabajar que es el punto fundamental para encontrar nuestro mercado objetivo, ya que estos datos son tomados del Inec pero del año 2010 y los que se necesitan son del año 2021, se realiza una proyección hasta el año 2021 tomando en cuenta la tasa de crecimiento poblacional que es del 1,50% en el 2021, así dándonos nuestro mercado objetivo de 209.740, que es con el que vamos a trabajar.

Tabla 11*Proyección de Demanda en Personas de la Producción de Maíz*

Periodo	Año	Demanda en Personas	TCP
0	2021	148.406	1,50%
1	2022	150.632	2.226
2	2023	152.891	2.259
3	2024	155.185	2.293
4	2025	157.513	2.328
5	2026	159.875	2.363

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La demanda en Personas representa nuestro mercado objetivo el cual lo hemos proyectado para los 5 años siguientes utilizando la tasa de crecimiento poblacional del año 2021, siendo así que para el año 2026 nuestra demanda en personas sería 159.875 con una tasa de crecimiento poblacional de 2,36%.

Figura 9*Proyección de Demanda en Personas de la Producción de Maíz*

Nota: Esta figura muestra la demanda en personas proyecta para los 5 años

Interpretación: Podemos apreciar que la demanda en personas no aumenta en gran cantidad, pero si se marca una diferencia entre estos 5 años, mientras más años se proyecte más sube la demanda y la tasa de crecimiento.

Tabla 12

Estimación de La Demanda en Productos Anual para el 2021

Mercado Objetivo	Frecuencia De Compra	% Quienes Comprarán	M. Objetivo Por (% Compra)	Promedio Unidades	Frecuencia En Años	(Cantidad * %) * Promedio Unidades * Anualmente
148.406	1	2	73%	108.336	2	162.504
	3	4	19%	28.197	4	98.690
	Más de 5	5	8%	11.872	5	59.362
TOTAL		100%	148.406			320.557

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

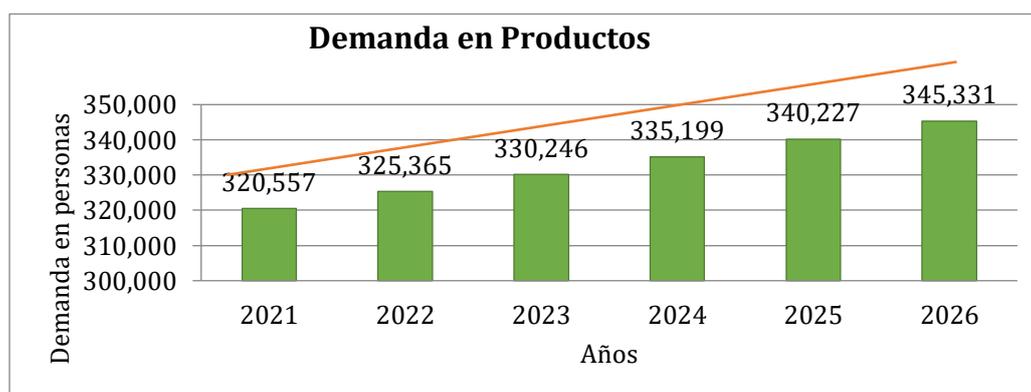
Interpretación: Esta tabla refleja la cantidad de personas que compran anualmente, así mismo nos muestra las veces que estas compran, siendo el mayor porcentaje de compra de una vez a dos al año.

Tabla 13*Demanda en Productos Proyectada desde el año 2021*

Año	Demanda en Productos	TCP
2021	320.557	1,50%
2022	325.365	4.808
2023	330.246	4.880
2024	335.199	4.954
2025	340.227	5.028
2026	345.331	5.103

Nota: Esta tabla muestra la demanda en productos proyectada por la tasa de crecimiento poblacional

Interpretación: En la demanda en productos proyectada nos refleja el aumento que esta puede llegar a tener en los 5 años siguientes la cual se realizó con la tasa de crecimiento poblacional del año 2021.

Figura 10*Demanda en Productos Proyectada desde el año 2021*

Nota: Esta figura muestra la demanda en productos proyectada de los 5 años

Interpretación: La demanda en productos en los 5 años siguientes nos muestra un aumento de casi 5 mil personas cada año.

Tabla 14

Oferta en Personas del Sector Pindal, Celica y Zapotillo en el año 2021

Año	Oferta en Personas	TCP
2021	61.334	1,50%
2022	62.254	920
2023	63.188	934
2024	64.135	948
2025	65.097	962
2026	66.074	976

Nota: Esta tabla muestra la demanda en personas obtenida de las encuestas

Interpretación: Nos muestra como el mercado Objetivo establecido en la oferta aumenta cada año debido a la tasa de crecimiento poblacional del 2021.

Figura 11

Oferta en Personas del Sector Pindal, Celica y Zapotillo en el año 2021



Nota: Esta tabla muestra la demanda en personas para los 5 años siguientes

Interpretación: Podemos apreciar como varia el mercado objetivo en los siguientes años debido a la tasa de crecimiento poblacional.

Tabla 15

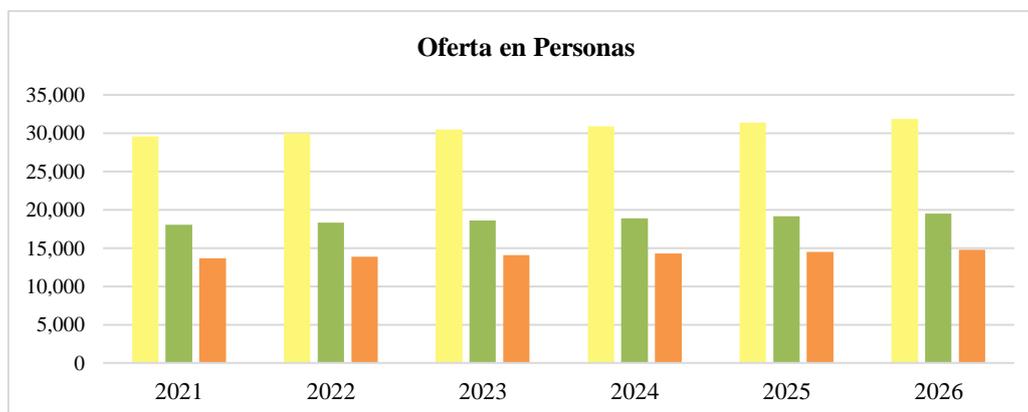
Oferta en Personas según el Tipo de Productor

GRANDES			MEDIANOS			PEQUEÑOS		
Año	Oferta en Personas	TCP	Año	Oferta en Personas	TCP	Año	Oferta en Personas	TCP
2021	29.572	1,50%	2021	18.072	1,50%	2021	13.691	1,50%
2022	30.015	444	2022	18.343	271	2022	13.896	205
2023	30.465	450	2023	18.618	275	2023	14.104	208
2024	30.922	457	2024	18.897	279	2024	14.316	212
2025	31.386	464	2025	19.181	283	2025	14.531	215
2026	31.857	471	2026	19.468	288	2026	14.749	218

Nota: Esta tabla muestra la oferta en personas de cada productor proyectada para los 5 años

Interpretación: En esta tabla se puede apreciar la diferencia entre estos tres productores siendo así, el mejor ofertante el Grand productor ya que ay más productores grandes que medianos y pequeños, siendo estos los mejores para poder satisfacer el mercado.

Figura 12
Oferta en Personas según el Tipo de Productor



Nota: Esta figura muestra la oferta en personas para los 5 años

Interpretación: Esta figura representa a la variación que se posee en la oferta de acuerdo al grande, mediano y pequeño productor, como se puede apreciar el gran productor supera en mucho al mediano y pequeño, marcando así una diferencia significativa.

Tabla 16
Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Grandes Productores

Mercado Objetivo (No)	CÁLCULOS DE LA MUESTRA			CÁLCULOS DE LA POBLACIÓN		
	Frecuencia De Compra	% Quienes Ofertarían	M. Objetivo * %	Promedio Paquetes	Frecuencia En Años	(Cantidad * %) * Promedio * Meses
29.572	1	2	73%	21.587	1,5	32.381
	3	4	19%	5.619	3,5	19.665
	Más de 5	5	8%	2.366	5	11.829
	TOTAL	100%	29.572			63.875

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Los grandes productores son los que más venden al año con mayor cantidad de personas y a su vez también realizan mayor parte de la venta una o dos veces al año

Tabla 17*Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Medianos Productores*

Mercado Objetivo (No)	CÁLCULOS DE LA MUESTRA			CÁLCULOS DE LA POBLACIÓN		
	Frecuencia De Compra	% Quienes Ofertarían	M. Objetivo * %	Promedio Paquetes	Frecuencia En Años	(Cantidad * %) * Promedio * Meses
18.072	1	2	73%	13.192	1,5	19.788
	3	4	19%	3.434	3,5	12.018
	Más de 5	5	8%	1.446	5	7.229
	TOTAL	100%	18.072			39.035

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Los Medianos productores se encuentran en segundo lugar en ventas y realizan más ventas una o dos veces al año.

Tabla 18*Estimación de la Oferta Anual en Productos para el 2021 Pequeños Productores*

Mercado Objetivo (No)	CÁLCULOS DE LA MUESTRA			CÁLCULOS DE LA POBLACIÓN		
	Frecuencia De Compra	% Quienes Ofertarían	M. Objetivo * %	Promedio Paquetes	Frecuencia En Años	(Cantidad * %) * Promedio * Meses
13.691	1	2	73%	9.994	1,5	14.991
	3	4	19%	2.601	3,5	9.104
	Más de 5	5	8%	1.095	5	5.476
	TOTAL	100%	13.691			29.572

Nota: Esta tabla muestra la oferta en personas para los pequeños productores

Interpretación: Los pequeños productores se encuentran en último lugar en ventas y estos realizan una o dos ventas al año.

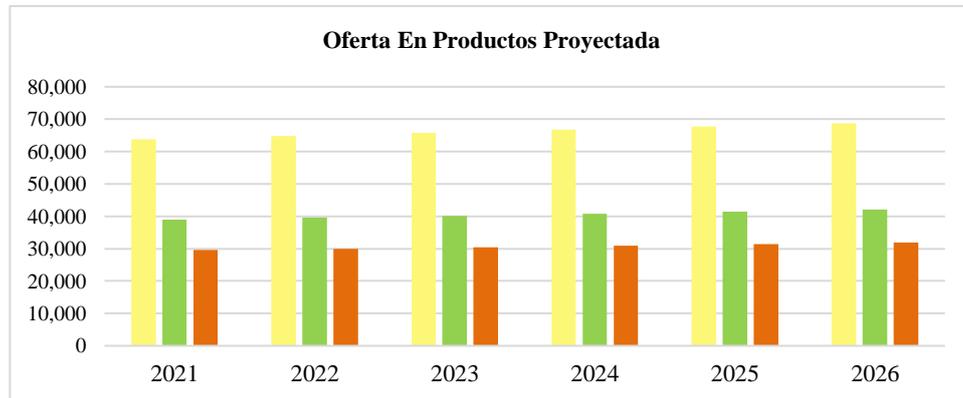
Tabla 19*Oferta en Productos Proyectada de los tipos de Productores en el año 2021*

GRANDES			MEDIANOS			PEQUEÑOS		
Año	Oferta en Productos	TCP	Año	Oferta en Productos	TCP	Año	Oferta en Productos	TCP
2021	63.875	1,50%	2021	39.035	1,50%	2021	29.572	1,50%
2022	64.833	958	2022	39.620	586	2022	30.015	444
2023	65.805	972	2023	40.214	594	2023	30.465	450
2024	66.792	987	2024	40.818	603	2024	30.922	457
2025	67.794	1.002	2025	41.430	612	2025	31.386	464
2026	68.811	1.017	2026	42.051	621	2026	31.857	471

Nota: Esta tabla muestra la oferta en productos proyectada en los tres tipos de productores

Interpretación: En esta tabla podemos observar el aumento de cada uno de los tipos de productores siendo el grande el mayor oferente poblacional del 2021.

Figura 13
Oferta en Productos Proyectada de los tipos de Productores



Nota: Esta figura muestra la oferta en productos proyectada en los 5 años siguientes

Interpretación: La gráfica nos muestra la variación que hay en estos 5 años, demostrando que el gran productor es el mayor ofertante.

Tabla 20

Demanda Potencial Insatisfecha en los tres tipos de Productores

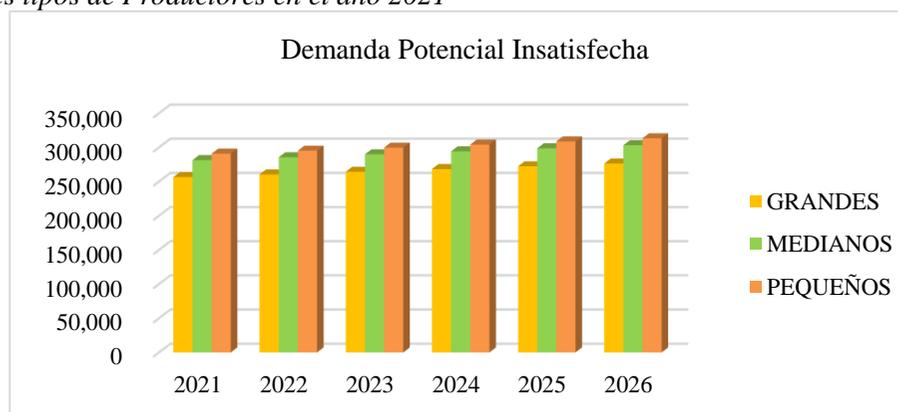
GRANDES				MEDIANOS				PEQUEÑOS			
Año	Demanda en Productos	Oferta en Productos	DPI	Año	Demanda en Productos	Oferta en Productos	DPI	Año	Demanda en Productos	Oferta en Productos	DPI
2021	320.557	63.875	256.682	2021	320.557	39.035	281.522	2021	320.557	29.572	290.985
2022	325.365	64.833	260.532	2022	325.365	39.620	285.745	2022	325.365	30.015	295.350
2023	330.246	65.805	264.440	2023	330.246	40.214	290.031	2023	330.246	30.465	299.780
2024	335.199	66.792	268.407	2024	335.199	40.818	294.382	2024	335.199	30.922	304.277
2025	340.227	67.794	272.433	2025	340.227	41.430	298.797	2025	340.227	31.386	308.841
2026	345.331	68.811	276.519	2026	345.331	42.051	303.279	2026	345.331	31.857	313.474

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La demanda potencial insatisfecha nos muestra el resultado de la población con la que la oferta no puede cubrir, la cual se la obtiene restando la oferta de la demanda y a su vez se la proyecta para 5 años.

Figura 14

Demanda Potencial Insatisfecha en los tres tipos de Productores en el año 2021



Nota: Esta tabla muestra la demanda insatisfecha proyectada para los 5 años de cada productor

Interpretación: La grafica nos muestra la variación que hay entre los productores al momento de cubrir la población insatisfecha, mostrándonos una gran diferencia entre el grande y pequeño Productor

Tabla 21

Capacidad de Maíz Máxima del Sector Celica, Pindal y Zapotillo 2021

Sector	Pequeño			Mediano			Grande			Total
	Produc.	Hect	Total	Produc.	Hect	Total	Produc	Hect	Total	
Celica, Pindal y Zapotillo	180	5	900	180	10	1800	180	38	6840	9540
Total			900			1800			6840	9540

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año2021

Interpretación: Para poder obtener la capacidad máxima de cada productor se debe entender que cada uno de los productores independientemente del número de hectáreas que este posea su producción llega hasta 180 quintales por hectárea si tuvo una muy buena producción, de ahí para saber la producción total debemos multiplicar esta producción por el número de hectáreas, en donde podemos ver que el gran productor es el que mejor capacidad tiene por su número de hectáreas.

Tabla 22

Capacidad de Maíz Media del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021

Sector	Pequeño			Mediano			Grande			Total
	Produc	Hect	Total	Produc.	Hect.	Total	Produc	Hect	Total	
Celica, Pindal y Zapotillo	150	5	750	150	10	1500	150	38	5700	7950
Total			750			1500			5700	7950

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año2021

Interpretación: La capacidad mínima de cada productor es de 150 quintales por hectárea si tuvo una producción no muy buena, esto va depender de cómo fue manejado todo el proceso de producción del maíz.

Tabla 23*Capacidad Instalada de los Productores de Maíz Duro del Sector Celica, Pindal y Zapotillo 2021*

	GRANDES		MEDIANOS		PEQUEÑOS	
	Capacidad De producción	Capacidad Anual	Capacidad De producción	Capacidad Anual	Capacidad De producción	Capacidad Anual
Capacidad Máxima	100%	6.840	100%	1.800	100%	900
Capacidad Media	83%	5.700	83%	1.500	83%	750

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La capacidad máxima para los grandes productores es de 6.840 y la media de 5700, teniendo una diferencia de 1.140; para los medianos productores la máxima es de 1.800 y la media de 1.500, teniendo una diferencia de 300; y finalmente los pequeños productores la capacidad máxima es de 900 y la media de 750 dándonos una diferencia de 150. Por lo tanto, podemos decir que el que posee mayor capacidad de los tres productores son los grandes al ser el que cuenta con mayor número de hectáreas

Tabla 24

Demanda Potencial Insatisfecha Real de Producción de Maíz de cada uno de los Productores

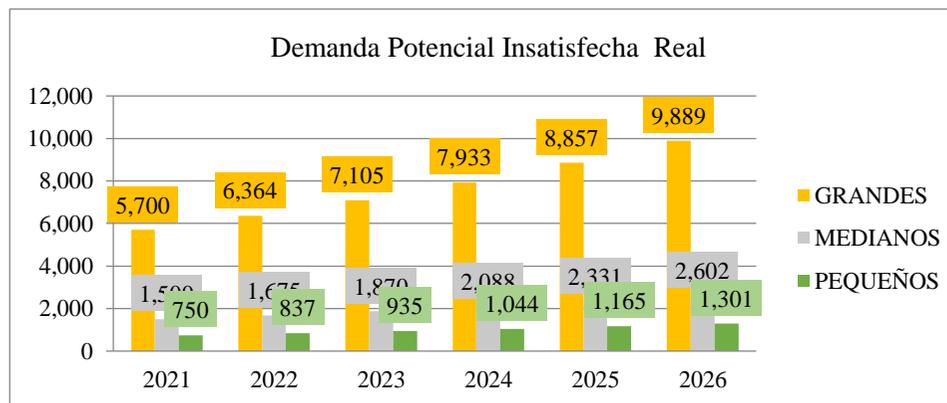
GRANDES				MEDIANOS				PEQUEÑOS			
AÑO	DPI	%	DPI Real	AÑO	DPI	%	DPI Real	AÑO	DPI	%	DPI Real
2021	256.682	2,22%	5.700	2021	281.522	0,53%	1.500	2021	290.985	0,26%	750
2022	260.532	2,44%	6.364	2022	285.745	0,59%	1.675	2022	295.350	0,28%	837
2023	264.440	2,69%	7.105	2023	290.031	0,64%	1.870	2023	299.780	0,31%	935
2024	268.407	2,96%	7.933	2024	294.382	0,71%	2.088	2024	304.277	0,34%	1.044
2025	272.433	3,25%	8.857	2025	298.797	0,78%	2.331	2025	308.841	0,38%	1.165
2026	276.519	3,58%	9.889	2026	303.279	0,86%	2.602	2026	313.474	0,42%	1.301

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La tabla nos muestra la variación de la demanda potencial Insatisfecha Real entre los tres tipos de productores podemos observar que los grandes productores cuentan con una cantidad más alta que los mediano y pequeños, a diferencia de la Demandad Potencial Insatisfecha antes mostrada, la Real nos muestra cual sería la verdadera demanda tomando en cuenta la demanda insatisfecha y la capacidad que posee cada productores por lo que varía con la anterior siendo en este caso los grandes productores los que poseen mayor demanda.

Figura 15

Demanda Potencial Insatisfecha Real de Producción de Maíz de cada uno de los Productores



Nota: Esta tabla representa la demanda real proyectada para los siguientes 5 años

Interpretación: La grafica representa la variación de la demanda potencial insatisfecha en los tres tipos de productores, siendo la más resaltante la del gran productor.

Tabla 25

Análisis de Precio del quintal de maíz del 2021

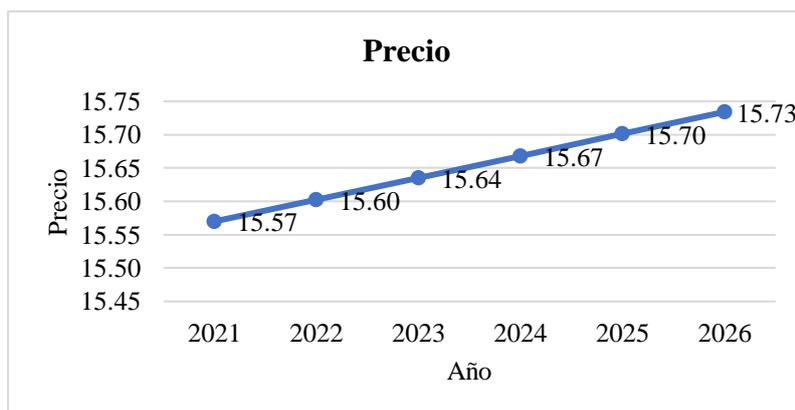
Año	Precio	Inflación
2021	15,57	0,21%
2022	15,60	0,033
2023	15,64	0,033
2024	15,67	0,033
2025	15,70	0,033
2026	15,73	0,033

Nota: Esta tabla representa los precios proyectados para los siguientes 5 años

Interpretación: El precio del maíz está establecido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) del año 2021, aquí se muestra la proyección para los siguientes años con la inflación de precio que corresponde a alimentos y bebidas no alcohólicas.

Figura 16

Análisis de Precio del quintal de maíz del 2021



Nota: Esta figura representa la variación de precios en los siguientes 5 años

Interpretación: El precio del quintal para el año 2021 fue de 15,57 tomando en cuenta la tasa de inflación de precios del 2021 que corresponde a alimentos y bebidas no alcohólicas, se proyecta el precio para los 5 años siguientes donde se puede apreciar que el precio del quintal de maíz no sube mucho ya que la inflación es baja.

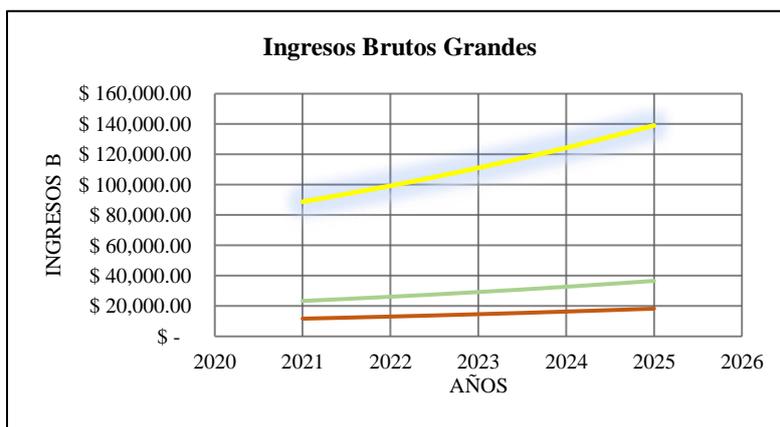
Tabla 26

Ingresos Brutos de los productores de maíz duro del sector de Celica, Pindal y Zapotillo del 2021

Año	GRANDES			MEDIANO			PEQUEÑO		
	DPI Real	Precio	Ingresos Brutos	DPI Real	Precio	Ingresos Brutos	DPI Real	Precio	Ingresos Brutos
2021	5.700	15,57	\$ 88.749,00	1.500	15,57	\$ 23.355,00	750	15,57	\$ 11.677,50
2022	6.364	15,60	\$ 99.296,34	1.675	15,60	\$ 26.130,62	837	15,60	\$ 13.065,31
2023	7.105	15,64	\$ 111.097,18	1.870	15,64	\$ 29.236,10	935	15,64	\$ 14.618,05
2024	7.933	15,67	\$ 124.300,49	2.088	15,67	\$ 32.710,65	1.044	15,67	\$ 16.355,33
2025	8.857	15,70	\$ 139.072,94	2.331	15,70	\$ 36.598,14	1.165	15,70	\$ 18.299,07

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Los Ingresos Brutos vendrían siendo la venta directa de los productores que consiste en la Demanda Real y el precio de mercado, en el cual podemos ver que los grandes productores poseen mayores ingresos que los medianos y pequeños, esto es debido a que los grandes productores poseen mayor número de hectáreas, por lo tanto su capacidad para la demanda real es alta, aunque el precio del quintal es el mismo para todos debido a la demanda se puede notar una mayor diferencia y según las proyección que se presentan en los años con mayor venta serían desde el 2023 al 2025.

Figura 17*Ingresos Brutos de por cada tipo de productor en el 2021*

Nota: Esta tabla representa los ingresos que cada productor obtiene en el transcurso del año

Interpretación: La grafica nos indica la variación entre los ingresos brutos de cada productor en estos 5 años proyectados.

Tabla 27*Costos de toda la Producción de Maíz en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo 2021*

	Grande	Mediano	Pequeño	Total
Materia Prima	6.840,00	1.800,00	900,00	9.540,00
Insumos	12.331,00	4.640,00	2.750,00	19.721,00
Costos Indirectos de Producción	-	395,00	287,50	682,50
Mano de obra directa	5.320,00	1.400,00	600,00	7.320,00
Mano de obra indirecta	34.580,00	9.800,00	4.000,00	48.380,00
Cargos de depreciación	998,94	18,81	18,81	1.036,56
Cargos de Amortización	-	-	-	-
Mantenimiento maquinaria y equipo	430,50	-	-	430,50
Total	60.500,44	18.053,81	8.556,31	87.110,56

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Los costos de toda la producción más elevados son los de los grandes debido a que en esta tabla se multiplico el valor total por el número de hectáreas que en este caso los grandes productores poseen más hectáreas que los demás.

Tabla 28*Costos de Producción de Maíz por hectárea en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo 2021*

	Grande	Mediano	Pequeño	Total
Materia Prima	180,00	180,00	180,00	540,00
Insumos	324,50	464,00	550,00	1.338,50
Costos Indirectos de Producción	-	39,50	57,50	97,00
Mano de obra directa	140,00	140,00	120,00	400,00
Mano de obra indirecta	910,00	980,00	800,00	2.690,00
Cargos de depreciación	26,29	1,88	3,76	31,93
Cargos de Amortización		-	-	-
Mantenimiento maquinaria y equipo	11,33	-	-	11,33
Total	1.592,12	1.805,38	1.711,26	5.108,76

Nota: Esta tabla representa los ingresos que cada productor obtiene en el transcurso del año

Interpretación: Esta tabla nos muestra los costos por cada hectárea reflejando que los que más costos tienen son los medianos productores debido a que la mano de obra indirecta es la más alta entre los otros.

Tabla 29*Gatos Administrativos de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo*

	Grande	Mediano	Pequeño	Total
Suministros de Oficina	33,10	-	-	33,10
Suministros de Aseo	107,20	-	-	107,20
Servicios Básicos	1.071,60	-	-	1.071,60
Sueldos y Salarios	425,00	-	-	425,00
Total	1.636,90	-	-	

Nota: Esta tabla representa los ingresos que cada productor obtiene en el transcurso del año

Interpretación: Como se puede observar los únicos que poseen gastos administrativos son los grandes productores ya que ellos poseen oficinas, donde se lleva a cabo toda la parte administrativa de la producción al tener bastantes hectáreas necesitan llevar un control de las mismas, es así que sus gastos son mayores en el pago de servicios básicos.

Tabla 30*Gatos de Venta de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo*

	Grande	Mediano	Pequeño	Total
Mantenimiento vehículo	1.000,00	-	-	1.000,00
Total	1.000,00	-	-	

Nota: Esta tabla representa los ingresos que cada productor obtiene en el transcurso del año

Interpretación: Los únicos gastos de ventas que ay son los de los grandes productores ya que ellos poseen un vehículo propio el cual lo utilizan para realizar sus ventas.

Tabla 31*Gatos de Financieros de los Grandes Productores de Maíz 2021*

Escriba los valores	
Importe del préstamo	\$7.249,03
Interés anual	5,00 %
Período del préstamo en años	1
Número de pagos anuales	1
Fecha inicial del préstamo	1/10/2020
Pagos extra opcionales	\$0,00

Entidad financiera:	BANECUADOR
----------------------------	------------

Resumen del préstamo	
Pago programado	\$7.611,48
Número de pagos programados	1
Número real de pagos	1
Total de adelantos	- pta
Interés total	\$362,45

Pago N°	Fecha del pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago extra	Pago total	Capital	Intereses	Saldo final
1	1/10/2021	\$7.249,03	\$7.611,48		\$7.249,03	\$6.886,58	\$362,45	\$0,00

Nota: Estos datos fueron tomados de las tablas de amortización del BAN ECUADOR

Interpretación: El único gasto financiero que se tiene es el préstamo que realizan los grandes productores que en su mayoría lo hacen en el BanEcuador por la baja tasa de interés que este banco les brinda.

Tabla 32*Gatos de Financieros de los Medianos Productores de Maíz 2021*

Escriba los valores		Resumen del préstamo	
Importe del préstamo	\$5.815,94	Pago programado	\$7.611,48
Interés anual	5,00 %	Número de pagos programados	1
Período del préstamo en años	1	Número real de pagos	1
Número de pagos anuales	1	Total de adelantos	- pta
Fecha inicial del préstamo	1/10/2020	Interés total	\$362,45
Pagos extra opcionales	\$0,00		

Entidad financiera:	BANECUADOR
----------------------------	------------

Fecha del pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago extra	Pago total	Capital	Intereses	Saldo final
1/10/2021	\$7.249,03	\$7.611,48		\$7.249,03	\$6.886,58	\$362,45	\$0,00

Nota: Estos datos fueron tomados de las tablas de amortización del BAN ECUADOR

Interpretación: El único gasto financiero que se tiene es el préstamo que realizan los grandes productores que en su mayoría lo hacen en el BanEcuador por la baja tasa de interés que este banco les brinda, siendo el monto del préstamo menos que el de los grandes productores.

Tabla 33*Gatos de Financieros de los Pequeños Productores de Maíz 2021*

Escriba los valores	
Importe del préstamo	\$3.402,45
Interés anual	5,00 %
Período del préstamo en años	1
Número de pagos anuales	1
Fecha inicial del préstamo	1/10/2020
Pagos extra opcionales	\$0,00

Resumen del préstamo	
Pago programado	\$7.611,48
Número de pagos programados	1
Número real de pagos	1
Total de adelantos	- pta
Interés total	\$362,45

Entidad financiera: BANECUADOR

Pago Nº	Fecha del pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago extra	Pago total	Capital	Intereses	Saldo final
1	1/10/2021	\$7.249,03	\$7.611,48		\$7.249,03	\$6.886,58	\$362,45	\$0,00

Nota: Estos datos fueron tomados de las tablas de amortización del BAN ECUADOR

Interpretación: El único gasto financiero que se tiene es el préstamo que realizan los grandes productores que en su mayoría lo hacen en el BanEcuador por la baja tasa de interés que este banco les brinda, siendo el pequeño productor quien realiza el préstamo con menor cantidad de dinero.

Tabla 34

Costos Totales de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo

GRANDES		MEDIANOS		PEQUEÑOS	
Costos de Producción	\$ 60.500,44	Costos de Producción	\$ 18.053,81	Costos de Producción	\$ 8.556,31
Materia Prima	\$ 6.840,00	Materia Prima	\$ 1.800,00	Materia Prima	\$ 900,00
Insumos	\$ 12.331,00	Insumos	\$ 4.640,00	Insumos	\$ 2.750,00
Costos Indirectos de Producción	\$ 0,00	Costos Indirectos de Producción	\$ 395,00	Costos Indirectos de Producción	\$ 287,50
Mano de obra directa	\$ 5.320,00	Mano de obra directa	\$ 1.400,00	Mano de obra directa	\$ 600,00
Mano de obra indirecta	\$ 34.580,00	Mano de obra indirecta	\$ 9.800,00	Mano de obra indirecta	\$ 4.000,00
Cargos de depreciación	\$ 998,94	Cargos de depreciación	\$ 18,81	Cargos de depreciación	\$ 18,81
Cargos de Amortización	\$ 0,00	Cargos de Amortización	\$ 0,00	Cargos de Amortización	\$ 0,00
Mantenimiento maquinaria y equipo	\$ 430,50	Mantenimiento maquinaria y equipo	\$ 0,00	Mantenimiento maquinaria y equipo	\$ 0,00
Gastos Administrativos	\$ 1.636,90	Gastos Administrativos	\$ 0,00	Gastos Administrativos	\$ 0,00
Suministros de Oficina	\$ 33,10	Suministros de Oficina	\$ 0,00	Suministros de Oficina	\$ 0,00
Suministros de Aseo	\$ 107,20	Suministros de Aseo	\$ 0,00	Suministros de Aseo	\$ 0,00
Servicios Básicos	\$ 1.071,60	Servicios Básicos	\$ 0,00	Servicios Básicos	\$ 0,00
Sueldos y Salarios	\$ 425,00	Sueldos y Salarios	\$ 0,00	Sueldos y Salarios	\$ 0,00
Gasto Financiero	\$362,45	Gasto Financiero	\$362,45	Gasto Financiero	\$362,45
Interés por préstamo	\$362,45	Interés por préstamo	\$362,45	Interés por préstamo	\$362,45
Gasto de Ventas	\$ 1.000,00	Gasto de Ventas	\$ 0,00	Gasto de Ventas	\$ 0,00
Mantenimiento vehículo	\$ 1.000,00	Mantenimiento vehículo	\$ 0,00	Mantenimiento vehículo	\$ 0,00
TOTAL	\$ 63.499,79	TOTAL	\$ 18.416,26	TOTAL	\$ 8.918,76
Total por Hectárea	\$1.671,05		\$1.841,63		\$234,70

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: A simple vista ponemos observar quien tiene mayores costos son los grandes productores por el hecho que poseen más hectáreas, siendo así que al dividir los gastos para el número de hectáreas de cada productor el que genera más gastos serían los medianos productores.

Tabla 35*Inversión Inicial para los Productores de Maíz de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021*

Grandes		Medianos		Pequeños	
Activo Tangible	30.162,00	Activo Tangible	537,50	Activo Tangible	537,50
Maquinaria y equipo	8.610,00	Maquinaria y equipo	0,00	Maquinaria y equipo	0,00
Herramientas	642,00	Herramientas	537,50	Herramientas	537,50
Equipo de computo	840,00	Equipo de computo	0,00	Equipo de computo	0,00
Muebles y enceres	70,00	Muebles y enceres	0,00	Muebles y enceres	0,00
Vehículo	20.000,00	Vehículo	0,00	Vehículo	0,00
Activo Intangible	0,00	Activo Intangible	0,00	Activo Intangible	0,00
Patente (MUNICIPAL)	0	Patente (MUNICIPAL)	0,00	Patente (MUNICIPAL)	0,00
Capital de Trabajo	11.181,30	Capital de Trabajo	6.358,36	Capital de Trabajo	3.869,74
Total Inversión Inicial	41.343,30	Total Inversión Inicial	6.895,86	Total Inversión Inicial	4.407,24
Capital Propio	34.094,27	Capital Propio	1.079,92	Capital Propio	1.004,79
Préstamo	7.249,03	Préstamo	5.815,94	Préstamo	3.402,45
Total	41.343,30	Total	6.895,86	Total	4.407,24

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: De los tres productores el que mayor inversión para poder comenzar la producción es el gran productor ya que cuenta con más gastos que el mediano y pequeño, además el número de hectáreas es mayor que los otros productores.

Tabla 36

Relación de los Costos para los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

	Costos Fijos	Costos Variable	Costos Totales	Costos Promedios
Grande	9.140,55	20.382,90	29.523,44	5,18
Mediano	1.484,33	898,50	2.382,83	1,59
Pequeño	1.881,26	3.837,50	5.718,76	7,63

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: En esta tabla se muestra la variación que hay entre los costos fijos y variables en los cuales podemos apreciar que para el grande y pequeño productor sus costos variables son mayores que los fijos; siendo así el gran productor el que mayores costos presenta

Tabla 37

Punto de Equilibrio para los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

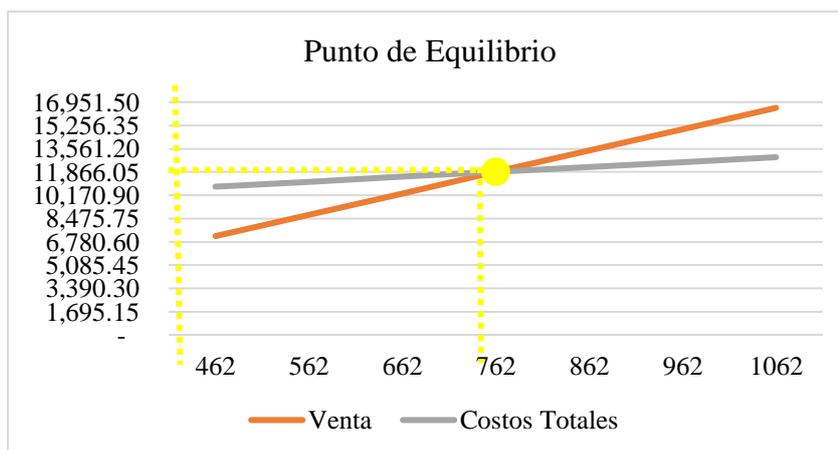
	Grandes	Medianos	Pequeños
En Valor	11.866	1.544	2.802
En Unidades	762,35	99,15	180,72

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: El mayor punto de equilibrio lo tienen los grandes productores con 11.866 en valor y 762,35 en unidades, seguido se encuentran los pequeños productores con 2.802 en valor y 180,72 en unidades y finalmente los medianos productores con 1.544 en valor y 99,15 en unidades.

Figura 18

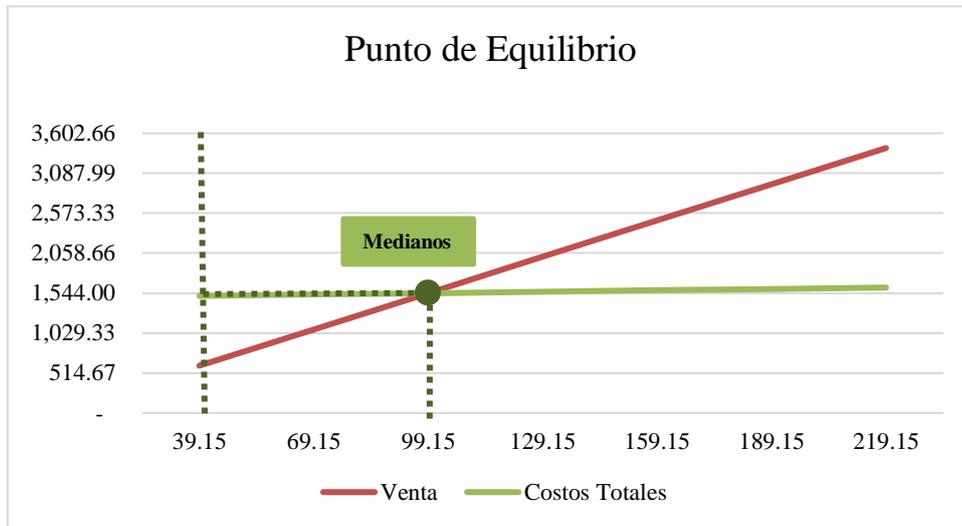
Punto de Equilibrio para los Granes Productores de Maíz Duro 2021



Interpretación: Para que los grandes productores estén en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberán vender 762,35 quintales, obteniendo un ingreso de 11.866, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

Figura 19

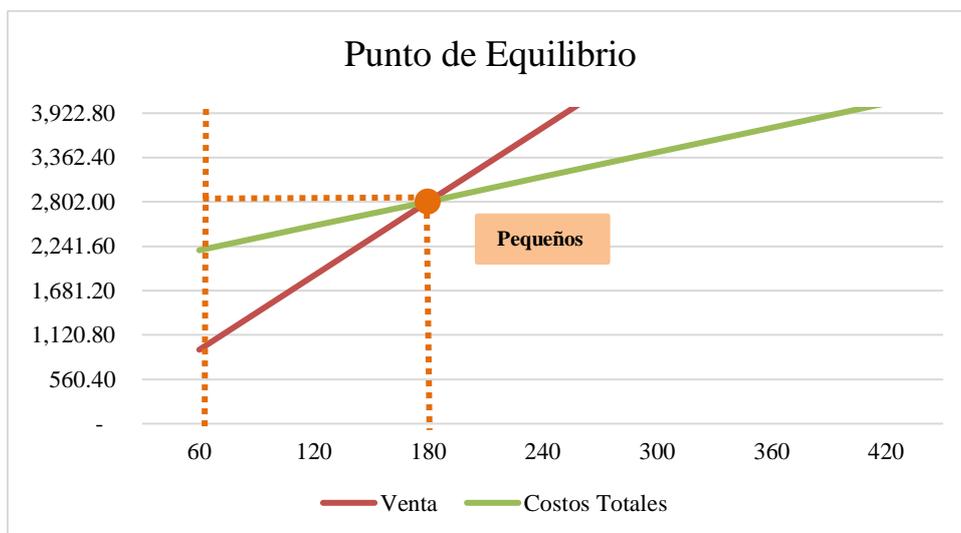
Punto de Equilibrio para los Medianos Productores de Maíz Duro 2021



Interpretación: Para que los medianos productores estén en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberán vender 99,15 quintales, obteniendo un ingreso de 1.544, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

Figura 20

Punto de Equilibrio para los Medianos Productores de Maíz Duro 2021



Interpretación: Para que los pequeños productores estén en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberán vender 180 quintales, obteniendo un ingreso de 2.802, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

Tabla 38*Balance General de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021*

Productores Pequeños, Medianos y Grandes			
Estado de Situación Financiera al 31 del 2021			
Expresado en Dólares			
	Grandes	Medianos	Pequeños
ACTIVOS	\$ 50.430,82	\$ 11.611,05	\$ 7.005,99
ACTIVOS CORRIENTES	\$ 21.271,41	\$ 11.092,36	\$ 6.487,30
Efectivo y equivalentes	\$ 4.582,17	\$ 495,10	\$ 37,74
Bancos	\$ 7.249,03	\$ 5.815,94	\$ 3.402,45
Inventarios	\$ 4.509,71	\$ 3.483,82	\$ 2.398,36
Documentos y Cuentas por cobrar	\$ 4.930,50	\$ 1.297,50	\$ 648,75
ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 29.159,41	\$ 518,69	\$ 518,69
Maquinaria y equipo	\$ 8.610,00	\$ -	\$ -
Herramientas	\$ 642,00	\$ 537,50	\$ 537,50
Equipo de computo	\$ 840,00	\$ -	\$ -
Muebles de oficina	\$ 70,00	\$ -	\$ -
Vehículo	\$ 20.000,00	\$ -	\$ -
(-) Depreciación acumulada	\$ 1.002,59	\$ 18,81	\$ 18,81
(-) Amortización acumulada neta	\$ -	\$ -	\$ -
PASIVOS	\$ 15.318,13	\$ 6.227,78	\$ 3.792,49
PASIVOS CORRIENTES	\$ 15.318,13	\$ 6.227,78	\$ 3.792,49
Obligaciones con instituciones financieras	\$ 7.249,03	\$ 5.815,94	\$ 3.402,45
Interés por pagar	\$ 362,45	\$ 362,45	\$ 362,45
15 Dividendos por Pagar	\$ -	\$ -	\$ -
2,5 Impuesto sobre la renta diferido	\$ 252,46	\$ 49,39	\$ 27,59
PATRIMONIO	\$ 35.112,68	\$ 5.383,27	\$ 3.213,50
Capital suscrito o asignado	\$ 10.119,58	\$ 2.262,08	\$ 482,35
Ganancia Neta de Periodo	\$ 24.993,10	\$ 3.121,19	\$ 2.731,15
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 50.430,82	\$ 11.611,05	\$ 7.005,99

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Podemos apreciar todo lo que utiliza el productor para llevar a cabo la producción de maíz, sus deudas y el detalle de su capital, están clasificados como Activo, Pasivo y Patrimonio respectivamente, dándonos un total de \$ 50.430,82 para los grandes productores, \$ 11.611,05 para los medianos productores, y \$ 7.005,99 para los pequeños productores siendo la mayor concentración del dinero en los activos corrientes en especial en Bancos.

Tabla 39

Costos de Producción Reales, Optimistas y Pesimistas Totales de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021

	Grande	Optimista	Pesimista	Mediano	Optimista	Pesimista	Pequeño	Optimista	Pesimista
Materia Prima	6.840,00	6.156,00	28.044,00	1.800,00	1.620,00	1.980,00	900,00	810,00	990,00
Insumos	12.331,00	11.097,90	13.564,10	4.640,00	4.176,00	5.104,00	2.750,00	2.475,00	3.025,00
Costos Indirectos de Fabricación	-	-	-	395,00	355,50	434,50	287,50	258,75	316,25
Mano de obra directa	5.320,00	4.788,00	5.852,00	1.400,00	1.260,00	1.540,00	600,00	540,00	660,00
Mano de obra indirecta	34.580,00	31.122,00	38.038,00	9.800,00	8.820,00	10.780,00	4.000,00	3.600,00	4.400,00
Cargos de depreciación	998,94	899,04	1.098,83	18,81	16,93	20,69	18,81	16,93	20,69
Cargos de Amortización	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento maquinaria y equipo	430,50	387,45	473,55	-	-	-	-	-	-
Total	60.500,44	54.450,39	66.550,48	18.053,81	16.248,43	19.859,19	8.556,31	7.700,68	9.411,94

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Los presentes costos que se muestra vendrían siendo primeramente los reales, seguido los optimistas y finalmente los pesimistas; para poder obtener un costo de producción optimista se toma en cuenta una disminución del 10% ya que se pueden dar subvenciones, lo que ayudaría a reducir algunos gastos.

Para poder encontrar un costo de producción pesimista se toma en cuenta un aumento del 30% ya que se puede dar el aumento de la gasolina modificando los costos.

Tabla 40

Costos de Producción Reales, Optimistas y Pesimistas por Hectárea de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021

	Grande	Optimista	Pesimista	Mediano	Optimista	Pesimista	Pequeño	Optimista	Pesimista
Materia Prima	180,00	162,00	198,00	180,00	162,00	198,00	180,00	162,00	198,00
Insumos	324,50	292,05	356,95	464,00	417,60	510,40	550,00	495,00	605,00
Costos Indirectos de Fabricación	-	-	-	39,50	35,55	43,45	57,50	51,75	63,25
Mano de obra directa	140,00	126,00	154,00	140,00	126,00	154,00	120,00	108,00	132,00
Mano de obra indirecta	910,00	819,00	1.001,00	980,00	882,00	1.078,00	800,00	720,00	880,00
Cargos de depreciación	26,29	23,66	28,92	1,88	1,69	2,07	3,76	3,39	4,14
Cargos de Amortización		-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento maquinaria y equipo	11,33	10,20	12,46	-	-	-	-	-	-
Total	1.592,12	1.432,91	1.751,33	1.805,38	1.624,84	1.985,92	1.711,26	1.540,14	1.882,39

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: En esta tabla podemos ver cuan favorable seria que el estado les ayudara con las subvenciones a los productores para que ellos puedan mejor en la producción y no tener muchos gastos, pero en caso de que se siga subiendo la gasolina o cualquier otro factor importante se vería seriamente afectado ya que generarían más gastos y tocaría realizar una subida de precios de los quintales de maíz.

Tabla 41

Variación de Precios Reales, Optimistas y Pesimistas por Hectárea de los Productores de Maíz del Sector Célica, Pindal y Zapotillo 2021

GRANDE			MEDIANO			PEQUEÑO		
Real	Optimista	Pesimista	Real	Optimista	Pesimista	Real	Optimista	Pesimista
10,61	9,55	11,68	12,04	10,83	13,24	11,41	10,27	12,55

Interpretación: Aquí se muestra como cambiarían los precios para los tres productores en caso de obtener un resultado optimista y pesimista, su precio real es estándar, pero al momento de obtener un resultado optimista este disminuye siendo lo preferible para el productor, pero si fuera lo contrario y se obtiene un resultado pesimista el precio aumente y sería perjudicar para el productor ya que al momento de vender el maíz no ganaría

mucho. En tal caso al que más favorecerían o perjudicarían serían a los medianos productores a que en su predio real es alto.

Tabla 42

Estado de Resultados de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

Productores Pequeños, Medianos y Grandes															
Estado de Resultados al 31 del 2021															
Expresado en Dólares															
	GRANDES					MEDIANOS					PEQUEÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	88.749,00	99.296,34	111.097,18	124.300,49	139.072,94	23.355,00	26.130,62	29.236,10	32.710,65	36.598,14	11.677,50	13.065,31	14.618,05	16.355,33	18.299,07
(-) Costos de Producción	60.504,09	73.209,95	88.584,04	107.186,69	129.695,90	18.053,81	21.845,11	26.432,59	31.983,43	38.699,95	8.556,31	10.353,14	12.527,30	15.158,03	18.341,22
(=) Utilidad Bruta	28.244,91	26.086,39	22.513,14	17.113,80	9.377,04	5.301,19	4.285,50	2.803,51	727,22	-2.101,81	3.121,19	2.712,17	2.090,75	1.197,30	-42,15
(+) Ingresos financieros															
(-) Gastos administrativos	1.636,90	1.980,65	2.396,58	2.899,87	3.508,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Gasto Financieros	362,45	0,00	0,00	0,00	0,00	362,45	0,00	0,00	0,00	0,00	362,45	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Gasto de Ventas	1.000,00	1.210,00	1.464,10	1.771,56	2.143,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidades antes de impuesto a la renta	25.245,56	22.895,74	18.652,46	12.442,37	3.724,61	4.938,74	4.285,50	2.803,51	727,22	-2.101,81	2.758,74	2.712,17	2.090,75	1.197,30	-42,15
(-) 15% Participación trabajadores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidad antes de impuesto a la renta	25.245,56	22.895,74	18.652,46	12.442,37	3.724,61	4.938,74	4.285,50	2.803,51	727,22	-2.101,81	2.758,74	2.712,17	2.090,75	1.197,30	-42,15
(-) 1% Impuesto a la Renta	252,46	228,96	186,52	124,42	37,25	49,39	42,86	28,04	7,27	-21,02	27,59	27,12	20,91	11,97	-0,42
(=) Utilidad Neta	24.993,10	22.666,79	18.465,93	12.317,94	3.687,37	4.889,35	4.242,65	2.775,48	719,95	-2.080,79	2.731,15	2.685,05	2.069,85	1.185,32	-41,72
(=) UTILIDAD DEL PRESENTE EJERCICIO	24.993,10	22.666,79	18.465,93	12.317,94	3.687,37	4.889,35	4.242,65	2.775,48	719,95	-2.080,79	2.731,15	2.685,05	2.069,85	1.185,32	-41,72

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: En el estado de resultados podemos apreciar que la producción de maíz para los productor es rentable ya que les genera una buena utilidad y se puede apreciar que es poseen un gestión eficiente de los recursos disponibles; para poder proyectar para los siguientes años se utiliza el porcentaje de la inflación de precio, quien posee mayor utilidad de los tres productores son los grandes productores debido a sus ingresos que son mayores a los demás, esto es debido al número de hectáreas que poseen cada uno.

Tabla 43

Estado de Resultados Optimista de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

GRANDES					MEDIANOS					PEQUEÑOS				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
88.749,00	99.296,34	111.097,18	124.300,49	139.072,94	23.355,00	26.130,62	29.236,10	32.710,65	36.598,14	11.677,50	13.065,31	14.618,05	16.355,33	18.299,
26.624,70	29.788,90	33.329,15	37.290,15	41.721,88	7.006,50	7.839,19	8.770,83	9.813,20	10.979,44	3.503,25	3.919,59	4.385,42	4.906,60	5.489,
115.373,70	129.085,25	144.426,34	161.590,64	180.794,82	30.361,50	33.969,80	38.006,93	42.523,85	47.577,58	15.180,75	16.984,90	19.003,47	21.261,93	23.788,

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año2021

Interpretación: Para poder obtener los ingresos netos optimista se toma en cuenta los ingresos brutos y se suma la rentabilidad que se puede obtener de la producción, que en este caso sería el 30% para grandes, medianos y pequeños productores, de acuerdo a el ICE en el sector agropecuario; siendo así que el que obtiene mayores ingresos es el mayor productor.

Tabla 44

Estado de Resultados Optimista de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

Productores Pequeños, Medianos y Grandes Estado de Resultados al 31 del 2021 Expresado en Dólares															
	GRANDES					MEDIANOS					PEQUEÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	115.373,70	129.085,25	144.426,34	161.590,64	180.794,82	30.361,50	33.969,80	38.006,93	42.523,85	47.577,58	15.180,75	16.984,90	19.003,47	21.261,93	23.788,79
(-) Costos de Producción	54.450,39	55.506,73	56.583,56	57.681,28	58.800,30	16.248,43	16.563,65	16.884,99	17.212,55	17.546,48	8.556,31	8.722,30	8.891,52	9.064,01	9.239,85
(=) Utilidad Bruta	60.923,31	73.578,52	87.842,78	103.909,35	121.994,52	14.113,07	17.406,15	21.121,95	25.311,30	30.031,11	6.624,44	8.262,60	10.111,95	12.197,91	14.548,94
(-) Costos de Administración	1.636,90	1.668,65	1.701,03	1.734,03	1.767,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Costos Financieros	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45
(-) Costos de Ventas	1.000,00	1.019,40	1.039,18	1.059,34	1.079,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidades Antes de Impuestos	57.923,96	70.528,01	84.740,12	100.753,54	118.784,51	13.750,62	17.043,70	20.759,49	24.948,85	29.668,65	6.261,99	7.900,14	9.749,50	11.835,46	14.186,49
(-) 1% Impuesto a la Renta	579,24	705,28	847,40	1.007,54	1.187,85	137,51	170,44	207,59	249,49	296,69	62,62	79,00	97,49	118,35	141,86
(=) Utilidad Después de Impuestos	57.344,72	69.822,73	83.892,72	99.746,00	117.596,67	13.613,11	16.873,26	20.551,90	24.699,36	29.371,97	6.199,37	7.821,14	9.652,00	11.717,11	14.044,62
(-) 15% Utilidad de Trabajadores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidad Neta	57.344,72	69.822,73	83.892,72	99.746,00	117.596,67	13.613,11	16.873,26	20.551,90	24.699,36	29.371,97	6.199,37	7.821,14	9.652,00	11.717,11	14.044,62
(+) Cargos Depreciación y Amortización	1.002,59	1.002,59	1.002,59	1.002,59	1.002,59	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
(-) Pago a Principales	7.249,03	7.249,03	7.249,03	7.249,03	7.249,03	5.815,94	5.815,94	5.815,94	5.815,94	5.815,94	3.402,45	3.402,45	3.402,45	3.402,45	3.402,45
(=) PRESENTE EJERCICIO	51.098,28	63.576,29	77.646,29	93.499,57	111.350,23	7.815,98	11.076,14	14.754,77	18.902,23	23.574,84	2.815,73	4.437,51	6.268,36	8.333,47	10.660,98

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para poder realizar el estado de resultados optimista tomamos en cuenta los ingresos netos que generan en toda la producción y a su vez se proyecta para los 5 años con la tasa de inflación del año 2021 que sería de 1,94%, es así que podemos apreciar que la utilidad que se presenta es muy buena ya que al aumentar los ingresos los gastos no afectan mucho; siendo el mayor beneficiario los grandes productores.

Tabla 45

Estado de Resultados Pesimistas de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

GRANDE					MEDIANO					PEQUEÑO				
88.749,00	99.296,34	111.097,18	124.300,49	139.072,94	23.355,00	26.130,62	29.236,10	32.710,65	36.598,14	11.677,50	13.065,31	14.618,05	16.355,33	18.299,07
22.187,25	24.824,09	27.774,30	31.075,12	34.768,23	2.335,50	2.613,06	2.923,61	3.271,07	3.659,81	1.167,75	1.306,53	1.461,81	1.635,53	1.829,91
66.561,75	74.472,26	83.322,89	93.225,37	104.304,70	21.019,50	23.517,56	26.312,49	29.439,59	32.938,33	10.509,75	11.758,78	13.156,25	14.719,79	16.469,16

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para poder obtener los ingresos netos pesimistas se le resta el porcentaje de rentabilidad que se cree que podría afectar a la producción en este caso sería 25% para los grandes productores, 10% para medianos productores y 10% para pequeños productores, debido a que si se disminuye no podrán seguir con la produciendo de maíz.

Tabla 46

Estado de Resultados Pesimistas de los Productores de Maíz Duro de los Sectores Celica, Pindal y Zapotillo 2021

Productores Pequeños, Medianos y Grandes															
Estado de Resultados al 31 del 2021															
Expresado en Dólares															
	GRANDE					MEDIANO					PEQUEÑO				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	66.561,75	74.472,26	83.322,89	93.225,37	104.304,70	21.019,50	23.517,56	26.312,49	29.439,59	32.938,33	10.509,75	11.758,78	13.156,25	14.719,79	16.469,16
(-) Costos de Producción	66.550,48	67.841,56	69.157,69	70.499,34	71.867,03	19.859,19	20.244,46	20.637,20	21.037,57	21.445,70	9.411,94	9.594,54	9.780,67	9.970,41	10.163,84
(=) Utilidad Bruta	11,27	6.630,70	14.165,20	22.726,02	32.437,67	1.160,31	3.273,09	5.675,29	8.402,02	11.492,63	1.097,81	2.164,24	3.375,58	4.749,38	6.305,32
(-) Costos de Administración	1.636,90	1.668,65	1.701,03	1.734,03	1.767,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Costos Financieros	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45	362,45
(-) Costos de Ventas	1.000,00	1.019,40	1.039,18	1.059,34	1.079,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidades Antes de Impuestos	-2.988,08	3.580,19	11.062,55	19.570,21	29.227,67	797,85	2.910,64	5.312,83	8.039,57	11.130,18	735,35	1.801,79	3.013,12	4.386,93	5.942,87
(-) 1% Impuesto a la Renta	-29,88	35,80	110,63	195,70	292,28	7,98	29,11	53,13	80,40	111,30	7,35	18,02	30,13	43,87	59,43
(=) Utilidad Después de Impuestos	-2.958,20	3.544,39	10.951,92	19.374,51	28.935,39	789,88	2.881,54	5.259,71	7.959,18	11.018,88	728,00	1.783,77	2.982,99	4.343,06	5.883,44
(-) 15% Utilidad de Trabajadores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) Utilidad Neta	-2.958,20	3.544,39	10.951,92	19.374,51	28.935,39	789,88	2.881,54	5.259,71	7.959,18	11.018,88	728,00	1.783,77	2.982,99	4.343,06	5.883,44
(+) Cargos															
(+) Depreciación y Amortización	1.002,59	1.002,59	1.002,59	1.002,59	1.002,59	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
(-) Pago a Principales	7.249,03	7.249,03	7.249,03	7.249,03	7.249,03	5.815,94	5.815,94	5.815,94	5.815,94	5.815,94	3.402,45	3.402,45	3.402,45	3.402,45	3.402,45
(=) UTILIDAD DEL PRESENTE EJERCICIO	-9.204,64	-2.702,05	4.705,49	13.128,07	22.688,95	-5.007,25	-2.915,59	-537,42	2.162,05	5.221,75	-2.655,64	-1.599,86	-400,64	959,42	2.499,81

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para poder realizar el estado de resultados pesimista tomamos en cuenta los ingresos netos pesimistas que generan en toda la producción y a su vez se proyecta para los 5 años con la tasa de inflación del año 2021 que sería de 1,94%, es así que podemos apreciar que hay pérdida y sin duda alguna no se podrá continuar con la producción ya que se aprecia que los gastos son mayores que los ingresos.

Tabla 47

Tasa Mínima Aceptable De Rendimiento O Tasa De Oportunidad De los Productores de Maíz Duro En El Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021

Escenarios	Real			Optimista			Pesimista		
	Grandes	Medianos	Pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños
Sin Financiamiento									
<i>TMAR 1 = i + f</i>	12,56%	12,56%	12,56%	9,50%	9,50%	9,50%	15,00%	15,00%	15,00%
<i>TMAR 2 = i + (f * 2)</i>	14,50%	14,50%	14,50%	11,00%	11,00%	11,00%	17,00%	17,00%	17,00%
Con financiamiento									
TMAR 1	11%	6%	7%	8,36%	4,02%	4,48%	14,11%	10,70%	11,06%
TMAR 2	13%	6%	7%	9,60%	4,25%	4,82%	15,76%	11,01%	11,52%

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para encontrar la tasa de oportunidad real sin financiamiento se tomó en cuenta el riesgo país del 2021 al igual que la tasa de inflación, a partir de esta tasa la producción necesitaría generar una rentabilidad mínimo para los productores de 12,56% para el primer escenario o de 14,50% para el segundo escenario,

Para encontrar la tasa con financiamiento se debe primero saber el porcentaje del capital propio y el de financiamiento, para poder calcular por capital propio se toman las tasas anteriores multiplicando el porcentaje del capital propio a cada una, pero para poder encontrar por las instituciones financieras se toma la tasa activa del banco que en este caso es del 5 % y es igual para ambos escenarios, a partir de esta tasa el proyecto necesitaría generar una rentabilidad mínimo para grandes productores de 11% para el primer escenario o de 13% para el segundo escenario, para medianos productores de 6% para el primer escenario o de 6% para el segundo escenario y finalmente para pequeños productores se necesita generar una rentabilidad de 7% en el primer escenario y 7% en el segundo escenario.

Para encontrar la tasa de oportunidad optimista sin financiamiento se pone como riesgo preferencial el 8% que sería lo que más le convendría al igual que la tasa de inflación, a partir de esta tasa la producción necesitaría generar una rentabilidad mínimo para todos los productores de 9,50% para el primer escenario o de 11% para el segundo escenario.

Para encontrar la tasa de oportunidad con financiamiento se toma la tasa activa preferencial del banco que en este caso es del 3 % y es igual para ambos escenarios, a partir de esta tasa el proyecto necesitaría generar una rentabilidad mínimo para los grandes productores de 8,36% para el primer escenario o de 9,60% para el segundo escenario, el mediano productor 4,02% % para el primer escenario o de 4,25% para el segundo escenario y finalmente para los pequeños productores 4,48% para el primer escenario o de 4,82% para el segundo escenario.

Para encontrar la tasa de oportunidad pesimista sin financiamiento se pone como riesgo país mayor la normal el 13% que sería lo que menos le convendría al igual que la tasa de inflación, a partir de esta tasa la producción para todos los productores se necesitaría generar una rentabilidad mínimo de 15% para el primer escenario o de 17% para el segundo escenario

Para encontrar la tasa de oportunidad pesimista con financiamiento se toma la tasa activa preferencial del banco que en este caso es del 9,90 % y es igual para ambos escenarios, a partir de esta tasa el proyecto necesitaría generar una rentabilidad mínima para los grandes productores de 14,11% para el primer escenario o de 15,76% para el segundo escenario, medianos productores con 10,70% para el primer escenario o de 11,01% para el segundo escenario y finalmente grandes productores con 11,06% para el primer escenario o de 11,52% para el segundo escenario.

Tabla 48

Valor Actual Neto de los De los Productores de Maíz Duro En El Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021

ESCENARIOS	Real			Optimista			Pesimista		
	Grandes	Medianos	Pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños
VAN 1	23.073,22	2.814,74	3.095,56	263.329,46	59.472,04	23.403,76	-28.844,59	-9.613,57	-6.277,92
VAN 2	21.080,25	2.417,29	2.500,51	252.416,39	49.645,02	19.480,16	-30.048,57	-10.217,16	-6.822,38

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año2021

Interpretación: La producción de maíz para todos los productores es viable para los grandes productores porque los flujos futuros al traerlos a valor presente son mayores que la inversión por lo tanto se genera un excedente o una ganancia económica sobre el valor de la inversión realizada, en ambos escenarios. Para los dos escenarios presentados se puede decir que en la parte optimista es la más favorable para los productores, todo lo contrario, al escenario pesimista porque los flujos futuros al traerlo al valor presente son menores que la inversión por lo tanto se genera un déficit o una pérdida económica sobre el valor de la inversión realizada.

Tabla 49

Tasa Interna de Retorno de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo en el 2021

ESCENARIOS	GRANDES	MEDIANOS	PEQUEÑOS
Real	38%	34%	39%
Optimista	143%	144%	95%
Pesimista	16%	-17%	-21%

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La producción de Maíz para los Productores es rentable ya que la TIR indica que la producción otorga una rentabilidad Para los grandes productores de 38% efectivo anual, medianos productores 34% y pequeños productores 39%

Tabla 50

Relación Beneficio Costo de los Productores de Maíz Duro 2021 en sus Diferentes Escenarios

ESCENARIOS	GRANDES	MEDIANOS	PEQUEÑOS
Real	1,17	1,08	1,13
Optimista	2,45	2,23	2,08
Pesimista	1,17	1,27	1,31

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: La producción de maíz para los productores es viable ya que su relación beneficio costos para los grandes productores es de 1,17, para los medianos productores es de 1,08; y finalmente los grandes productores con 1,13 el cual es mayor a 1 que es el estándar.

Tabla 51

Periodo Promedio de Recuperación de Inversión de los Productores de Maíz Duro 2021 en sus Diferentes Escenarios

ESCENARIOS	GRANDES	MEDIANOS	PEQUEÑOS
Real	La inversión se recuperará en 5 meses, 18 días	La inversión se recuperará en 3 meses, 16 días	La inversión se recuperará en 4 meses, 15 días
Optimista	La inversión se recuperará en 4 meses, 9 días	La inversión se recuperará en 2 meses, 22 días	La inversión se recuperará en 3 meses, 15 días
Pesimista	La inversión se recuperará en 7 meses, 13 días	La inversión se recuperará en 3 meses, 28 días	La inversión se recuperará en 5 meses, 1 día

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: El periodo promedio de recuperación de la inversión es buena ya que en la producción de maíz mientras más rápido se recupere la inversión, se puede pagar las deudas adquiridas ya que el productor cancela todas sus deudas en especial las del banco al final de la cosecha y venta.

Tabla 52

Índices de Liquidez de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo de 2021

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año
		Grande	Mediano	Pequeño	
Razón Corriente	$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$	1,39	1,78	1,71	Por cada \$1 de pasivo corriente, los productores cuentan con \$1.39 para grandes, 1,78 para medianos y 1,71 para pequeños de respaldo en el activo corriente, para el año 2021, lo que significa que los productores están entre el estándar óptimo para cubrir sus obligaciones.
Prueba Ácida	$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE} - \text{INVENTARIO}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$	1,09	1,22	1,08	Como resultado de este indicador nos muestra que en el año 2021 el índice es de 1,09 para grandes, 1,22 para medianos y 1,08 para pequeños lo que significa que por cada dólar que los productores deben a corto plazo cuentan con 1,09 en activos corrientes de fácil realización, sin tener que recurrir a la venta de inventarios.

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año
		Grande	Mediano	Pequeño	
Capital de Trabajo	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE	5.953,28	4.864,58	2.694,81	En cuanto al capital de trabajo los grandes productores, muestran que en el año 2021 su capital de trabajo es de \$ 5.953,28 dólares para grandes productores, \$4864,58 para medianos productores y \$2.694,81 para pequeños productores, esto significa que los productores están en la capacidad de saldar las obligaciones y realizar nuevas inversiones.

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Tabla 53

Índices de Endeudamiento de los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año
		Grande	Mediano	Pequeño	
Endeudamiento Neto	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	0,30	0,54	0,54	Por cada dólar que el productor tiene en el activo, debe \$0,30 centavos los grandes productores, \$0,54 centavos los medianos productores y \$0,54 centavos los pequeños productores para 2021, es decir, que ésta es la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.
Endeudamiento Corto Plazo	PASIVO CORRIENTE / PASIVO TOTAL	1,00	1,00	1,00	En la medida que se concentra la deuda en el pasivo corriente con un resultado igual a uno (1) se atenta contra la liquidez.

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Tabla 54

Índices de Apalancamiento De los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año
		Grande	Mediano	Pequeño	
Apalancamiento Neto o Total 1 (Eficiencia Financiera)	ACTIVO TOTAL / CAPITAL CONTABLE	4,98	5,13	14,52	Para los grandes productores el 4,98, el mediano con 5,13 y el pequeño con 14,52 del capital de los productores está apalancando el activo

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año
		Grande	Mediano	Pequeño	
Apalancamiento Neto o Total 2	PASIVO TOTAL / CAPITAL CONTABLE	1,51	2,75	7,86	De los resultados anteriores se concluye que los productores tienen comprometido su capital los grandes productores 1,51 veces; los medianos con 2,75 veces y los pequeños con 7,86 veces en el año 2021.
Apalancamiento Corto Plazo	PASIVO CORRIENTE / CAPITAL CONTABLE	1,51	2,75	7,86	Por cada dólar del Patrimonio se tiene deudas a corto plazo los grandes productores de 1,51, medianos de 2,75; y pequeños de 7,86 esto quiere decir que la producción está financiada en su mayoría por deudas de financiamiento corriente

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Tabla 55

Índices de Rentabilidad de los de los Productores de Maíz Duro en el Sector de Celica, Pindal Y Zapotillo de 2021

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año 2021
		Grande	Mediano	Pequeño	
Margen Bruto	UTILIDAD BRUTA / VENTAS	0,32	0,23	0,27	Por cada dólar vendido, la producción genera una utilidad bruta del 27% para los grandes productores, 23% para los medianos productores y 27% para los pequeños productores lo cual nos lleva a concluir que los costos de ventas fueron altos.
Margen Neto (Eficiencia en Marketing)	UTILIDAD NETA / VENTAS	0,28	0,21	0,23	Este indicado significa que la utilidad neta correspondió a un 28% para los grandes productores, 21% para los medianos productores y 23% para los pequeños productores de las ventas netas en el año, equivale a decir que cada dólar vendido generó 28 centavos para los grandes productores, 21 centavos para los medianos productores y 23 centavos, de utilidad neta en el año.
ROI (Return Over Investment)	UTILIDAD NETA / ACTIVOS TOTALES	0,50	0,42	0,39	De lo que se puede decir que los activos de los productores durante un año generaron una rentabilidad del 50% para los grandes productores, 42% para los medianos productores y 39% para los pequeños productores

NOMBRE	FÓRMULA	2021			Interpretación del año 2021
ROE (Return over Equity) Retorno sobre las inversiones	UTILIDAD NETA / CAPITAL CONTABLE	0,71	0,14	1,52	Los resultados anteriores significan que las utilidades netas correspondieron al 0,71 % para los grandes productores, 0,14 % para los medianos productores y 1.52% para los pequeños productores del patrimonio en el año. Quiere decir esto que los socios o dueños de la empresa obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 0,71% para los grandes productores, 0,14% para los medianos productores y 1,52% para los pequeños productores

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Tabla 56

Análisis de Sensibilidad de los Grandes Productores de Maíz 2021

	Real	Optimista	Pesimista
VAN	23.073,22	263.329,46	-28.844,59
TIR	37,71%	142,55%	15,92%
R B/C	1,17	2,45	1,17
PRI	La inversión se recuperará en 5 meses, 18 días	La inversión se recuperará en 4 meses, 9 días	La inversión se recuperará en 7 meses, 13 días

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para el análisis de sensibilidad Optimista se ha considerado un aumento de ingresos de 30% a los grandes productores.

Para el análisis de sensibilidad Pesimista se ha considerado una reducción de ingresos de 25% para los grandes productores.

La producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 37,71% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$23.03,22 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario optimista también nos dice que la producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 142,55% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$263.329,46 sobre el valor de la

inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario pesimista también nos dice que la producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 15,92% efectivo anual pero no es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene una pérdida económica de \$-28.844,59 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, no es conveniente seguir produciendo maíz.

Tabla 57

Análisis de Sensibilidad de los Medianos Productores de Maíz 2021

	Real	Optimista	Pesimista
VAN	2.814,74	59.472,04	-9.613,57
TIR	34,14%	143,81%	-16,69%
R B/C	1,08	2,23	1,27
PRI	La inversión se recuperará en 3 meses, 16 días	La inversión se recuperará en 2 meses, 22 días	La inversión se recuperará en 3 meses, 28 días

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para el análisis de sensibilidad Optimista se ha considerado un aumento de ingresos de 30% a los medianos productores.

Para el análisis de sensibilidad Pesimista se ha considerado una reducción de ingresos de 10% para medianos productores.

La producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 34,14% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$2.814,74 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario optimista también nos dice que la producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 143,81% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$59.472,04 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario pesimista también nos dice que la producción de maíz no es rentable ya que la tasa interna de retorno es de -16,69% efectivo anual y no es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene una

pérdida económica de \$-9.613,57 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, no es conveniente seguir produciendo maíz.

Tabla 58

Análisis de Sensibilidad de los Pequeños Productores de Maíz 2021

	Real	Optimista	Pesimista
VAN	3.095,56	23.403,76	-6.277,92
TIR	39,46%	95,07%	-21,04%
R B/C	1,13	2,08	1,31
PRI	La inversión se recuperará en 4 meses, 16 días	La inversión se recuperará en 3 meses, 15 días	La inversión se recuperará en 5 meses, 1 días

Nota: Estos datos fueron tomados de las encuestas que fueron aplicadas a productores por el grupo de investigadores en el año 2021

Interpretación: Para el análisis de sensibilidad Optimista se ha considerado un aumento de ingresos de 30% a los pequeños productores.

Para el análisis de sensibilidad Pesimista se ha considerado una reducción de ingresos de 10% para pequeños productores

La producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 39,46% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$3.095,56 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario optimista también nos dice que la producción de maíz es rentable ya que la tasa interna de retorno es de 95,07% efectivo anual, la producción de maíz es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene un excedente o ganancia económica de \$23.403,76 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, si se puede seguir produciendo maíz ya que es conveniente para el gran productor.

En el escenario pesimista también nos dice que la producción de maíz no es rentable ya que la tasa interna de retorno es de -21,04% efectivo anual y no es viable ya que el valor actual neto indica que luego de descontar los flujos futuros y traerlos al valor presente, se obtiene una pérdida económica de \$-6.277,92 sobre el valor de la inversión, por lo tanto, no es conveniente seguir produciendo maíz.

Rendimiento de desecho

No existen los valores de desecho en razón que son consumidos y utilizados por los propios animales de los productores.

CONCLUSIONES

- Luego del estudio de mercado realizado se pudo determinar que el nicho de mercado es la ciudad de Ambato, contando con una población de 178.055 para el año 2010 y según proyecciones realizadas de 209.740 para el 2021.
- La demanda que se pretende satisfacer es de 320.557 personas, siendo la oferta del gran productor de 63.875, mediano productor 39.035 y pequeño productor de 29.572.
- El mayor punto de equilibrio lo tienen los grandes productores con 11.866 en valor y 762,35 en unidades, seguido se encuentran los pequeños productores con 2.802 en valor y 180,72 en unidades y finalmente los medianos productores con 2.802 en valor y 180,72 en unidades.
- La producción de maíz en el Sector de Celica, Pindal y Zapotillo para los productores es rentable debido a que sus costos y gastos son menores que sus ventas
- Los grandes productores de maíz presentan menos gastos que los medianos y pequeño debido a que ellos poseen maquinaria propia y al momento de contratar un jornal se le cancela solo mano de obra que a diferencia de medianos y pequeños, también podemos concluir que los insumos que ellos utilizan son los mejores ya que gracias a ello no poseen mayor dificultad en toda la producción, al momento de analizar los dos escenarios probables se puede determinar que el gran productor podría lidiar con cualquier tipo de escenario debido a su buen manejo de costos, es por ello que entre los tres productores el que mayor rentabilidad posee es el gran productor con un precio de quintal de maíz de \$10,61 obteniendo una ganancia por quintal de casi \$ 5.
- Los medianos productores son los que mayores costos tiene y los cuales reciben menos ingresos debido a que el costo total de un quintal de maíz es de 12,04 y se lo vende a 15,57 dando una ganancia de 3,53 por quintal eso sería en el escenario real, si se le presentara un escenario optimista este sería muy favorable ya que sus costos disminuyen y tendrían el valor de 10,83 por quintal y si lo vende 15,57 tendrían 4,74 de ganancia y en el escenario pesista sus costos se elevarían en exceso y tendría un valor de 13,24 vendiéndolo a 15,57 tendría una ganancia de 2,33 lo cual no le favorece al productor por lo que no le sería muy rentable ya que debe pagar préstamos y no cubriría al 100% la deuda sus costos.
- Los pequeños productores tienen costos inferiores a los mediano, pero más altos que los grandes, el costo del quintal está en \$11,41 y al venderlo nos da una ganancia de \$4,16; en el escenario optimista el costo del quintal sería de 10,27 dándonos una

ganancia de \$5,30 y finalmente en el escenario pesimista el costo del quintal estaría en 12,55 dándonos una ganancia de \$3,02 lo que no es muy favorable para el productor por las deudas que este tiene.

- Lo que podemos decir que mientras se mantengan los costos todo iría bien para todos los productores, en caso de haber algún subsidio sería de gran ayuda para el mismo, pero si en cierto caso llegara a ver nuevamente una subida de combustible por parte del estado, los productores también se verían afectados debido a que los insumos podrían volver a subir, así como el precio de la semilla que sería afectaría a toda la producción en sí.

RECOMENDACIONES

- Para todos los productores aumentar su visión de venta hacia ciudades o provincias secar del nicho de mercado ya que este presenta una buena aceptación del producto.
- Buscar más medios para poder llegar a cumplir con la demanda establecida como puede ser cosechar en hectáreas que se utilizan para otros fines.
- A los medianos y pequeños productores mejorar reducir sus gastos en lo que representan mano de obra e insumos para poder mejorar su punto de equilibrio
- Para los medianos productores si se es posible adquirir nuevos maquinaria y equipo ya que este ayuda en la disminución de los gastos de la mano de obra indirecta, la adquisición de un vehículo para las ventas sería una buena opción ya que así no tendría que pagar carrera que suelen ser costos altos, además este beneficiario a la venta ya que se podría llevar el maíz directo al comprador y sería un punto a favor del productor
- Para los pequeños productores contratar personas que al prestar su servicio de mano de obra incluyan la maquinaria y herramientas.
- Mantener el mismo cuidado de la tierra que se ha venido llevando a lo largo del tiempo.

7. Discusión.

Luego de las encuestas aplicadas a los productores de Celica, Pindal y Zapotillo se verifica que los productores no realizan un estudio de mercado antes de empezar su producción de maíz duro para poder verificar si es rentable o no producir, ellos simplemente toman la decisión de producir de acuerdo a sus saberes ancestrales y en cómo les fue la producción en años anteriores, si en años anteriores la producción no fue eficiente ellos siembran en menos hectáreas y en menor cantidad, si la producción fue buena aumentan más cantidad y realizan mayores inversiones, se requiere que los productores realicen un pequeño estudio en base a sus costos y gastos pasados para saber en qué están fallando y cómo aumentar la rentabilidad de la misma, así mismo poder tomar decisiones que favorezcan al productor y a la producción, luego de realizar el Estudio de Mercado se pudo demostrar que los productores de maíz duro tienen una sola cadena de valor para cada tipo de productor, además que el nicho de mercado es el mismo para todos ellos, poseen una demanda potencial insatisfecha real de 7.950 personas entre los tres tipos de productores, siendo así el que mayor demanda posee es el gran productor con 5.700 personas debido a que posee una capacidad media muy buena lo cual le permite cubrir toda esa demanda.

Entre los mayores gastos que poseen los productores podemos observar que el mayor factor de gasto son los costos de producción, ya que en este se encuentra todo lo necesario para llevar a cabo la producción de maíz duro, en especial el mediano productor que es el que mayor costo genera, cabe destacar que aun los productores cuentan con costos distintos al momento de realizar la producción la ganancia es bastante buena para el gran productor es de \$4,96, para el mediano productor es de \$3,53 y finalmente el pequeño productor es de \$4,16, en el cual se puede decir que aunque su ganancia es buena esta podría aumentar si los productores antes de comenzar su producción, tomaran en cuenta ciertos factores como los gastos de mano de obra o en los insumos que utilizan, por ende, la tasa interna de retorno de cada productor es de 38% para los grandes productores, 34% para los medianos productores y 39% para los pequeños productores, lo que manifiesta que la producción de maíz para estos productores es muy buena, y aun que haya ciertos factores que juegan en contra para los productores la rentabilidad sigue siendo estable; esta tesis tiene el aporte de demostrar a los productores de maíz duro de los tres sectores, que tan buena es la rentabilidad que poseen y si hay ciertos factores que mejor, a su vez de demostrar la verdadera realidad de los agricultores de qué manera se aplican los costos con el fin de obtener un equilibrio en la producción y en un control financiero adecuado de acuerdo a las actividades que realizan, el cumplimiento total de la

cadena de valor que ellos en realidad realizan para la obtención de una rentabilidad con la demostración de los estados financieros.

8. Conclusiones.

Después de realizar el estudio de mercado para los productores de maíz; grandes, medianos y pequeños del sector Céllica, Pindal y Zapotillo podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- La oferta determinada la constituyen todos los grandes, medianos y pequeños productores del sector de Celica, Pindal y Zapotillo, dándonos así el nicho de mercado que vendría siendo la ciudad de Ambato, en el cual se puede considerar que la mayoría de productores en especial los grandes productores realizan sus ventas a esta provincia.
- La población tomada para el nicho de mercado fue de 209.740 personas que son aquella que ya se encuentran en la edad de trabajar, a su vez el nicho presenta diferentes cambios que no permiten tener la suficiente oferta para satisfacer la demanda de la ciudad en general.
- El punto de equilibrio para los tres tipos de productores es muy bueno ya que los grandes productores tienen 11.866 en valor y 762,35 en unidades, seguido se encuentran los pequeños productores con 2.802 en valor y 180,72 en unidades y finalmente los medianos productores con 2.802 en valor y 180,72 en unidades; lo que nos indica que todos los productores cubren sus costes fijos y variables.
- Al relacionar los costos de todos los productores podemos decir que los costos fijos, variables, totales, marginales y promedios de los grandes productores son los más altos pero también lo que mejor se mantienen al momento de producir debido a que ellos saben cómo manejar y suministrar los recursos económicos en la mano de obra e insumos, además que los grandes productores poseen gastos especiales como la parte administrativa y de venta que ayudan mucho a la venta del maíz y aunque incurran estos gastos no les perjudica ya que venden más y por lo tanto tienen más ganancias, por su parte los productores de maíz medianos son los que más costos tienen en su producción, debido a los insumos y mano de obra que utilizan estos son valores demasiado altos lo que hace que el costo del quintal aumente, a pesar de que no poseen mayores gastos en la parte administrativa y de ventas, a tener mayores costos en la parte de producción, la ganancia no es mucha, los pequeños productores también poseen costos elevados estos se deben a que en sus costos de producción tienen muchos gastos inmisarios, y al no tener muchas hectáreas estos costos se vuelven en contra del productor, a pesar de ello su ganancia le ayuda para poder pagar el préstamo con el banco sin embargo le queda muy poco para poder mantenerse hasta nueva fecha de la producción de maíz.

9. Recomendaciones.

Una vez terminado el estudio de mercado para los productores de maíz; grandes, medianos y pequeños del sector Cética, Pindal y Zapotillo podemos llegar a las siguientes recomendaciones:

- Par no perder el nicho en el que se pretende actuar, se debería mejorar la demanda ya que en ciertos sectores se pudo apreciar que las tierras que pueden servir para cosecha no se están siendo utilizadas lo cual disminuye un poco la producción para cada productor.
- Llegar a todos los sectores del nicho de mercado, no solo centrarse en los que ya se ha vendido o se tienen confianza si no avanzar un poco más.
- Mantener o disminuir un poco los costos variables y fijos en cada uno de los productores para poder llevar un buen punto de equilibrio
- A los medianos y pequeños productores tomar en cuenta los gastos innecesarios que tiene en la producción como el número de jornales en la mano de obra, el pago a los mismos y los insumos que ellos utilizan, además los residuos que quedan al final de la producción serían más factibles si los vendieran a otros productores que tiene animales en caso de que el no posea ya que sería un ingreso extra, que sería muy favorable para el productor.

10. Bibliografía.

- Agropecuarias, I. N. (2013). *Agropecuarias, Instituto Nacional de Investigaciones*. Obtenido de <http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mcereal/rmaizd>
- Aguirre, M. F. (3 de 3 de 2021). 17 indicadores financieros que aseguran tu gestión empresarial. *appvizer*. Obtenido de <https://www.appvizer.es/revista/contabilidad-finanzas/contabilidad/indicadores-financieros>
- Anaya, H. O. (2011). *Análisis Financiero Aplicado y principios de administración financiera*. Colombia .
- Anchondo, K. (2022). ¿Cuál es la importancia del estudio de mercado? *Marketing*.
- Arias, A. S. (30 de Mayo de 2016). Obtenido de Capitalismo. Economipedia.com
- Armstrong, Kotler, Merino, & Pintado. (2011). *Introducción al Marketing*. Madrid: Pearson.
- Arredondo, M. (2015). Contabilidad y análisis de costos. México: Grupo Editorial PATRIA
- Artieda, C. (2015). Análisis de los sistemas de costos como herramientas estratégicas de gestión en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). *Revista Publicando*, Vol. 2, N° 3, págs. 90-113.
- BACA URBINA, G. (2016). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: Mac Graw Hill.
- Bertrand, I., & Lemaitre, P. (2014). *A review on global sensitivity analysis methods*. Cornell University.
- BONTA, P., & Farber, M. (2009). *Del Curso Práctico de Técnicas*. Nueva Lente.
- Burguillo, R. V. (31 de Octubre de 2015). Obtenido de Rentabilidad por dividendo. Economipedia.com
- Caillagua, A. (05 de noviembre de 2018). Análisis contable y financiero en el reconocimiento de los costos de producción del sector alfarero de la parroquia La Victoria, provincia de Cotopaxi. Trabajo de grado. Latacunga: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga. Carrera de Ingeniería en Finanzas y Auditoría.

- Cárdenas, R. (2016). *Costos 1*. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Castaño Tamayo, R. A., & González González, H. (2011). *Ideas Económicas Mínimas Vigésima Segunda Edición*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Celi Carrión, F., Miranda Raza, E., Pineda Arévalo, D., Cobos Suárez, N., & Chamba Diaz, G. (2021). VISION PANORÁMICA DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN LA PROVINCIA DE. *Conciencia e Innovacion para el desarrollo sostenible* , 164 -169.
- Centeno Torres, N., Cotrina Villanueva, R., & Marallano Mejia, J. (2021). *Plan De Negocio Para La Creación De Una Fábrica De Software Conformada Por Personas Con Discapacidad Motora*. Peru.
- Chambergó , I. (2009). *Análisis de costos y presupuestos en el planeamiento estratégico gerencial*. Lima: Instituto Pacífico.
- Chambergó, I. (2000). *Introducción a los costos empresariales*. Lima: Editorial IDE.
- Colín, J. G. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Corvo, H. S. (2 de Diciembre de 2018). *Margen bruto de utilidad*. Obtenido de Liferdere: <https://www.liferdere.com/margen-bruto-de-utilidad/>
- Corvo, H. S. (2019). TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento): qué es, cálculo. *Liferdere*.
- Córdoba Padilla , M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia.
- Dr. Lamberto Vera Vélez, U. P. (2020). LA INVESTIGACION CUALITATIVA. *Proyectos Creativos*.
- Editorial, E. (25 de Diciembre de 2020). Concepto. Obtenido de <https://concepto.de/costo/>.
- Editorial Grudemi (2018). Costo promedio. Recuperado de Enciclopedia Económica (<https://enciclopediaeconomica.com/costo-promedio/>).
- Fischer de la Vega, L., & Espejo Callado, J. (2011). *Mercadotecnia*. Mexico: Mc Graw Hill.
- García, B. E. (2013). *Contabilidad de Costos en Alta Gerencia*. Nueva Legislación.
- Gil, S. (8 de Septiembre de 2016). Economipedia. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/coste-variable.html>

González, H., & Castaño, R. (2011). *Ideas Económicas Mínimas*. Bogota: Eco Ediciones .

GONZÁLEZ, I. (2019). Qué es y cómo calcular la rentabilidad de una inversión. *La Universidad en Internet* .

González González, M., Pérez Zabaleta, A., Castejón Montijano, R., Méndez Pérez, E., Martínez Merino, J., Gómez Barroso, J., & Mochón Sáez, A. (2009). *Introducción a la Economía Segunda Edición*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.

Gutierrez, O. (2021). Factores de producción. *La ciencia Economica*.

HARGADON, B., & Munera , A. (s.f.). *Contabilidad de Costos* . Bogota-Colombia: Norma.

HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A., & MARTÍNEZ GARCÍA, J. M. (2014). Marketing sanitario: Evolución-Revolución (Primera ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.

HERRSCHER, E. G. (2013). Administración. Aprender y actuar: Management sistémico para PyMEs. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica.

Herrero Ortiz, J. (2013). *Monologo de un vendedor*. Madrid: Díaz De Santos S.A.

Hoyos, Á. (2017). Contabilidad de Costos I. Huancayo: Universidad Continental.

INIAP. (2014). *INIAP*. Obtenido de <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/maizd/5siembra.pdf>

Jugenheimer, R. W. (1990). *Maiz*. Mexico: Limusa.

Kane, J. (2019). Diferencia entre activos tangibles e intangibles. *Lite Finance*.

Kotler y Armstrong. (2003). Fundamentos de marketing. 8ª edición. México. Pearson. Prentice hall.

Kotler, Bloom y Hayes. *El Marketing de Servicios Profesionales*», Primera Edición, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2004, Pág. 98.

Kotler y Armstrong. Fundamentos del Marketing, 6ta Edición, Pág. 254.

Krugman, P. (2008). *Fundamentos de la Economía*. . Barcelona: Reverté.

- Lerma, A. (2010). *Desarrollo de Nuevos Productos*. Argentina.
- Lozoy, G. G. (2020). Producción en Masa.
- MAG. (8 de Enero de 2021). El Productor. Obtenido de <https://elproductor.com/2021/01/ecuador-presentan-variedad-de-maiz-duro-que-rinde-entre-75-y-12-toneladas-por-hectarea/>
- Malhotra K. Investigación de Mercados Un Enfoque Practico», Segunda Edición
- Mankiw , N. (2012). *Principios de Economía Sexta Edición*. Mexico: Cengage Learning Editores.
- Mangones, G. H. (2006). *Diccionario de Economía*. Medellín : Universidad Cooperativa de Colombia.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de Economía*. . Mexico: Cengage Learning.
- Mazón, L., Villao, D., Nuñez, W., & Serrano, M. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 3(8), 14-24. Obtenido de https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Estrategias_del_Desarrollo_Empresarial/vol3num8/Revista_de_Estrategias_del_Desarrollo_Empresarial_V3_N8_2.pdf
- Michael., P. (2009). *Demanda* .
- Morales, F. (2020 de Abril de 22). Obtenido de Relaciones de producción. Economipedia.com
- Muñiz r. 2007 marketing en el siglo xx1. 3ra edición. Mudima. Madrid
- OKDIARIO. (2019). ¿Qué es la producción por lotes? *OKDIARIO*.
- Ortega Pérez de León. (1970). *Contabilidad de costos*. UTEHA.
- Pérez, A. (2021). Sistema de producción . *OBS Business School*.
- Philip, K., Bloom, P., & Hayes, T. (2004). *El marketing de servicios profesionales*. Grupo Planeta (GBS)
- Pino, A. D. (1954). *El Maiz Cultivo- Fertilización- Cosecha*. Mexico: Bartolome Truco.

Pino, A. D. (1954). *El maiz Cultivo-Fertilizacion-Cosecha*. Mexico: Bartolome Trucco.

Quiroa, M. (12 de Enero de 2020). Obtenido de Producción. Economipedia.com

Quiroz Calderón, B. (2013). *Introduccion a laa Economia Primera Edicion* . Chimbote: uladech.

Rentabilidad sobre las ventas: indicador de eficacia. (2020). *Altos Empresarios*.

Rodríguez Santoyo, A. (2013). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Mexico: ISBN.

Rojas Risco, D. (2013). *La Biblia del Marketing*. España: Lexus.

Roldán, P. N. (31 de Julio de 2017). Obtenido de Ecopedia.com

Romero, R. (1997). *Marketing*. Peru.

Rubio, N. M. (2020). Los 6 tipos de modos de producción. *Psycologia y Mente*.

Saltelli, A. C. (2000). *Sensitivity Analysis*. John Wiley & Sons Ltd.

Saltelli, A., Tarantola, S., & Camp, F. (2002). *Sensitivity Analysis in Practice: A Guide to Assessing Scientific Models*. John Wiley & Sons, Ltd.

Samuelson , P., & Nordhaus , W. (2010). *Microeconomia con aplicaciones a Latinoamerica* . Mexico: Mc Graw Hill.

Stanton, Etzel y Walker. *Fundamentos del Marketing*, 13va. Edición, Mc Graw Hill.

school, E. b. (19 de Enero de 2022). *EAE business school*. Obtenido de https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-de-sistemas-de-produccion-industrial-y-sus-caracteristicas/#Cuales_son_los_tipos_de_sistemas_de_produccion

Silva, D. d. (2022). ¿Qué es mercado meta? 4 tipos de segmentación de audiencia. *Zendesk*.

Ucha, F. (s.f.). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/economia/produccion.php>

11. Anexos.

Anexo 1

Formato de Encuesta Oferta

CUESTIONARIO

DATOS DEL ENCUESTADO

Sexo	M		F	
-------------	----------	--	----------	--

Edad		años
-------------	--	------

Etnia	Mestizo	
	Montubio	
	Indígena	
	Blanco	
	Afroecuatoriano	

Procedencia	Zapotillo	Celica	Pindal
--------------------	-----------	--------	--------

SIEMBRA

1. El terreno que utiliza para el cultivo de maíz es:

Propio	
Arrendado	
Al partido/a medias	

2. Si el terreno para el cultivo es propio ¿por cuánto tiempo lo ha utilizado para el cultivo?

	semanas	meses	años
--	---------	-------	------

3. ¿El terreno cuenta con riego?

Sí	
No	

4. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿cuánto paga por el riego?

Valor	Frecuencia			
	semanal	quincenal	mensual	anual

5. ¿Cuántas hectáreas tiene destinado para la siembra de maíz duro?

6. La mano de obra que utiliza para el cultivo de maíz es:

Familiar	
Contratada	
Ambas	

7. Si utiliza mano de obra contratada, ¿qué modalidad de contratación realiza?

Contrato indefinido	
Contrato productivo o fase de producción	
Contrato verbal	
Contrato por destajo (avance, tarea)	
Contrato por jornal	

8. Para la preparación del terreno, ¿qué actividades realiza?

1. Desbroce de monte (machete)	
2. Quema de maleza	
3. Aplicación de herbicidas	
4. Arado de yunta	
5. Arado de máquina	

9. Para la preparación del terreno, ¿cuántos trabajadores requiere por cada hectárea?

1. Desbroce de monte (machete)	
2. Quema de maleza	
3. Aplicación de herbicidas	
4. Arado de yunta	
5. Arado de máquina	

10. En la preparación del terreno, ¿cuánto le cuesta el jornal por trabajador? (\$)

1. Desbroce de monte (machete)	
2. Quema de maleza	
3. Aplicación de herbicidas	
4. Arado de yunta	
5. Arado de máquina	

11. La maquinaria utilizada en la preparación del terreno, es:

Propia	
Arrendada	

12. Si la maquinaria es alquilada, ¿cuál es el costo de su alquiler? (\$)

	dólares
--	---------

13. Si la maquinaria es propia, ¿cuánto le costó y hace que tiempo la adquirió?

Costo		dólares	
Tiempo	años	meses	semanas

14. Para la preparación del terreno, ¿qué herbicida utiliza?

15. ¿Por qué utiliza este herbicida?

Precio	
Calidad	
Marca	
Efectividad	
Rendimiento	

16. ¿Qué cantidad de herbicida utiliza en cada hectárea?

	Litros
	Galones
	Kilogramos

17. En la preparación del terreno, ¿cuál es el costo del herbicida utilizado? (\$)

	Cada litro
	Cada galón
	Cada kilogramo

18. ¿Qué tipos de semillas de maíz duro utiliza en su siembra?

Maíz duro reciclado	
Maíz híbrido	
Maíz criollo	

19. ¿Qué tipo de semilla híbrida utiliza?

Triunfo	
DK 70-88	
DK 15-96	
Pioner	
Otro:	

20. En cada hectárea a cultivar, ¿cuántas fundas de semilla utiliza?

60.000 semillas	
45.000 semillas	

21. ¿Cuál es el costo de la funda de semilla utilizada en la siembra? (\$)

60.000 semillas	
45.000 semillas	

22. ¿Desinfecta la semilla antes de sembrarla?

Si	
No	

23. Nombre del producto con el que desinfecta la semilla

24. ¿Cuánto producto utiliza para desinfectar una funda de semilla?

	gramos
--	--------

25. ¿Cuántas siembras de maíz realiza al año?

	siembras
--	----------

26. ¿De cuánto es el costo del producto utilizado para desinfectar la semilla? (\$)

	dólares
--	---------

27. Para la siembra del maíz, ¿cuántos trabajadores por hectárea se requiere?

	trabajadores
--	--------------

28. En la siembra del maíz, ¿cuánto le cuesta pagar a cada trabajador? (\$)

	dólares
--	---------

29. ¿Utiliza algún tipo de maquinaria en la siembra del maíz?

Sí	
No	

30. La maquinaria utilizada para la siembra del maíz, es:

Propia	
Arrendada	

31. Si la maquinaria para la siembra es alquilada, ¿cuánto cuesta su alquiler?

	dólares
--	---------

32. Si la maquinaria es propia, ¿cuánto le costó y hace qué tiempo la adquirió?

Costo		dólares	
Tiempo	años	meses	semanas

33. ¿De cuánto es el distanciamiento entre planta e hilera? (cm)

Entre hileras	
De planta a planta	

LABORES CULTURALES

34. ¿Realiza actividades de fertilización?

Sí	
No	

35. ¿Cuántas fertilizaciones realiza?

1	
2	
3	

36. ¿A los cuántos días desde la siembra realiza la primera fertilización?

	días
--	------

37. ¿Qué producto utiliza en la primera fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

38. ¿Cuántos quintales por hectárea utiliza en la primera fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

39. ¿Cuánto le cuesta cada quintal de fertilizante? (\$)

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

40. ¿Cuántos jornales/trabajadores por hectárea utiliza en la primera fertilización?

	trabajadores
--	--------------

41. ¿Cuánto cuesta el jornal de cada trabajador en la primera fertilización?

	dólares
--	---------

42. ¿A los cuántos días desde la siembra realiza la segunda fertilización?

	días
--	------

43. ¿Qué producto utiliza en la segunda fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

44. ¿Cuántos quintales por hectárea utiliza en la segunda fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

45. ¿Cuánto le cuesta cada quintal de fertilizante? (\$)

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

46. ¿Cuántos jornales/trabajadores por hectárea utiliza en la segunda fertilización?

	trabajadores
--	--------------

47. ¿Cuál es el costo individual del jornal para la segunda fertilización? (\$)

	dólares
--	---------

48. ¿A los cuántos días desde la siembra realiza la tercera fertilización?

	días
--	------

49. ¿Qué producto utiliza en la tercera fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

50. ¿Cuántos quintales por hectárea utiliza en la tercera fertilización?

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Otro:	

51. ¿Cuánto le cuesta cada quintal de fertilizante? (\$)

Urea (N)	
Fertilizante completo (NPK)	
Nombre:	

52. ¿Cuántos jornales/trabajadores por hectárea utiliza en la tercera fertilización?

	trabajadores
--	--------------

53. ¿Cuál es el costo individual del jornal para la tercera fertilización? (\$)

	dólares
--	---------

54. ¿Cuáles son las plagas de mayor afectación en el cultivo?

55. ¿Cuántos controles de plagas realiza durante el cultivo?

	controles
--	-----------

56. ¿A los cuántos días desde la siembra realiza el primer control de plagas?

	días
--	------

57. En el mantenimiento del cultivo de maíz, ¿qué producto(s) utiliza para el control de plagas?

58. ¿Qué cantidad de producto para tratar plagas utiliza por hectárea?

	Litros
	Kilogramos

59. ¿De cuánto es el costo del insumo utilizado en el control de plagas? (\$)

	dólares
--	---------

60. ¿Cuántos jornales/trabajadores por hectárea utiliza en el control de plagas?

	trabajadores
--	--------------

61. ¿De cuánto es el costo del jornal individual para el control de plagas? (\$)

	dólares
--	---------

62. ¿Cuáles son las enfermedades que más afectan al cultivo de maíz?

63. ¿Cuántos controles de enfermedades realiza durante el cultivo?

	controles
--	-----------

64. ¿A los cuántos días desde la siembra realiza el primer control de enfermedades?

	días
--	------

65. En el mantenimiento del cultivo de maíz, ¿qué producto(s) utiliza para el control de enfermedades?

66. ¿Qué cantidad de producto utiliza por hectárea para controlar enfermedades en el cultivo de maíz?

	Litros
	Kilogramos

67. ¿Cuánto cuesta el producto utilizado en el control de enfermedades? (\$)

	dólares
--	---------

68. ¿Cuántos jornales/trabajadores por hectárea utiliza en el control de enfermedades?

	trabajadores
--	--------------

69. ¿Cuánto cuesta el jornal individual en el control de enfermedades? (\$)

	dólares
--	---------

70. ¿Utiliza algún tipo de maquinaria en las labores culturales del maíz?

Sí	
No	

71. ¿Qué tipo de maquinaria utiliza?

Moto guadaña	
Fumigadora a motor	
Tractor	
Motocultor	

72. La maquinaria utilizada para las labores culturales del maíz, es

Propia	
Arrendada	

73. Si la maquinaria utilizada para labores culturales es alquilada, ¿cuánto cuesta su alquiler? (\$)

	Dólares
--	---------

74. Si la maquinaria utilizada en labores culturales es propia, ¿cuánto le costó y hace qué tiempo la adquirió?

Costo		dólares
Tiempo	años	meses
		semanas

COSECHA

75. Desde la siembra del maíz, ¿a los cuántos días cosecha?

	días	semanas	meses
--	------	---------	-------

76. Para la cosecha del cultivo de maíz, ¿cuántos jornales/trabajadores por hectárea requiere?

	trabajadores
--	--------------

77. Para la cosecha del cultivo de maíz, ¿cuánto cuesta el jornal de cada trabajador? (\$)

	dólares
--	---------

78. ¿Utiliza desgranadora para la cosecha?

Sí	
No	

79. La maquinaria utilizada para la cosecha de maíz, es

Propia	
Arrendada	

80. Si la maquinaria es alquilada para la cosecha del maíz, ¿cuál es su costo de su alquiler? (\$)

	dólares
--	---------

81. Si la maquinaria es propia, ¿cuánto le costó y hace que tiempo la adquirió?

Costo		dólares
Tiempo	años	meses
		semanas

82. ¿Seca el maíz en la planta?

Sí	
No	

83. Si deja secar el maíz en la planta, ¿cuántos quintales de pérdida espera? (qq)

	quintales
--	-----------

84. Si no deja secar en la planta, ¿cuánto cuesta el uso de la secadora?

	Centavos x qq	Dólares x qq
--	---------------	--------------

85. ¿Realiza almacenamiento del maíz cosechado?

Sí	
No	

86. ¿Dónde almacena el maíz?

Silos	
Tanques	
Graneros	
Otros:	

87. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento? (qq)

	quintales
--	-----------

88. ¿Cuál es la reserva mínima que deja en almacenamiento? (qq)

	quintales
--	-----------

89. ¿Qué tiempo almacena el maíz?

	días	semanas	meses
--	------	---------	-------

90. ¿Cuál es el precio de venta del quintal almacenado? (\$)

	dólares
--	---------

91. ¿De cuánto es el costo total de toda la producción? (\$)

	dólares
--	---------

92. ¿Cuántos quintales por hectárea obtuvo por su producción? (qq)

	quintales
--	-----------

93. ¿Cuál fue el precio de venta por quintal de maíz en temporada de cosecha? (\$)

	dólares
--	---------

94. ¿Con qué características vende el grano de maíz? (%)

Humedad	
Impurezas	

ADMINISTRATIVOS

95. ¿Usted tiene subsidios?

Sí	
No	

96. ¿Qué subsidios o beneficios recibe por parte del estado?

Exoneración al impuesto a la renta para el desarrollo de inversiones nuevas y productivas	
Impuesto a la renta único por actividades agropecuarias	
Incentivos a través del programa Nacional de Agricultura Asociativa	
Exoneración del impuesto a la importación de maquinaria, implementos para el uso agropecuario	

97. ¿Cuál es su fuente de financiamiento para el cultivo del maíz?

Banca Pública	
Banca Privada	
Recursos propios	
Recursos de terceros (préstamo informal)	

98. Si su fuente de financiamiento para el cultivo de terreno es por medio de la banca financiera, ¿qué tipo de crédito realiza?

Consumo	
Producción	

99. ¿Qué tipo de impuestos paga?

Impuesto a las tierras productivas	
Impuestos nacionales y municipales	
Impuesto a la renta único por actividades agropecuarias	
RISE	

Anexo 2

Formato Encuesta Demanda

CUESTIONARIO

DATOS DEL ENCUESTADO

Sexo	M		F	
-------------	----------	--	----------	--

Edad		años
-------------	--	------

Etnia	Mestizo	
	Montubio	
	Indígena	
	Blanco	
	Afroecuatoriano	

Procedencia	
--------------------	--

1. A qué sector compra usted el maíz:

Célica	
Pindal	
Zapotillo	

2. ¿Cuántas veces compra usted al año?

1-2	
3-4	
5-6	
Mas de 6	

3. ¿Por qué compra el maíz en este sector?

Precio	
Calidad	
Marca	
Efectividad	
Rendimiento	

4. Desde la cosecha del maíz, ¿a los cuántos días realiza la compra?

	días	semanas	meses
--	------	---------	-------

5. ¿Cuál es el método de compra?

Se dirige al Sector	
Se envía la mercancía	

6. ¿Cuántos quintales compra en el año? (qq)

	quintales
--	-----------

7. ¿Cuál es el valor de cada quintal que compra? (\$)

	dólares
--	---------

8. ¿Con qué características compra el grano de maíz? (%)

Humedad	
Impurezas	

9. ¿Usted compra el maíz para consumo propio?

Sí	
No	

10. ¿Utiliza el maíz para el consumo de animales?

Si	
No	

Anexo 3

Costos de Producción

	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario	Precio Por Hectárea	Hectáreas	Precio Total
Grande	Semilla Triunfo	1	Funda	180,00	180,00	38	6.840,00
Mediano	Semilla Triunfo	1	Funda	180,00	180,00	10	1.800,00
Pequeño	Semilla Triunfo	1	Funda	180,00	180,00	5	900,00
TOTAL							9.540,00
Hectáreas 38							
Actividad	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Por Hectárea	Precio Total	
Etapa de Siembra							
Aplicación de Herbicidas	Gramoxone	galón	1	28,00	28,00	1.064,00	
	Matamonte	galón	1	36,00	36,00	1.368,00	
	Gesaprim	galón	1	36,00	36,00	1.368,00	
Subtotal de insumos en la etapa de siembra						100,00	3.800,00
Etapa de Labores Culturales							
Fertilización con uso de urea	Urea	quintales	2	20,00	40,00	1.520,00	
Aplicación de Fungicidas	Amistar	litro	2	30,00	60,00	2.280,00	
Aplicación de Insecticidas	Bala 55	litro	3	15,00	45,00	1.710,00	
Fertilización con uso de abono	Urea	quintales	2	20,00	40,00	1.520,00	
Aplicación de Herbicidas	Amina	litro	1	5,00	5,00	190,00	
Subtotal de insumos en la etapa de labores culturales						190,00	7.220,00
Etapa de Cosecha							
Tratamiento para almacenar el maíz	Gastoxin	frasco	2	5,50	11,00	418,00	
Ensacado	Hilos	rollo	1	1,00	1,00	38,00	
	Saquillos	Unidad	150	0,15	22,50	855,00	
Subtotal de insumos en la etapa de Cosecha						34,50	1.311,00
Total, de insumos						324,50	12.331,00

Hectáreas 10						
Actividad	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Por Hectárea	Precio Total
Etapa de Siembra						
Aplicación de Herbicidas	Gramoxone	litros	6	7,00	42,00	420,00
	Matamonte	litro	5	5,00	25,00	250,00
	Gesaprim	funda	5	8,00	40,00	400,00
Subtotal de insumos en la etapa de siembra					107,00	1.070,00
Etapa de Labores Culturales						
Fertilización con uso de urea	Urea	quintales	4	22,00	88,00	880,00
Aplicación de Fungicidas	Amistar	litro	3	30,00	90,00	900,00
Aplicación de Insecticidas	Quilt	litro	3	12,00	36,00	360,00
Fertilización con uso de abono	Urea	quintales	4	22,00	88,00	880,00
Aplicación de Herbicidas	Amina	litro	3	5	15,00	150,00
Subtotal de insumos en la etapa de labores culturales					317,00	3.170,00
Etapa de Cosecha						
Tratamiento para almacenar el maíz	Gastoxin	frasco	3	5,50	16,50	165,00
Ensacado	Hilos	rollo	1	1,00	1,00	10,00
	Saquillos	Unidad	150	0,15	22,50	225,00
Subtotal de insumos en la etapa de Cosecha					40,00	400,00
Total de insumos					464,00	4.640,00

Hectáreas 5						
Actividad	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Por Hectárea	Precio Total
Etapa de Siembra						
Aplicación de Herbicidas	Gramoxone	galón	1	36,00	36,00	180,00
	Amina	litro	4	5,00	20,00	100,00
	Glifosato	galón	1	34,00	34,00	170,00
Subtotal de insumos en la etapa de siembra					90,00	450,00
Etapa de Labores Culturales						
Fertilización con uso de urea	NPK	quintales	5	22,00	110,00	550,00
Aplicación de Fungicidas	Amistar	litro	4	30,00	120,00	600,00
Aplicación de Insecticidas	Bala 55	litro	4	15,00	60,00	300,00
Fertilización con uso de abono completo	NPK	quintales	5	22,00	110,00	550,00
Aplicación de Herbicidas	Amina	litro	4	5	20,00	100,00
Subtotal de insumos en la etapa de labores culturales					420,00	2.100,00
Etapa de Cosecha						
Tratamiento para almacenar el maíz	Gastoxin	frasco	3	5,50	16,50	82,50
Ensacado	Hilos	rollo	1	1,00	1,00	5,00
	Saquillos	Unidad	150	0,15	22,50	112,50
Subtotal de insumos en la etapa de Cosecha					40,00	200,00
Total de insumos					550,00	2.750,00

	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Por Hectárea	Hectáreas	Precio Total
Grande	Desgranado con uso de maquinaria	quintales	0	-	-	38	-
	Transporte para almacenamiento	viaje	0	-	-		-
	Total						-
Mediano	Desgranado con uso de maquinaria	quintales	150	0,25	37,50	10	375,00
	Transporte para almacenamiento	viaje	1	2,00	2,00		20,00
	Total						39,50
Pequeño	Desgranado con uso de maquinaria	quintales	150	0,25	37,50	5	187,50
	Transporte para almacenamiento	viaje	1	20,00	20,00		100,00
	Total						57,50
Total Pindal					97,00		682,50

Mano de Obra Directa							
	Actividad	Rubro	Hectáreas	Nro. De Trabajadores	Costo Unitario	Costo por Hectárea	Costo Total
Grande	Siembra	Jornal	38	6	20,00	120,00	4.560,00
	Tratamiento para almacenar maíz	Jornal	38	1	20,00	20,00	760,00
	TOTAL					40,00	140,00
Mediano	Siembra	Jornal	10	6	20,00	120,00	1.200,00
	Tratamiento para almacenar maíz	Jornal	10	1	20,00	20,00	200,00
	TOTAL					40,00	140,00
Pequeño	Siembra	Jornal	5	5	20,00	100,00	500,00
	Tratamiento para almacenar maíz	Jornal	5	1	20,00	20,00	100,00
	TOTAL					40,00	120,00
Total Mano de Obra						400,00	7.320,00

Mano de Obra Indirecta Grande								
Actividad	Rubro	Unidad	Hectareas	Nro. De Trabajadores	Costo Unitario	Costo por Hectarea	Costo Total	
Siembra								
Desbroce de Monte	Jornal		38	3	20,00	60,00	2.280,00	
Quema de Maleza	Jornal			3	20,00	60,00	2.280,00	
Aplicación de Herbicida	Jornal	Fumigador		4	20,00	80,00	3.040,00	
Desinfeccion de Semillas	Jornal	Abastecedor		4	20,00	80,00	3.040,00	
Total						80,00	280,00	10.640,00
Labores culturales								
Aplicación de Fertilizante	Jornal		38	6	20,00	120,00	4.560,00	
Aplicación de Fungicida	Jornal	Fumigador		3	20,00	60,00	2.280,00	
Aplicación de Insecticida		Abastecedor		3	20,00	60,00	2.280,00	
Aplicación de Fertilizante	Jornal			5	20,00	100,00	3.800,00	
Aplicación de Herbicida	Jornal	Fumigador		3	20,00	60,00	2.280,00	
	Jornal	Abastecedor		3	20,00	60,00	2.280,00	
Total						120,00	460,00	17.480,00
Cosecha								
Recolectado	Jornal		38	2	20,00	40,00	1.520,00	
Amontonado	Jornal			2	20,00	40,00	1.520,00	
Ensayado	Jornal			3	20,00	60,00	2.280,00	
Almacenamiento de maiz	Jornal			4	7,50	30,00	1.140,00	
Total						67,50	170,00	6.460,00
Total				48,00	267,50	910,00	34.580,00	

Mano de Obra Indirecta Medianos								
Actividad	Rubro	Unidad	Hectareas	Nro. De Trabajadores	Costo Unitario	Costo por Hectarea	Costo Total	
Siembra								
Desbroce de Monte	Jornal		10	4	20,00	80,00	800,00	
Quema de Maleza	Jornal			4	20,00	80,00	800,00	
Aplicación de Herbicida	Jornal	Fumigador		4	20,00	80,00	800,00	
	Jornal	Abastecedor		4	20,00	80,00	800,00	
Desinfeccion de Semillas	Jornal							
Total						80,00	320,00	3.200,00
Labores Culturales								
Aplicación de Fertilizante	Jornal		10	5	20,00	100,00	1.000,00	
Aplicación de Fungicida	Jornal	Fumigador		3	20,00	60,00	600,00	
Aplicación de Insecticida		Abastecedor		3	20,00	60,00	600,00	
Aplicación de Fertilizante	Jornal			5	20,00	100,00	1.000,00	
Aplicación de Herbicida	Jornal	fumigador		4	20,00	80,00	800,00	
	Jornal	abastecedor		3	20,00	60,00	600,00	
Aplicación de Fertilizante								
Total						120,00	460,00	4.600,00
Cosecha								
Recolectado	Jornal		10	4	20,00	80,00	800,00	
Amontonado	Jornal			3	20,00	60,00	600,00	
Ensayado	Jornal			3	20,00	60,00	600,00	
Almacenamiento de maiz	Jornal							
Total						60,00	200,00	2.000,00
Total				49,00	260,00	980,00	9.800,00	

Mano de Obra Indirecta							
Pequeños							
Actividad	Rubro	Unidad	Hectareas	Nro. De Trabajadores	Costo Unitario	Costo por Hectarea	Costo Total
Siembra							
Desbroce de Monte	Jornal		5	4	20,00	80,00	400,00
Quema de Maleza	Jornal			4	20,00	80,00	400,00
Aplicación de Herbicida	Jornal	Fumigador		3	20,00	60,00	300,00
	Jornal	Abastecedor		3	20,00	60,00	300,00
Desinfeccion de Semillas	Jornal						
Total					80,00	280,00	1.400,00
Labores Culturales							
Aplicación de Fertilizante	Jornal		5	5	20,00	100,00	500,00
Aplicación de Fungicida	Jornal	Fumigador		3	20,00	60,00	300,00
Aplicación de Insecticida		Abastecedor		2	20,00	40,00	200,00
Aplicación de Fertilizante	Jornal			4	20,00	80,00	400,00
Aplicación de Herbicida		Fumigador Abastecedor		3	20,00	60,00	300,00
Total					100,00	340,00	1.700,00
Cosecha							
Recolectado	Jornal		5	3	20,00	60,00	300,00
Amontonado	Jornal			3	20,00	60,00	300,00
Ensacado	Jornal			3	20,00	60,00	300,00
Almacenamiento de maiz	Jornal						
Total					60,00	180,00	900,00
Total				40,00	240,00	800,00	4.000,00

Cargos de depreciación			
Descripción	Grande	Medianos	Pequeños
Cargos de depreciación	1.002,59	18,81	18,81
TOTAL	1.002,59	18,81	18,81

Anexo 4

Gastos Administrativos

Suministros de Oficina				
Descripción	Consumo anual	Unidad de medida	Precio Unitario	Precio Total
Resmas de papel	4	Unidad	4,00	16,00
Esferos	6	Unidad	0,35	2,10
Carpetas Archivadoras	2	Unidad	3,50	7,00
Perforadoras	1	Cajas	4,00	4,00
Grapadoras	2	Cajas	2,00	4,00
				0,00
TOTAL				33,10

Suministro de Aseo				
Descripción	Consumo anual	Unidad de medida	Precio Unitario	Precio Total
Fresklin	12	litros	1,60	19,20
Trapeadores	4	Unidad	2,50	10,00
Escobas	4	Unidad	3,00	12,00
Palas	2	Unidad	3,00	6,00
Desinfectantes	10	Litros	2,50	25,00
Amonio cuaternario	10	Litros	3,50	35,00
TOTAL				107,20

Suministro de Aseo					
Descripción	Unidad de medida	Consumo mensual	Consumo anual	Valor Unitario	Valor Anual
Energía Eléctrica	kW/h	135	1.620	0,1	162,00
Agua Potable	m3	100	1.200	0,41	492,00
Telefonía Fija CNT	Minutos	70	840	0,14	117,60
Internet	megas	3000	36000	0,0083333	300,00
TOTAL					1071,60

Sueldos y Salarios			
Descripción	Cantidad anual	Sueldo mensual	Sueldo anual
Adminstrador	1	425,00	425,00
TOTAL			425,00

Anexo 5

Activos Tang- Intangible

MAQUINARIA Y EQUIPO			
Grandes			
Celica, Pindal y Zapotillo			
Descripción	Cantidad anual	Precio Unitario	Precio Total
Motoguadañas Stihl Fs 520 guadaña desbrozadora color rojo	5	290,00	1.450,00
Moto bomba de fumigar de 20 litros marca Stihl	6	280,00	1.680,00
Fumigadoras de varilla 15litros Husqvarna	4	310,00	1.240,00
Bombas de fumigación manual 15 Litros EUROSTAR	8	50,00	400,00
Mochilas fertilizadoras 10 kg	8	55,00	440,00
Silos	1	200,00	200,00
Desgranadora de maíz Copai Trailers DGM -100 color azul	1	3.200,00	3.200,00
TOTAL			8.610,00

Equipo de Computo			
Grandes			
Descripción	Cantidad anual	Precio Unitario	Precio Total
Computador	2	350,00	700,00
Impresora Canon	1	100,00	100,00
Teléfono fijo sony	1	40,00	40,00
TOTAL			840,00

Herramientas			
Pequeño, Mediano y Grandes			
Celica, Pindal y Zapotillo			
Descripción	Cantidad anual	Precio Unitario	Precio Total
cosedora de costales portátil Jontex industrial pequeña voltaje de 110V	3	85,00	255,00
machetes grandes de acero	12	6,50	78,00
lampas medianas	7	15,00	105,00
picos de acero forjado con mango de madera	8	15,00	120,00
barretillas pequeñas	12	7,00	84,00
TOTAL			642,00

Muebles y Enseres			
Grandes			
Descripción	Cantidad anual	Precio Unitario	Precio Total
Mesa de trabajo de madera	1	70,00	70,00
TOTAL			70,00

Vehiculo			
Grandes			
Descripción	Cantidad anual	Precio Unitario	Precio Total
Camión Hyunday medio uso	1	20.000,00	20.000,00
TOTAL			20.000,00

Anexo 6

Inventario Existencias Agrícolas

$$LE = \sqrt{\frac{2 \cdot F \cdot U}{C \cdot P}}$$

GRANDE

	LE	Cantidad optima que se requiere de materia prima, lote, cantidad, toneladas.
2	2	Constante
10	F	Transporte y estibaje
5700	U	Produccion anual de maiz
5,95%	C	Tasa de interes vigente (Tasa Pasiva)
10,61	P	Precio unitario quintal

$$LE = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \cdot 150}{5,95 \cdot 8,61}}$$

$$LE = \sqrt{\frac{114.000}{0,6315778}}$$

precio

$$LE = 424,85 \approx 10,61$$

LE = 4.509,71 Inventario en dólares

MEDIANO

	LE	Cantidad optima que se requiere de materia prima, lote, cantidad, toneladas.
2	2	Constante
20	F	Transporte y estibaje
1500	U	Produccion anual de maiz
5,95%	C	Tasa de interes vigente (Tasa Pasiva)
12,04	P	Precio unitario por quintal

$$LE = \sqrt{\frac{2 \cdot 20 \cdot 10}{5,95 \cdot 9,64}}$$

$$LE = \sqrt{\frac{60.000}{0,7161346}}$$

precio

$$LE = 289,45 \approx 12,04$$

LE = 3.483,82 Inventario en dólares

PEQUEÑO

	LE	Cantidad optima que se requiere de materia prima, lote, cantidad, toneladas.
2	2	Constante
20	F	Transporte y estibaje
750	U	Produccion anual de maiz
5,95%	C	Tasa de interes vigente (Tasa Pasiva)
11,41	P	Precio unitario por quintal

$$LE = \sqrt{\frac{2 \cdot 20 \cdot 10}{180 \cdot 8,28}}$$

$$LE = \sqrt{\frac{30.000}{0,6788008}}$$

precio

$$LE = 210,23 \approx 11,41$$

LE = 2.398,36 Inventario en dólares

Anexo 7

Cuentas por Cobrar

GRANDES		PEQUEÑOS	
$CxC = \frac{Ventas}{360} \times \text{Periodo Promedio de Recuperación}$	Días PPR = 10 20 30	$CxC = \frac{Ventas}{360} \times \text{Periodo Promedio de Recuperación}$	Días PPR = 10 20 30
	$PPR = \frac{10+20+30}{3}$		$PPR = \frac{10+20+30}{3}$
$CxC = \frac{88.749,00}{360} \otimes 20$	$PPR = \frac{60}{3}$	$CxC = \frac{11.677,50}{360} \otimes 20$	$PPR = \frac{60}{3}$
$CxC = 246,53 \otimes 20$	PPR = 20	$CxC = 32,44 \otimes 20$	PPR = 20
CxC = 4.930,50		CxC = 648,75	
MEDIANOS			
$CxC = \frac{Ventas}{360} \times \text{Periodo Promedio de Recuperación}$	Días PPR = 10 20 30		
	$PPR = \frac{10+20+30}{3}$		
$CxC = \frac{23.355,00}{360} \otimes 20$	$PPR = \frac{60}{3}$		
$CxC = 64,88 \otimes 20$	PPR = 20		
CxC = 1.297,50			

Anexo 8

Capital de Trabajo

GRANDES

ACTIVO CORRIENTE	
Caja	4582,17
Bancos	7.249,03
Inventario	4.509,71
Cuentas por cobrar	6.876,75
TOTAL	18.635,49

PASIVO CORRIENTE		
2,5	TC	Tasa Circulante
18.635,49	AC	Activo Corriente
7.454,20	PC	Pasivo Corriente

$$PC = \frac{18.635,49}{2,5}$$

Total Activo Corriente	Total Pasivo Corriente	Capital de Trabajo
18.635,49	7.454,20	11.181,30

$$PC = 7.454,20$$

PEQUEÑOS

ACTIVO CORRIENTE	
Caja	37,74
Bancos	3.402,45
Inventario	2.398,36
Cuentas por cobrar	648,75
TOTAL	6.449,56

PASIVO CORRIENTE		
2,5	TC	Tasa Circulante
6.449,56	AC	Activo Corriente
2.579,83	PC	Pasivo Corriente

$$PC = \frac{6.449,56}{2,5}$$

Total Activo Corriente	Total Pasivo Corriente	Capital de Trabajo
6.449,56	2.579,83	3.869,74

$$PC = 2.579,83$$

MEDIANOS

ACTIVO CORRIENTE	
Caja	495,10
Bancos	5.815,94
Inventario	3.483,82
Cuentas por cobrar	1.297,50
TOTAL	10.597,26

PASIVO CORRIENTE		
2,5	TC	Tasa Circulante
10.597,26	AC	Activo Corriente
4.238,90	PC	Pasivo Corriente

$$PC = \frac{10.597,26}{2,5}$$

Total Activo Corriente	Total Pasivo Corriente	Capital de Trabajo
10.597,26	4.238,90	6.358,36

$$PC = 4.238,90$$

Anexo 9

Costos Fijos y Variables

GRANDES			
Costos Fijos	\$	Costos Variables	\$
Mano de obra indirecta	600,00	Materia Prima	6.840,00
Mano de obra directa	5.320,00	Insumos	12.331,00
Cargos de depreciación	1.002,59	Costos Indirectos Indirectos	0,00
Cargos de amortización	0,00	Suministros de oficina	33,10
Mantenimiento maquinaria y equipo	430,50	Suministros de aseo	107,20
Mantenimiento vehículo	1.000,00	Servicios básicos	1.071,60
Sueldos y Salarios Administrativos	425,00		
Interés	362,45		
TOTAL	9.140,55	TOTAL	20.382,90

MEDIANOS			
Costos Fijos	\$	Costos Variables	\$
Mano de obra indirecta	980,00	Materia Prima	395,00
Mano de obra directa	140,00	Insumos	464,00
Cargos de depreciación	1,88	Costos Indirectos Indirectos	39,50
Cargos de amortización	0,00	Suministros de oficina	0,00
Mantenimiento maquinaria y equipo	0,00	Suministros de aseo	0,00
Mantenimiento vehículo	0,00	Servicios básicos	0,00
Sueldos y Salarios Administrativos	0,00		
Interés	362,45		
TOTAL	1.484,33	TOTAL	898,50

PEQUEÑOS			
Costos Fijos	\$	Costos Variables	\$
Materia Prima	900,00	Mano de obra indirecta	800,00
Mano de obra directa	600,00	Insumos	2.750,00
Cargos de depreciación	18,81	Costos Indirectos Indirectos	287,50
Cargos de amortización	0,00	Suministros de oficina	0,00
Mantenimiento maquinaria y equipo	0,00	Suministros de aseo	0,00
Mantenimiento vehículo	0,00	Servicios básicos	0,00
Sueldos y Salarios Administrativos	0,00		
Interés	362,45		
TOTAL	1.881,26	TOTAL	3.837,50

Anexo 10

Punto de Equilibrio

GRANDES

Costos Fijos + Costos Variables	29.523,44
Costos Totales del Proyecto	63.503,44

Costos Fijos	9.140,55
Variable Constante	1
Costos Variables	20.382,90
Ventas	88.749,00

$$PE = \frac{9.140,55}{1 - \frac{20.382,90}{88.749,00}}$$

$$PE = \frac{9.140,55}{0,770330947}$$

PE =	11.866	dolares
------	--------	---------

$$PE = \frac{9.140,55}{11,99}$$

$$PE = 762,35 \text{ Unidades}$$

MEDIANOS

Costos Fijos + Costos Variables	2.382,83
Costos Totales del Proyecto	18.416,26

Costos Fijos	1.484,33
Variable Constante	1
Costos Variables	898,50
Ventas	23.355,00

$$PE = \frac{1.484,33}{1 - \frac{898,50}{23.355,00}}$$

$$PE = \frac{1.484,33}{0,961528581}$$

PE =	1.544	dolares
------	-------	---------

$$PE = \frac{1.484,33}{14,97}$$

$$PE = 99,15 \text{ Unidades}$$

PEQUENOS

Costos Fijos + Costos Variables	5.718,76
Costos Totales del Proyecto	8.918,76

Costos Fijos	1.881,26
Variable Constante	1
Costos Variables	3.837,50
Ventas	11.677,50

$$PE = \frac{1.881,26}{1 - \frac{3.837,50}{11.677,50}}$$

$$PE = \frac{1.881,26}{0,671376579}$$

PE =	2.802	dolares
------	-------	---------

$$PE = \frac{1.881,26}{10,41}$$

$$PE = 180,72 \text{ Unidades}$$

Anexo 11

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento

GRANDE

SIN FINANCIAMIENTO

$$TMAR 1 = i + f$$

$$TMAR 2 = i + (f * 2)$$

11%	0,1062	i	riesgo pais/tasa pasiva
1,94%	0,0194	f	inflación

$$TMAR 2 = 0,1035 + 0,0194 * 2$$

$$TMAR 2 = 0,145$$

14,50%

$$TMAR 1 = 0,1035 + 0,0194$$

$$TMAR 1 = 0,1256$$

12,56%

Tasa Activa 5,00%

TMAR CON FINANCIAMIENTO					
TMAR 1			TMAR 2		
Fuentes de Financiamiento	% Aportación	TMAR Fuente	Ponderación	TMAR Fuente	Ponderación
Capital Propio	0,825	0,1256	0,1036	0,145	0,1196
Instituciones Financieras	0,175	0,05	0,0088	0,05	0,0088
TOTAL	1,0000		0,1123		0,1283
			11%		13%

	usd	%
Capital Propio	34.094,27	82%
Instituciones Financieras	7.249,03	18%
INVERSION INICIAL	41.343,30	100,00

MEDIANOS

SIN FINANCIAMIENTO

$$TMAR 1 = i + f$$

$$TMAR 2 = i + (f * 2)$$

11%	0,1062	i	riesgo pais/tasa pasiva
1,94%	0,0194	f	inflación

$$TMAR 1 = 0,1035 + 0,0194$$

$$TMAR 1 = 0,1256$$

12,56%

$$TMAR 2 = 0,1035 + 0,0194 * 2$$

$$TMAR 2 = 0,145$$

14,50%

TMAR CON FINANCIAMIENTO					
TMAR 1			TMAR 2		
Fuentes de Financiamiento	% Aportación	TMAR Fuente	Ponderación	TMAR Fuente	Ponderación
Capital Propio	0,157	0,1256	0,0197	0,145	0,0227
Instituciones Financieras	0,843	0,05	0,0422	0,05	0,0422
TOTAL	1,0000		0,0618		0,0649
			6%		6%

	usd	%
Capital Propio	1.079,92	16%
Instituciones Financieras	5.815,94	84%
INVERSION INICIAL	6.895,86	100,00

Tasa Activa 5,00%

PEQUEÑOS

SIN FINANCIAMIENTO

$$TMAR 1 = i + f$$

$$TMAR 2 = i + (f * 2)$$

11%	0,1062	i	riesgo pais/tasa pasiva
1,94%	0,0194	f	inflación

$$TMAR 1 = 0,1035 + 0,0194$$

$$TMAR 1 = 0,1256$$

12,56%

$$TMAR 2 = 0,1035 + 0,0194 * 2$$

$$TMAR 2 = 0,145$$

14,50%

TMAR CON FINANCIAMIENTO					
TMAR 1			TMAR 2		
Fuentes de Financiamiento	% Aportación	TMAR Fuente	Ponderación	TMAR Fuente	Ponderación
Capital Propio	0,228	0,1256	0,0286	0,145	0,0331
Instituciones Financieras	0,772	0,05	0,0386	0,05	0,0386
TOTAL	1,0000		0,0672		0,0717
			7%		7%

	usd	%
Capital Propio	1.004,79	23%
Instituciones Financieras	3.402,45	77%
INVERSION INICIAL	4.407,24	100,00

Tasa Activa 5,00%

Anexo 12

Valor Actual Neto

GRANDES							MEDIANOS							
DATOS							DATOS							
Io =	41.343,30						Io =	6.895,86						
FNE1 =	24.993,10						FNE1 =	4.889,35						
FNE2 =	22.666,79						FNE2 =	4.242,65						
FNE3 =	18.465,93						FNE3 =	2.775,48						
FNE4 =	12.317,94						FNE4 =	719,95						
FNE5 =	3.687,37						FNE5 =	-2.080,79						
i1 = (tasa dec)	0,1123						i1 = (tasa dec)	0,0618						
i2 = (tasa dec)	0,1283						i2 = (tasa dec)	0,0649						
VAN1=	-41.343,30	$\frac{24.993,10}{1,11}$	$\frac{22.666,79}{1,24}$	$\frac{18.465,93}{1,38}$	$\frac{12.317,94}{1,53}$	$\frac{3.687,37}{1,70}$	VAN1=	-6.895,86	$\frac{4.889,35}{1,06}$	$\frac{4.242,65}{1,13}$	$\frac{2.775,48}{1,20}$	$\frac{719,95}{1,27}$	$\frac{-2.080,79}{1,35}$	
VAN1=	-41.343,30	22.468,85	18.319,40	13.416,93	8.046,02	2.165,31	VAN1=	-6.895,86	4.604,60	3.762,87	2.318,26	566,33	-1.541,47	
			VAN1=	-41.343,30	64.416,51	23.073,22				VAN1=	-6.895,86	9.710,59	2.814,74	
						23.073,22							2.814,74	
VAN2=	-41.343,30	$\frac{24.993,10}{1,13}$	$\frac{22.666,79}{1,27}$	$\frac{18.465,93}{1,44}$	$\frac{12.317,94}{1,62}$	$\frac{3.687,37}{1,83}$	VAN2=	-6.895,86	$\frac{4.889,35}{1,13}$	$\frac{4.242,65}{1,13}$	$\frac{2.775,48}{1,44}$	$\frac{719,95}{1,62}$	$\frac{-2.080,79}{1,83}$	
VAN2=	-41.343,30	22.150,27	17.803,59	12.854,28	7.599,30	2.016,09	VAN2=	-6.895,86	4.333,21	3.741,43	1.932,03	444,16	-1.137,69	
			VAN2=	-41.343,30	62.423,54	21.080,25				VAN2=	-6.895,86	9.313,15	2.417,29	
PEQUEÑOS														
DATOS														
Io =	4.407,24													
FNE1 =	2.731,15													
FNE2 =	2.685,05													
FNE3 =	2.069,85													
FNE4 =	1.185,32													
FNE5 =	-41,72													
i1 = (tasa dec)	0,0672													
i2 = (tasa dec)	0,0717													
VAN1=	-4.407,24	$\frac{2.731,15}{1,07}$	$\frac{2.685,05}{1,14}$	$\frac{2.069,85}{1,22}$	$\frac{1.185,32}{1,30}$	$\frac{-41,72}{1,38}$	VAN1=	-4.407,24	$\frac{2.731,15}{1,07}$	$\frac{2.685,05}{1,14}$	$\frac{2.069,85}{1,22}$	$\frac{1.185,32}{1,30}$	$\frac{-41,72}{1,38}$	
VAN1=	-4.407,24	2.559,09	2.357,39	1.702,77	913,68	-30,14	VAN1=	-4.407,24	2.559,09	2.357,39	1.702,77	913,68	-30,14	
			VAN1=	-4.407,24	7.502,80	3.095,56				VAN1=	-4.407,24	7.502,80	3.095,56	
						3.095,56							3.095,56	
VAN2=	-4.407,24	$\frac{2.731,15}{1,13}$	$\frac{2.685,05}{1,15}$	$\frac{2.069,85}{1,44}$	$\frac{1.185,32}{1,62}$	$\frac{-41,72}{1,83}$	VAN2=	-4.407,24	$\frac{2.731,15}{1,13}$	$\frac{2.685,05}{1,15}$	$\frac{2.069,85}{1,44}$	$\frac{1.185,32}{1,62}$	$\frac{-41,72}{1,83}$	
VAN2=	-4.407,24	2.420,50	2.337,97	1.440,84	731,26	-22,81	VAN2=	-4.407,24	2.420,50	2.337,97	1.440,84	731,26	-22,81	
			VAN2=	-4.407,24	6.907,75	2.500,51				VAN2=	-4.407,24	6.907,75	2.500,51	

Anexo 13*Tasa Interna de Retorno***GRANDES**

INVERSIÒN INICIAL	-41.343,30	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		24.993,10	22.666,79	18.465,93	12.317,94	3.687,37
TIR			37,71%			
			38%			

MEDIANOS

INVERSIÒN INICIAL	-6.895,86	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		4.889,35	4.242,65	2.775,48	719,95	-2.080,79
TIR			34,14%			
			34%			

PEQUEÑOS

INVERSIÒN INICIAL	-4.407,24	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		2.731,15	2.685,05	2.069,85	1.185,32	-41,72
TIR			39%			
			39%			

Anexo 14

Relación Beneficio Costo

GRANDES	MEDIANOS
$RB/C = \frac{\$ 562.515,95}{\$ 479.555,22} \equiv 1,17 \text{ veces } 1,17$	$RB/C = \frac{\$ 148.030,51}{\$ 137.377,34} \equiv 1,08 \text{ veces } 1,08$
PEQUEÑOS	
$RB/C = \frac{\$ 74.015,26}{\$ 65.298,44} \equiv 1,13 \text{ veces } 1,13$	

Anexo 15

Periodo promedio de recuperación de inversión

$$PRI = \frac{\text{INVERSION INICIAL}}{\text{INGRESOS NETOS}}$$

GRANDES							
$PRI = \frac{41.343,30}{88.749,00} \equiv 0,47 \text{ AÑOS}$	$0,47 \times 12 \equiv 5,59 \text{ MESES}$ $0,59 \times 30 \equiv 17,70 \text{ DIAS}$						
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">Años</th> <th style="padding: 2px;">Meses</th> <th style="padding: 2px;">Días</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"> </td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">18</td> </tr> </tbody> </table>	Años	Meses	Días		5	18	<p>La inversión se recuperará en 5 meses, 18 días</p>
Años	Meses	Días					
	5	18					

MEDIANOS	
$PRI = \frac{6.895,86}{23.355,00} \equiv 0,30 \text{ AÑOS}$	$0,30 \times 12 \equiv 3,54 \text{ MESES}$ $0,54 \times 30 \equiv 16,29 \text{ DIAS}$

Años	Meses	Días
	3	16

La inversión se recuperará en 3 meses, 16 días

PEQUEÑOS	
$PRI = \frac{4.407,24}{11.677,50} \equiv 0,38 \text{ AÑOS}$	$0,38 \times 12 \equiv 4,53 \text{ MESES}$ $0,53 \times 30 \equiv 15,87 \text{ DIAS}$

Años	Meses	Días
	4	16

La inversión se recuperará en 4 meses, 15 días

Anexo 16
Tema no Ejecutado

Dra. Dunia Maritza Yaguache Maza Mg.Sc.
DIRECTORADELACARRERADECONTABILIDAD YAUDITORÍA

CERTIFICA:

Que revisados los archivos que reposan en Secretaría de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, se encuentra que el tema de Tesis: **ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS PRODUCTORES DE MAÍZ; PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES EN EL SECTOR DE CELICA, PINDAL Y ZAPOTILLO, PERIODO 2020**. Presentado por la señorita: **Barriga Salinas Jazmin Irene**, estudiante del **Ciclo IX** periodo académico **octubre 2021 marzo 2022** de la Carrera de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, previo a obtener el Título de **Ingeniera** en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor, **NO SE ENCUENTRA EJECUTADO NI EN EJECUCIÓN** y además se encuentra dentro de las Líneas de Investigación. Se emite a su favor la siguiente certificación. - Loja, 07 de diciembre de 2021 18h00pm.

DUNIA MARITZA
YAGUACHE MAZA

Firmado digitalmente por
DUNIA MARITZA YAGUACHE
MAZA
Fecha: 2021.12.08 18:36:13
-05'00'

Dra. Dunia Maritza Yaguache Maza Mg.Sc.
DIRECTORADELACARRERADECONTABILIDAD YAUDITORÍA

Conf.Por: Ab. Freddy P. Ochoa

Anexo 17

Oficio de Pertinencia y Coherencia



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Contabilidad y Auditoría

Loja, 26 de Abril 2022

Doctora

Dunia Yaguache Maza

DIRECTORA DE LA CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Ciudad.

De mi consideración

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de emitir el INFORME correspondiente a la estructura, pertinencia y coherencia del Proyecto de Tesis: "**ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS PRODUCTORES DE MAÍZ; PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES EN EL SECTOR DE CELICA, PINDAL Y ZAPOTILLO, PERIODO 2021.**" previo a optar el Grado y Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público-Auditor de la aspirante: **Jazmin Irene Barriga Salinas**, una vez revisado detenidamente el proyecto de tesis se determina que el aspirante ha realizado las correcciones sugeridas, por lo tanto, amerita su desarrollo.

Particular que pongo a su conocimiento, para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc.
DOCENTE CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Anexo 18

Decreto de Designación de Director de Tesis



Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de Contabilidad y Auditoría
FACULTAD JURIDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

Presentada el día de hoy veinte y nueve de marzo del 2022, a las 16:30.- Terminada la presente diligencia otórguese lo solicitado por la persona interesada e incorpórese al expediente académico.- **LO CERTIFICO.**

ENA REGINA
PELAEZ SORIA

Firmado digitalmente por
ENA REGINA PELAEZ SORIA
Fecha: 2022.03.29 17:24:30
-05'00'

Dra. Ena Regina Peláez Soria Mg. Sc.

Secretaria Abogada de La Facultad Jurídica Social y Administrativa

Loja, veinte y nueve de marzo del 2022 a las 16h30.- Vista la petición que antecede y a la providencia establecida por parte de la Secretaria Abogada, previo al cumplimiento de los requisitos reglamentarios, pase a conocimiento de la Señora Directora de la Carrera de Contabilidad y Auditoría conforme a las competencias que le asiste, para el trámite correspondiente en cumplimiento a las competencias otorgadas en el art. 134 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, por corresponder a su campo de conocimiento y especialista en la materia. Designese al Ingeniero Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc. Docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Facultad Jurídica Social y Administrativa, para que en el término que estable la normativa (ocho días) laborables, Informe de sobre la **ESTRUCTURA, COHERENCIA Y PERTINENCIA** del proyecto de tesis Titulado: **ESTUDIO DE MERCADO PARA LOS PRODUCTORES DE MAÍZ; PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES EN EL SECTOR DE CELICA PINDAL Y ZAPOTILLO, PERIODO 2020.** Previo a la obtención del Grado de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor de la Aspirante: **BARRIGA SALINAS JAZMIN IRENE**, estudiante del **Noveno Ciclo Paralelo "A"** período Académico octubre 2021 - marzo de 2022 de la Carrera de Contabilidad y Auditoría. Notifíquese para que surta los efectos de ley que correspondan.

DUNIA MARITZA
YAGUACHE MAZA

Firmado digitalmente por DUNIA
MARITZA YAGUACHE MAZA
Fecha: 2022.03.30 18:41:37 -05'00'

Dra. Dunia Maritza Yaguache Maza Mg. Sc

Directora de la Carrera de Contabilidad y Auditoría

Loja, treinta de marzo del 2022 a las 16h30.- Notifiqué con el decreto que antecede con la designación Legal y formal para que emita el informe de **Estructura, Coherencia y Pertinencia** al Ingeniero Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc. Para el efecto deberá observarse estrictamente los términos y plazos establecidos en los artículos 134 del RRA-UNL.- Para constancia firman en unidad de acto para los fines que se persiguen.

DUNIA MARITZA
YAGUACHE MAZA

Firmado digitalmente por DUNIA
MARITZA YAGUACHE MAZA
Fecha: 2022.03.30 18:43:23 -05'00'

Dra. Dunia Maritza Yaguache Maza Mg. Sc

Directora de la Carrera de Contabilidad y Auditoría

ENA REGINA
PELAEZ SORIA

Firmado digitalmente por
ENA REGINA PELAEZ SORIA
Fecha: 2022.03.29 17:24:38
-05'00'

Dra. Ena Regina Peláez Soria Mg. Sc
Secretaria Abogada de la FJSA

Ing. Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc.
Docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría



Firmado digitalmente por:
EDISON FABIAN
MIRANDA RAZA

Conferido por: Ab.
cc. archivo



Firmado digitalmente por:
FREDDY PATRICIO
OCHOA RUILLOVA

Anexo 19

Certificado de traducción del Abstract

Loja, 24 de enero de 2023

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Yo, Jessica Anahí Vargas Carrión, con cedula 1104421852 y con título B2 en Inglés, realizado en el instituto de idioma "Fine Tuned English" y avalado por el Ministerio de Trabajo en certificado de capacitación continua en nivel intermedio B2-Inglés en julio de 2021.

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen del presente estudio investigativo denominado "Estudio de Mercado para los productores de maíz; pequeño, mediano y grande en el sector de Celica, Pindal y Zapotillo, periodo 2021" autoría de Jazmín Irene Barriga Salinas con cedula 1150216792, estudiante de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja. Dicho estudio se encontró bajo la dirección del Ing. Edison Fabian Miranda Raza Mg. Sc., previo la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor.

En todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que este creyera conveniente.

Atentamente,

JESSICA
ANAHI
VARGAS
CARRION



Firmado
digitalmente por
JESSICA ANAHI
VARGAS CARRION
Fecha: 2023.01.24
10:23:02 -05'00'

Jessica Anahí Vargas Carrión

C.I: 1104421852