

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**"DISEÑO DE UN MODELO COMPETITIVO EN LA GESTIÓN DE CRÉDITO Y
COBRO MEDIANTE EL DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA
FINANCIERA PARA LA EMPRESA FERTICA S.A."**

Trabajo final de investigación aplicada sometido a consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas para optar por el grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Finanzas.

**ALEJANDRA VARELA CHAVERRI
B99895**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2023**

Dedicatoria

Esta tesis de maestría es el fruto del inquebrantable amor de mis padres y su fe en mi capacidad para alcanzar metas significativas. Con todo mi cariño, agradezco profundamente su presencia constante en mi vida y su influencia positiva en mi crecimiento académico y personal.

Alejandra Varela Chaverri

Agradecimiento

Agradezco, primeramente, a Dios por la fortaleza, la salud y las condiciones para haber llegado hasta el final de este proyecto.

A mi familia, por su paciencia y comprensión; principalmente a mi madre y a mi padre, por su apoyo incondicional y motivación durante todo el proceso, pese a los inconvenientes presentados durante todo el trayecto.

A mi profesor guía Jorge Vargas, a mis tutores don Marvin Pacheco por la oportunidad y a Carlos Umaña e Ignacio Stewart , por su dedicación, guía y enseñanza durante el proceso.

Alejandra Varela Chaverri

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en Finanzas.”

M.B.A. Rony Cordero Vargas
Representante de la Decana
Sistema de Estudios de Posgrado

M.B.A. Jorge A. Vargas Salazar
Profesor Guía

M.B.A. Ignacio Antonio Stewart Satchwell
Profesor de Posgrado

M.B.A. Marvin Alexander Pacheco Chinchilla
Lector de Empresa

M.Sc. Rídiguer Artavia Barboza
Programa de Posgrado en Administración y Dirección de
Empresas

Alejandra Varela Chaverri
Sustentante

Contenido

Tabla de contenido	
Introducción	1
Justificación	3
Problema	4
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5
Alcances y Limitaciones	6
1. Capítulo I. Fundamentación teórica y contextualización del tema	7
1.1 Industria agrícola	7
1.1.1 Sector Agrícola en Costa Rica:	7
1.1.2 Autoridades regulatorias y marco fiscal del sector agrícola:	8
1.1.3 Manejo de suelos	8
1.1.4 Fertilizantes y tipos	9
1.1.5 Materia prima y proceso productivo de fertilizantes	11
1.1.6 La industria química y la agricultura	13
1.1.7 Productos Fitosanitarios	13
1.1.8 Efectos en el medio ambiente y cambio climático	14
1.1.9 La Guerra y la Crisis alimentaria mundial por la falta de fertilizantes ...	14
1.1.10 Economía actual de Costa Rica:	15
1.2 Otras definiciones administrativas	15
1.3 Otras Perspectivas teóricas	17
1.3.1 Estado de situación financiera	17
1.3.2 Razones financieras	17
1.3.3 Índices financieros	17
1.3.4 Cuentas por cobrar:	21
1.3.5 Apertura de crédito	21
1.6 Marco metodológico	21
1.6.1 Enfoque de la investigación	21
1.6.2 Tipo de investigación	22
1.6.3 Diseño de la investigación:	23
2. CAPITULO II: Descripción de la empresa Fertica y su entorno	23
2.1 Descripción e historia de Fertica en Costa Rica	23
2.2 Misión-Visión- Valores de Fertica S.A.	24

2.3 Organigrama de Fertica S.A.	24
2.4 Servicios y productos de Fertica S.A.	27
2.5 Productos industriales.....	28
2.6 Proceso de producción de fórmulas químicas.....	28
2.7 Participación de Fertica en el mercado nacional:	29
2.8 Fertica en Centro América	32
2.9 Política de crédito de Fertica.....	32
2.10 Competencia directa de Fertica.....	34
2.10.1 Matriz de perfil competitivo.....	39
2.11 Sistemas de información de Fertica.....	41
2.12 Análisis FODA	42
2.12.1 Matriz de Evaluación del Factor Externo (EFE)	42
2.12.2 Matriz de evaluación del factor interno (EFI).....	43
3. Capítulo III Contexto financiero del crédito y las cuentas por cobrar de Fertica.	46
3.1 Descripción del proceso actual de generación de información financiera .	46
3.2 Balance de situación financiera	47
3.3 Estado de resultados.....	49
3.4 Razones Financieras	51
3.4.1. Índices de estabilidad	52
3.4.2 Índices de Gestión	54
Rotación de inventarios:	54
3.4.3 Índices de Rentabilidad	57
3.4.4 Esquema integral de Rentabilidad.....	60
3.5 Problemática del proceso de información financiera actual:	64
3.6 Importancia de una herramienta financiera:	64
4. Capítulo IV: Diseño de Modelo para la gestión de crédito y cobro para la empresa Fertica S.A.....	65
4.1 Objetivo de la propuesta	65
4.2 Conceptualización del modelo.....	65
4.2.1 Consideraciones generales:	66
4.2.2 Diagrama de proceso de solicitud y aprobación de créditos.....	67
4.2.2 Selección de la nueva herramientas web para el proceso de crédito y cobro.....	68
4.3 Desarrollo del modelo de evaluación del análisis del cliente	68
4.3.1 Primera etapa	68
4.3.2 Segunda Etapa.....	70

4.3.3 Tercera etapa.....	70
4.3.4 Cuarta etapa	71
4.4 Menú principal de la aplicación.....	72
4.5 Puntaje de clasificación.....	74
4.6 Información cliente	75
4.7 Proyección de ventas con el nuevo modelo	76
4.7.1 Estado de resultados proyectado 2023.....	77
4.8 Proyección de resultados de la propuesta:.....	79
4.8.1 Esquema integran de rentabilidad con proyección al 2023.....	80
4.9 Estrategia comercial para la aplicación de la herramienta	82
4.10 Participación del mercado	83
4.11 Categoría de clientes.....	85
4.12 Comparativo y proyección de ventas	87
5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	90
Bibliografía	94

Resumen

En el primer capítulo se analiza la industria en general, al abarcar desde tendencias hasta afectaciones por pandemia y se aprecian aspectos generales y macroeconómicos de la industria en la que se desarrolla Fertica.

En el segundo capítulo se realizó un análisis general más profundo de la empresa, sus productos, su competencia y la matriz FODA que permiten al lector conocer la situación real de la empresa; tanto a nivel interno como el externo.

En el tercer capítulo se aborda la situación financiera de la empresa, lo cual permite apreciar el balance de situación, el estado de resultados, las razones financieras y el esquema de rentabilidad. Con la información presentada en cada rubro se logran determinar oportunidades de mejora de manera estratégica.

En el cuarto capítulo se desarrolla el modelo propuesto al analizar el manejo actual del proceso de gestión de crédito y cobro e implementar un nuevo método del manejo de la información, con el fin de innovar y agilizar procesos que le permitan a la empresa ser más competitivos en el mercado sin tener que incurrir al riesgo financiero.

El modelo propuesto busca ser más agresivo y objetivo en el otorgamiento de créditos de manera que permita no solo ofrecer créditos nuevos a un mercado ya abarcado, sino mejores condiciones a los clientes de crédito actuales.

Finalmente, se realizan conclusiones y recomendaciones que engloban de manera general todos los aspectos analizados en cada uno de los capítulos.

Índice de cuadros

Tabla 1. Ventajas y desventajas de los tipos de fertilizantes.....	10
Tabla 2. Materia prima y proceso productivo por tipo de fertilizante	12
Tabla 3. Centro de operaciones de Fertica	26
Tabla 4 Producto estrella de Fertica	27
Tabla 5. Volumen exportado de la selección de fertilizantes.....	30
Tabla 6. Volumen importado de la selección de fertilizantes.....	31
Tabla 7. Centros de operación de Fertica en Centroamérica.....	32
Tabla 8. <i>Procedimiento de facturación</i>	33
Tabla 9. Centros de operación de Disagro	35
Tabla 10. Programas de sostenibilidad destacados de Yara Internacional.....	37
Tabla 11. <i>Matriz de perfil competitivo</i>	39
Tabla 12. Condiciones de crédito.....	40
Tabla 13. Matriz de evaluación de factor externo.....	42
Tabla 14. Matriz de evaluación de factor interno	44
Tabla 15. Balance de situación financiera de Fertica	47
Tabla 16. Estado de resultados de Fertica	49
Tabla 17. <i>Puntaje de calificación del cliente</i>	74
Tabla 18. Interpretación del puntaje	75
Tabla 19. Estado de resultados proyectado	77
Tabla 20. Resultado de razones financieras	81
Tabla 21. Categoría de clientes.....	85
Tabla 22. Clientes netos	86
Tabla 23. Comparativo ventas netas	87

Índice de figuras

Ilustración 1. Organigrama de Fertica.....	24
Ilustración 2. Esquema integral de rentabilidad Fertica 21-22.....	60
Ilustración 3. Diagrama de procesos.....	67
Ilustración 4. Segunda etapa del proceso de solicitud de crédito	70
<i>Ilustración 5. Diseño de menú principal de la aplicación</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 6. Diagrama de duración del proceso.....</i>	<i>73</i>
Ilustración 7. Diseño de plantilla de información del cliente	76
Ilustración 8. Esquema integral de rentabilidad proyectado.....	80
Ilustración 9. Volumen de fertilizante exportado.....	83

Introducción

En Costa Rica, la agricultura ha sido uno de los pilares que ha dado un aporte trascendental a la economía, al permitir fuentes de empleo, disponibilidad de insumos y divisas por exportación de productos, tales como banano, piña y tubérculos, entre otros.

Los mercados de exportación cada vez son más exigentes en calidad y cumplimiento de agricultura sostenible, los cuales requieren mayor uso de semillas, así como insumos agrícolas, los cuales son ofertados por diversas empresas del sector, sea por fabricación propia o por importación de materias primas e, incluso, producto final.

Fertica nació en Panamá el 19 de noviembre de 1959 con la razón social Compañía Financiera Industrial Centroamericana, S.A., como casa matriz. El 4 de febrero de 1960 cambió su nombre a Fertica S.A.

Desde entonces, de la mano con el agricultor, emprendió una intensa campaña regional de capacitación para modernizar las técnicas de cultivo en la región.

Estos fueron los orígenes de los servicios técnico-agronómicos que la empresa ha mantenido y desarrollado para hacer más productiva la tierra y más rentable el trabajo del agricultor.

Según la revista Summa, la disciplina, la organización y el trabajo en equipo han sido claves a lo largo de la vida de Fertica. Ahora la empresa tiene operaciones en todo el istmo centroamericano. (Revista Summa, 2021)

A lo largo de su trayectoria, Fertica ha sabido innovar para crear una agricultura sostenible, competitiva y rentable para el agricultor centroamericano. Su constante inversión en alta tecnología se enfoca en transferir las más productivas técnicas de manejo de suelos y de cultivos diversificados, bajo las mejores prácticas de fertilización y uso de fitosanitarios.

Dentro de los principales logros profesionales de la empresa están: la modernización de la planta ubicada en Carrizal de Puntarenas, que logró aumentar su capacidad de producción y diversificar la oferta de producto y la regionalización de la compañía.

Asimismo, en su edificio principal cuenta con una estructura gerencial, operativa y administrativa conformada por diversos departamentos; entre ellos la planta de producción, administrativa y de recursos humanos (RRHH) ubicada en Puntarenas, el área comercial, el departamento de servicio al cliente, el de crédito y cobro, la gerencia general y comercial y se ubican en Fórum, mientras que la tesorería corporativa regional se encuentra en El Salvador.

A nivel regional, se ubican oficinas centros de apoyo de almacenamiento como bodegas y puntos de venta ubicadas en Guápiles, Cañas y Ciudad Neyli.

Para esta presente propuesta se presenta como objetivo general diseñar una herramienta financiera que permita la eficiente gestión de crédito y cobro para la empresa Fertica S.A. Para ello se plantea una serie de objetivos específicos asociados a la descripción de la organización y a los principales resultados obtenidos, que permitan generar propuestas de mejora para el crecimiento de la empresa en su mercado.

Se realiza un análisis de la situación actual de la industria del sector agrícola para conocer las oportunidades y los retos comerciales y financieros de mercado a los que se podría enfrentar el mercado de fertilizantes.

A partir de este análisis se realiza una propuesta que permita plantear alternativas para la mejora de los procesos relacionados con la parte financiera y contable mediante el uso eficiente de un sistema integral de crédito y cobro.

Seguidamente, se presenta el marco teórico que sustenta el proyecto con ejes temáticos relacionados con la agricultura y el mercado de los fertilizantes.

Una vez desarrollado el marco teórico, se procede al desarrollo del marco metodológico de la investigación, que ayudarán a conocer el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que llevarán, finalmente, a la resolución del problema.

Justificación

A pesar del cambio de la economía de Costa Rica, orientado hacia un modelo de desarrollo diversificado, la agricultura sigue siendo parte importante de la actividad económica nacional.

Desde 1961, Fertica S.A. sigue haciendo historia en el mercado agrícola costarricense. A lo largo de estos 60 años, la empresa ha pasado por varios cambios y dueños, pues inicialmente fue dirigida por mexicanos, quienes abrieron operaciones en El Salvador y Costa Rica.

En 1963, se instala la planta de Puntarenas, que se dedicó a sintetizar fertilizantes químicos a base de ácido nítrico para abastecer los mercados de Costa Rica, Nicaragua y Panamá.

La planta fue comprada por el gobierno de Costa Rica en 1978, encabezada por los presidentes Daniel Oduber Quirós y José López Portillo, lo que dio un giro comercial a la empresa al consolidarla en el mercado agrícola.

A finales de la década de los setenta, el panorama político regional obligó al retiro de Fertimex (nombre inicial) y, con ello, a la venta de las empresas en toda Centroamérica y al cierre de operaciones en El Salvador.

En 1985, don Oscar Henríquez Portillo, actual presidente de Grupo Fertica, tomó el desafío de reabrir la empresa en El Salvador y en 2001, superadas todas las metas para El Salvador, se inició el proceso de regionalización, lo que llevó a adquirir en 2005 los activos fijos, las patentes y marcas de Fertica Costa Rica.

Ante el cierre de sus operaciones en el 2005 se generó una gran oportunidad de ingreso de otras empresas para penetrar su mercado agrícola. Actualmente, la competencia juega un papel determinante en el crecimiento o estancamiento de Fertica.

Por su parte, el sector agrícola se ha visto afectado por distintos factores externos, como el cambio climático, la pandemia y la guerra de Rusia y Ucrania, lo cual obliga al sector a aumentar sus precios por el alto costo de la materia prima.

La empresa Fertica no dispone a hoy de un modelo de gestión crediticio competitivo que le permita ponderar con rapidez la calidad y capacidad de pago de sus clientes actuales y potenciales. Su operación crediticia es parte medular para la recuperación de ingresos por ventas, dado que cuenta con una cartera de 150 clientes en Costa Rica, de las cuales 7 son filiadadas y 19 AAA. Sus políticas crediticias se basan en la clasificación de clientes A, B y C y su límite de crédito se basa en la ubicación dentro de dicha clasificación, puesto que manejan plazos desde 8 días a 60 días para clientes preferenciales.

Este proyecto pretende plantear una alternativa de un modelo de crédito que le permita a Fertica lograr una ventaja competitiva en su sector.

Problema

Según la situación descrita anteriormente se plantea la siguiente pregunta de investigación para el desarrollo de este proyecto:

¿Requiere la empresa Fertica S.A. implementar un modelo de gestión de crédito y cobro que le permita contar con un eficiente manejo de cartera crediticia y, a su vez, con suficiente liquidez y rentabilidad para ser más competitiva en su sector?

Contar con un modelo de gestión de crédito es de vital importancia para la empresa, dado que esta herramienta le brinda la oportunidad de alcanzar un nivel de desempeño apropiado, al definir las variables de riesgo que permitan obtener información sobre el perfil de cliente deseado, según su capacidad e historial de pago.

A medida que se flexibilicen las políticas de gestión de créditos y disminuyan las restricciones, se espera un aumento en las ventas, incidiendo directamente en los costos e ingresos de la empresa.

Por su parte, con el aumento de créditos podría aumentar la dificultad de cobro; esto afectaría las utilidades de manera negativa y, por ende, la rentabilidad de la empresa.

El modelo estará orientado a brindar condiciones favorables de crédito, con el fin de aumentar el volumen de ventas sin arriesgar su liquidez, mediante

una política flexible y la eficiente recopilación y evaluación de información del solicitante y su condición.

En el diseño del modelo la empresa debe de realizar análisis de algunas razones financieras, que permitan corroborar y cuantificar con precisión los efectos favorables y desfavorables mediante la comparación de variaciones en la partida y estructura de los estados financieros.

Objetivo General

El objetivo general de este trabajo es diseñar un modelo de análisis financiero para optimizar el proceso de otorgamiento y recuperación de créditos de la empresa Fertica S.A., que permita reducir el riesgo crediticio y mejorar la eficiencia en la gestión de crédito y cobro, al aumentar así la rentabilidad y la liquidez de la empresa.

Objetivos Específicos

1. Describir el entorno interno y externo de la empresa Fertica desde el punto de vista agrícola, técnico y financiero.
2. Describir la estructura administrativa, la situación actual de la empresa Fertica y su posición en el mercado agrícola.
3. Analizar la situación financiera actual de la empresa desde el punto de vista del manejo de sus créditos y cuentas por cobrar, para identificar las debilidades y, a su vez, las oportunidades de mejora.
4. Desarrollar un modelo de solución o mejora en la gestión del crédito con el objetivo de generar el eficiente manejo de la cartera de clientes actuales y potenciales como valor agregado.
5. Desarrollar conclusiones y recomendaciones que permitan mitigar riesgos de liquidez y aprovechar eficientemente la oportunidad de crecimiento en el sector agrícola.

Alcances y Limitaciones

Alcances:

Esta investigación pretende brindar a la empresa información útil para la toma de decisiones en la implementación de nuevos modelos de crédito y cobro para el efectivo manejo de la cartera de clientes empresariales e individuales.

La evaluación de la situación actual de la empresa y su entorno competitivo permitirá determinar oportunidades del mercado desde el punto de vista financiero que permitan crear planes estratégicos de crecimiento.

Fertica tiene operaciones también en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá, aunque este proyecto abarca las operaciones únicamente de Costa Rica.

El tamaño de la muestra para la investigación se determina por medio del muestreo probabilístico, al considerar que la empresa cuenta con una amplia cartera de clientes a lo largo del país, lo que permite asegurar representatividad.

El trabajo de campo se desarrolla en los meses desde setiembre de 2022 hasta abril de 2023 y cualquier hecho relevante que se dé en este periodo en relación con la empresa quedará sujeto a la valoración respectiva para su inclusión o mención.

Limitaciones

Entre las limitaciones presentes en el desarrollo de este proyecto se destacan las siguientes:

Los encargados de brindar la información cuentan con una agenda de trabajo compleja e internacional que limita las sesiones de retroalimentación del trabajo.

La ubicación geográfica de la planta ubicada en Puntarenas dificulta la experiencia presencial con el entorno de trabajo.

Existe poca información bibliográfica referente a trámites de créditos para la empresa privada.

1. Capítulo I. Fundamentación teórica y contextualización del tema

Se abordarán los temas teóricos más relevantes como marco de referencia que permita el desarrollo de un profundo análisis del tema planteado.

1.1 Industria agrícola

1.1.1 Sector Agrícola en Costa Rica:

En Costa Rica, el sector agrícola representa alrededor del 7% del PIB. Este porcentaje lo componen unas 673 empresas, las cuales exportan 440 productos distintos a 105 destinos de exportación. El ingreso de dicha actividad se calcula en un total de US 3.176 millones, producto de dicho sector. (Berello, 2022)

Según Pomedera en su publicación en la FAO (Pomedera, 2004), el café sigue siendo el cultivo de mayor importancia en cuanto a la superficie utilizada (109 000 hectáreas) y al valor de la producción y un gran número de pequeños productores dependen de él. El segundo producto más cultivado es el arroz (68 000 hectáreas), seguido de los bananos (48 000 hectáreas) y la caña de azúcar (56 000 hectáreas). Otros productos muy cultivados son los frijoles (32 000 hectáreas), la palmera de aceite (40 000 hectáreas) y las naranjas (25 000 hectáreas). Estos siete cultivos ocupan el 82 por ciento de las tierras agrícolas, pero representan solo el 61 por ciento del valor total de los cultivos recogidos.

El país es el principal exportador mundial de piña y el segundo exportador mundial de banano, es reconocido por su producción local de café arábica y en 2022, Costa Rica incrementó su exportación cafetalera en un 75,5%. (Berello, 2022)

La agricultura primaria de Costa Rica está bien diversificada, la producción y calidad de hortalizas y frutas han crecido de forma significativa, las flores y las plantas ornamentales también son importantes en este sector, entre otras frutas de exportación como el melón, la papaya, la sandía y el mango.

Al tener un 5% de la biodiversidad del planeta, Costa Rica es uno de los principales exportadores hacia los Estados Unidos en plantas, flores y follajes. (Berello, 2022)

1.1.2 Autoridades regulatorias y marco fiscal del sector agrícola:

La principal autoridad gubernamental que regula el sector agrícola es el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), así como sus dependencias. El MAG lidera el Concejo Nacional Sectorial Agropecuario, organización que también fortalece la regulación del sector. Asimismo, existen los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios que representan las ocho regiones de producción del país. (Berello, 2022)

En el marco fiscal, el Ministerio de Hacienda, mediante la creación del IVA y con el fin de mitigar el impacto de dicho impuesto en el sector agropecuario, creó el Régimen Especial Agropecuario (REA), el cual busca beneficiar a los desarrolladores de dicho sector.

Los productores deben estar inscritos y declarados en él para poder aplicarlo, tener una tarifa reducida del IVA del 1% para la compra de productos necesarios en su cadena de producción y gozar de simplificación de trámites, como utilizar la factura electrónica de compra como respaldo de la venta, llevar registros simplificados, incluyendo los no electrónicos, y considerar los ciclos productivos para la periodicidad de la declaración. (Berello, 2022)

1.1.3 Manejo de suelos

Las diferentes prácticas de manejo afectan la calidad del suelo y la producción de los cultivos; por eso es importante conocer el suelo y su buen manejo para llenar las necesidades esenciales de las plantas.

El suelo es indispensable y determinante para la estructura y el funcionamiento de los ciclos del agua, del aire y de los nutrientes. Las funciones específicas que un suelo proporciona se rigen en gran medida por el conjunto de propiedades químicas, biológicas y físicas que se hallan en dicho suelo. Así mismo, los suelos son una reserva clave de biodiversidad mundial que abarca desde los microorganismos hasta la flora y la fauna. Esta biodiversidad tiene una función fundamental en el respaldo a las funciones del suelo y, por tanto, a los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los suelos (FAO, 2018a).

La materia orgánica del suelo está compuesta de residuos de animales y de plantas, así como de sustancias producto de su descomposición. La mayoría de los suelos agrícolas contiene una proporción bastante pequeña de materia orgánica (generalmente menos del 5%), pero aun esa pequeña cantidad tiene gran influencia sobre las funciones vitales del suelo (funciones sin las que el suelo no puede producir). (Stivers, 2017)

Existen varias prácticas para el manejo de suelos que incluyen arar, cultivar y agregar fertilizantes y cal agrícola y otras prácticas. El buen manejo de estas prácticas permite producir cultivos sanos y de alto rendimiento, dado que mejoran la fertilidad del suelo, su estructura física y la actividad biológica.

Sistemas de fertilización (importancia, beneficios)

La aplicación de fertilizantes varía según la necesidad del cultivo, su fórmula puede ser granular o líquida y existe gran variedad de fertilizantes en el mercado.

Todas las etiquetas de los fertilizantes incluyen el "grado" o "análisis" de cada fertilizante en particular. El "grado" de fertilizante es el porcentaje del peso del fertilizante que está compuesto por nitrógeno, fósforo y potasio. (Stivers, 2017)

Dependiendo de las necesidades del cultivo, los fertilizantes pueden aplicarse en diferentes tiempos y con diferentes métodos. A veces los fertilizantes se esparcen uniformemente sobre un campo y otras veces se aplican en bandas cerca de las raíces de las plantas. Generalmente, los fertilizantes de fósforo y potasa se pueden aplicar en la dosis completa recomendada al principio del crecimiento. Mientras que la aplicación del nitrógeno es mejor dividirla en varias aplicaciones durante el crecimiento del cultivo. (Stivers, 2017)

1.1.4 Fertilizantes y tipos

El mercado mundial de fertilizantes supera los \$171 000 millones, con un crecimiento estimado del 2,4% anual hasta 2027. Los fertilizantes se definen como "materiales que se aplican a los tejidos vegetales o al suelo para suministrar uno o más nutrientes esenciales a las plantas para su crecimiento y producción". En los últimos años se ha visto un aumento de fertilizantes

orgánicos y sustancias bioestimulantes que mejoran la eficacia de estos y el mercado cada vez se enfoca más en la eficiencia y sostenibilidad. (Murrillo, 2022)

Según Murillo, en su artículo “Fertilizantes y su situación actual” (sobre piña de Costa Rica), aproximadamente el 50% del rendimiento de los cultivos depende de la fertilización y Latinoamérica recibe desde Rusia el 18% de sus fuentes de fertilizantes.

Existen diferentes tipos de fertilizantes agrícolas y cada uno de ellos tiene sus propias ventajas e inconvenientes.

A continuación, se presentan los tipos de fertilizantes más demandados.

Tabla 1. *Ventajas y desventajas de los tipos de fertilizantes*

Ventajas y desventajas de los tipos de fertilizantes		
Tipo	Ventajas	Desventajas
Fertilizantes orgánicos:	Su principal beneficio es que el uso de fertilizantes orgánicos mejora el estado del suelo y favorece la retención de agua y nutrientes.	La desventaja de los fertilizantes orgánicos es que sus nutrientes son menos solubles y la planta tarda más en absorberlo.
Fertilizantes químicos:	Se obtienen resultados muy rápidamente.	Muchos agroquímicos son altamente peligrosos para los seres humanos y los animales en sus formas concentradas. El uso repetido del químico puede causar un desequilibrio en el pH de la tierra, eventualmente dejándola inutilizable para el crecimiento de ningún tipo.
Biofertilizantes	Se utilizan en la agricultura ecológica, dado que son muy respetuosos con el medioambiente.	Los nutrientes se reparten en la tierra de forma lenta y escalonada, hay insectos y, además, suele desprender un olor muy fuerte que no todas las personas son capaces de aguantar. Su precio es más elevado.

Bioestimulantes	La diferencia respecto de los biofertilizantes es que en este caso los microorganismos no se utilizan como nutriente, sino para estimular el crecimiento de las plantas.	Dependiendo del tipo, pueden llevar mayores costos en los programas de manejo de cultivos.
-----------------	--	--

Fuente: elaboración propia, datos tomados de (Zschimmer & Schwarz, 2021) y ecología verde (Borràs, 2017).

Por su parte, según su modo de aplicación, los diferentes tipos de fertilizantes se clasifican en:

- Fertilizante radicular o al suelo (se aplica en la base de la planta).
- Fertilizante foliar (se aplica diluido en agua sobre las hojas de las plantas por pulverización).
- Fertiirrigación (se disuelven en el agua de riego, de modo que los nutrientes se reparten por todo el terreno).

1.1.5 Materia prima y proceso productivo de fertilizantes

Cada año, la industria de los fertilizantes transforma millones de toneladas de materias primas (aire, gas natural y minerales extraídos) en productos que proporcionan a las plantas tres nutrientes esenciales: nitrógeno, fósforo y potasio. (Doria, 2022)

La producción de fertilizantes requiere el control y la supervisión precisa de las altas temperaturas y presiones, así como del nivel y el caudal de las materias primas y los catalizadores. Además, como los fertilizantes y los catalizadores son cáusticos, los instrumentos de medición deben ser capaces de soportar medios y condiciones de proceso difíciles. (Doria, 2022)

A pesar de utilizar algunos químicos, los fabricantes aumentan sus esfuerzos por buscar alternativas amigables con el medioambiente con el fin de mejorar el rendimiento y convertirse en una industria más segura y fiable.

En el siguiente cuadro se aprecia la transformación de la materia prima según proceso.

Tabla 2. Materia prima y proceso productivo por tipo de fertilizante

Materia prima y proceso productivo por tipo de fertilizante		
Tipo	Materia prima	Proceso productivo
Fertilizantes nitrogenados	Nitrógeno del aire y el hidrógeno del gas natural/metano (CH ₄).	Cuando se mezcla a alta temperatura y presión, el producto resultante es el amoníaco (NH ₃). Este producto intermedio se oxida para producir ácido nítrico (HNO ₃), que da lugar a los fertilizantes minerales de nitrato de amonio (AN) y, mezclado con CO ₂ , urea.
Fertilizantes fosforados	Roca fosfórica, un mineral extraído.	Cuando el concentrado de fosfato se trata con ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄), se transforma en superfosfato simple (SSP) o ácido fosfórico. Este ácido se mezcla con amoníaco para producir fosfato monoamónico (MAP) o fosfato diamónico (DAP).
Fertilizantes a base de potasio.	Roca potásica, una amalgama de carbonato de potasio y sales de potasio.	El proceso de fabricación de los fertilizantes potásicos comienza con la concentración de la potasa y su tratamiento para obtener una solución de cloruro potásico. Esta solución produce muriato de potasio (MOP), nitrato de potasio (KN) cuando se mezcla con

		ácido nítrico y sulfato de potasio (SOP) cuando se mezcla con ácido sulfúrico.
--	--	--

Fuente: elaboración propia, datos tomados del blog de Wika “Principales tipos de fertilizantes y sus procesos químicos”.

1.1.6 La industria química y la agricultura

La población mundial sigue aumentando y, consecuentemente, lo hace también la demanda de alimentos. Con tal de mejorar el rendimiento de las cosechas, el sector agrícola se apoya en los productos agroquímicos, como los fertilizantes.

La industria química desarrolla nuevas soluciones que mejoren el rendimiento de los agroquímicos y faciliten su aplicación. Se trata de aditivos y adyuvantes que son inertes para las plantas, pero mejoran la eficacia del producto formulado. (Zschimmer & Schwarz, 2021)

1.1.7 Productos Fitosanitarios

Los productos fitosanitarios son mezclas químicas que contienen una o varias sustancias activas y otros ingredientes y cuyo objetivo es proteger los vegetales y sus productos de organismos nocivos. También se consideran productos fitosanitarios las sustancias que destruyen las plantas, regulan o inhiben la germinación. Los productos fitosanitarios contribuyen a aumentar los rendimientos en la agricultura y ayudan a asegurar una buena calidad en los alimentos. Pero, al mismo tiempo, su utilización puede tener efectos desfavorables en la producción vegetal y también puede entrañar riesgos para los seres humanos, animales y el medioambiente, lo que representa un coste demasiado alto para la sociedad. (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.)

1.1.8 Efectos en el medio ambiente y cambio climático

Todas las empresas involucradas en la agricultura con fines de exportación se han vuelto más responsables con respecto a las prácticas ambientales, dado que esto influye sobre su imagen y las relaciones con los consumidores extranjeros. Además, la gestión adecuada de los residuos y la aplicación de los sistemas ARPCC permiten una producción con menos residuos en los productos y menos efectos en el medioambiente. La certificación con la ISO 14 000 y otros sistemas está creciendo entre las empresas que producen para el mercado de exportación. Además, se han creado programas internos como el de la “bandera ecológica” para alentar una producción limpia. (Perspectivas para el medio ambiente s.f)

El calentamiento global puede ocasionar muchos cambios en la agricultura; sin embargo, es probable que los cambios de la tecnología reduzcan o compensen significativamente los efectos del cambio climático con mejoras en variedad de cultivos y procedimientos que aumenten los rendimientos.

1.1.9 La Guerra y la Crisis alimentaria mundial por la falta de fertilizantes

Según un reportaje del canal de YouTube “Crea y transforma” (transforma, 2022), la guerra de Rusia-Ucrania se ha venido a sumar a la afectación de la industria alimentaria y de fertilizantes junto con el aumento poblacional descontrolado, el cambio climático y la pandemia.

La invasión rusa ha desestabilizado el mercado de alimentos por la fuerte dependencia de muchos países de productos básicos provenientes de Rusia y Ucrania.

Rusia es el cuarto productor mundial de fertilizantes y la falta de sus abonos artificiales se hace sentir en la agricultura global; como resultado, los precios de los fertilizantes y los alimentos han iniciado una escalada de hasta un 40% en sus cotizaciones, los cultivos como la cebada ha subido hasta un 33%, mientras que el trigo un 21%.

Las granjas ucranianas están cerca de perder la temporada de siembra y las fábricas europeas de fertilizantes han cortado significativamente la producción por los altos costos de la energía.

Los agricultores de todo el mundo están utilizando menos fertilizantes en sus tierras por hectárea sembrada, arriesgando sus próximas cosechas.

China es el primer productor global de fertilizantes y enfrenta su peor cosecha de trigo por causa de las inundaciones, lo que obliga al país a buscar más cereales en el mercado mundial, al empujar así los precios al alza. (transforma, 2022)

1.1.10 Economía actual de Costa Rica:

Según datos del Banco Mundial, un sólido desempeño económico en 2021 y la disciplina del gasto permitieron una consolidación fiscal más rápida de lo esperado y comenzaron a mejorar los resultados sociales y del mercado laboral. El Producto Interno Bruto (PIB) se recuperó un 7,8 por ciento en 2021, después de la mayor caída en cuatro décadas en 2020.

Una recuperación gradual en los servicios y la agricultura elevaron el PIB por encima de los niveles anteriores a la crisis. La tasa de pobreza (US 6,85, en PPA de 2017) se redujo rápidamente a 14,3 % en 2021, a medida que la economía se recuperaba.

Con una economía pequeña y abierta, Costa Rica es altamente vulnerable a los choques externos, incluidas las presiones inflacionarias globales y las condiciones financieras más estrictas. Todo esto aumenta los costos de los alimentos y la energía y agrega presiones financieras; con lo cual se genera mayor incertidumbre en las perspectivas económicas tanto a nivel macro como familiar. (Banco Mundial, 2022)

1.2 Otras definiciones administrativas

1.2.1. Inteligencia competitiva

La inteligencia competitiva es un proceso sistemático y ético para recabar y analizar información sobre las actividades y tendencias generales de negocios de la competencia con el propósito de lograr los objetivos propios de una empresa. (Fred R.David, 2003)

La recolección y evaluación de información sobre los competidores de Fertica es básica para formular estrategias con éxito.

Entre las fuentes de información competitiva están los artículos de periódicos, archivos gubernamentales, revistas comerciales, así como la misma información pública que ofrece cada uno de los competidores.

1.2.1.2 El modelo de las cinco fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas de competencia es un método de análisis muy utilizado para formular estrategias. (Fred R.David, 2003)

Según Porter, (R.David, 2003) la naturaleza de la competitividad en una industria determinada es vista como el conjunto de cinco fuerzas:

1. Desarrollo potencial de productos sustitutos.
2. Poder de negociación de los proveedores.
3. Rivalidad entre empresas competidoras.
4. Poder de negociación de los consumidores.

1.2.1.3 Matriz de evaluación del factor externo (EFE)

Una matriz de evaluación del factor externo (EFE) permite a los estrategas resumir y evaluar la información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva. (R.David, 2003)

1.2.1.4 Matriz de perfil competitivo (MPC)

La matriz de perfil competitivo (MPC) identifica a los principales competidores de una empresa, así como sus fortalezas y debilidades específicas en relación con la posición estratégica de una empresa en estudio. (R.David, 2003)

1.2.1.5 Auditoría interna

La auditoría interna requiere la recolección y asimilación de información sobre las operaciones de dirección, mercadotecnia, finanzas y contabilidad,

producción y operaciones, investigación y desarrollo y sistemas de información de la gerencia de la empresa. (R.David, 2003)

1.3 Otras Perspectivas teóricas

1.3.1 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera es una fotografía instantánea (tomada por un contador) del valor contable de una empresa en una fecha determinada. (Weterfield, 2016)

1.3.2 Razones financieras

Según (R.David, 2003) las razones financieras se calculan del estado de resultados y del balance general.

Las razones financieras clave se clasifican en cinco tipos:

1. **Las razones de liquidez:** miden la capacidad de una empresa para cumplir con las obligaciones que se aproximan a su vencimiento en el corto plazo.
2. **Las razones de apalancamiento:** determinan el grado en el que una empresa ha sido financiada por medio de la deuda.
3. **Las razones de actividad:** miden el grado de eficiencia de la empresa en la utilización de sus recursos.
4. **Las razones de rentabilidad:** determinan la eficiencia general de la gerencia según muestran los rendimientos generados en las ventas y la inversión.
5. **Las razones de crecimiento:** miden la habilidad de la empresa para mantener su posición económica en el crecimiento de la economía y la industria.

1.3.3 Índices financieros

1.3.3.1 Índices de Estabilidad

Razón circulante:

“El resultado de la razón circulante expresa el número de veces o porcentaje en que los activos circulantes cubren al pasivo de corto plazo. Representa la cobertura de las obligaciones de corto plazo por parte de los activos circulantes de una empresa”. (Bonilla, 2019, p. 50)

Índice Prueba del ácido:

“La prueba de ácido, denominada también razón rápida, mide la forma en la que activos de mayor liquidez cubren y garantizan a los pasivos circulantes. Su valor expresa el grado de cobertura y respaldo que brindan los activos de alta liquidez a las obligaciones de corto plazo”. (Bonilla, 2019, p. 51)

- *Prueba del ácido: activo circulante-inventario / pasivo circulante.*

Índices de deuda:

El índice de deuda mide el porcentaje de financiamiento aportado por los acreedores dentro de la empresa. Su resultado expresa qué proporción del activo total ha sido financiado mediante pasivos. (Bonilla, 2019)

- *Índice de deuda: pasivo total/activo total.*

Índice de endeudamiento:

La razón de endeudamiento señala la relación entre los fondos que han financiado los acreedores y los recursos que aportan los accionistas de la empresa. (Bonilla, 2019)

- *Índice de endeudamiento: pasivo total/activo total.*

Cobertura de intereses:

La razón de cobertura de intereses refleja la capacidad de la empresa para pagar y cubrir la carga financiera del periodo con sus utilidades. (Bonilla, 2019)

- *Cobertura de intereses: utilidad de operación/ gastos financieros.*

1.3.3.2 índices de gestión:

Rotación de inventarios:

La rotación de inventario mide el número de veces que los inventarios fueron convertidos en ventas durante el periodo. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de inventario: costo de ventas/ inventario promedio.*

Periodo medio de inventario:

El periodo medio de inventario es una medida complementaria de la rotación que analiza la gestión y el movimiento de los inventarios. (Bonilla, 2019)

- *Inventario promedio x 360/ costo de ventas = 360/rotación de inventario.*

Rotación de cuentas por cobrar:

La rotación de cuentas por cobrar relaciona las ventas de crédito con el saldo de cuentas por cobrar. Las empresas conceden crédito con el propósito de aumentar sus ventas. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de cuentas por cobrar = ventas netas a crédito/ cuentas por cobrar promedio.*

Periodo medio de cobro:

El periodo medio de cobro señala el número promedio de días que tarda la empresa para cobrar sus ventas al crédito. Esta razón expresa el periodo promedio que permanecen las cuentas de clientes pendientes de cobro. (Bonilla, 2019)

- *Periodo medio de cobro= (CXC promedio x 360) / ventas netas a crédito = 360 / rotación de cxc.*

Periodo medio de pago:

El periodo medio de pago representa el plazo promedio que tarda la empresa para pagar sus compras a crédito. Esta Razón indica cuántos días en promedio toma la empresa para cancelarle a sus proveedores comerciales las compras de crédito (Bonilla, 2019)

- *Periodo medio de pago= (cxc promedio x 360) / compras netas a crédito*

Rotación de activo circulante:

La rotación del activo circulante RAC se calcula dividiendo las ventas netas del periodo entre el activo circulante promedio. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de activo circulante= ventas netas/ activo circulante promedio.*

Rotación de activo fijo:

La rotación del activo fijo RAF mide el grado de efectividad alcanzado por las inversiones en propiedad, planta y equipo en su función de generar ventas. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de activo fijo= ventas / activo fijo neto.*

Rotación de activo a largo plazo:

La rotación del activo de largo plazo se calcula dividiendo las ventas netas entre el activo de largo plazo. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de activo largo plazo= ventas netas/ activo LP promedio.*

Rotación de activo total:

Los activos totales representan la sumatoria completa de todas las inversiones realizadas por una compañía para llevar a cabo sus operaciones. (Bonilla, 2019)

- *Rotación de activo total= ventas netas/ activo total promedio.*

1.3.3.3 Índices de Rentabilidad**Margen de Utilidad Bruta:**

El margen de utilidad bruta mide la rentabilidad (MUB) mide la rentabilidad sobre las operaciones de ventas, producción y costos de las compras. (Bonilla, 2019)

- *Margen de Utilidad Bruta (MUB)= utilidad bruta/ ventas netas.*

Margen de Utilidad de operación:

El margen de utilidad de operación constituye un porcentaje de utilidad obtenida de las operaciones normales de la empresa. (Bonilla, 2019)

- *Margen de Utilidad de Operación (MUO)= utilidad operación/ ventas netas.*

Margen de utilidad neta:

Este margen de utilidad neta refleja la proporción de las ventas que permanece una vez cubiertos todos los costos, gastos e impuestos de la empresa. (Bonilla, 2019)

- *Margen de Utilidad Neta (MUN)= utilidad neta/ ventas netas*

Rendimiento de operaciones sobre activo:

El rendimiento de operación sobre activos (ROA) se asocia a la capacidad básica de generación de utilidades por parte de la empresa, debido a que los activos producen la utilidad de operación. (Bonilla, 2019)

- *Rendimiento de operación sobre activos (ROA)= utilidad de operación/ activo total.*

Rendimiento sobre inversión total:

El rendimiento sobre la inversión total mide la rentabilidad final obtenida sobre la inversión total en activos de la empresa. (Bonilla, 2019)

- *Rendimiento sobre inversión (RSI)= utilidad neta/ activo total.*

Rendimiento sobre el patrimonio:

La rentabilidad del patrimonio expresa el rendimiento final que obtienen los socios de su inversión en la empresa. (Bonilla, 2019)

- *Rentabilidad sobre patrimonio = utilidad neta/ patrimonio.*

1.3.4 Cuentas por cobrar:

Las cuentas por cobrar son, al igual que cualquier activo, recursos económicos propiedad de una organización, los cuales generaran un beneficio en el futuro; forman parte de la clasificación del activo circulante. (Guajardo, 2018)

1.3.5 Apertura de crédito

La apertura de crédito es el contrato a través del cual una entidad de crédito se obliga a conceder en el futuro un crédito a favor de un cliente, fijando la modalidad, importe, intereses y plazos, sujeto a la condición de que el cliente devolverá el importe del crédito (más intereses) o lo dejará sin efecto. (Burguillo, 2016)

1.6 Marco metodológico

1.6.1 Enfoque de la investigación

Según Sampieri, en su libro *Metodología de la investigación* (2014), la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.

El enfoque cualitativo utiliza la recolección y el análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

Por su parte, la investigación cuantitativa se centra en cuantificar la recopilación y el análisis de datos con un enfoque deductivo.

En ambas técnicas se pueden incluir múltiples técnicas de recolección de datos que incluyen múltiples técnicas de investigación.

En la investigación cuantitativa es usual utilizar cuestionarios cerrados, registros de datos estadísticos, pruebas estandarizadas, sistemas de mediciones fisiológicas o aparatos de precisión.

Por su parte, en la investigación cualitativa se aplican entrevistas exhaustivas, pruebas proyectivas, cuestionarios abiertos, sesiones de grupos, biografías, revisión de archivos, observación, entre otros.

Esta investigación tiene un enfoque mixto en su enfoque cualitativo al realizar un análisis financiero en Fertica S.A. para conocer datos números que permitirán conocer la realidad de la empresa y, así, valorar la afectación que traerá un nuevo modelo de crédito y cobro en la operación.

Cabe decir que el enfoque cualitativo proporciona profundidad de los datos al contextualizar el entorno y ayudar a comprender la realidad del mercado.

El enfoque de la investigación es mixto, dado que pretende combinar el enfoque cualitativo y cuantitativo.

1.6.2 Tipo de investigación

Según Sampieri (2014), las investigaciones que se realizan en un campo de conocimiento específico pueden incluir diferentes alcances en las distintas etapas de su desarrollo. Es posible que una investigación se inicie como exploratoria, después puede ser descriptiva y correlacional y terminar como explicativa.

El tipo de investigación realizado en esta investigación abarca las tres categorías de análisis: exploratorio, descriptivo y explicativo.

Con el estudio descriptivo se busca especificar propiedades y características importantes del mercado agrícola y el contexto de las operaciones de Fertica en su sistema actual de crédito.

El estudio explicativo pretende establecer las causas determinantes de los procesos estudiados.

Finalmente, con el estudio exploratorio se pretende examinar el impacto que puede tener la implementación de un nuevo sistema para la empresa Fertica y su participación en el mercado.

1.6.3 Diseño de la investigación:

El diseño de la investigación utiliza como base de recopilación de datos las fuentes tanto primarias como secundarias.

Como fuente secundaria de la investigación cuantitativa se realiza una revisión de datos numéricos y financieros.

Como fuente primaria de información para la investigación cualitativa se realizan entrevistas periódicas durante el periodo de desarrollo con el gerente financiero regional, el gerente financiero de Costa Rica y el jefe de crédito y cobro, con el fin de recabar información estratégica de competidores, proveedores, clientes e información financiera que permita conocer de manera gráfica el contexto actual de la empresa.

Por su parte, para la recopilación de datos de los competidores se utilizaron fuentes secundarias como datos de Internet y fuentes primarias como “cliente incógnito para solicitud de información de crédito” para evaluar el servicio al cliente y el método de crédito aplicado por los distintos competidores.

2. CAPITULO II: Descripción de la empresa Fertica y su entorno

2.1 Descripción e historia de Fertica en Costa Rica

Según el sitio web de la empresa Fertica (s.f.), esta inauguró su planta el 6 de diciembre de 1963, después de unificar esfuerzos entre inversionistas y fundadores y superar obstáculos administrativos y permisos gubernamentales. Se instaló en un terreno de 60 manzanas en Carrizal de Puntarenas, Costa Rica.

Consta de plantas de producción de fertilizantes químicos, líquidos y mezclas físicas, instalaciones de descarga, almacenamiento de materias primas, producto terminado, laboratorio de control de calidad, taller de mantenimiento y oficinas administrativas.

Además de sus operaciones en Costa Rica, Fertica cuenta con cinco oficinas más en Centroamérica, ubicadas en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá.

2.2 Misión-Visión- Valores de Fertica S.A

Según información obtenida del sitio web de Fertica, la misión, visión y valores son los siguientes.

Misión

Somos un Grupo Centroamericano de empresas que produce y comercializa fertilizantes sintetizados, productos industriales y fitosanitarios con altos estándares de calidad, desarrollando soluciones y tecnología a sus clientes a través de un servicio técnico, personalizado, con integridad y compromiso, para asegurar así el éxito sostenido del grupo.

Visión

Ser una institución multinacional enfocada al cliente, comprometida con el medioambiente y creadora de valor para sus accionistas, sus colaboradores y la sociedad.

Valores:

Confianza

Nuestros productos y servicios aseguran al agricultor los mejores resultados de manera eficiente y garantizan rendimientos a largo plazo.

Innovación

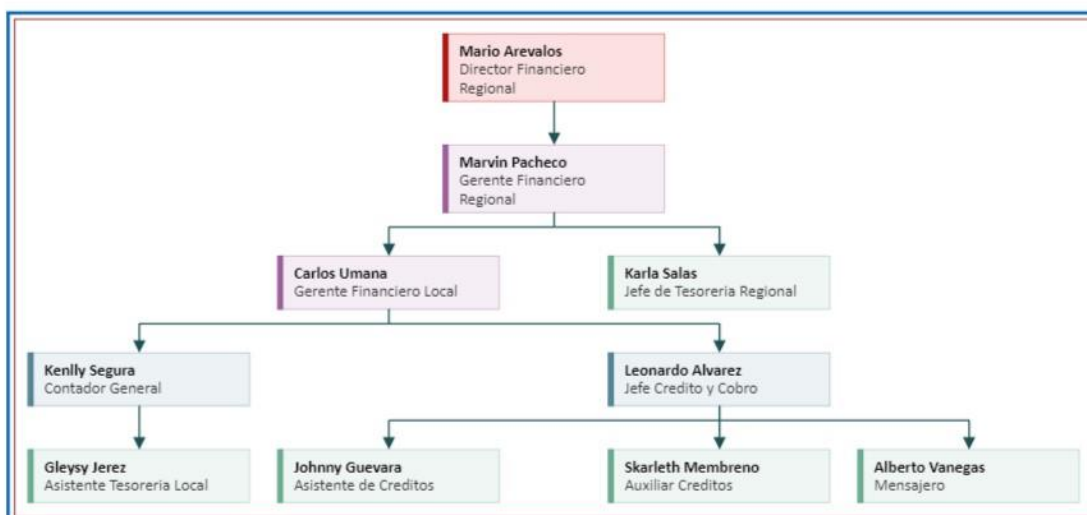
Poseemos un equipo de talento humano experto en agricultura y procesos industriales con tecnología avanzada que garantizan la productividad en la región.

Calidad

Nuestra experiencia en el rubro trae consigo el compromiso de ofrecer una variedad de productos y servicios con los más altos estándares de calidad.

2.3 Organigrama de Fertica S.A.

Ilustración 1. Organigrama de Fertica



Fuente: elaboración propia, datos suministrados por Fertica.

El organigrama de Fertica es de tipo lineal, según School (2021), la denominación lineal se debe al hecho de que entre el superior y los empleados existen líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad. Es una organización simple y de conformación piramidal donde cada jefe recibe y transmite lo que pasa en su área.

Fertica cuenta con una cantidad de personal aproximadamente de 600 colaboradores en total, distribuidos en los seis países de Centroamérica en donde opera. Su distribución por país es la siguiente:

- Costa Rica: 220 colaboradores.
- Nicaragua: 25 colaboradores.
- El Salvador: 207 colaboradores.
- Honduras: 90 colaboradores.
- Panamá: 22 colaboradores.
- Guatemala: 32 empleados.

Sus operaciones se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 3. Centro de operaciones de Fertica

Centros de operaciones de Fertica	
Punto de operación	Descripción
Edificio administrativo	Estructura Holding
Oficina Central	Departamentos administrativos
Bodegas	Punto de venta, almacenaje
Complejo Industrial	Plantas de producción
Plantel	Bodegas de almacenaje

Fuente: elaboración propia, datos suministrados por la empresa.

Sus principales plantas de producción en donde se transforma el material desde su materia prima hasta su proceso final se encuentran ubicadas en El Salvador y en Costa Rica y, de estas plantas, se distribuye al resto de centros de operación.

Jardín Industrial de Acajutla

Fue inaugurado el 11 de abril de 1964 y está ubicado en un terreno de 25 manzanas en Acajutla, Sonsonate, El Salvador. La planta productora de fertilizantes complejos se instaló con una capacidad de 100,000 TM anuales bajo el proceso TVA (Tennessee Valley Authority) [Autoridad del Valle de Tennessee]; una planta de Superfosfato Simple con capacidad de 30,000 TM y una planta de ácido sulfúrico con capacidad de 15,000 TM.

Jardín Industrial Puntarenas

La inauguración se llevó a cabo el 6 de diciembre de 1963. La planta fue instalada en un terreno de 60 manzanas en Carrizal de Puntarenas, Costa Rica. Consta de plantas de producción de fertilizantes químicos, líquidos y mezclas físicas, instalaciones de descarga y almacenamiento de materias primas y producto terminado, laboratorio de control de calidad, taller de mantenimiento y oficinas administrativas: capacidad de producción anual: 120 000 TM de fórmulas químicas, 100 000 TM de mezclas físicas, 30 000 TM de fertilizantes líquidos. Capacidad de almacenamiento de materias primas y producto terminado: 200 000 TM.




2.4 Servicios y productos de Fertica S.A.



Fertica posee un amplio portafolio de formulaciones químicas que responden a las distintas necesidades nutricionales de los cultivos del agricultor centroamericano, las cuales son elaboradas bajo exigentes normas internacionales y con la más avanzada tecnología. (Fertica, s.f.)

Como parte de sus divisiones existe una gran variedad de productos para los distintos propósitos según el área por tratar dentro de la agricultura, jardinería, industria y las semillas. Dentro de sus categorías se encuentran:

- ✓ Herbicidas de amplia acción.
- ✓ Control de plagas.
- ✓ Fungicidas preventivos y curativos.
- ✓ Control de roedores.
- ✓ Madurantes e inductores de etileno.
- ✓ Coadyuvantes reguladores de dureza y PH.
- ✓ Foliars de mejor calidad.

Tabla 4 *Producto estrella de Fertica*

Producto	Descripción
 <p>F.Q. 15-15-15</p>	<p>FQ15-15-15</p> <p>Fórmula química para siembra que contiene nitrógeno, fósforo y potasio.</p> <p>Todo tipo de productos.</p>
 <p>F.Q. Maizera</p>	<p>F.Q Maizera.</p> <p>Fórmula química para siembra que contiene nitrógeno, fósforo y potasio.</p> <p>Todo tipo de productos</p>
 <p>F.Q. 12-24-12</p>	<p>F.Q.12-24-12</p> <p>Fórmula química para siembra que contiene nitrógeno, fósforo y potasio.</p> <p>Maíz, café, hortalizas, palma aceitera, palma de azúcar, papa.</p>

 <p>Sulfato de Amonio</p>	<p>Sulfato de amonio.</p> <p>Fórmula química para siembra que contiene nitrógeno, azufre.</p> <p>Maíz, café, hortalizas, frutales, caña de azúcar y cítricos.</p>
 <p>F.Q. 10-30-10</p>	<p>F.Q. 3-30-10</p> <p>Fórmula química para siembra, contiene nitrógeno, fósforo y potasio.</p> <p>Granos básicos, caña de azúcar, frijol y hortalizas.</p>

Fuente: elaboración propia, datos tomados de la página web de la empresa Fertica”.

2.5 Productos industriales

La empresa provee productos industriales como materia prima y productos finales a sectores de distinta índole, opera la única planta de ácido sulfúrico en Centroamérica y comercializa, además, amoníaco anhidro y azufre para diferentes usos industriales.

2.6 Proceso de producción de fórmulas químicas

Según información brindada en su página web, Fertica lleva el proceso productivo desde la transformación de su materia prima hasta el envasado final del producto.

Cada granulo de la fórmula química está integrado por macro y micronutrientes, entre ellos: potasio, magnesio, boro, azufre y zinc, lo que da una nutrición homogénea al cultivo.

Materia prima

Las fórmulas químicas sintetizadas son aquellas que se obtienen de la ejecución deliberada de reacciones químicas entre las materias primas de fertilizantes. El propósito es obtener un nuevo compuesto con características homogéneas bajo un estricto control de calidad y de normas internacionales.

Producción

Existen muchas ventajas generadas por el uso de fórmulas químicas sintetizadas. Una de las más importantes es la incorporación de los macro y micronutrientes vegetales. Con este se garantiza que cada perdigón contenga la misma cantidad de nutrientes, al mantener la homogeneidad y calidad del producto en las etapas de envasado, transporte, manejo y aplicación efectiva en campo.

Envasado

Los complejos industriales constituyen el centro de logística para la comercialización de los productos, entre ellos fertilizantes nitrogenados, amoníaco anhidro, azufre, ácido sulfúrico, sacos y otros insumos para la agricultura.

2.7 Participación de Fertica en el mercado nacional:

El mercado de fertilizantes en Costa Rica ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años debido a la creciente demanda de alimentos y productos agrícolas de alta calidad.

Los fertilizantes químicos son esenciales para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la producción agrícola. En Costa Rica son utilizados ampliamente, pero también existe una demanda de fertilizantes orgánicos y sostenibles que son más amigables con el ambiente y ofrecen alternativas saludables para el consumidor.

Según datos extraídos del Semanario Universidad UCR (Molina, 2022), Costa Rica es un país sumamente dependiente de insumos como fertilizantes, agroquímicos, herramientas, concentrados para animales, tecnologías y, a veces, hasta de la misma semilla.

Por su parte, en los préstamos no hay diferenciación en el sector agro, es prácticamente un crédito comercial.

Luis Felipe Arauz señaló que, a diferencia de Costa Rica, los países del primer mundo, como Estados Unidos, subsidian de forma importante a los agricultores para garantizarse la disponibilidad de alimentos (un “colchón” de producción nacional) ante situaciones de crisis a menor costo. (Molina, 2022)

En general, el mercado de fertilizantes en Costa Rica es competitivo y está dominado por una combinación de compañías nacionales e internacionales. Las compañías ofrecen soluciones sostenibles y respetuosas con el medioambiente a los agricultores y jardineros del país.

Según datos suministrados en el último estudio elaborado por el MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio), las exportaciones se encuentran

concentradas en cinco empresas y Abopac posee la mayor cuota de producto exportado, lo que representa el 53,75% de las exportaciones contempladas dentro de la canasta seleccionada.

Costa Rica: volumen exportado de la selección de fertilizantes según empresa. Datos en kilogramos. Período: enero 2010 - agosto 2013.

Tabla 5. *Volumen exportado de la selección de fertilizantes*

Empresa	2010	2011	2012	2013	4 periodos	Distribución Relativa
Abopac	810.801,00	4.421.317,60	603.796,47	471.707,72	6.307.622,79	53,75%
Fertica S.A	412.666,65	2.977.014,02	1.347.117,00	78.088,50	4.814.886,17	41,03%
CAFE SA	300.120,00	45.600,00	0,00	0,00	345.720,00	2,95%
Marítima Internacional S.A	0,00	172.080,00	0,00	0,00	172.080,00	1,47%
Costa Tri S.A	19.800,00	0,00	0,00	5.644,26	25.444,26	0,22%
Fertitec S.A	0,00	69.000,00	0,00	0,00	69.000,00	0,59%
Total	1.543.387,65	7.685.011,62	1.950.913,47	555.440,48	11.734.753,22	100,00%
Variación anual	0,00%	397,93%	26,40%			

Fuente: Datos tomados del Ministerio de Economía, 2014, p. 24.

Costa Rica: volumen importado de la selección de fertilizantes según empresa. Datos desde enero 2010 hasta agosto 2013.

Tabla 6. Volumen importado de la selección de fertilizantes

Empresas Importadoras	2010	2011	2012	2013	4 periodos	Participación Relativa
Abopac S.A	124.605.575,00	215.384.244,42	310.690.875,00	105.230.207,49	755.910.901,91	70,34%
Fertica S.A	36.181.706,00	69.964.770,00	84.785.280,00	42.592.769,00	233.524.525,00	21,73%
Cafesa	15.579.713,00	16.999.770,00	16.190.179,00	5.561.000,00	54.330.662,00	5,06%
Fertitec Costa Rica S.A	9.224.833,00	8.575.317,63	3.747.070,00	5.805.944,50	27.353.165,13	2,55%
Soluciones Agrícolas Costa Rica S.A	306.004,67	610.648,00	417.600,00	203.000,00	1.537.252,67	0,14%
Agroindustrial Piñas del Bosque S.A	0,00	216.000,00	89.100,00	216.000,00	521.100,00	0,05%
Industriales Austin de Costa Rica S.A	0,00	416.000,00	0,00	0,00	416.000,00	0,04%
Distribuidora Comercial Agro Tico S.A	40.000,00	181.856,00	121.140,00	40.000,00	382.996,00	0,04%
Transmerquim de Costa Rica S.A	69.000,00	165.004,00	71.700,00	0,00	305.704,00	0,03%
Trisan S.A	0,00	44.000,00	160.000,00	0,00	204.000,00	0,02%
Servicio Agrícola Cartagines S.A	0,00	0,00	24.000,00	0,00	24.000,00	0,00%
Nueva Agricultura Novagro S.A	0,00	0,00	0,00	24.000,00	24.000,00	0,00%
Enlace Agropecuario S.A	0,00	23.000,00	0,00	0,00	23.000,00	0,00%
Importadora Química del Norte S.A	21.420,00	0,00	0,00	0,00	21.420,00	0,00%
Químicos Holanda Costa Rica S.A	0,00	20.000,00	0,00	0,00	20.000,00	0,00%
Flores del Itzaru S.A	0,00	0,00	0,00	17.800,00	17.800,00	0,00%
Verdes Superiores S.A	0,00	14.030,00	0,00	0,00	14.030,00	0,00%
Agrícola Piscis S.A	0,00	12.837,55	0,00	0,00	12.837,55	0,00%
Agro Pro Centroamérica S.A	9.000,00	1.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00%
A.G Aseores Agrícolas S.A	0,00	0,00	3.640,00	2.700,00	6.340,00	0,00%
Twybird Laboratorios de Plantas S.A	0,00	59,00	0,00	0,00	59,00	0,00%
Total	186.037.251,67	312.628.536,60	416.300.584,00	159.693.420,99	1.074.659.793,26	100,00%
Variación anual	0,00%	68,05%	33,16%			

Fuente: Datos tomados del Ministerio de Economía, 2014, p. 26.

Se observa que las empresas que presentan la mayor participación tanto en exportaciones como en importaciones son Abopac, Fertica, Cafesa y Fertitec, las cuales poseen una cuota de mercado del 99,68%. De este porcentaje, Abopac concentra el 70,34% de las importaciones de la canasta de fertilizantes. (Ministerio de Economía, 2014, p. 26)

Después de analizar el consumo aparente de todos los fertilizantes importados y exportados, así como de la canasta, se determina que existe un alto porcentaje de estos agroquímicos; alrededor del 89%, que se quedan en suelo nacional. (Ministerio de Economía, 2014, p. 30)

Según datos recopilados por *El Financiero* (Mora, 2014), Oscar Henríquez, presidente ejecutivo de Fertica, manifestó que actualmente poseen del 35% al 40% del mercado local, al vender 125.000 toneladas métricas por año. La mayoría de sus productos se procesan en la planta de Puntarenas; son

productos nacionales con materias primas importadas, pero con tecnología europea y estadounidense”, detalló Henríquez.

Fertica produce todos los fertilizantes químicos NPK, líquidos y simples, como nitrato de amonio, urea y sulfato granular.

2.8 Fertica en Centro América

Fertica cuenta con operaciones en seis países de Centroamérica y cada uno de ellos cuenta con divisiones u operaciones distintas.

Como se mencionó anteriormente, las principales plantas de producción ubicadas en El Salvador y en Costa Rica se encargan de abastecer a los demás puntos.

Tabla 7. Centros de operación de Fertica en Centroamérica

Centros de operación de Grupo Fertica en Centroamérica					
Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Nicaragua	Panamá
Oficina central	Oficina Central	Oficina Central	Oficina Central	Oficina Central	Edificio administrativo
Bodega Retalhuleu	Complejo Industrial	Plantel Puerto	Complejo industrial	Plantel Puerto	
Bodega Escuintla	Acajutla Agroquia	Cortés	Puntarenas Bodega	Sandino Bodegas	
Bodega Xela	Santa Ana		Guápiles	Sébaco	
Bodega Cobán	Agroquia Usulután		Bodega San Carlos		
Bodega Chiquimula	Agroquia San Miguel		Bodega Cañas		
Bodega Masagua	Agroquia Aguilares				

Fuente: elaboración propia, datos tomados del sitio web de la empresa. (Fertica, s.f.)

2.9 Política de crédito de Fertica

La empresa cuenta con un manual de crédito que establece como objetivo principal “que todo el personal este alineado con la Estrategia de Créditos y

Cobros y que todos trabajen bajo el mismo estándar de calidad, realizar un análisis de otorgamiento de créditos y un cobro profesional”. (Fertica, 2019)

La estructura del comité la establece el comité de crédito local, el comité de crédito regional y el comité directivo regional.

Todo cliente con interés en solicitud de crédito debe pasar por un procedimiento establecido dentro de las políticas de crédito de Fertica, el cual consta de tres pasos:

1. Solicitud de crédito.
2. Pagaré, letra de cambio o documento de línea de crédito.
3. Copia de toda la documentación legal requerida del cliente.

El proceso es supervisado y ejecutado en cada etapa por un responsable de cada actividad.

Tabla 8. *Procedimiento de facturación*

Procedimiento de Autorización	
Actividad	Responsable
Entrega de documentación y solicitud	Cliente y RTV
Revisión de documentación	Gerente de venta
Recepción y verificación de documentos	Jefe de créditos
Análisis y verificación de datos	Comité local y Departamento de créditos
Comunicación de aprobación de créditos	Jefe de créditos
Creación de expedientes	Departamento de créditos
Custodia de documentación	Gerente de país o director financiero

Fuente: elaboración propia con datos suministrados por la empresa de su manual de políticas y procedimientos 2019.

El Manual de Políticas y Procedimientos de Fertica establece, de forma clara, la metodología para el desarrollo de la estrategia y norma la distribución del personal, así como los objetivos del Departamento de Créditos y Cobros.

Todo el personal está a cargo de responsables de cumplir la estrategia que establece el manual, con el fin de conocer qué pasos se seguirán de acuerdo con el tipo de situación que se presente, para lo cual se cuenta con la estrategia de cada uno de los departamentos de la empresa (Gerencia Financiera, Gerencia Regional de Créditos, Gerencia de País, Gerencia de Comercialización, Jefatura de Créditos y Cobros). La responsabilidad directa de la administración total de dicho Manual recae en la Gerencia General de cada país, el gerente financiero regional, el gerente regional de créditos y la jefatura de créditos y cobros. Como meta principal del Manual para el área de Créditos y Cobros es disminuir los riesgos en el otorgamiento de Créditos, así como también la recuperación de cantidades en mora. Esto último implica persuadir al cliente a tomar las acciones necesarias para poner su cuenta al día a la brevedad posible.

2.10 Competencia directa de Fertica

Como se pudo observar en el reporte anterior del Ministerio de Economía existen más de quince empresas importadoras de fertilizantes en Costa Rica.

Para efectos de este apartado se va a realizar una comparación con la competencia directa de Fertica, Abopac ocupando, la cual el primer lugar y Yara que, aunque no aparece con este nombre oficial en la lista del reporte suministrado anteriormente, según datos de El Financiero (Rojas, 2014), Yara Internacional pretende obtener un 29% del mercado de abonos de Costa Rica tras la adquisición de la gran mayoría de acciones de la Compañía Costarricense del Café S.A (Cafesa), como parte de la compra global que realizó de la empresa OFD Holding Inc. Por lo anterior, se hará referencia a Yara en este apartado como representante de Cafesa.

A continuación, se presenta un extracto de las principales características de cada competidor.

Abopac:

Abopac, también conocido como Disagro, cuenta con siete oficinas, trece plantas y treinta y tres bodegas en la región. Cuenta con una trayectoria de más de 45 años, es una corporación internacional de origen guatemalteco, ofrece una línea completa de insumos agrícolas, agricultura digital y otras líneas de negocio en Centroamérica y Colombia.

Cuenta con presencia en siete países de Centroamérica, entre ellos, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá y Colombia.

Tabla 9. Centros de operación de Disagro

Centros de operación de Disagro						
Costa Rica	Guatemala	Salvador	Honduras	Nicaragua	Panamá	Colombia
Planta de Fertilizantes Búfalo	Planta de Fertilizantes Puerto Quetzal	Planta de Fertilizantes Acajutla	Planta de Fertilizantes Puerto Cortés	Planta de Fertilizantes Corinto	Planta de Fertilizantes Vacamonte	Planta de Fertilizantes Yotoco
Planta de Fertilizantes Orotina	Planta de Fertilizantes y Semillas Teculután	Planta de Fertilizantes Cutuco				Planta de Fertilizantes Barranquilla
	Planta de Fertilizantes Puerto Barrios					
	Planta de Agroquímicos Quilubrisa					

Fuente: elaboración propia tomado del sitio web de la empresa de Disagro (s.f.)

Como factor diferenciador que favorece a Disagro en el sector, su propio *software* de agricultura avanzada “*Agritec Geo*” ofrece una comunicación ágil

para sus clientes, lo que les permite visualizar todos los servicios de agricultura digital que, de forma exclusiva, brindan en la región.

Dicho *software* pone a disposición una completa asesoría agronómica, análisis y diagnóstico, sensores de proximidad, clima inteligente, imágenes satelitales, soluciones a la medida del cultivo e información de mercado.

Yara:

Yara es una compañía internacional con producción, ventas y servicios, investigación y funciones de soporte en América, Europa, África y Asia.

Yara incursionó en Costa Rica en el año 1997 bajo la distribución de Abonos del Pacífico. A lo largo de los años, continuó una expansión internacional y, en noviembre de 2015, Yara Costa Rica inició operaciones como empresa independiente. En la búsqueda de consolidar su estructura comercial y su portafolio de productos, se fusionó con empresas como Cafesa, Abocol y Fertitec.

Según su página oficial Yara (s.f.) tiene actualmente su oficina en la Uruca, es la sede de la Dirección de Negocios Centroamérica de Yara Internacional, cuenta también con una planta empacadora y bodega de almacenaje en Barranca de Puntarenas y dos bodegas en Limón, de modo que canaliza, de esta forma, el ingreso del producto desde los puertos de Caldera en el Pacífico y Moín en el Atlántico para una óptima distribución en el ámbito nacional.

Yara destaca por sus aportes en sostenibilidad. A continuación, una reseña de sus principales logros ambientales y sociales enfocados en tres ejes, como lo son: prosperidad, planeta y personas; que le permiten destacar en el sector. En Centroamérica cuenta con grandes alianzas y participación mediante programas con marcas reconocidas en el sector comercial.

Tabla 10. Programas de sostenibilidad destacados de Yara Internacional.

Prosperidad	
<p><i>Cuentos de niños y jóvenes del Yara Club Agroecológico</i></p>	<p>Iniciativa que busca generar conciencia en las futuras generaciones sobre la conservación de los recursos naturales, el cambio climático y la nutrición vegetal. (Logra que 100 niños entre 8 y 16 años aprendan sobre la importancia de mantener la seguridad alimentaria y cómo ser embajadores de las buenas prácticas).</p> <p>En Costa Rica también desarrolla el programa <i>La familia cañera</i>, cuyo objetivo es generar un espacio para compartir conocimiento, capacitar sobre buenas prácticas y adquirir habilidades duras y blandas para que los agricultores mexicanos se conviertan en actores de cambio dentro de sus comunidades.</p> <p>Desde el 2016, trabaja con Nestlé para aumentar la productividad y calidad de la cosecha que producen los agricultores en México y Colombia.</p> <p>En México se une a Heineken, John Deere y Syngenta para implementar el <i>Programa Innovación Cebada Sostenible (PICES)</i>.</p>
<p><i>Productores para el futuro de Latinoamérica</i></p>	<p><u>Primer ranking 35 menores de 35: Productores para el futuro de Latinoamérica</u>, cuyo objetivo es reconocer el trabajo de jóvenes agricultores de la región que apuesten por la adopción de nuevas tecnologías, sean ejemplo de mejores prácticas agrícolas y compartan casos de éxito para obtener un cultivo responsable con el ambiente, rentable y eficiente.</p>
Planeta	

<p><i>Programa Argentino de Carbono Neutro (PACN)</i></p> <p><i>Café Resi Café</i></p> <p><i>Climáticamente Inteligente</i></p>	<p>Yara firma con “El Parque Papas”, convenio para producir alimentos con menos huella de carbono, cuyo objetivo promueve la consolidación de marcas sustentables para productos del sector alimentario.</p> <p>En Guatemala y El Salvador apoyan el proyecto <i>Café Resiliente</i> junto a Nestlé y Anacafé, desde 2020.</p> <p>En Colombia, desarrolla el proyecto <i>Café climáticamente inteligente</i>, con la ONG Solidaridad Network, Norad, la Federación Nacional de Cafeteros, Coopcafer y Expo café.</p>
Personas	
<p><i>Programa Yara CHAMPION® Café – Sello Mujer</i></p>	<p>En Colombia, como parte de las actividades en campo impulsan el <i>Programa Yara CHAMPION® Café – Sello Mujer</i>, cuyo objetivo es reconocer el esfuerzo de las caficultoras en el sur del país, como parte de la quinta versión del “Concurso Nacional de Calidad de Taza de Café”.</p> <p>Bajo el <i>Programa Yara CHAMPION® Café</i>, en México se desarrollan charlas de capacitación para productoras de Oaxaca, Puebla y Chiapas, en colaboración con la <i>Alianza de Mujeres de Café - IWCA</i> (por sus siglas en inglés).</p> <p>En Costa Rica adelantaron la fase inicial de un proyecto de capacitación para mujeres productoras, con la ONG feminista <i>Bean Voyage</i>, cuyo enfoque es erradicar las brechas de género en comunidades rurales y construir una cadena de valor en café equitativa.</p>

Fuente: elaboración propia tomado del sitio web de la empresa de Yara Internacional (s.f.).

2.10.1 Matriz de perfil competitivo

Tabla 11. *Matriz de perfil competitivo*

		FERTICA		ABOPAC		YARA	
Factores Importantes Para El Éxito	Valor	Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje
Publicidad	0.10	2	0.20	3	0.30	3	0.10
Calidad de los productos	0.20	4	0.80	3	0.60	3	0.60
Competitividad de precios	0.10	3	0.30	4	0.40	3	0.30
Innovación tecnológica	0.10	2	0.20	4	0.40	3	0.30
Programas de sostenibilidad	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40
Expansión global	0.10	2	0.20	4	0.40	3	0.30
Participación en el mercado	0.10	3	0.30	4	0.40	2	0.20
Facilidades de trámite para otorgar créditos a los clientes	0.20	3	0.60	3	0.60	3	0.60
Total	100		2.9		3.4		2.8

Fuente: elaboración propia, datos brindados por cada empresa.

- *En el valor se incluye un porcentaje expresado del 0.05 como de menor importancia y de 0.20 como de mayor importancia para el éxito en la industria (0.05,0.10,0.15 y 0.20).*
- *Los valores de la clasificación son las siguientes: 1= debilidad principal, 2= debilidad menor, 3, fortaleza menor, 4= fortaleza principal.*
- *El puntaje surge de multiplicar el valor x de la clasificación.*

Como se observa, en la matriz anterior la calidad del producto y las facilidades de crédito son factores muy importantes para el éxito dentro de la industria, seguido por la publicidad, la innovación, los programas de sostenibilidad y la expansión global.

Cabe destacar que la expansión es de se suma relevancia en cualquier industria, pero en Costa Rica, para esta industria en particular, su demanda se divide en el pequeño productor y en las transnacionales reconocidas por su exportación; principalmente de banano y piña. Tener a ese sector dentro de la cartera de cualquiera de las empresas es de un peso considerable en la participación del mercado, aunque no se vea reflejado en volumen de la cartera.

En cuanto a innovación tecnológica de Abopac, mantiene liderazgo; sin embargo, Yara es más fuerte en programas de sostenibilidad y Fertica lleva ventaja en cuanto a calidad del producto al destacar que una de sus principales

características por resaltar es que produce a la medida; es decir, puede ajustar los componentes y las cantidades necesarias, según solicitud del cliente.

Matriz comparativa de condiciones de crédito

Tabla 12. *Condiciones de crédito*

EMPRESA	REQUISITOS DE SOLICITUD DE CRÉDITO
Fertica	Formularios de solicitud (ver anexos formularios). Personería jurídica. Fotocopia de cédula jurídica. Fotocopia de apoderado generalísimo. Fotocopia de personas autorizadas para la firma de la solicitud. Estados financieros.
Abopac-Disagro	Formularios de solicitud (ver anexos formularios). Fotocopia de cédula jurídica. Fotocopia de apoderado generalísimo. Fotocopia de personas autorizadas para la firma de la solicitud. Presentar recibo por servicio público o privado donde se detalle la dirección física del cliente, o bien, la dirección georreferenciada.
Yara Costa Rica	Formularios de solicitud (ver anexos <i>Formularios</i>). Personería jurídica. Indicar si firman letra de cambio. Indicar si presentan estados financieros. Copia cédula representante legal. Copia de cédula de persona autorizada para enviar órdenes de compra. Copia de cédula de autorizados de recibir el producto.

Fuente: elaboración propia, datos brindados por cada empresa.

Como se observa a grandes rasgos, las tres empresas solicitan una serie de requisitos similares entre sí; los días de crédito varían desde los 30 y hasta los 180 días con variaciones según acuerdos.

Con base en datos suministrados por cada empresa mediante investigación propia, se determina que los días plazos para otorgar los créditos varían desde los 3 hasta los 15 días en el proceso de análisis en cada una de las empresas; esto va a depender de factores como la magnitud y reputación del cliente.

2.11 Sistemas de información de Fertica

La empresa se encuentra en el proceso final de la implementación del sistema SAP1, la cual proporciona acceso instantáneo a información en tiempo real mediante un único sistema.

El sistema brinda información contable y financiera en los siguientes temas:

- ✓ Catalogo contable.
- ✓ Dimensiones/ centro de costo.
- ✓ Informe de resumen de contabilidad de costos.
- ✓ Contabilizaciones periódicas.
- ✓ Reconciliación interna.
- ✓ Libro mayor.
- ✓ Antigüedad de saldos.
- ✓ Balance general.
- ✓ Estado de resultados.
- ✓ Libro de compras.
- ✓ Libro de ventas.
- ✓ Flujo de caja.
- ✓ Presupuestos.

Además, presenta información en las siguientes divisiones:

- Ventas y compras.
- Bancos y socios de negocios.
- Activos fijos e inventarios.

2.12 Análisis FODA

A continuación, se presenta un cuadro de factores externos clave para conocer la situación actual de la empresa en cuanto a su macroentorno.

2.12.1 Matriz de Evaluación del Factor Externo (EFE)

Tabla 13. *Matriz de evaluación de factor externo*

Factores externos clave	Valor	Clasificación	Valor ponderado
Oportunidades			
1. Generar mayor publicidad para ser mejor reconocido.	.10	2	.12
2. Obtener nuevos clientes claves a través de facilidades de crédito.	.15	1	.15
3. Lograr mayores negocios con clientes actuales.	.10	2	.20
4. Lograr el financiamiento necesario para capital de trabajo.	.5	3	.15
5. Lograr un soporte administrativo de primer mundo.	.5	2	.10
Amenazas			
1. La estampida de clientes grandes hacia la competencia.	.10	1	.10
2. La reducción de negocios con clientes grandes.	.10	1	.
3. Plantas nuevas con tecnología de punta.	.15	3	.45
4. El retiro del apoyo del corporativo en general.	.10	2	.20
5. Altos costos de materia prima.	.10	3	.30
TOTAL	1.00	20	1.87

Fuente: elaboración propia, datos suministrados por la empresa.

- Valor: (importancia relativa para tener éxito en el sector de la empresa)
0.0= sin importancia y 1.0= muy importante.
- Clasificación: (con cuánta eficacia responden las estrategias actuales a la empresa).
4=Excelente 3= esta por arriba del promedio 2=es de nivel promedio 1= es deficiente.
- El valor ponderado surge de la multiplicación de cada factor por su clasificación. El valor ponderado más alto posible para una empresa es de 4.0 y el más bajo posible es de 1.0; el valor ponderado total promedio es de 2.5.

A nivel de oportunidades, se observa, según indicador, que existe gran oportunidad de crecimiento con los clientes actuales mediante mejoras en los créditos. Se hace referencia a los clientes actuales más que a los potenciales, porque existe ya una cartera establecida y estable que le permite abarcar gran parte de la participación del mercado. Sin embargo, la empresa no está excepta de perder o compartir en gran parte sus clientes con la competencia, debido a mejoras de condiciones por otras empresas del sector. Seguido de esto está la importancia de abordar todas las nuevas pymes que van surgiendo en el sector y las mejores opciones de crédito que se pueden otorgar para ganar su confianza y fidelidad.

Según ponderación, se observa que un factor importante que puede afectar a esta empresa en su industria es la llegada de plantas nuevas con tecnología de punta que pongan en desventaja a la planta por antigüedad. Otro factor relevante en sus amenazas es el alto costo de la materia prima producto de escasez que generó la pandemia, así como inflación de todos los insumos.

2.12.2 Matriz de evaluación del factor interno (EFI)

A continuación, se presenta un cuadro de factores internos claves para conocer la situación actual de la empresa en su microentorno.

Tabla 14. Matriz de evaluación de factor interno

Factores internos clave	Valor	Clasificación	Valor ponderado
Fortalezas internas			
1. Conocimiento técnico del negocio.	.10	3	.30
2. Apoyo de casa matriz en diferentes tópicos.	.10	3	.30
3. Excelente capacidad de pago.	.10	4	.60
4. Elaboración de producto a la medida.	.10	4	.60
5. Prestigio por su trayectoria.	.10	4	.60
Debilidades internas			
1. Maquinaria de alta antigüedad.	.20	3	.60
2. Bajo nivel de mercadeo.	.05	1	.5
3. Baja capacidad de respuesta administrativa.	.05	2	.10
4. Alto nivel de endeudamiento.	.10	3	.30
5. Dependencia de varios clientes claves.	.10	3	.30
Total	1.00	30	3.75

Fuente: elaboración propia, datos suministrados por la empresa.

- Valor: (importancia relativa para tener éxito en el sector de la empresa) 0.0= sin importancia y 1.0= muy importante.
- Clasificación: (con cuánta eficacia responden las estrategias actuales a la empresa).
4=Excelente 3= esta por arriba del promedio 2=es de nivel promedio 1= es deficiente.
- El valor ponderado surge de la multiplicación de cada factor por su clasificación. El valor ponderado más alto posible para una empresa es de 4.0 y el más bajo posible es de 1.0, el valor ponderado total promedio es de 2.5.

En la matriz anterior se observa que sus principales fortalezas son el prestigio, la elaboración del producto a la medida y la excelente capacidad de

pago, lo cual nos permite mantener a través de los años el liderazgo y una buena relación con los proveedores.

Como principales debilidades existe la antigüedad de la maquinaria, seguido por el alto nivel de endeudamiento y la dependencia de varios clientes claves.

Cabe resaltar que las empresas que mueven la industria en cuanto a exportación son de gran magnitud y que un solo cliente puede representar un marco de referencia muy relevante a nivel de ingresos y participación del mercado, es por lo que el ingreso o la fuerza de cualquier competidor en este sector es una gran amenaza al reducir alguno de estos clientes claves.

3. Capítulo III Contexto financiero del crédito y las cuentas por cobrar de Fertica.

3.1 Descripción del proceso actual de generación de información financiera

Fertica actualmente abastece su materia prima (inventarios) a 120 días de plazo y su proceso de transformación de las materias primas es menor a un mes.

Sus ventas se recuperan en un máximo de 60 días y sus clientes se clasifican en cliente ordinario (30 días) y clientes afiliados (60 días).

Por lo anterior, Fertica presenta un flujo de dinero constante, lo que ayuda a cumplir adecuadamente los plazos otorgados por los créditos y, a su vez, a cancelar y mantener finanzas sanas en obligaciones tributarias, seguridad social, nóminas, proveedores locales y otros.

Para la administración de los ítems anteriores, Fertica cuenta con un departamento de tesorería regional centralizado que permite administrar adecuadamente cada cuenta.

Actualmente, la empresa tarda dos semanas emitiendo estados financieros. Hace aproximadamente dos años, Fertica trabajó en la implementación de un nuevo sistema de cómputo SAP B1, dado que los tiempos antes indicados en el proceso de cierre contable son demasiado lentos y la toma de decisiones tardadas, lo que los pone en desventaja competitiva en la toma de decisiones. La empresa tarda entre 10 y 12 días para entregar sus estados financieros.

Las decisiones oportunas se toman a través de reportería interna diaria (uso de power BI); esto se administra desde el corporativo con información como ventas y costos unitarios de materias primas.

La dirección comercial junto con las gerencias de ventas y frecuentemente gerencias generales se reúnen para tomar decisiones con base en esa información.

A continuación, se presenta el balance de situación financiera de la empresa Fertica correspondiente al año 2021 y 2022.

3.2 Balance de situación financiera

Tabla 15. Balance de situación financiera de Fertica

Fertica S.A.		
BALANCES DE SITUACIÓN FINANCIERA		
31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO		
(Expresados en Miles de Dolares \$ USA)		
Activo	2021	2022
Activo circulante		
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$912 473	\$874 080
Clientes, neto	\$7 993 439	\$8 234 683
Impuestos al valor agregado y otros impuestos por recuperar	\$894 640	\$1 248 135
Otras cuentas por cobrar	\$414 854	\$254 900
Inventarios, neto	\$7 674 789	\$17 517 178
Pagos anticipados	\$0	\$259 183
Depósitos en garantía	\$0	\$35 733
Total del activo circulante	\$17 890 195	\$28 423 892
Activos a largo plazo		
Depósitos en garantía	\$0	\$110 020
Inversión en acciones de compañía asociada	\$30 394	\$40 296
Propiedades Planta y Equipo Neto	\$23 117 706	\$20 464 823
Crédito mercantil de compañías subsidiarias, neto	\$189 979	
Activos intangibles, neto	\$1 961 999	\$2 789 429
Impuestos a la utilidad diferidos	\$683 121	\$828 965
Total activo largo plazo	\$25 983 198	\$24 233 534
TOTAL ACTIVO	\$43 873 393	\$52 657 426
Pasivos y capital contable		
Vencimientos circulantes de la deuda a largo plazo	\$529 209	\$535 619
Pasivo financiado por arrendamiento		
Proveedores	\$9 647 912	\$19 977 968
Compañías asociadas	\$0	\$208 282
Cuentas por pagar y pasivos acumulados	\$103 379	\$209 669
Provisiones	\$571 730	\$661 735
Impuestos a la utilidad	\$92 558	\$189 749
Impuesto a la utilidad por consolidación fiscal	\$7 089	\$6 885
Total del pasivo circulante	\$10 951 877	\$21 789 907
Pasivo a largo plazo		
Deuda a largo plazo, excluyendo vencimientos circulantes	\$12 386 840	\$12 264 770
Pasivo financiado por arrendamiento a largo plazo		
Pasivo LP.Opción de compra de participaciones no controladas	\$11 680 056	\$10 078 565
Certificados bursátiles	\$1 000 000	\$0
Otros pasivos	\$56 016	\$58 787
Impuesto a la utilidad por consolidación fiscal	\$162 724	\$186 569
Beneficios al retiro a empleados	\$46 062	\$51 210
Total del pasivo a largo plazo	\$25 331 698	\$22 639 901
Total del pasivo	\$36 283 575	\$44 429 808
Capital contable		
Capital social	\$528 038	\$403 339
Prima en emisión de acciones	\$1 246 840	\$2 466 822
Utilidades retenidas	\$625 997	\$755 541
Reserva para recompra de acciones	\$0	\$564 201
Pasivo LP.Reserva para compra de participaciones no controladas	\$1 516 221	\$1 516 221
Otras partidas de la utilidad integral		-\$87 347
Capital contable atribuible a la participación controladora	\$3 917 096	\$5 618 777
Participación no controlada	\$3 668 478	\$2 608 841
Total capital contable	\$7 585 574	\$8 227 618
TOTAL PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	\$43 869 149	\$52 657 426

Fuente: elaboración propia, información basada en estados financieros de Fertica, formato tomado de Salas Bonilla.

Para el periodo 2022 se aprecia un aumento del activo total por \$8 784 033, que representa un crecimiento de un 20,2%, mientras que el activo circulante disminuyó en un -4,2% y el activo a largo plazo disminuyó en un -6,7%. La empresa está destinando sus nuevos fondos a importantes inversiones en activos de corto plazo, como son inversiones en acciones de compañía asociada, lo que aumentó un 32,6%, su inventario aumentó en un 128,2% y las cuentas por cobrar disminuyeron en 38,6%.

Los incrementos en estos activos podrían asociarse a un aumento en las ventas, dado que los mayores volúmenes de ventas requieren el manejo de mayores inventarios y de apoyarse en créditos a clientes; sin embargo, se evidencia una disminución en las cuentas por cobrar, por lo que se podría deducir que no hay una extensión de crédito a sus clientes por parte de la compañía o bien; que existe una eficiente labor de cobro.

La partida de inventarios depende de los niveles de producción y ventas; en el caso de Fertica, se requiere de materia prima incorporada a los procesos productivos, pues al incrementar las ventas, se hace necesario el producto terminado.

Otro factor para considerar en el aumento de inventarios de manera significativa es la expectativa de una escasez de materia prima que provoca una acumulación mayor para hacer frente a esas condiciones.

3.3 Estado de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados de la empresa Fertica correspondiente al año 2021 y 2022.

Tabla 16. Estado de resultados de Fertica

Fertica S.A.

ESTADO DE RESULTADOS

31 DE diciembre DE CADA AÑO

(Expresados en Miles de Dolares \$ USA)

	2021	2022
INGRESOS POR SERVICIOS	\$471 845	\$516 144
COSTO DE SERVICIOS	\$975 529	\$950 698
Ventas netas	\$33 367 910	\$42 488 098
Costo de ventas	\$28 987 188	\$36 711 211
UTILIDAD BRUTA	\$4 380 722	\$5 776 887
GASTOS DE VENTAS	\$813 062	\$750 376
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$827 101	\$802 283
GASTOS FINANCIEROS	\$2 096 152	\$2 194 721
UTILIDAD NETA EN OPERACION	\$644 407	\$2 029 507
Margen sobre Utilidad Bruta	13,1%	13,6%
Margen sobre Utilidad Neta Operativa	1,9%	4,8%
PRODUCTOS FINANCIEROS	\$13 845	\$183 431
OTROS PRODUCTOS	\$152 814	\$103 287
Total Otros ingresos (gastos), neto	\$166 659	\$286 718
Utilidad antes de impuestos a la utilidad	\$477 748	\$1 742 789
Impuestos a la utilidad	\$0	\$0
Utilidad neta consolidada	\$477 748	\$1 742 789
Utilidad integral del periodo atribuible a:		
Participación no controladora	\$23 887	\$87 139
Participación controladora	\$453 861	\$1 655 649
Utilidad neta básica por acción (centavos por acción)	\$0,30	\$0,57
Costos y gastos de operación	\$1 640 163	\$1 552 659

Fuente: elaboración propia, datos suministrados por la empresa.

En el estado de resultados se observa que las ventas aumentaron en un 27,3%, contra un -4,2% del activo circulante. Esto es favorable para la empresa, dado que la disminución de sus inversiones en activos de corto plazo corresponde al incremento en ventas.

El aumento de 128,2%, muy por encima del incremento de las ventas con un 27,3%, produce un efecto negativo, dado que se eleva la inversión en las existencias sin producir un incremento paralelo en los ingresos. El -38,6% de disminución en las cuentas por cobrar constituye una disminución de los periodos de crédito y cobro, que disminuyen los saldos de clientes y la morosidad.

El aumento de 27% en las ventas es poco superior al incremento del 20% del activo fijo, lo cual produce un efecto favorable, pues se logró potenciar un incremento de los ingresos con una inversión menor de activos fijos.

El incremento del 27% en las ventas no concuerda con el aumento significativo de las cuentas por pagar, que representan el 102,8%; este aumento se debe a la acumulación de inventario producto de la expectativa de escasez de materia prima por los efectos de la pandemia, que no ha sido convertido en ventas. Sin embargo, del incremento en los inventarios de un 128,2% se deduce que existe una extensión en el plazo de pago de los proveedores.

El costo de ventas aumenta un 26,6%; muy cerca del crecimiento de las ventas del 27%, lo que produce un efecto poco relevante, pero de cuidado para la empresa.

Un incremento en los costos de venta puede derivarse de precios de venta relativamente bajos en relación con los precios de las materias primas, costos de mano de obra y otros insumos.

La utilidad bruta crece en un 39,9%; muy superior al incremento de las ventas, posiblemente al alto costo de ventas.

Los gastos de venta disminuyen en un -7,7% por debajo del crecimiento de ventas, lo que produce un efecto favorable sobre las utilidades.

Los gastos administrativos disminuyeron un 3%, lo que favorece al crecimiento de las utilidades.

La utilidad operativa aumenta un 214,9%; muy por encima del aumento de las ventas debido a la disminución de los gastos administrativos y de ventas.

Los gastos financieros aumentaron un 4,7%, muy por debajo del crecimiento de las ventas, lo que origina un efecto favorable sobre la utilidad final, mientras que los otros gastos se incrementan.

Los otros ingresos tuvieron un aumento del 72% mayor a las ventas, lo que beneficia a las utilidades.

El aumento significativo de las utilidades está muy por encima de las ventas debido a la disminución de sus gastos, lo que aumenta la rentabilidad de la empresa.

3.4 Razones Financieras

A continuación, se presentan los índices financieros de la empresa Fertica correspondiente al año 2021 y 2022.

Tabla 17. Razones financieras

Periodos	2021	2022	Variación
Índices de estabilidad			
Razón circulante	1,634	1,304	-20,15%
Prueba de ácido	0,933	0,501	-46,34%
Razón de deuda	83%	84%	2,02%
Razón de endeudamiento	4,783	5,400	12,90%
Cobertura de intereses	0,307	0,925	200,80%
Índices de gestión			
Rotación de inventarios	3,777	2,096	-44,51%
Periodo medio de inventario	95,32	171,78	80,22%
Rotación de cuentas por cobrar	4,17	5,16	23,60%
Periodo medio de cobro	86,240	69,772	-19,10%
Periodo medio de pago	1,28	1,62	26,29%
Rotación de activo circulante	1,865	1,495	-19,86%
Rotación de activo fijo	1,443	2,076	43,84%
Rotación de activo a largo lazo	1,284	1,753	36,53%

Rotación de activo total	0,761	0,807	6,09%
Índices de rentabilidad			
Margen de utilidad bruta	13,13%	13,60%	3,56%
Margen de utilidad de operación	1,93%	4,78%	147,34%
Margen de utilidad neta	1%	4%	186,49%
Rendimiento de operación sobre activo	1,47%	3,85%	162,40%
Rendimiento sobre inversión total	1,09%	3,31%	203,94%
Rentabilidad sobre el patrimonio	6,30%	21,18%	236,33%

Fuente: elaboración propia, con información basada en estados financieros de Fertica.

Resultados de índices financieros

3.4.1. Índices de estabilidad

Razón circulante:

En Fertica, el índice circulante disminuyó del periodo 2021 al 2022; sin embargo, el activo circulante aumentó en un 58,88%, mientras que el pasivo a corto plazo aumentó en un 98,96%.

- El activo circulante cubre en 1.365 veces al pasivo a corto plazo.
- El activo corriente representa el 130.4% del pasivo circulante.
- Por cada colon de pasivo a corto plazo existe 1,304% en activos circulantes para su respaldo y garantía.

El resultado es mayor a 1, por lo tanto, provee una protección y garantía razonables a los acreedores de corto plazo.

Índice prueba del ácido:

- *Prueba del ácido: activo circulante-inventario / pasivo circulante.*
- *Año 2021: 0.933.*
- *Año 2022: 0.501.*

El valor de la prueba de ácido ha disminuido considerablemente, los activos de más alta liquidez cubren a los pasivos de corto plazo en 0.501 veces o en 50%.

Índices de deuda:

- *Índice de deuda: pasivo total/activo total.*
- *Año 2021: 83%.*
- *Año 2022: 84%.*

En 2021 los acreedores financiaban el 83% del activo total de la empresa y el 17% restante era aportado por los socios; durante el 2022 la proporción de financiamiento con deudas es de 84%, lo que implica que cada colón de activo era financiado con deuda y el 16% con patrimonio.

A pesar de ser un porcentaje alto, su variación no es significativa de un periodo a otro.

Índice de endeudamiento:

Este índice mide la proporción del financiamiento proveniente de deuda en relación con el aporte de los propietarios.

- *Índice de endeudamiento: pasivo total/activo total.*
- *Año 2021: 4.783.*
- *Año 2022: 5.400.*

En el 2021, el pasivo total cubre 4.783 veces al patrimonio; es decir, la deuda total representa 478% del capital contable.

Para el 2022, el índice de endeudamiento aumentó a 5.400, el crecimiento en el resultado del índice muestra que la empresa ha incrementado su financiamiento mediante deudas, lo que disminuye la participación del patrimonio.

Cobertura de intereses:

- Cobertura de intereses: utilidad de operación/ gastos financieros.
- Año 2021: 0,307.
- Año 2022: 0,925.

Las utilidades de la empresa en el 2021 cubrían en 0.307 veces la carga financiera. En 2022 se produjo un incremento y los costos de deudas quedaron cubiertos en 0.925 veces por las utilidades de operación.

3.4.2 Índices de Gestión**Rotación de inventarios:**

- *Rotación de inventario: costo de ventas/ inventario promedio.*
- *Año 2021: 3.777.*
- *Año 2022: 2.096.*

La rotación ha disminuido de manera sensible de 3.777 en el 2021 a 2.096 en el 2022. Esto denota una debilidad en la efectividad del manejo de los inventarios.

El resultado del 2022 expresa que los inventarios se transforman a ventas 2.096 veces durante el periodo.

Periodo medio de inventario:

- *Inventario promedio x 360/ costo de ventas = 360/rotación de inventario.*
- *Año 2021: 95.32.*
- *Año 2022: 171.78.*

El periodo medio de inventario se ha incrementado en 76 días y medio y en 2022 la empresa tardó un promedio de 171.78 días para vender su inventario. Este periodo comprende desde que la materia prima entra a bodega hasta que se vende el producto terminado, incluyendo el periodo de producción en el caso de la compañía industrial.

Rotación de cuentas por cobrar:

- *Rotación de cuentas por cobrar = ventas netas a crédito/ cuentas por cobrar promedio.*
- *Año 2021: 4.17.*
- *Año 2022: 5.16.*

En 2021 los saldos de cuentas por cobrar fueron transformados en efectivo casi cinco veces durante el periodo. En 2022, la rotación aumentó a 5.16 veces; esto significa que los saldos de los clientes son cobrados más rápido, lo que suma liquidez a las cuentas por cobrar.

Periodo medio de cobro:

- *Periodo medio de cobro= (cxc promedio x 360) / ventas netas a crédito = 360 / rotación de cxc.*
- *Año 2021: 86.240.*
- *Año 2022: 69.772.*

La empresa tardó 86 días en promedio para cobrar sus ventas a crédito durante el 2021 y disminuyó en un 69.772 durante el 2022, por lo tanto, en el último año la empresa ha tardado 16 días menos en cobrar, lo que implica un fortalecimiento de la gestión de cobro o una flexibilidad en las condiciones de crédito.

La ampliación del periodo de cobro puede originar incrementos en las ventas que contrarrestan los efectos desfavorables.

Periodo medio de pago:

- *Periodo medio de pago= (cxp promedio x 360) / compras netas a crédito.*
- *Año 2021: 1.28.*
- *Año 2022: 1.62.*

Los proveedores de la empresa conceden un plazo normal de 30 días de crédito.

En 2021, la empresa pagaba sus compras a crédito en promedio a un día después del vencimiento, lo cual lo hace muy favorable; en 2022 sigue siendo favorable con un leve aumento, posiblemente por una ampliación del plazo del pago a proveedores.

Rotación de activo circulante:

- *Rotación de activo circulante= ventas netas/ activo circulante promedio.*
- *Año 2021: 1.865.*
- *Año 2022: 1.495.*

Durante el 2021, la empresa transformó su activo circulante en ventas 1.865 veces. En 2022 su rotación bajó sensiblemente a 1.495 veces.

Rotación de activo fijo:

- *Rotación de activo fijo= ventas / activo fijo neto.*
- *Año 2021: 1.284.*
- *Año 2022: 1.753.*

El resultado de la rotación en 2021 indica que por cada colón invertido en activos fijos, la empresa generaba \$1.284 de ventas, mientras que en 2022 la rotación mejoró de forma sensible, al producir resultados de venta de 1.753 veces la inversión en activo fijo, lo que indica que la empresa ha mejorado la eficiencia en el manejo de activo fijo al alcanzar mayor efectividad en su utilización y mayor ingreso.

Rotación de activo a largo plazo:

- *Rotación de activo largo plazo= ventas netas/ activo LP promedio.*
- *Año 2021: 1.284.*
- *Año 2022: 1.753.*

El valor de esta rotación en 2021 expresa que las inversiones de largo plazo contribuyeron con \$1.28 de ventas por cada dólar invertido. Para el periodo 2022, el resultado aumentó a \$1.75, lo que indica que ha mejorado el aporte de los activos no circulantes al generar ingresos de operación.

Rotación de activo total:

- *Rotación de activo total= ventas netas/ activo total promedio.*
- *Año 2021: 0.76.*
- *Año 2022: 0.80.*

En el 2021, por cada colón invertido en activos, la empresa generó \$0.76 de venta, mientras que en el periodo 2022 se generaron \$0.80.

Anteriormente, se evidenció que la rotación de activo circulante había disminuido con un efecto desfavorable, pero la rotación de activo fijo aumentó, por lo tanto, no hay efecto negativo, sino una compensación para producir una rotación total constante.

3.4.3 Índices de Rentabilidad**Margen de Utilidad Bruta:**

- *Margen de utilidad bruta (MUB)= utilidad bruta/ ventas netas.*
- *Año 2021: 13.13%.*
- *Año 2022: 13.60%.*

El margen de utilidad bruta se mantuvo muy estable, con un leve aumento menor al 1%. Este aumento significa que, aunque por muy poco, ha ganado eficiencia en el manejo y control de los costos de producción o costos de compra o bien, la empresa no ha logrado trasladar los aumentos en sus costos a los precios de venta, lo cual puede estar limitando al mercado y a sus competidores.

Margen de Utilidad de operación:

- *Margen de utilidad de operación (muo)= utilidad operación/ ventas netas.*
- *Año 2021: 1.93%.*
- *Año 2022: 4.78%.*

En 2021, por cada dólar de venta, la empresa generaba una utilidad de operación de 1,93%, mientras que en 2022 generó \$4.78 de utilidad operativa por cada colón de ingresos.

Margen de utilidad neta:

- *Margen de utilidad neta (MUN)= utilidad neta/ ventas netas.*
- *Año 2021: 1%.*
- *Año 2022: 4%.*

El aumento del 1% al 4% mejoró el margen neto, dado que su incremento puede significar que la empresa ganó 0,03%, en la utilidad sobre las ventas.

Rendimiento de operaciones sobre activo:

- *Rendimiento de operación sobre activos (ROA)= utilidad de operación/ activo total.*
- *Año 2021: 1.47%.*
- *Año 2022: 3.85%.*

En 2021, la empresa generó un rendimiento de operación de 1.47% sobre su activo total, mientras que en 2022 este rendimiento aumentó significativamente a un 3,85%. Este aumento afecta positivamente la rentabilidad final de los accionistas.

Rendimiento sobre inversión total:

- *Rendimiento sobre inversión (RSI)= utilidad neta/ activo total.*
- *Año 2021: 1.09%.*
- *Año 2022: 3.31%.*

El rendimiento total de las inversiones aumentó en 2,22%, lo que significa una ganancia de capacidad por parte de los activos totales al producir utilidades netas.

Rendimiento sobre el patrimonio:

- *Rentabilidad sobre patrimonio = utilidad neta/ patrimonio.*
- *Año 2021: 6.30%.*
- *Año 2022: 21.18%.*

En 2021, por cada dólar invertido en el patrimonio, la empresa genera \$0.63 de utilidad neta. En 2022 se obtuvieron \$0.21 de ganancia neta por cada dólar invertido en el patrimonio. Existe un marcado ascenso en la rentabilidad del patrimonio que mejora considerablemente el rendimiento de los accionistas.

Análisis general:

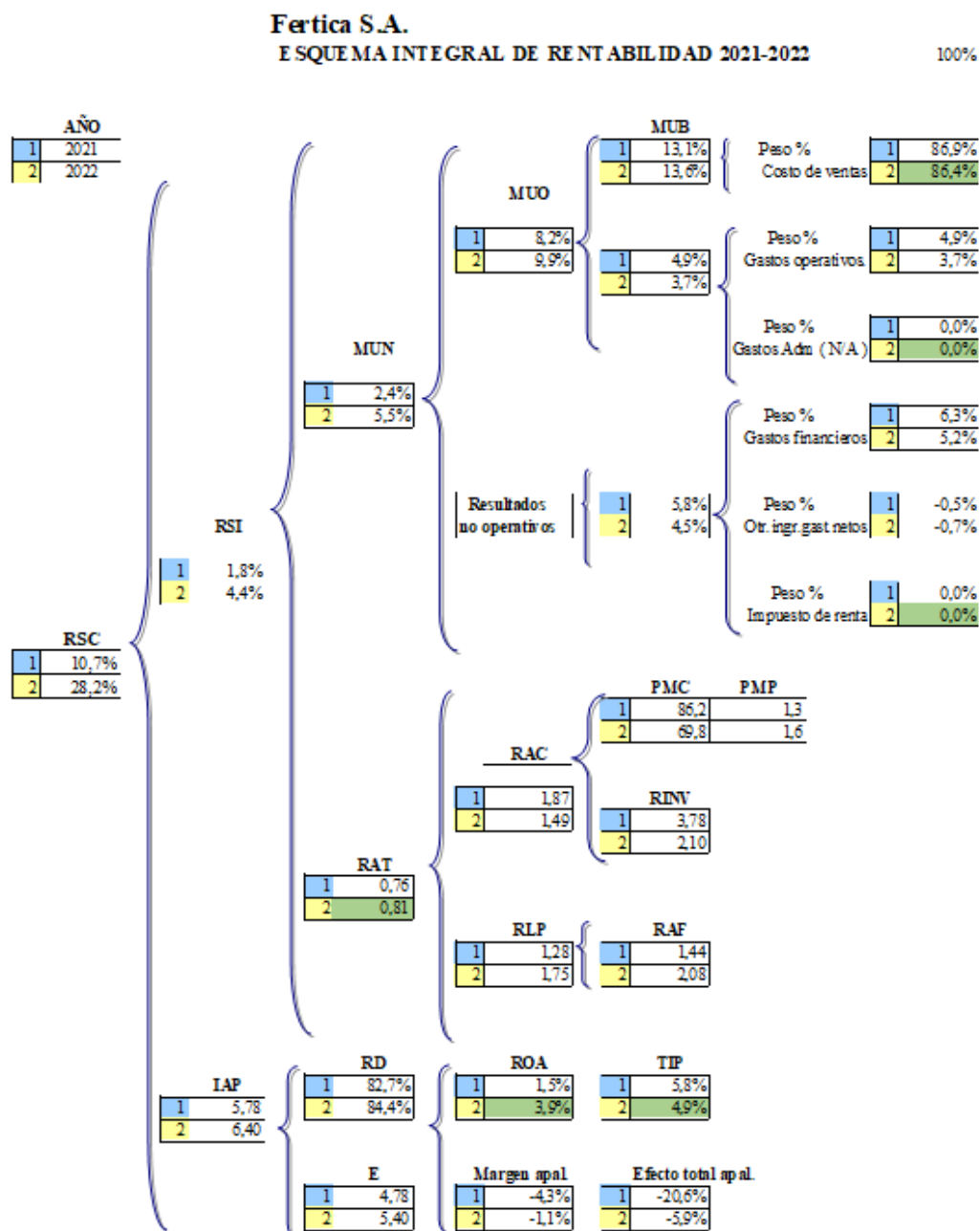
Con el análisis de cada razón es posible determinar de manera general que en cuanto a sus índices de estabilidad la empresa provee una sana protección y garantía razonable a los acreedores a corto plazo, al minimizar el nivel de riesgo y asegurar la continuidad y el desarrollo de sus operaciones futuras, pues contar con un alto endeudamiento beneficia a las utilidades y la rentabilidad.

En cuanto a los índices de gestión, la empresa cuenta con un eficiente y efectivo manejo de inversiones en activos para cumplir con los objetivos y la misión empresarial. Si bien es cierto la rotación de inventarios bajó, hay un efectivo trámite de cuentas por cobrar y un aumento de su periodo de pago. La rotación del activo total presentó una mejoría en la eficiencia y en el uso de las inversiones totales.

Por último, en las razones de rentabilidad notamos que los rendimientos obtenidos sobre las ventas y sobre las inversiones efectuadas en la empresa han sido positivos para la rentabilidad total de los accionistas, al posicionarlo positivamente sobre el grado de éxito alcanzado por la administración del negocio.

3.4.4 Esquema integral de Rentabilidad

Ilustración 2. Esquema integral de rentabilidad Fertica 21-22



Fuente: elaboración propia, información basada en estados financieros de Fertica, formato tomado de Salas Bonilla.

Análisis de resultados del esquema integral de rentabilidad

Rentabilidad sobre capital (RSC):

El aumento en la rentabilidad del patrimonio se produce por un aumento en el rendimiento sobre la inversión total de 10,7% a 28,2%.

Rendimiento sobre la inversión (RSI):

El rendimiento sobre la inversión total aumenta debido a un crecimiento de 2,4% a 5,5% del margen de utilidad neta MUN, dado que la rotación de activo total RAT aumenta muy levemente.

Incidencia de apalancamiento (IAP):

Además del efecto positivo que produce el aumento del rendimiento sobre la inversión, también aumenta la incidencia de apalancamiento del 5,78% al 6,40%, lo que contribuye a aumentar aún más la rentabilidad sobre el patrimonio.

Razón del Activo Total (RAT):

La rotación del activo total tuvo una variación sensible, dado que se aumentó de forma leve de 0,76% a,81% la rotación del activo circulante.

Índice de Endeudamiento (patrimonio) (E):

La empresa aumentó su nivel de endeudamiento de 4,78% a 5,40%, lo que provocó favorablemente el apalancamiento, lo cual aumenta la rentabilidad del patrimonio.

Margen de Utilidad Operativa (MUO):

El margen de utilidad operativa aumentó del 8,2% al 9,9% a causa del leve aumento del 13,10% al 13,6 % de la bruta MUB.

Margen de Utilidad Bruta (MUB):

El margen bruto tiene un leve aumento poco considerable a causa de la constancia en el peso porcentual del costo de ventas, que pasa de un 86,9% a un 86,4%.

Margen de Utilidad Neta (MUN):

El margen de utilidad neta aumenta de 2,4% a 5,5%, a causa de un aumento en el margen de utilidad operativa.

Gastos Operativos:

Los gastos de operación experimentaron una leve disminución en su peso de 4,9% a 3,7%.

Gasto no operativo:

Los gastos no operativos disminuyeron de 5,8% a 4,5%, debido a la disminución de gastos financieros y otros gastos.

Rotación Activo Circulante (RAC):

La rotación del circulante disminuyó considerablemente de 1,87% a 1,49%, debido a la reducción de la rotación de inventario del 3,78% al 3,10%

Rotación Activo Fijo (RAF):

La rotación de activo fijo aumentó de manera significativa de 1,44% a 2,08%, lo cual compensa la disminución en la rotación del activo circulante y también contrarresta el efecto desfavorable del crecimiento en otro activo.

Rotación de activo a largo plazo (RLP):

La rotación de activo a largo plazo aumentó de 1,28% a 1,75%.

Rendimiento de operación sobre activos (ROA):

El rendimiento sobre la rotación sobre activos aumentó de 1,5% a 3,9%; sin embargo, es menor en ambos años a la tasa de interés promedio de 5,8% a 4,9% respectivamente, lo que implica un efecto negativo de apalancamiento.

Tasa de interés promedio (deuda) (TIP):

La tasa de interés promedio disminuyó de 5,8% a 4,9%.

Periodo medio de cobro (días) (PMC):

El periodo medio de cobro disminuyó de 86,2% a 69,8%.

Periodo medio de pago (días) (PMP):

El periodo medio de pago aumentó de 1,3% a 1,6%.

Rotación de inventario (RINV):

La rotación de inventario disminuyó de 3,78% a 2,10%.

En cuanto al análisis de rentabilidad sobre el patrimonio de la empresa, se observa un escenario favorable en sus tres principales factores, sin dejar de lado aspectos de mejora en otras partidas.

Su rotación de activos es sana, pues a pesar de que la rotación de activo circulante disminuye por la disminución en la rotación de inventario, la rotación de activo fijo y el del largo plazo aumentan, compensando el efecto de la disminución del activo circulante.

El margen de utilidad neta aumentó, lo cual quiere decir que la empresa obtiene ganancias de manera rentable al cubrir sus costos y administrar bien sus costos de producción ajustados a los precios de sus productos de forma correcta.

La incidencia de apalancamiento fue positiva, dado que se logra determinar que el aumento en el nivel de endeudamiento ha aumentado la rentabilidad financiera de la empresa sin representar un mayor riesgo de

financiar determinadas compras de activos sin poseer el total del importe de la operación en el momento.

3.5 Problemática del proceso de información financiera actual:

Fertica no contaba con un sistema SAP 1 en Costa Rica, pues depende de sistemas inapropiados y poco tecnológicos que entorpecen el ágil y adecuado manejo de la consolidación en power BI.

Hace aproximadamente un año se solicitó un seguimiento prioritario en tareas específicas como lo son el sistema SAP, Power BI y establecer un organigrama; por lo tanto, hoy aún no se cuentan historiales que permitan una eficiente decisión o aprobación del crédito.

En el mercado, a pesar de tener una industria similar en sus condiciones crediticias y plazos de otorgamiento de los créditos, Fertica no presenta la opción más eficiente en la rapidez de su análisis y el seguimiento de sus créditos actuales.

3.6 Importancia de una herramienta financiera:

El personal de Fertica presenta muchos años de antigüedad con la empresa y no cuenta con una actualización constante de los sistemas de créditos ni con una herramienta financiera que les permita desarrollar oportunidades.

Como se observó en los estados financieros, la empresa presenta una situación favorable en el manejo de sus cuentas por cobrar; sin embargo, existe una gran dependencia de los clientes actuales, dado que representan un gran porcentaje de los ingresos de Fertica y, por la naturaleza de esos negocios, la ausencia de uno es significativa a nivel financiero.

Se busca con una nueva herramienta agilizar el proceso de toma de decisiones para otorgar créditos de manera más objetiva con la información precisa del cliente al alcance.

Además, un nuevo modelo de gestión de crédito y cobro le permitirá recopilar una base de datos robusta que facilitará el análisis de estrategias para cada perfil de cliente, según sus condiciones.

4. Capítulo IV: Diseño de Modelo para la gestión de crédito y cobro para la empresa Fertica S.A.

4.1 Objetivo de la propuesta

Este capítulo pretende realizar una propuesta que permita alinear las políticas de crédito empresariales con los objetivos estratégicos de crecimiento y diversificación de la cartera.

Mediante la propuesta del nuevo modelo se pretende evaluar y mejorar la capacidad de un cliente actual y potencial para pagar sus deudas, permitiéndolo que permita, mediante el proceso, una sostenibilidad financiera en la empresa que minimice los riesgos asociados al cumplimiento de los pagos.

4.2 Conceptualización del modelo

Mediante la revisión de la información financiera y crediticia del cliente, entre otros factores -como el historial empresarial y su reputación-, el modelo de crédito implica la evaluación de la solvencia del cliente; es decir, la capacidad para pagar sus deudas a tiempo y en su totalidad.

Los términos y las condiciones de crédito pueden variar según la situación financiera del cliente y el riesgo percibido de incumplimiento. Una vez evaluada la solvencia crediticia del cliente, la empresa puede establecer los términos y las condiciones del crédito, como el límite del crédito y los plazos de pago.

Por su parte, el modelo de cobro se enfoca en establecer procedimientos eficientes en la recuperación de la deuda. Esta herramienta incluye la comunicación con los clientes, la negociación de planes de pago y el seguimiento de los pagos en atraso.

En general, el modelo de crédito y cobro requiere de un proceso de monitoreo constante de la solvencia crediticia y la gestión del riesgo de incumplimiento.

En el modelo, se evaluarán las siguientes premisas importantes para la consecución:

4.2.1 Consideraciones generales:

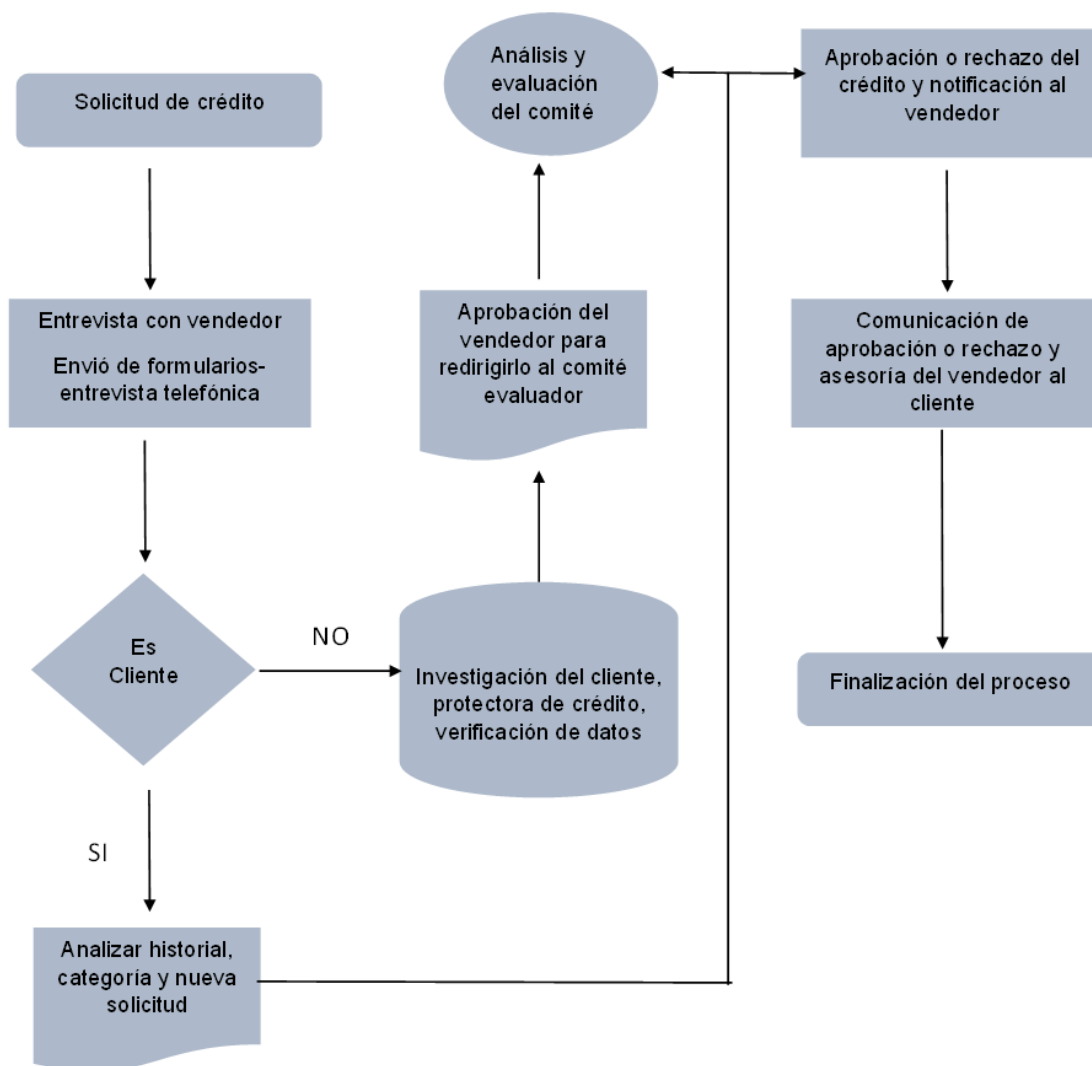
Los topes máximos de crédito según cada segmento y tipo de cliente serán determinados por el comité evaluador, que lo integran el director de crédito regional (nuevo), el director comercial (nuevo), el gerente comercial, el gerente general local y el gerente financiero local, basado en las políticas de crédito empresariales.

La aplicación de la herramienta será emitida por parte de las áreas correspondientes en el siguiente orden de prioridad, según el proceso establecido actualmente:

- 1) Primero, el cliente pasa por el representante técnico de ventas (RTV), quien inicialmente procede a llenar el formulario de solicitud de crédito.
- 2) Posteriormente, la información básica se traslada al gerente comercial local para la firma del visto bueno.
- 3) Una vez que se tenga la información completa del cliente, se procede a contactar a la protectora de crédito para reforzar el análisis del perfil del cliente.
- 4) Después de finiquitar los procesos anteriores, la jefatura de crédito y cobro procede con la firma del documento.
- 5) Finalmente, se expone el caso al comité para votación y aprobación total.
- 6) Si el cliente califica, se procede con la elaboración de la letra de cambio, si no califica, se procede con la notificación del rechazo del crédito por medio del correo.
- 7) Una vez otorgado el crédito, se continua con un seguimiento del financiamiento.

4.2.2 Diagrama de proceso de solicitud y aprobación de créditos

Ilustración 3. Diagrama de procesos



Fuente: elaboración propia.

4.2.2 Selección de la nueva herramientas web para el proceso de crédito y cobro

El modelo para la evaluación y el diagnóstico del perfil de los clientes se implementará mediante una aplicación web.

Su acceso requiere de un usuario y una contraseña asignados a la persona interesada, según proceso.

Se otorgará un enlace de acceso directo, utilizando como navegadores para ingresar al sitio Microsoft Edge o, en su defecto, Internet Explorer.

4.3 Desarrollo del modelo de evaluación del análisis del cliente

4.3.1 Primera etapa

4.3.1.1 Solicitud de crédito

Responsable: vendedor

En la etapa inicial, el personal a cargo, mediante el acceso con su usuario y contraseña, debe completar y rellenar las preguntas o variables que son necesarias para medir la capacidad del sujeto de crédito, por lo que se requiere de una aplicación del cuestionario; además de una entrevista personal. Se cuenta con la facilidad de completar el formulario por medio de cualquier dispositivo con acceso a Internet, sin necesidad de estar conectado al VPN.

El receptor llenará mediante el enlace la siguiente información:

- Lugar y fecha.
- Cliente.
- Dirección.
- Teléfono.
- Correo electrónico.
- Actividad de la empresa.
- Capital social.
- Capital de operación.
- Crédito solicitado.

Principales funcionarios

- Nombre completo.
- Puesto.

Tres referencias comerciales

- Nombre completo.
- Teléfono.

Personas autorizadas para firmar órdenes de compra y facturas

- | | |
|----------|--------------|
| 1. _____ | Firma: _____ |
| 2. _____ | Firma: _____ |
| 3. _____ | Firma: _____ |

Autorizamos a Fertica S.A. a cargar un 1,5% en dólares y un 2,5% en colones de interés moratorio mensuales a las facturas que no sean pagadas durante el plazo establecido.

A la vez, queda entendido que cualquier cambio en relación con la presente será comunicado de inmediato por escrito y, de no ser comunicado por nuestra parte, no nos hacemos responsables de los daños que se ocasionen en perjuicio de Fertica S.A.

Además de la información solicitada del cliente, deberá adjuntar la siguiente información:

- Personería jurídica.
- Fotocopia de la cédula jurídica.
- Fotocopia de cédula de apoderado generalísimo.
- Fotocopia de la cédula de personas autorizadas para firmar en dicha solicitud.
- Apoderado/ representante legal cargo _____
- Firma _____ Cédula: _____

4.3.2 Segunda Etapa

4.3.2.1 Uso exclusivo para departamento de ventas

Responsables: vendedor

En esta etapa, el vendedor procederá a realizar el cálculo del total solicitado por el por el cliente y la cantidad del área por hectáreas. Se dependerá de algunos aspectos claves para su promedio, como lo es el tipo de cultivo, la cantidad de hectáreas y el precio.

Ilustración 4. Segunda etapa del proceso de solicitud de crédito

Fertica		ANEXO NO. 4	
USO EXCLUSIVO PARA EL DEPARTAMENTO DE VENTAS			
NOMBRE DEL CULTIVO			
1	CULTIVO		
2	ÁREA (HA)		
3	CONSUMO		
4	PRECIO PROMEDIO		
5	TOTAL APROXIMADO		
OBSERVACIONES GENERALES			

REPRESENTANTE TECNICO DE VENTAS GERENCIA COMERCIAL			
FECHA: _____			

Fuente: elaboración propia, formato tomado de la empresa Fertica.

4.3.3 Tercera etapa

4.3.3.1 Uso exclusivo para departamento de crédito

Responsables: Comité evaluador

Posterior a la información general del cliente -llenado por el mismo cliente- y con la guía del vendedor, se procede a llenar el formulario digital para el departamento de crédito.

Cliente

Tipo de cliente: Mayorista () Licitación () Consumidor () Bananero(Exportación () Otros ()

Monto solicitado \$ ₡

Modificación de línea de crédito de

Plazo:

Contado () 8 días () 30 días () 60 días () 90 días () otros

Recomendación del representante de ventas:

Documentos adjuntos:

- Estudio mercantil.
- Estudio de bienes.
- Fotocopia de cédula jurídica.
- Fotocopia de cédula personales.
- Registro de firmas.
- Letra de cambio aceptado.
- Acuerdo consejo administrativo.
- Personería jurídica.
- Garantías recomendadas.
- Letra de cambio número por \$ ¢.
- Avals 1.2.3.4.
- En poder del Departamento de Tesorería recibo.

Representante técnico de ventas**Observaciones del Departamento de Crédito y Cobro**

Aprobación del comité de crédito (gerente general, gerente comercial, gerente administrativo financiero)

4.3.4 Cuarta etapa

En esta etapa el cliente debe de llenar una inclusión de datos para su respectiva factura electrónica después de realizar una compra.

4.3.4.1 Facturación electrónica

Finalmente, se procede a llenar los datos de facturación electrónica para el debido registro de la compra realizada.

Datos de la empresa

Nombre completo.

Nombre comercial .

Número de cédula jurídica.

Correo electrónico válido ante Hacienda.

Número de teléfono.

Provincia- cantón.

Distrito, barrio y otras señas.

Datos de contacto

Nombre completo.

Número de identificación.

Correo electrónico.

Número de teléfono.

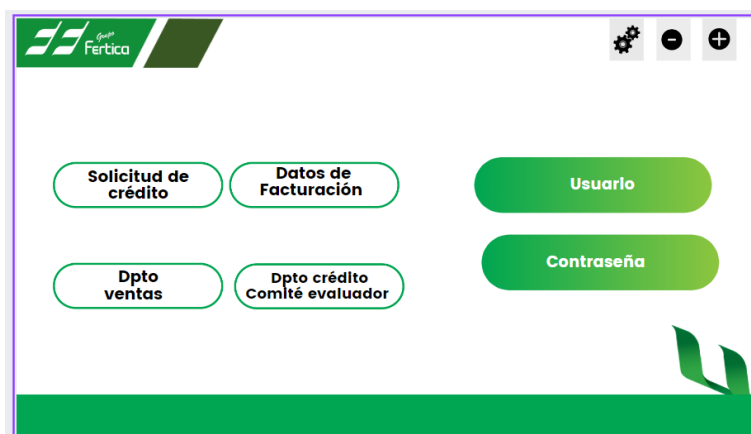
Departamento de trabajo.

4.4 Menú principal de la aplicación

Para acceder al sitio privado para la captura de datos, se debe ingresar a un enlace que facilitará el menú principal tanto para clientes como para el personal interno asignado para esto. Cada botón lo llevará a los formularios correspondientes según usuario, el cual se detalla a continuación:

Diseño de menú principal de la aplicación.

Ilustración 5. Diseño de menú principal de la aplicación



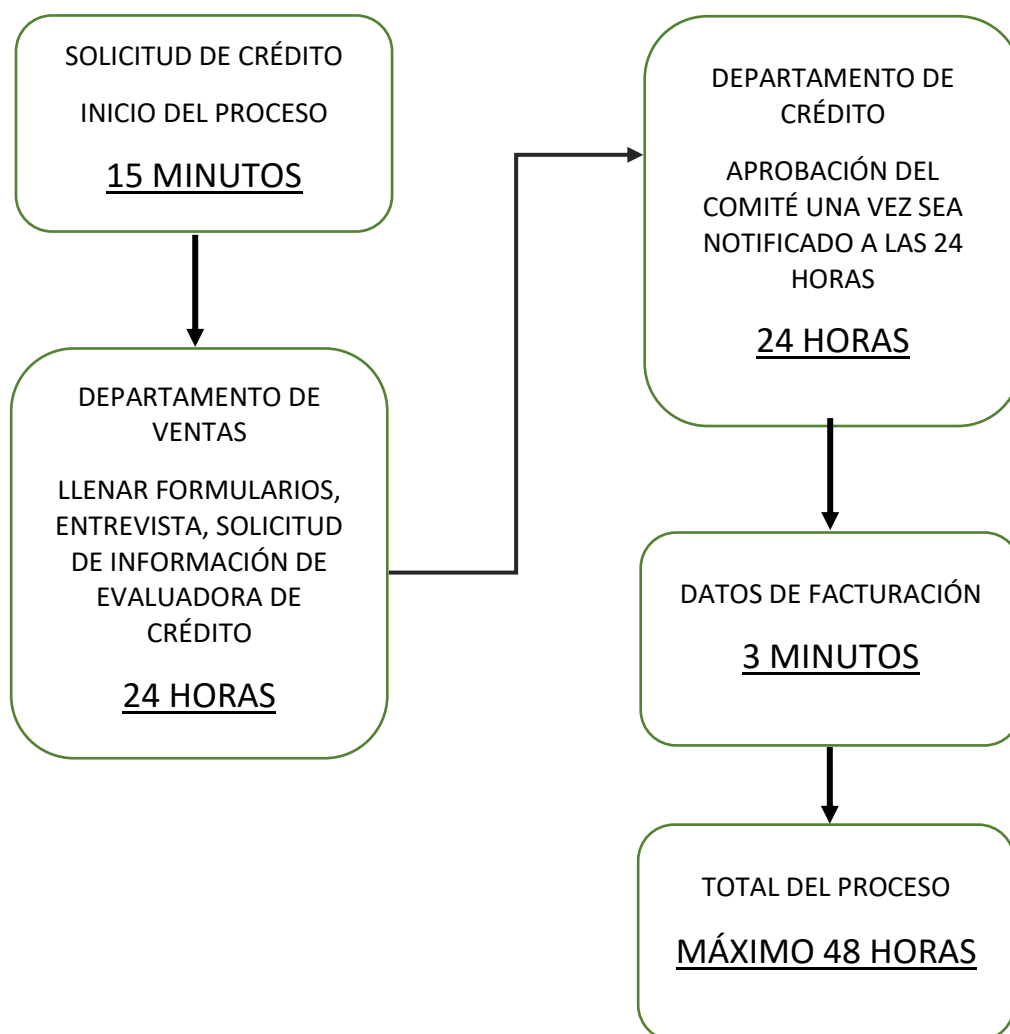
Fuente: elaboración propia, diseño de menú principal de la aplicación.

Con la aplicación se busca facilitar los procesos de manejo ágil; tanto para el cliente como para el manejo interno de aprobación del crédito, de manera que incluye dentro de las políticas la revisión constante de los documentos correspondientes, a fin de que el crédito pueda ser aprobado en menos de 48 horas.

A continuación, se describe lo que conlleva cada apartado:

- ✓ En el botón de *Solicitud de crédito* el cliente podrá encontrar el formulario de solicitud y llenarlo en línea.
- ✓ En el botón del Departamento de Ventas, el vendedor podrá proceder con el llenado de los formularios correspondientes y el cálculo de los rangos de ubicación del cliente según entrevista.
- ✓ En el botón del Departamento de Crédito a cargo del comité evaluador se encuentran los formularios ya listos y preaprobados por los departamentos anteriores.
- ✓ En el botón de *Datos de facturación* el cliente podrá llenar el formulario una vez tenga confirmado por parte de la empresa la aprobación del crédito.

Ilustración 6. Diagrama de duración del proceso



Fuente: elaboración propia.

4.5 Puntaje de clasificación

El siguiente puntaje será parte del proceso final a cargo del vendedor, quien una vez haya revisado el formulario de solicitud y realizado la entrevista personal con el cliente, procederá a llenar el siguiente cuadro de evaluación.

Tabla 17. *Puntaje de calificación del cliente*

Factores externos clave	Valor	Puntaje
Tipo de cliente		
Mayorista (reventa)	0,10	
Consumidor (hogar)	0,05	
Gobierno-licitación	0,15	
Bananera-piñera	0,20	
Otros	0,05	
Plazo		
8 días	0,20	
30 días	0,20	
60 días	0,10	
90 días	0,05	
Garantía		
Propiedad	0,20	
Bienes muebles	0,05	
Letra de cambio	0,10	
Nivel de la protectora		
Categoría A (riesgo normal)	0,20	
Categoría B o “riesgo aceptable, superior al normal”	0,15	
Categoría C o “riesgo apreciable”	0,05	
Categoría D o “riesgo significativo”	0,05	

Categoría E o “riesgo de incobrabilidad”	0,05	
Tipo de uso		
Cultivo (propiedad menor a 1 hectárea)	0,10	
Área (mayor a 1 hectárea)	0,20	
Total	2,45	

Fuente: elaboración propia.

Interpretación del puntaje:

Tabla 18. *Interpretación del puntaje*

Ideal 85-100

Aceptable 70-84

Deficiente 50-69

Riesgoso 30-49

Fuente: elaboración propia.

El vendedor a cargo de la apertura de cuenta deberá llenar el cuadro anterior para estimar la puntuación y clasificar al cliente como ideal, aceptable, deficiente o riesgoso.

Una categoría no garantiza el apruebo o desapruebo del crédito; solamente brinda un panorama general, la experiencia del analista sumado a otras premisas como la reputación, las referencias y otros factores externos son determinantes para una decisión final.

4.6 Información cliente

En la siguiente parte se encuentra la información de la base de datos de los clientes en donde, mediante el nombre o número de cedula jurídico o físico, se podrá acceder a toda la información del cliente y a sus condiciones de crédito.

Diseño de base de datos de los clientes

Ilustración 7. Diseño de plantilla de información del cliente

The image shows a web form titled "Información de clientes" (Customer Information). The form is part of a larger interface with a green header and footer. The form includes the following elements:

- Header:** "Información de clientes" label and a gear icon (settings) with a hand cursor pointing to it.
- Form Fields:**
 - "Tipo de indentificación" (Type of identification) with a dropdown menu.
 - "ID" (ID) with a text input field.
 - "Nombre" (Name) with a text input field.
- Buttons:** "Volver al Menú" (Return to Menu) with a right arrow icon.
- Footer:** A green bar with a leaf icon.

Fuente: elaboración propia.

Esta información será utilizada para un seguimiento continuo del cliente, dado que estará enlazado y actualizado a la facturación, por lo que se podrá analizar a un cliente en todos sus panoramas, lo que ayuda a las empresas a mantenerse en contacto con los clientes, agilizar los procesos y mejorar la rentabilidad.

4.7 Proyección de ventas con el nuevo modelo

Un modelo eficiente de crédito puede justificar un aumento en las ventas en la empresa. Si Fertica ofrece un modelo de crédito eficiente y atractivo para sus clientes, es posible que pueda atraer a más compradores que de otra manera no podrían adquirir los productos o servicios de la empresa.

Al ofrecer términos de crédito atractivos, como tasas de interés bajas y plazos de pago flexibles, la empresa puede hacer que sea más fácil para los clientes realizar compras y, en consecuencia, aumentar las ventas.

Además de atraer nuevos clientes, un modelo de crédito eficiente también puede mejorar la lealtad de los clientes actuales y su satisfacción general. Si tienen una buena experiencia al obtener crédito de la empresa, es más probable que regresen para realizar compras adicionales en el futuro y recomienden la empresa a otros. Por su parte, la empresa, al obtener un historial y conocimiento efectivo del cliente, puede actualizar sus créditos actuales al mejorar las condiciones.

El modelo pretende aplicar de manera eficiente un monitoreo y control de la exposición al riesgo crediticio y garantizar que tenga suficientes recursos para cubrir cualquier pérdida potencial.

Por lo anterior es trascendental el manejo adecuado de la herramienta en la empresa en cada proceso, con el fin de no ofrecer crédito en exceso a clientes que no puedan pagar, dado que esto puede aumentar el riesgo de incumplimientos y generar pérdidas financieras para la empresa.

4.7.1 Estado de resultados proyectado 2023

Fertica S.A.

31 de diciembre de cada año

(Expresados en miles de dólares \$ USA)

Tabla 19. Estado de resultados proyectado

	2021	2022	2023
Ventas netas	\$33 367 910	\$42 488 098	\$60 973 220
Costo de ventas	\$28 987 188	\$36 711 211	\$55 455 202
UTILIDAD BRUTA	\$4 380 722	\$5 776 887	\$5 518 018
GASTOS DE VENTAS	\$813 062	\$750 376	\$1 053 457
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$827 101	\$802 283	\$915 878
GASTOS FINANCIEROS	\$2 096 152	\$2 194 721	\$2 292 936
UTILIDAD NETA EN OPERACION	\$644 407	\$2 029 507	\$1 255 747
Margen sobre Utilidad Bruta	13,1%	13,6%	9,0%
Margen sobre Utilidad Neta Operativa	1,9%	4,8%	2,1%
PRODUCTOS FINANCIEROS	\$13 845	\$183 431	\$13 393
OTROS PRODUCTOS	\$152 814	\$103 287	\$43 269
Total Otros ingresos (gastos), neto	\$166 659	\$286 718	\$56 662
Utilidad antes de impuestos a la utilidad	\$477 748	\$1 742 789	\$1 199 085
Impuestos a la utilidad	\$0	\$0	\$0
Utilidad neta consolidada	\$477 748	\$1 742 789	\$1 199 085
Utilidad integral del periodo atribuible a:			
Participación no controladora	\$23 887	\$87 139	\$59 954
Participación controladora	\$453 861	\$1 655 649	\$1 139 131
Utilidad neta básica por acción (centavos por acción)	\$0,30	\$0,57	\$0,87
Costos y gastos de operación	\$1 640 163	\$1 552 659	\$1 969 335

Fuente: elaboración propia, información basada en estados financieros de Fertica, formato tomado de Salas Bonilla.

Análisis de resultados:

En las ventas netas se aprecia un aumento significativo de \$42,488,098 en 2022 a \$60,973,220 en 2023; este aumento se justifica con el crecimiento y la expansión de la empresa en su cartera de clientes actuales y potenciales.

El aumento en el costo de ventas refleja el escenario explicado anteriormente; signo de que la empresa invirtió más en su producción y compra de materia prima para satisfacer la creciente demanda sin afectación por la situación mundial. El aumento en el costo de ventas es causa de una mayor adquisición de bienes a un precio más alto; esto podría tener un efecto negativo temporalmente en la rentabilidad.

A pesar del aumento en los costos de las ventas, la empresa ha mantenido una utilidad bruta relativamente estable en los últimos años, con \$4,380,722 en 2021, \$5,776,887 en 2022 y \$5,518,018 en 2023 proyectado. El margen sobre utilidad bruta se ha mantenido en alrededor del 13%, lo que sugiere que la empresa está obteniendo ganancias sólidas a través de sus operaciones principales.

Los gastos de ventas y administración se han mantenido relativamente estables a lo largo de los años, mientras que los gastos financieros se han mantenido constantes. Este aumento en los gastos financieros podría ser un signo de que la empresa está tomando préstamos para financiar su crecimiento y expansión.

La utilidad neta en operación ha disminuido de \$2,029,507 en 2022 a \$1,255,747 en 2023. Esto podría deberse a que la empresa enfrenta mayores costos y gastos en su expansión y crecimiento, lo que puede estar afectando a un corto plazo su rentabilidad.

El margen sobre utilidad bruta se ha mantenido relativamente estable, mientras que el margen sobre utilidad neta operativa ha fluctuado, lo que sugiere que la empresa puede estar enfrentando mayores costos y gastos que reducen su rentabilidad.

En general, la empresa parece estar experimentando un crecimiento y expansión constante, pero también enfrenta costos y gastos mayores debido a sus acciones de 2022. Es importante que la empresa continúe monitoreando y controlando sus costos para mantener su rentabilidad en el futuro.

4.8 Proyección de resultados de la propuesta:

Mediante el siguiente esquema integral de rentabilidad se combina la información financiera histórica de los últimos dos años con proyección al año 2023, con el fin de proporcionar una visión completa y precisa de la rentabilidad de la empresa.

Con la información reflejada en el esquema se pretende tomar decisiones estratégicas que permitan optimizar la cartera de clientes, entender y controlar su rentabilidad en un entorno cambiante y competitivo.

Comportamiento de índices financieros del año 2022 al 2023 proyectado

Tabla 20. Resultado de razones financieras

Razón financiera	Resultado
Rentabilidad sobre capital (RSC):	Disminuyó de 28,2% a 13,6%
Rendimiento sobre la inversión (RSI):	Disminuyó de 4,4% a 2,9%
Incidencia de apalancamiento (IAP):	Disminuyó de 6,40% a 4,74%
Razón del activo total (RAT):	Aumentó de 0,81% a 1,33%
Índice de endeudamiento (patrimonio) (E):	Disminuyó de 5,40% a 3,74%
Margen de utilidad operativa (MUO):	Disminuyó de 9,9% a 5,8%
Margen de utilidad bruta (MUB):	Disminuyó de 13,6 % a 9%
Margen de utilidad neta (MUN):	Disminuyó de 5,5% a 2,2%
Gastos operativos:	Disminuyó de 3,7% a 3,2%
Gasto no operativo	Disminuyó de 4,5% a 3,7%
Rotación activo circulante (RAC):	Aumentó de 1,49% a 2,64%
Rotación activo fijo (RAF):	Aumentó de 2,08% a 3,03%
Rotación de activo a largo plazo (RLP):	Aumentó 1,75% a 2,70%
Rendimiento de operación sobre activos (ROA):	Disminuyó de 3,9% a 2,7%
Tasa de interés promedio (deuda) (TIP):	Aumentó de 4,9% a 6,4%
Periodo medio de cobro (días) (PMC):	Disminuyó de 69,8% a 46,1%
Periodo medio de pago (días) (PMP):	Aumentó de 1,6% a 4,7%
Rotación de inventario (RINV):	Aumentó de 2,10% a 5,03%

Fuente: elaboración propia.

Análisis de resultados:

La disminución en la rentabilidad sobre el patrimonio se origina por un incremento en el endeudamiento con un efecto de apalancamiento negativo.

El apalancamiento desfavorable indica que el rendimiento de operación sobre activos es inferior a la tasa de interés promedio sobre la deuda, lo que implica un margen de apalancamiento negativo.

El aumento en el endeudamiento multiplica e incrementa el efecto negativo del apalancamiento.

El efecto incrementado del apalancamiento desfavorable produce un aumento en los gastos financieros mayor al incremento en la utilidad de operación, lo que debe descender la utilidad neta.

El descenso de la utilidad neta se origina por una reducción del margen de operación, lo que origina un descenso en el margen neto.

Su rotación de activos es positiva, dado que ambas aumentan, lo que podría indicar que la empresa tiene mayor facilidad para producir ventas al generar mayor rentabilidad.

Las alteraciones en los mercados y en el suministro de productos debido a las consecuencias de la crisis del COVID sumado a la guerra de Ucrania obligó a Fertica a tomar decisiones estratégicas en respuesta a una protección comercial y, con el fin de mitigar el impacto de la escasez y el alza de precios, la empresa reforzó la necesidad de aumentar su inversión en inventario. Esta medida preventiva desencadenó en un alto costo de ventas, lo que disminuyó la utilidad bruta.

4.9 Estrategia comercial para la aplicación de la herramienta

La herramienta presenta una mejora del proceso actual en el manejo del crédito y cobro utilizado por años.

Además de un *software* con una amplia utilidad que facilita todos los procesos internos, es de suma importancia el transmitir esto al cliente de manera eficiente para su éxito.

Por lo anterior, se brindan estrategias complementarias que deban ser utilizadas a la hora de aplicar el modelo con cada categoría de cliente, con el fin de que puedan comprar más y hacer frente a los pagos.

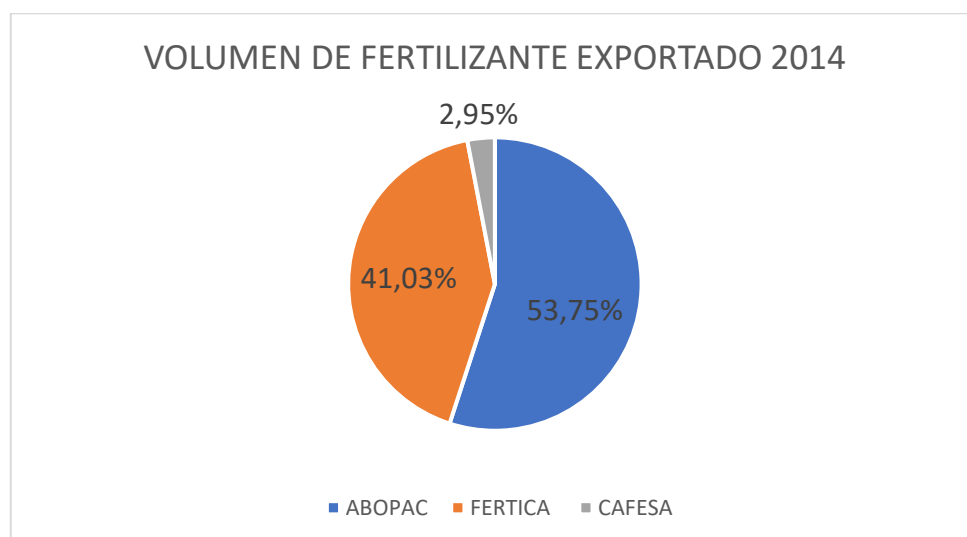
1. Ofrecer plazos flexibles: una vez el cliente aplique a la modalidad de créditos después de pasar los filtros durante el proceso, la empresa podrá

ofrecer distintas alternativas según conveniencia y referencia del cliente, como lo son cuotas mensuales, pagos diferidos o un plan de pago en cuotas.

2. Incentivos para pagos tempranos: ofrecer descuentos o recompensas a los clientes que pagan temprano para motivarlos a pagar más rápido e impulsar las ventas a corto plazo.
3. Comunicación continua con los clientes: entender los términos del crédito y mantener una constante comunicación y actualización de la información del cliente permite evitar confusiones de los plazos y ver oportunidades de mejoras en las condiciones según historial.
4. Establecer límites de crédito según categorías y etapa del cliente: manejar límites de crédito por categorías reduce el riesgo de impagos y permite que la empresa tenga un mejor control de sus finanzas.
5. El proceso de solicitud debe fácil y rápido: el proceso busca la inmediatez sin arriesgar el buen análisis de la información del cliente.
6. Trabajar en una estrategia de mercadeo interno y externo para dar a conocer la herramienta.

4.10 Participación del mercado

Ilustración 9. Volumen de fertilizante exportado



Fuente: elaboración propia, datos tomados del Ministerio de Economía, 2014, p. 24.

Según último informe presentado por el Ministerio de Economía, Abopac solamente lleva una ventaja de un 12,72% por encima de Fertica en cuanto a exportación.

Con casi el 50% del mercado actual de fertilizantes en Costa Rica Fertica aún tiene oportunidad de crecimiento. Si bien es cierto Abopac mantienen un liderazgo también Yara ha tomado terrenos a pasos acelerados.

Como se mencionó en el capítulo III los clientes de la industria mantienen fidelidad, pero dividen sus compras entre los tres líderes del mercado y en porcentajes mejores en otras competencias.

El propósito de Fertica con el nuevo modelo es agilizar el proceso de manera innovadora y competitiva para atraer nuevos mercados y, además, para ampliar y mejorar las condiciones de créditos con su mercado actual.

Dentro de las oportunidades de expansión actual de Fertica se encuentra Republica Dominicana con un centro de operación directa.

Parte de la limitante de crecimiento para Fertica, según se mencionó en el capítulo tres, es la dependencia de varios clientes claves, pues es una de las barreras que ponen en riesgo su fuente de ingresos, dado que la pérdida de alguno de ellos tiene gran peso en los ingresos de la empresa.

Por lo anterior, Fertica debe desarrollar estrategias que le permitan mayor participación en el mercado, de manera que puede enfocarse en el desarrollo de una cartera de pequeños clientes diversificados, para aprovechar la tecnología de punta y la tendencia de la nueva generación por buscar alternativas sostenibles y amigables con el medioambiente.

Otra de las estrategias que podría realizar es identificar y atender nichos específicos en lugar de competir directamente por mantener el mercado grande, pues la empresa puede abarcar cultivos de plantas orgánicas y especializar fertilizante para cultivos específicos.

Establecer relaciones más sólidas con los agricultores y distribuidores para ofrecer apoyo y asesoramiento técnico.

Utilizar canales de mercadeo del interés de la industria como revistas, sitios web, ferias y eventos relacionados con la agricultura.

Una estrategia de crédito bien diseñada puede ayudar significativamente a mejorar la satisfacción del cliente y, a su vez, a aumentar las ventas de la empresa.

Sin embargo, es esencial que la empresa gestione los riesgos y establezcan políticas claras para garantizar el éxito de su estrategia a largo plazo.

4.11 Categoría de clientes

Fertica divide su categoría de clientes en cinco clasificaciones, las cuales representan los ingresos en distintos porcentajes.

Tabla 21. *Categoría de clientes*

CATEGORÍA	REPRESENTACIÓN
Cientes AAA	50%
Cientes AA	30%
Cientes B	5%
Afiliadas	15%

Fuente: elaboración propia.

Fertica apuesta a un escenario de ventas conservador por categoría de clientes durante los próximos seis años con un crecimiento de ventas por categoría de clientes de un 2% anual con la aplicación de la nueva herramienta.

Tabla 22. Clientes netos

CLIENTES NETOS (ESCENARIO CONSERVADOR)							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
CLIENTES AAA	50%	\$3 902 725	\$3 980 780	\$4 140 011	\$4 388 411	\$4 739 484	\$5 213 433
CLIENTES AA	30%	\$2 341 635	\$2 388 468	\$2 484 006	\$2 633 047	\$2 843 691	\$3 128 060
CLIENTES B	5%	\$390 273	\$398 078	\$414 001	\$438 841	\$473 948	\$521 343
AFILIADAS	15%	\$1 170 818	\$1 194 234	\$1 242 003	\$1 316 523	\$1 421 845	\$1 564 030
** TOTALES**		\$7 805 450	\$7 961 559	\$8 280 021	\$8 776 823	\$9 478 968	\$10 426 865

Fuente: elaboración propia.

Los clientes de la categoría AAA son aquellos que tienen el mejor historial crediticio y presentan un riesgo muy bajo de impago. Como se mencionó anteriormente, para estos clientes que representan el 50% de los ingresos de la empresa se puede considerar ofrecer plazos de pago más largos y mayores límites de crédito para facilitar sus compras. También pueden recibir descuentos por pagos anticipados para incentivar el pago puntual y reducir el riesgo de impago.

Los clientes de la categoría AA tienen un buen historial crediticio y un riesgo moderado de impago. Para estos clientes, se sugiere considerar ofrecer plazos de pago estándar y límites de crédito moderados. También ofrecer incentivos para el pago temprano o descuentos por volumen de compras para fomentar la lealtad y reducir el riesgo de impago.

Los clientes de la categoría B tienen un historial crediticio más débil y un mayor riesgo de impago. Para estos clientes, puede considerarse ofrecer plazos de pago más cortos y límites de crédito más bajos para reducir el riesgo de impago. También se sugiere solicitar una garantía de pago, como un aval bancario o una hipoteca, para minimizar el riesgo de impago.

Al adaptar la estrategia de crédito a cada categoría de clientes, se pueden maximizar las ventas y reducir el riesgo de impago.

Además, independientemente de la categoría de clientes, es importante seguir las políticas y los procesos claros para el análisis de crédito, el adecuado

uso del modelo para la gestión de la cartera de clientes y la recuperación de pagos atrasados.

4.12 Comparativo y proyección de ventas

Tabla 23. Comparativo ventas netas

VENTAS NETAS					
	Actual 2022-2023	2021	2022	2023	2024
CLIENTES AAA *	50%	\$22 000 000	\$18 000 000	\$30 486 610	\$31 096 342
CLIENTES AA	30%	\$10 000 000	\$13 000 000	\$18 291 966	\$18 657 805
CLIENTES B	5%	\$1 000 000	\$5 000 000	\$3 048 661	\$3 109 634
AFILIADAS *	15%	\$367 910	\$6 488 098	\$9 145 983	\$9 328 903
** TOTALES**		\$33 367 910	\$42 488 098	\$60 973 220	\$62 192 685

Fuente: elaboración propia.

La empresa Fertica tuvo un decrecimiento en la categoría de clientes AAA de un 18% (\$4 000 000 MM) del 2021 al 2022, lo que representa el 50% de las ventas totales.

Como se mencionó anteriormente, conviene que la empresa tenga variedad en la cartera de clientes que represente una proporción razonable de las ventas totales, en lugar de depender en gran medida de un solo cliente.

Por el efecto de la pandemia en 2022, Fertica se ha visto beneficiada, a pesar de la ausencia de dicho cliente; esto se debe a que los gobiernos locales generaron mecanismos de protección para la alimentación de primera línea, lo que incluye el uso de fertilizantes en los suelos. Además, el comportamiento del mercado en general con la pandemia también favoreció a la empresa con la apertura de nuevos mercados en las categorías AA, B y afiliadas.

Al reducir la dependencia de la empresa en un solo cliente y diversificar la cartera, generó un aumento en las ventas totales de un 27% del año 2021 al 2022. Con una cartera más diversificada, la empresa logra sostenerse y superar la pandemia con una afectación positiva.

Como proyección del año 2023 al 2024, se prevé continuar en la senda de crecimiento con la herramienta sugerida para este proyecto, sumado a otras estrategias de mercadeo y expansión geográfica, como lo es la apertura de una afiliada en República Dominicana, la cual se encuentra operando desde enero del año en curso.

Cabe resaltar que Fertica les vende a sus clientes AAA a través de sus afiliadas y se espera que una afiliada en República Dominicana tenga una gran oportunidad de expansión con esta categoría de clientes y abra nuevos mercados en Suramérica.

Por su parte, la naturaleza del negocio genera márgenes rentables principalmente por volumen, dado que los costos de producción son elevados.

La propuesta busca estandarizar procesos en las distintas afiliadas con adaptaciones locales. Para aprovechar las oportunidades de crecimiento que ofrecen las transnacionales con operaciones en Costa Rica, Fertica podría establecer relaciones más estrechas con ellas, desarrollar una oferta de productos o servicios de interés y establecer alianzas estratégicas con otras empresas afiliadas para, así, lograr un crecimiento conjunto.

Para 2024 y durante los próximos cinco años se espera que Fertica experimente un crecimiento conservador y logístico que le permita recuperar en un corto y mediano plazo la inversión en el sistema propuesto, como una herramienta de crédito y cobro ágil y competitiva que permita otorgar créditos a nuevos mercados en el menor tiempo posible, al diversificar así la base de clientes y mantener una cartera sana.

Sumado a otros esfuerzos de mercadeo y ventas, ante un mercado con tanto potencial de crecimiento y la incorporación de nuevas tecnologías, Fertica puede no solo mantenerse y crecer con una pronta recuperación de los costos de ventas, sino que, además, podrá recuperar el liderazgo que los mantuvo por tantos años en el primer lugar como pioneros del mercado, al desarrollar relaciones más estrechas con otros clientes importantes.

Con el proceso S&OP de Fertica, el enfoque de crecimiento es conservador, dado que la empresa se encuentra en un mercado maduro y altamente competitivo, donde el crecimiento exponencial podría ser difícil de alcanzar o mantener. En este caso, la planificación de las ventas y la producción

estaría orientada a mantener una posición estable en el mercado y proteger los márgenes de ganancia.

Sin embargo, también es posible que pueda darse un crecimiento exponencial, dado que Fertica se encuentra en un mercado de rápida evolución y, como se mencionó anteriormente, existen oportunidades significativas para la expansión y el desarrollo de nuevos productos y servicios a través de nuevas tecnologías.

En este caso, la planificación de ventas y producción deberá orientarse a satisfacer la demanda en constante evolución del mercado y asegurar que la empresa esté bien posicionada para capitalizar las oportunidades de crecimiento.

Por todo lo anterior, la empresa podría evolucionar de un modelo conservador a un modelo moderado; dependiendo de las condiciones del mercado y del objetivo estratégico de la empresa.

5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

A lo largo de este proyecto final de graduación se analizaron varios factores para determinar oportunidades de crecimiento financiero en la empresa Fertica.

La descripción del entorno interno y externo permite ampliar el panorama de la industria desde el punto de vista agrícola y detectar en ella oportunidades de mejora y crecimiento.

Al comprender la estructura administrativa de Fertica, se tiene una idea clara de cómo funciona la empresa en términos de jerarquía, roles y responsabilidades, comunicación, toma de decisiones y solicitud de recursos. Esto puede ayudar a los empleados a comprender su papel en la empresa y a cómo contribuir a los objetivos generales, así como a identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y la eficacia.

Analizar la situación financiera de los clientes permite a la empresa evaluar su capacidad para pagar sus deudas y determinar el nivel de riesgo asociado al crédito esperado. Esto ayuda a la empresa a tomar decisiones informadas sobre a quién otorgar crédito y en qué condiciones.

La implementación tanto del modelo de solución y mejora de la gestión de crédito como de las políticas adecuadas de crédito y cobro ayuda a la empresa a asegurar que los pagos se realicen en tiempo y forma, lo que reduce el riesgo de incobrabilidad y mejora la rentabilidad. Esto incluye establecer límites de crédito adecuados, exigir garantías o avales cuando sea necesario y realizar un seguimiento regular de los pagos.

Es importante que la empresa establezca procesos sólidos y consistentes para llevar a cabo la implementación del modelo y las actividades y que estén dispuestos a adaptarse a medida que cambien las circunstancias económicas y financieras.

La implementación de un nuevo sistema de gestión de crédito y cobro puede mejorar significativamente la eficiencia y la eficacia de los procesos de la empresa. Esto puede llevar a cabo una reducción de los costos y una mejora en la rentabilidad de la empresa.

En general, el modelo de gestión de crédito y cobro propuesto en esta tesis se presenta como una herramienta eficaz para la empresa que busca mejorar su gestión, optimizando sus procesos de crédito y cobro.

5.2 Recomendaciones:

Desde el punto de vista agrícola, Fertica opera en un mercado altamente competitivo con una creciente demanda de productos agrícolas y un aumento en el uso de tecnologías avanzadas en la producción agrícola. La empresa debe mantenerse actualizada sobre las tendencias del mercado y los avances tecnológicos para ofrecer productos de alta calidad y mantener su competitividad.

Desde el punto de vista técnico, Fertica debe estar en constante evolución para adaptarse a los cambios tecnológicos en la producción de fertilizantes, incluyendo el uso de materiales más eficientes y sostenibles en la producción de fertilizantes.

Desde el punto de vista financiero, la empresa se encuentra en un mercado altamente volátil en el que el precio de los productos agrícolas puede fluctuar significativamente. Es importante que la empresa tenga una gestión financiera sólida para hacer frente a estas fluctuaciones de precios y mantener la rentabilidad.

Actualmente, Fertica se encuentra en una posición sólida en el mercado agrícola, con una presencia significativa en la región y una amplia gama de productos y servicios. Cabe decir que la empresa tiene una buena reputación en la industria y está comprometida con la calidad y la sostenibilidad.

Antes de implementar un nuevo sistema, es importante evaluar los procesos existentes y determinar las áreas que necesiten mejoras. Un estudio de los procesos actuales permitirá identificar los puntos críticos y las oportunidades de mejora.

A pesar de que Fertica mantiene una cartera robusta de clientes y un grado de fidelidad de aquellos más favorables, debe implementar la búsqueda de nuevos mercados nacionales y extranjeros y facilitar de manera eficiente las condiciones de crédito.

La empresa podría presentar un mayor grado de agresividad en el apetito de riesgo de los clientes actuales, de manera que podría buscar nuevas garantías de pagos brindando un seguimiento que permita el crecimiento del cliente.

Si bien es cierto, Fertica ha mostrado una posición muy favorable en el manejo de sus créditos con un apetito conservador durante años, podría brindar mejores condiciones más arriesgadas que permitan aumentar los plazos en los créditos.

La selección de un *software* de gestión de crédito y cobro que se adapte a las necesidades de la empresa es crucial. Esta tarea implica evaluar diferentes opciones de *software* y comparar las características y los costos de cada uno.

Una vez seleccionado el *software* adecuado, se debe adaptar a los procesos y requisitos específicos de la empresa, así como la capacitación del personal para su uso.

Después de la implementación del nuevo sistema, es importante evaluar su rendimiento e impacto en los procesos de crédito y cobro de la empresa. Esta evaluación puede incluir la medición de indicadores de rendimiento clave, como el tiempo de procesamiento de crédito y cobro, la tasa de cobro, la reducción de la morosidad, entre otros.

Finalmente, conviene analizar los beneficios y costos de la implementación del nuevo sistema de gestión de crédito y cobro. Esto puede incluir el análisis de los costos de adquisición y personalización del *software*, la capacitación del personal y los beneficios tangibles e intangibles que se obtienen con la implementación del nuevo sistema.

Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de <https://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>
- Banco Mundial*. (04 de 10 de 2022). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/costarica/overview>
- Berello, G. M. (22 de junio de 2022). *CENTRAL LAW en Costa Rica*. Obtenido de <https://central-law.com/costa-rica-boletin-sector-agricola/>
- Bonilla, T. S. (2019). *Análisis y diagnóstico financiero*. San José, Costa Rica : Zig Zag.
- Borràs, C. (20 de Noviembre de 2017). *Ecología Verde*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/desventajas-de-los-fertilizantes-organicos-970.html>
- Burguillo, R. V. (14 de 02 de 2016). *Economipedia.com*. Recuperado el 17 de 12 de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/apertura-de-credito.html>
- Disagro*. (s.f.). Obtenido de Disagro: <https://disagro.co.cr/quienes-somos>
- Doria, S. (2022). *Blog de Wika*. Obtenido de [https://www.bloginstrumentacion.com/aplicaciones/principales-tipos-de-fertilizantes-y-sus-procesos-quimicos/#:~:text=Los%20tres%20tipos%20de%20fertilizantes&text=Las%20materias%20primas%20son%20el,es%20el%20amon%C3%ADaco%20\(NH3\)](https://www.bloginstrumentacion.com/aplicaciones/principales-tipos-de-fertilizantes-y-sus-procesos-quimicos/#:~:text=Los%20tres%20tipos%20de%20fertilizantes&text=Las%20materias%20primas%20son%20el,es%20el%20amon%C3%ADaco%20(NH3)).
- Fao*. (2018). Obtenido de <https://www.fao.org/3/i8864es/i8864ES.pdf>
- Fertica*. (s.f.). Obtenido de <https://www.fertica.com/web/nuestra-industria/>
- Fertica*. (2019). *Manual de Políticas y Procedimientos*. Obtenido de [file:///C:/Users/Personal/Downloads/MANUAL%20DE%20CR%C3%89DITOS%20Y%20COBROS_CENTRO%20AMERICA.ENE.2019%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Personal/Downloads/MANUAL%20DE%20CR%C3%89DITOS%20Y%20COBROS_CENTRO%20AMERICA.ENE.2019%20(4).pdf)
- Gerardo Guajardo Cantú, N. A. (2018). *Contabilidad Financiera*. En N. A. Gerardo Guajardo Cantú, *Contabilidad Financiera* (pág. 310). México: Mc Graw Hill education.
- Guajardo, G. G.-N. (2018). *Contabilidad Financiera*. México: McGraw-Hill.
- Javier Benavides, H. W. (2018). *Administración 1*. México .
- Ministerio de Economía, i. y. (2014). *Estudio preliminar para determinar la posibilidad de regular el mercado de fertilizantes en Costa Rica*.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. (s.f.). Obtenido de Ministerio para la transición ecologica y el reto demografico : <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/fitosanitarios/>
- Molina, L. (2022). *Semanario Universidad*. Obtenido de <https://semanariouniversidad.com/pais/por-que-costa-rica-tuvo-una-de-las-mas-altas-alzas-de-precios-en-alimentos-del-club-de-paises-ricos/>
- Mora, E. F. (2014). *El Financiero*. Obtenido de <https://www.elfinancierocr.com/negocios/yara-sacude-mercado-local-de-fertilizantes/OME4PT4RBBEN3AFOYNKSFJEIUI/story/>

- Murrillo, G. A. (06 de 05 de 2022). *Piña de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.pinadecostarica.com/2022/05/fertilizantes-y-su-situacion-actual>
- Pomereda, D. C. (2004). *Fao*. Obtenido de Fao: <https://www.fao.org/3/y4632s/y4632s0g.htm#:~:text=La%20agricultura%20primaria%20de%20Costa,del%20uso%20de%20la%20tierra.>
- R.David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.
- Revista Summa. (2021). Fertica: Calidad insuperable. *Revista Summa*. Obtenido de <https://revistasumma.com/fertica-calidad-insuperable/>
- Rojas, E. F. (09 de octubre de 2014). *El Financiero* . Obtenido de <https://www.elfinancierocr.com/negocios/yara-internacional-pretende-el-29-del-mercado-de-fertilizantes-en-costa-rica-tras-compra-de-cafesa/WMRUCJCQABEBDKDFVWEF6BENJY/story/>
- Ross Weterfield, J. J. (2016). *Finanzas Corporativas 11e*. En J. J. Ross Weterfield, *Finanzas Corporativas 11e* (pág. 20). México: Mc Graw Hil Education.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metología de la investigación*. En R. H. Sampieri, *Metología de la investigación* (pág. 92). México: Mc Graw Hill.
- School, E. B. (11 de mayo de 2021). *School, EAE Busines*. Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/las-claves-para-crear-una-estructura-organizativa-lineal-adecuada/>
- Stivers, L. (17 de 10 de 2017). *Penn State extention*. Obtenido de <https://extension.psu.edu/introduccion-a-los-suelos-el-manejo-de-los-suelos>
- transforma, c. y. (27 de marzo de 2022). *crea y transforma* . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=cFYPGqPJXcl>
- Yara. (s.f.). *Yara Costa Rica*. Obtenido de <https://www.yara.cr/acerca-de-yara/yara-costa-rica/>
- Zschimmer & Schwarz. (28 de 01 de 2021). Obtenido de <https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/fertilizantes-agricolas-tipos-de-fertilizantes-usos-y-beneficios/>