

**PLAN DE MEJORAMIENTO Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL A
FERTISOL SAS**

SANDRA MILENA APONTE GÓMEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2013**

**PLAN DE MEJORAMIENTO Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL A
FERTISOL SAS**

SANDRA MILENA APONTE GÓMEZ

**Proyecto de grado presentado como requisito
para optar al título de
Profesional en Gestión empresarial**

**Director
ALEJANDRO MANTILLA CÁCERES
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2013**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	14
1.1 FERTISOL S.A.S.	14
1.1.1 Antecedentes	14
1.1.2 Razón social	15
1.1.3 Ubicación	15
1.1.4 Objeto social.	15
1.1.5 Tipo de sociedad	16
1.1.6 Misión de Fertisol.	16
1.1.7 Visión de Fertisol	16
1.1.8 Organización administrativa	16
1.1.9 Materias primas.	16
1.1.10 Portafolio de productos.	22
1.1.11 Portafolio de servicios.	27
1.1.12 Principales clientes	29
1.1.13 Infraestructura.	31
1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR DEL ABONO ORGANICO	31
1.2.1 Abono orgánico.	31
1.2.2 Historia del abono orgánico en el mundo.	33
1.2.3 El abono orgánico en el medio	34
1.2.4 Tendencia de uso del abono orgánico	38
1.3 MARCO DE REFERENCIA LEGAL	39
1.3.1 Normas y reglamentos	39
1.3.2 Certificaciones para empresas productoras de abono orgánico.	40
1.4 GENERALIDADES DEL ESTUDIO	42
1.4.1 Objetivo general.	42
1.4.2 Objetivos específicos.	42
1.4.3 Tipo de estudio.	43
1.4.4 Método de investigación.	43
1.4.5 Población objetivo.	44
1.4.6 Fuentes y técnicas de recolección de la información.	44
1.4.7 Instrumento de recolección de la información	45
2. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	47
2.1 ÁREA GERENCIAL	47
2.1.1 Planeación	47
2.1.2 Dirección	48
2.1.3 Organización	49
2.2 ÁREA DE MERCADEO	52
2.2.1 Mercado objetivo	53

2.2.2 Servicios de la empresa.	53
2.2.3 Atributos diferenciadores del abono orgánico Fertisol	53
2.2.4 Política de precios	54
2.2.5 Canal de distribución	55
2.2.6 Publicidad.	56
2.2.7 Competencia.	56
2.3 ÁREA OPERATIVA	56
2.3.1 Organización del área operativa.	56
2.3.2 Proceso de producción.	57
2.3.3 Capacidad de producción	60
2.3.4 Ubicación e infraestructura	60
2.4 AREA FINANCIERA Y CONTABLE	67
2.4.1 Área de costos y contabilidad	67
2.4.2 Análisis financieros de Fertisol SAS.	67
2.4.3 Normas legales y tributarias	73
3. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION	74
3.1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	74
3.2 PROBLEMAS	80
3.3 ACCIONES	81
4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	82
5. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	83
5.1 ÁREA GERENCIAL	83
5.1.1 Planeación.	83
5.1.2 Dirección	87
5.1.3 Organización	90
5.2 ÁREA DE MERCADEO	99
5.3 ÁREA OPERATIVA	102
5.3.1 Plano de distribución de la planta de producción	102
5.3.2 Manual de funciones del área productiva	103
5.4 ÁREA FINANCIERA Y CONTABLE	107
5.4.1 Propuesta de parámetros, herramientas y documentos para la línea de crédito	107
6. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE MEJORAMIENTO	116
6.1 EVALUACIÓN	116
6.1.1 Área gerencial	116
6.1.2 Área de operaciones	117
6.1.3 Área financiera y contable	118
6.2 CUMPLIMIENTO DE ACCIONES PROPUESTAS E IMPLEMENTADAS	119
6.3 SEGUIMIENTO	121
6.3.1 Área gerencial	122
6.3.2 Área de mercadeo	123
6.3.3 Área de operaciones	124
6.3.4 Área financiera y contable	125
7. CONCLUSIONES	127
8. RECOMENDACIONES	129
BIBLIOGRAFÍA	130

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cargos del área administrativa y operativa de Fertisol SAS.	16
Cuadro 2. Composición química de la gallinaza.	17
Cuadro 3. Composición química de la polihalita.	20
Cuadro 4. Composición química de la roca fosfórica.	21
Cuadro 5. Composición química de la Cal dolomita	22
Cuadro 6. Composición garantizada de abono orgánico Fertisol tradicional.	23
Cuadro 7. Recomendaciones para la utilización del abono orgánico Fertisol tradicional.	25
Cuadro 8. Principales clientes de Fertisol SAS.	29
Cuadro 9. Composición interna del abono Fertisol tradicional.	33
Cuadro 10. Siembras en Santander.	35
Cuadro 11. Análisis comparativo de las exportaciones año 2010 y 2011 de los macrosectores Agroindustrial y Manufacturas e insumos básicos y derivados.	37
Cuadro 12. Listado de precios de Fertisol SAS.	55
Cuadro 13. Cargos del área operativa.	57
Cuadro 14. Promedio de compras de materia prima.	68
Cuadro 15. Nómina de salarios básicos mensuales de trabajadores de Fertisol SAS.	68
Cuadro 16. Datos adicionales de las finanzas de Fertisol SAS. (Bultos de 50 kg)	68
Cuadro 17. Balance general comparativo de Fertisol SAS.	69
Cuadro 18. Estado de resultados de Fertisol SAS.	70
Cuadro 19. Indicadores financieros de liquidez y endeudamiento.	70
Cuadro 20. Indicadores financieros de rotación y rentabilidad.	71
Cuadro 21. Diagnóstico basado en los indicadores financieros	71
Cuadro 22. Ponderación de la capacidad gerencial.	75
Cuadro 23. Ponderación de mercados.	76
Cuadro 24. Ponderación de la capacidad operativa.	77
Cuadro 25. Ponderación de la capacidad financiera y contable.	78
Cuadro 26. Ponderación de áreas.	79
Cuadro 27. Ponderación total de las áreas en estudio.	79
Cuadro 28. Problemas y soluciones del área gerencial.	80
Cuadro 29. Problemas y soluciones del área de mercadeo.	80
Cuadro 30. Problemas y soluciones del área de operaciones.	81
Cuadro 31. Problemas y soluciones área financiera y contable.	81
Cuadro 32. Propuesta del plan de mejoramiento.	82
Cuadro 33. Descripción de funciones del auxiliar de contabilidad	89
Cuadro 34. Descripción de funciones del subgerente administrativo.	90
Cuadro 35. Tabla de resumen.	91
Cuadro 36. Caracterización del proceso de planificación.	93

Cuadro 37. Caracterización del proceso de gestión de recursos humanos.	94
Cuadro 38. Caracterización del proceso de gestión comercial.	95
Cuadro 39. Caracterización del proceso de servicios complementarios.	96
Cuadro 40. Caracterización del proceso de mantenimiento.	97
Cuadro 41. Caracterización del proceso de gestión de cobro.	98
Cuadro 42. Manual de funciones del jefe de producción de Fertisol SAS.	104
Cuadro 43. Manual de funciones del armador de pila de Fertisol SAS.	105
Cuadro 44. Manual de funciones del mezclador de pila de Fertisol SAS.	105
Cuadro 45. Manual de funciones del empacador de bulto de Fertisol SAS	106
Cuadro 46. Manual de funciones del cosedor de bulto de Fertisol SAS.	106
Cuadro 47. Manual de funciones del acarreador de bulto de Fertisol SAS.	107
Cuadro 48. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 1.	108
Cuadro 49. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 2	109
Cuadro 50. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 3.	110
Cuadro 51. Evaluación área gerencial.	116
Cuadro 52. Evaluación del área de operaciones.	117
Cuadro 53. Evaluación del área financiera y contable.	118
Cuadro 54. Cumplimiento de las acciones propuestas.	119
Cuadro 55. Indicador para medir el cumplimiento de las actividades propuestas.	120
Cuadro 56. Indicadores para el área financiera.	121
Cuadro 57. Ponderación de la capacidad gerencial.	122
Cuadro 58. Ponderación de la capacidad de mercadeo.	123
Cuadro 59. Ponderación de la capacidad operativa.	124
Cuadro 60. Ponderación de la capacidad financiera y contable.	125
Cuadro 61. Matriz de priorización del plan de mejoramiento.	125
Cuadro 62. Ponderación total de las áreas.	126

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Logotipo de Fertisol SAS.	14
Imagen 2. Mapa de ubicación de Fertisol SAS.	15
Imagen 3. Gallinaza.	18
Imagen 4. Compostaje	19
Imagen 5. Polihalita.	20
Imagen 6. Minas de roca fosfórica.	21
Imagen 7. Cal dolomita	22
Imagen 8. Presentación abono orgánico Fertisol tradicional.	23
Imagen 9. Logotipo presentación de abono orgánico Fertisol Max.	26
Imagen 10. Logotipo presentación de abono orgánico Fertisol Calfos.	27
Imagen 11. Participación en las ventas, de los clientes más relevantes de Fertisol SAS.	30
Imagen 12. Sello ECOCERT.	42
Imagen 13. Organigrama actual.	51
Imagen 14. Diagrama de flujo de proceso	59
Imagen 15. Plano locativo de Fertisol, actual.	62
Imagen 16. Diagrama de flujo de proceso	63
Imagen 17. Área administrativa. Oficina de secretaria administrativa	64
Imagen 18. Área administrativa Fertisol SAS.	64
Imagen 19. Área administrativa, secretaría general.	64
Imagen 20. Área operativa, almacenamiento de materia prima.	65
Imagen 21. Área operativa, materia prima dispuesta para acarrear.	65
Imagen 22. Área operativa, Zona de empaque de bulto.	65
Imagen 23. Área operativa, zona de cosedora.	66
Imagen 24. Área operativa, transporte hacia almacenamiento. (Banda transportadora)	66
Imagen 25. Área operativa, almacenamiento o apilamiento de producto terminado.	66
Imagen 26. Organigrama propuesto.	88
Imagen 27. Mapa de procesos Fertisol SAS.	92
Imagen 28. Diagrama de operación del abono orgánico.	99
Imagen 29. Plano reestructurado de la infraestructura de Fertisol SAS. (40mt x 48mt)	103
Imagen 30. Formato de solicitud de crédito de Fertisol SAS.	111
Imagen 31. Formato de carta de instrucciones.	112
Imagen 32. Formato de pagaré Fertisol SAS.	113
Imagen 33. Formato de autorización para revisar centrales de riesgo.	114

GLOSARIO

ÁREA ADMINISTRATIVA: Da soporte a las demás áreas técnicas, lo cual la convierte en un órgano fundamental para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Provista de un Coordinador General, cuya función principal está enmarcada en la planificación, coordinación, dirección y ejecución de las labores encomendadas por ley.

ÁREA CONTABLE: Su función primordial es la administración del presupuesto Institucional de una forma eficaz y eficiente.

BALANCE GENERAL: Es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que debe, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece a su propietario, a una fecha determinada.

MERCADEO: Es el proceso de planear y realizar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios que producen intercambios que satisfacen los objetivos del individuo y de las organizaciones

MATRIZ DOFA: Herramienta de diagnóstico. Se conoce con el nombre de Matriz DOFA, la cual es un acrónimo compuesto por las letras iniciales de las palabras: Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades.

MICROEMPRESA: Toda unidad de explotación económica realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio, rural o urbano con planta de personal hasta diez (10) trabajadores y activos hasta 501 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

PUNTO DE EQUILIBRIO: Es usado comúnmente en las organizaciones o empresas para determinar el volumen a partir del cual se logra rentabilidad al vender determinado producto.

RAZONES FINANCIERAS: Los métodos de análisis proporcionan indicios y ponen de manifiesto hechos o tendencias que sin la aplicación de tales métodos quedarían ocultos.

MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN: El margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta menos los costos variables. Es considerado también como el exceso de ingresos con respecto a los costos variables, exceso que debe cubrir los costos fijos y la utilidad o ganancia. “El valor de los métodos de análisis radica en la información que suministren para ayudar a hacer correctas y definidas decisiones, que no se hacen sin aquella; en su estímulo para provocar preguntas referentes a los diversos aspectos de los negocios, así como de la orientación hacia la determinación de las causas o de las relaciones de dependencia de los hechos y tendencias”.

RESUMEN

TITULO: PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA EMPRESA FERTISOL SAS*

AUTORA: SANDRA MILENA APONTE GÓMEZ**

PALABRAS CLAVES: Diagnóstico, plan, área, abono, indicador.

DESCRIPCION

Fertisol es una empresa dedicada a la producción de abono orgánico en tres presentaciones diferentes (Tradicional, Fertisol Max y Fertisol Calfos), mediante un equipo humano de diez empleados (tres administrativos y siete operativos), en una sede de 1.920 metros cuadrados ubicada en el municipio de Floridablanca, con clientes en el territorio nacional, y ventas anuales superiores a \$900.000.000. Esta empresa también ofrece los servicios de medición de fincas, asesoría agrícola y análisis de suelos, por medio de personal contratado por OPS.

En el presente trabajo de grado se realizó un diagnóstico de la empresa, detectando falencias graves en el área gerencial y operativa, lo que incide en que reciba una calificación de 2.14. Entre los problemas más relevantes están la falta de una filosofía empresarial, la sobrecarga de trabajo para los cargos de gerencia y secretaría de gerencia, la falta de un mapa de procesos, de diagramas de operaciones, y la pérdida de tiempo de producción en el traslado de las materias primas. Para los anteriores problemas se presentaron las siguientes soluciones: diseño de la filosofía empresarial, creación de dos nuevos cargos (auxiliar de contabilidad y gerencia de mercadeo y ventas), elaboración del mapa de procesos y del diagrama de operación, y redistribución de la planta de producción.

Una vez aplicadas las soluciones presentadas, se logró que las áreas débiles mejoraran su calificación, lo que hizo posible que la empresa tomara una posición fuerte (puntaje alcanzado 3.67). Quedó en proceso de implementación la asignación del cargo de gerente general y la reubicación del área administrativa de la empresa.

* Trabajo de Grado

** Universidad Industrial de Santander. Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Director.
Ing. Alejandro Mantilla Cáceres

SUMMARY

TITLE: IMPROVEMENT PLAN AND BUSINESS ORGANIZATION FERTISOL SAS^{*}

AUTHOR: SANDRA MILENA APONTE GOMEZ^{**}

KEYWORDS: Diagnosis, plan, area, fertilizer, indicator

DESCRIPTION

Fertisol is company dedicated to the production of organic fertilizer in three different presentations (traditional, fertisol max and fertisol calfos) by a human team of ten employees (three administrative and seven operating), in a headquarters of 1920 square meters, located in Floridablanca City with customers in the country and annual sales of over 900 million. This company also offers the form measuring services agricultural advisory, and soil analysis, by personnel hired by o.p.s (order to provide services)..

In this work grade was performed a diagnosis of the company, detecting serious flaws in the management and operational area, which affects to receive a grade of 2.14. Among the important problems are the lack of a business philosophy, work overload for management positions and management secretary, the lack of a process map, operating diagrams and loss of production time in the transfer of raw materials.

For the above problems were presented the following solutions: corporate design philosophy, creation of two new positions (bookkeeper and marketing and sales management), mapping of processes and the timing chart and redistribution of the production plant.

Once applied the solutions presented, was achieved that weak areas to improve their qualification, what made it possible for the company to take a strong position (score achieved 3.67) was being implemented by the allocation of general manager and the relocation of company management area.

^{*} Degree Work

^{**} Industrial University of Santander. Institute for Regional Projection and Distance Education. Director. Mr. Alejandro Mantilla Caceres

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado responde a la necesidad de la empresa Fertisol SAS de mejorar todas sus áreas para ser más competitiva en el mercado nacional. Es la primera vez para la empresa en mención que se hace un plan de mejoramiento, razón por la cual la información suministrada no se encontró en documentos, sino en el concepto verbal que expresaron las personas que fueron entrevistadas; se puede decir entonces que es una información con tendencia subjetiva, lo que no facilitó diagnósticos más precisos para propuestas más asertivas.

Se pretende con este proyecto demostrar las competencias adquiridas por la autora del proyecto durante su formación profesional, y a la vez, aportar al desarrollo de la empresa en estudio, cumpliendo un objetivo de la educación universitaria que está relacionada con la extensión: el aporte de los profesionales al desarrollo de la región.

Para elaborar este documento, se ha conformado un equipo de trabajo integrado por la autora del proyecto, el director de proyecto, el gerente de la empresa, el jefe de producción, la secretaria de gerencia y un operario de producción. Su realización ha demandado los conocimientos adquiridos durante todo el programa de Gestión Empresarial de la autora, las orientaciones del director de proyecto, y las correcciones del par evaluador del mismo.

En primer lugar se hace un estudio general de la empresa y del producto, sobre las áreas mencionadas; se procesa y analiza la información recogida, identificando los problemas y formulando acciones correctivas; posteriormente se hace la propuesta de mejoramiento y la implementación de la misma. Finalmente se realiza un plan de evaluación, seguimiento y control de los mejoramientos propuesto con lo que se identifica el nivel de cumplimiento de las acciones contempladas.

Mediante la aplicación de las acciones de la propuesta de mejoramiento se logra que la empresa Fertisol pase de una calificación general de debilidad menor a una de fortaleza menor en sus áreas gerencial, mercadeo, costos y operativa, lo que demuestra que la autora con su proyecto ha hecho un aporte importante al desarrollo de la empresa estudiada.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 FERTISOL S.A.S.

Imagen 1. Logotipo de Fertisol SAS.



1.1.1 Antecedentes. Fertisol SAS, es una entidad constituida legalmente por el representante legal, Ingeniero CLEMENTE CARVAJAL VILLAMIZAR, quien por su inestabilidad económica decide proyectar su carrera de ingeniería de mercadeo, en la producción y comercialización de abono orgánico, después de haber participado en un seminario sobre el tema, con la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

Hacia el año 2000, inicia su estudio, investigación y práctica en la finca de su familia, mezclando lo que ya conocía como residuos naturales orgánicos para formar un excelente producto terminado el cual lograría ser la solución a muchos agricultores de Colombia.

Después de ofrecer este abono a pocos cultivadores de la ciudad de Bucaramanga y supervisando sus excelentes resultados, decide viajar a la ciudad de Tunja con su primera producción, una carga de 240 bultos, para dar paso a su importante misión. El sistema de mercadeo elegido fue el de ofrecer en cada finca de la anterior ciudad este producto; tiempo del que tardó más o menos un mes, obteniendo los mejores resultados.

Estando de vuelta en la ciudad de Bucaramanga, realiza el sistema de tele mercadeo apuntando hacia los cultivadores y comercializadores más significativos de la zona, quienes hoy son sus grandes clientes y quienes creyeron desde el primer momento en este producto. Es así como hoy, cuenta con aproximadamente doscientos cincuenta clientes entre los más importantes de la región.

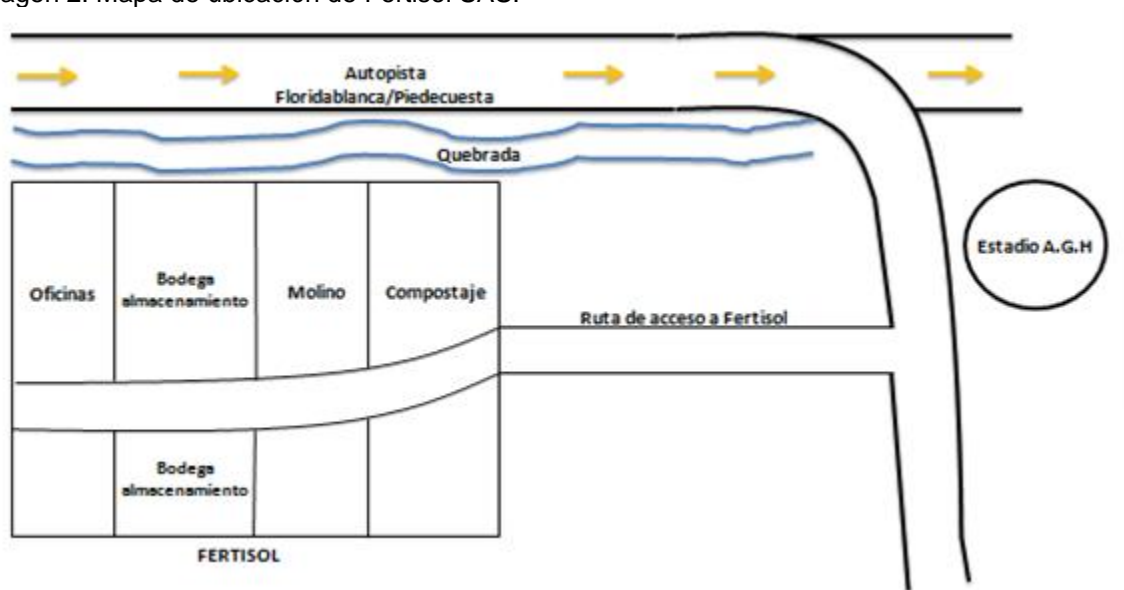
FERTISOL SAS, es una empresa que apunta al crecimiento visible dentro del portafolio de productores de abono orgánico, con proyección y visión futurista a

un mediano plazo. Formada por personas pujantes, con infraestructura propia, con una política empresarial de mejoramiento y conservación ambiental, lo que posibilita que la cosecha sea obtenida con grandes frutos y cultivos con cero químicos.

1.1.2 Razón social. La empresa se denomina: Compuestos orgánicos y soluciones fertilizantes, sociedad por acciones simplificadas. FERTISOL SAS.

1.1.3 Ubicación. El complejo empresarial de FERTISOL SAS., está ubicado en el municipio de Floridablanca, kilómetro 1 de la vía que conduce a Piedecuesta, dentro de una zona rural en donde se facilita el aireamiento y el almacenamiento de las materias primas. Sus instalaciones están construidas en la bodega número dos del parque empresarial primavera, ubicado junto al Coliseo “Álvaro Gómez Hurtado” de Floridablanca.

Imagen 2. Mapa de ubicación de Fertisol SAS.



1.1.4 Objeto social. Empresa del sector industrial dedicada en su actividad económica a la transformación de materias primas en productos elaborados en forma masiva a través de un proceso productivo, en este caso la elaboración del abono orgánico a través de materias primas como:

- ✓ Compostaje.
- ✓ Gallinaza.
- ✓ Polihalita.
- ✓ Roca fosfórica.
- ✓ Cal dolomita.

1.1.5 Tipo de sociedad. FERTISOL está constituida legalmente como una SAS, que refiere a la Sociedad por Acciones Simplificada formada por un representante legal y cuatro accionistas.

Para efectos tributarios la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

1.1.6 Misión de Fertisol. *“Producir un abono orgánico de excelente calidad, que contenga gran valor nutricional apto en todo tipo de terrenos, para ser aplicado sin restricciones a todo tipo de plantas y así obtener cosechas más sanas; con unos costos de producción más bajos; y lograr posicionar nuestro producto en el mercado, contando con la mejor calidad”.*

1.1.7 Visión de Fertisol. *“Cubrir el mercado nacional e internacional en la línea de abonos orgánicos a través de las diferentes federaciones, cooperativas, agremiaciones y distribuidoras agrícolas.*

Conquistar nuevos mercados y así poder ubicar y posicionar el producto abono orgánico Fertisol en los más cotizados stands del mundo agrícola”.

1.1.8 Organización administrativa. En la actualidad Fertisol SAS está organizada jerárquicamente y cuenta con trece (13) empleados distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 1. Cargos del área administrativa y operativa de Fertisol SAS.

CARGO	NUMERO DE TRBAJADORES
Gerente general	1
Contador	1
Vendedores	2
Secretaria de gerencia	1
Jefe de producción	1
Armador de pila	1
Mezclador de pila	2
Empacador de bulto	1
Cosedor de bulto	1
Acarreador	2

1.1.9 Materias primas. En general, para los diferentes productos de la empresa Fertisol SAS se utilizan las siguientes materias primas:

- **Gallinaza:** La gallinaza es el residuo orgánico más representativo que generan las explotaciones avícolas, tanto por su volumen como por sus características; es un producto de desecho proveniente de las heces fecales de aves de cría, levante, reproducción y postura, mezcladas con los materiales que conforman la cama, tales como viruta, tamo, cascarilla, etc., siendo la de mayor pureza la que proviene de ponedoras en jaula, por ser removida frecuentemente. En cuanto a la composición química de la gallinaza, encontrar datos concordantes en diferentes fuentes bibliográficas, es una tarea realmente complicada, debido a la variabilidad con la que se pueden presentar los residuos de excrementos de estas aves. En primer lugar influirá el tipo de animal y el tipo de alimentación del mismo, así como su edad, el clima, etc. Sin embargo, las excretas de aves se caracterizan por su alto contenido de proteína cruda, la cual puede fluctuar entre 22,1% y 25,9% variando este según la proporción de material usado como cama, y/o también por la alta contaminación con tierra al momento de retirarla del galpón de aves.¹

Se adjunta la tabla de la composición química de la gallinaza en el estado adecuado y requerido para la elaboración de abono orgánico.

Cuadro 2. Composición química de la gallinaza.

FRACCIÓN	GALLINAZA		
	BAJO	ALTO	PROMEDIO
MS %	30,8	87,4	59,1
PC	17,8	33,9	25,9
EE	2,1	6,5	4,3
FC	10,6	19,1	14,9
Cenizas	22,4	42,4	32,4
Ca	5,4	15,41	10,41
P	2,1	3,03	2,57
K cal/kg			1750

Fuente: Fertisol SAS

¹ Portal Veterinaria. Disponible en internet:
<http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/10313/ARTICULOS-AVES/Gestion-de-la-gallinaza.html>. Citado el 20 de noviembre de 2012

Imagen 3. Gallinaza.



Fuente: <http://cuidandomimundo.com/portal/tag/gallinaza/>

- **Compostaje:**² Es la mezcla de materia orgánica en descomposición; entre la materia usada se encuentran, los restos de cosechas, los restos vegetales jóvenes como hojas, frutos, tubérculos, restos orgánicos urbanos procedentes de las cocinas como pueden ser restos de fruta y hortalizas, los restos vegetales más adultos como troncos, ramas, tallos, hierbas y frutales. Es necesario que estos sean triturados antes de su incorporación al compost, ya que con trozos grandes el tiempo de descomposición se alarga.

Los factores más importantes en el proceso biológico del compostaje están influenciados por las condiciones ambientales, el tipo de residuo a tratar y la técnica de compostaje empleada, sin embargo se tienen unos fundamentos básicos en los siguientes aspectos:

- **Temperatura:** Se consideran óptimas las temperaturas del intervalo 35-55°C para conseguir la eliminación de patógenos, parásitos y semillas de malas hierbas. A temperaturas muy altas, muchos microorganismos interesantes para el proceso mueren y otros no actúan.
- **Humedad:** Es importante que la humedad alcance unos niveles óptimos del 40-60 %. Si el contenido en humedad es mayor, el agua ocupará todos los poros y por lo tanto el proceso se volvería anaeróbico, es decir se produciría una putrefacción de la materia orgánica. Si la humedad es excesivamente baja se disminuye la actividad de los microorganismos y el proceso es más lento. El contenido de humedad dependerá de las materias primas empleadas. Para materiales fibrosos o residuos forestales gruesos, la humedad máxima permisible es del 75-85% mientras que para material vegetal fresco, ésta oscila entre 50-60%.

² Infoagro. Disponible en internet: <http://www.infoagro.com/abonos/compostaje.htm>. Citado el 23 de noviembre de 2012

- PH: Influye en el proceso debido a su acción sobre microorganismos. En general los hongos toleran un margen de PH entre 5-8, mientras que las bacterias tienen menor capacidad de tolerancia.
- Oxígeno: El compostaje es un proceso aeróbico, por lo que la presencia de oxígeno es esencial. La concentración de oxígeno dependerá del tipo de material, textura, humedad y la frecuencia de volteo.
- Relación C/N equilibrada. El carbono y el nitrógeno son los dos constituyentes básicos de la materia orgánica. Por ello para obtener un compost de buena calidad es importante que exista una relación equilibrada entre ambos elementos. Teóricamente una relación C/N de 25-35 es la adecuada, pero esta variará en función de las materias primas que conforman el compost. Si la relación C/N es muy elevada, disminuye la actividad biológica. Una relación C/N muy baja no afecta al proceso de compostaje, perdiendo el exceso de nitrógeno en forma de amoníaco. Es importante realizar una mezcla adecuada para obtener un compost equilibrado. Los materiales orgánicos ricos en carbono y pobres en nitrógeno son la paja, el heno seco, las hojas, las ramas, la turba y el serrín. Los pobres en carbono y ricos en nitrógeno son los vegetales jóvenes.
- Población microbiana: Siendo el compostaje un proceso aeróbico de descomposición de materia orgánica, este es llevado a cabo por una alta gama de poblaciones de bacterias, hongos y actinomicetos.

Imagen 4. Compostaje



Fuente: <http://www.compostadores.com/h/el-compost-casero/los-nutrientes-en-el-compost>

c. Polihalita (sulfato de magnesio anhidro potasio)³. La Polihalita es un mineral de la familia de las evaporitas, colateral del nitrato de potasio y de la Kieserita, formado por evaporaciones de aguas marinas. Contiene potasio, magnesio, carbonato de calcio, azufre, fósforo y además incorpora materia orgánica de milenaria descomposición.

Dado su origen sedimentario, los parámetros de contenido no son estables. Análisis realizados, han determinado en laboratorio un promedio de contenido.

Cuadro 3. Composición química de la polihalita.

ELEMENTO	COMPOSICIÓN
Materia orgánica	8,0%
Óxido de calcio	19,2%
Magnesio	1,0%
Sulfato	2,0%
Potasio	1,0%

Fuente: Fertisol SAS

Imagen 5. Polihalita.



Fuente: <http://agrega.educacion.es/>

- **Roca fosfórica:** Pertenece al grupo de los alumino-silicatos, es utilizado como absorbente o capturador de micro toxinas, 100% natural. Dentro del sector agrícola aumenta el rendimiento en más de un 15% porque sustituye en más del

³ Abimgra. Disponible en internet: <http://www.abimgra.5u.com/about.html>. Citado el 23 de noviembre de 2012

20% los fertilizantes químicos, mejorando las propiedades físicas y químicas de los suelos.

Es el único mineral que naturalmente posee cargas negativas que se encargan de atrapar los iones positivos, absorbiendo una gran variedad de contaminantes ambientales como sodio, potasio, bario, calcio y grupos cargados positivamente como agua y amoníaco.

Cuadro 4. Composición química de la roca fosfórica.

ELEMENTO	COMPOSICIÓN
CIC	120-150 meq/100g
Amonio	15-20 Kg/hg
AlO ₃	18.70%
SiO ₂	68.20%

Fuente: Fertisol SAS

Imagen 6. Minas de roca fosfórica.



Fuente: www.trituradoradepiedras.org

e. Cal dolomita⁴: Material compuesto por carbonatos de calcio y magnesio, obtenido después de moler y cernir la roca dolomítica en su estado natural.

⁴ Dolomita. Disponible en internet: <http://www.promical.com.co/es/cales/d.htm>. Citado el 25 de noviembre de 2012.

La cal dolomita neutraliza la toxicidad del aluminio soluble, desinfecta el suelo y lo nutre con calcio, magnesio y fósforo. La presencia de altas concentraciones de aluminio en el suelo aumenta la acidez, haciendo que la raíz de la planta se atrofie y se desarrolle pobremente, quedando las cosechas limitadas en productividad y rendimiento.

Cuadro 5. Composición química de la Cal dolomita

ELEMENTO	COMPOSICIÓN
CaO	32,5%
MgO	17,5%
P ₂ O ₅	1,0%
CaCO ₃	57,8%
Carbonato de magnesio	36,7%
Humedad	100,0%

Fuente: Fertisol SAS

Imagen 7. Cal dolomita



Fuente: <http://www.infored.com.mx/p/cal-agricola--dolomita-blanca-.html>

1.1.10 Portafolio de productos. La empresa Fertisol SAS ofrece a sus clientes los siguientes productos:

- Abono orgánico mineral Fertisol. Presentación de 50 Kg.

Imagen 8. Presentación abono orgánico Fertisol tradicional.



Fuente: Fertisol SAS

El abono Fertisol es un fertilizante que contiene los microorganismos que requiere la planta, tiene múltiples efectos sobre el suelo y actúa sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo. El precio de venta al público es \$ 10.000.

Es un producto almacenable transportable, que no produce moscas, ni olores desagradables. Es compatible con cualquier fertilizante de síntesis química.

Cuadro 6. Composición garantizada de abono orgánico Fertisol tradicional.

COMPOSICIÓN GARANTIZADA	
Nitrógeno total (N)	2,50%
Fósforo total (p2o5) de lenta asimilación:	2,86%
Potasio total (k20)	2,00%
Calcio total (Ca0)	16,3%
Carbono orgánico	15%
Humedad máxima	15%
Densidad	0.71 g/c.c
PH	7.9%
Relación Carbono / Nitrógeno	11%
Cenizas	47.9%
Retención de humedad	70.8%
Capacidad de intercambio catiónico	meg/100 grms
Sodio	2061 ppm
Conductividad Eléctrica	27.5 ds/m

Fuente: Fertisol SAS

Entre las precauciones especiales al manejar el abono Fertisol se encuentran las siguientes:

- Manténgase lejos del alcance de los niños.
- Almacene a temperatura ambiente.
- Mantenga el saco cerrado cuando no esté en uso.
- No permita que el producto se moje durante el almacenamiento.

Cuadro 7. Recomendaciones para la utilización del abono orgánico Fertisol tradicional.

TIPO DE CULTIVO	DOSIS MINIMA	FORMA DE APLICACIÓN	OBSERVACIÓN
HORTALIZAS: Tomate, pimentón, brocoli, lechuga, cebolla, etc.	100 - 150 gram/sitio 1000/1500 Kg/há	En el sitio de la siembra	Ninguna durante la siembra
FRUTALES: Cucurbitáceas, patilla, mango, manzanas, duraznos, cítricos, etc.	500 gram/sitio	En el sitio de la siembra	Ninguna durante la siembra
CAFÉ Y CACAO:	1-2 Kg/sitio	En el sitio de la siembra	Mezclarlo con el suelo en el sitio de la siembra
PAPA	1500 Kg/há	Sobre el surco o sobre la semilla	Ninguna durante la siembra
FLORES	1000-1500 Kg/há	Al voleo en la cama de siembra	Efectuar un riego despues de la aplicación
PIÑA Y YUCA	50-150 gram/sitio	En el sitio de la siembra o alrededor de la planta	Taparlo con tierra
PLÁTANO Y BABANO	1-2 Kg/sitio	En el sitio de la siembra	Mezclarlo con el suelo en el sitio de la siembra
GERMINADORES	100 gram/mt2	Mezclado con el sustrado o sobre la superficie	Mantener una adecuada humedad en las áreas de germinación. No mezclar con desinfectantes y/o fungicidas
APLICACIONES FOLIARES Para todo tipo de cultivo.	2Kg/200 Lts de agua	Foliar y/o sobre el abono quimico radicular	Diluirlo en agua por 24 a 36 horas, filtrar y aplicarlo inmediatamente
ACONDICIONAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE SUELOS	2Kg/Mt2	Al voleo, cubrirlo con tierra	Sectores altamente erocionados o zoas de alto desgaste en los lotes e siembra

Fuente: Fertisol SAS

Abono orgánico Fertisol Max. Presentación de 50 Kg. Este producto se encuentra en estudio y análisis previos al lanzamiento; por tal razón no se tiene establecida la tabla de composición del producto. El precio estimado de venta al público es \$ 30.000.

Imagen 9. Logotipo presentación de abono orgánico Fertisol Max.



Fuente: Fertisol SAS

- **Abono orgánico Fertisol Calfos.** Es un fertilizante fosfórico de efecto residual prolongado; con Calcio, Azufre y trazas de elementos menores de Magnesio (Mg), Cobre (Cu) y Zinc (Zn), ideal para la fertilización de cultivos en suelos ácidos. Es uno de los elementos más importantes en la nutrición de las plantas; actuando en la fotosíntesis, la respiración, el almacenamiento y transferencia de energía, la división y el alargamiento celular. Esta fuente fosfórica se encarga de la formación y el mantenimiento de paredes y membranas celulares, haciéndose indispensable como formador de esqueleto y estimulador de tejidos jóvenes esenciales en la formación de proteínas y clorofila; promueve la formación de nódulos para la fijación del Nitrógeno en las leguminosas y ayuda en la producción de semillas. En los forrajes disminuye la cantidad de nitrato y mejora la calidad de los cereales, en molinería y panificación, incrementa el contenido de aceite en oleaginosas, mejorando la calidad, el color, el olor y el sabor en hortalizas.

Presentación de venta al público, 50 Kg. El precio de venta al público es \$15.000.

En cuanto a su uso, este es pertinente en los siguientes casos:

- Cuando existe deficiencia de fósforo.
- Cuando se tienen suelos con una alta capacidad de fijación de este elemento
- Cuando se desee sembrar un cultivo cuyo requerimiento fosfórico sea alto.
- Cuando la floración sea deficiente o haya retardo de apertura de yemas, hojas y botones florales.

Imagen 10. Logotipo presentación de abono orgánico Fertisol Calfos.



Fuente: Fertisol SAS

1.1.11 Portafolio de servicios. Los servicios prestados por Fertisol SAS., se efectúan a través de un Ingeniero agrónomo quien, como intermediario, realiza la toma del muestreo, la cual es analizada en el laboratorio AGROSOIL LAB; Ubicado en la Carrera 49 A No. 94 Bis – 11 (Nomenclatura nueva) Bogotá D.C. Colombia.

AGROSOIL LAB, es un Establecimiento de Comercio de COLINAGRO S. A., matriculado en la Cámara de Comercio de Bogotá bajo el número 01190255 y registrado ante el ICA bajo resoluciones 01320 y 2397 para control de calidad de fertilizantes y plaguicidas de uso agrícola. Con experiencia en ejecución de métodos analíticos desde el año 1985 como Laboratorio interno, hoy está dedicado a la prestación de servicios a terceros en: análisis químico y control de calidad para empresas productoras de fertilizantes, y usuarios de análisis de suelos y plantas, tanto a nivel nacional, como del exterior.

El Laboratorio cuenta con un grupo de profesionales con la calificación especializada necesaria para todas las labores y amplia experiencia en cada una de las áreas tanto técnicas como administrativas. Dentro de sus clientes se cuentan empresas, distribuidores de productos agrícolas, gremios e instituciones del sector. Resolución de aceptación del ICA número 0103 del 4 de Febrero de 2009.

A continuación se enumeran los tres servicios prestados por Fertisol SAS.:

- *Medición de fincas.* Se realizan mediciones con el sistema GPS con valores submétricos, localizando todos los puntos de interés, como bosques, bebederos, cercas, divisiones de potreros, divisiones de lotes, construcciones, etc. Este servicio tiene un costo de \$ 100.000

- *Asesoría agrícola.* Considerando que la asesoría técnica es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas y forestales, se brinda un acompañamiento integral a los productores, facilitando el incremento en sus índices de productividad y competitividad.

El servicio de asistencia agrícola comprende el acompañamiento integral y articulado del productor en cada uno de los ítems que a continuación se nombran:

- ✓ Formulación, gestión y administración de proyectos que comprendan el desarrollo de una actividad agrícola y/o forestal.
- ✓ Asesoría crediticia para financiar el desarrollo de este tipo de actividades.
- ✓ Prestación de asesoría para la implementación de buenas prácticas agropecuarias.
- ✓ Diseño e implementación de planes y mecanismos para el manejo sanitario y fitosanitario.
- ✓ Diseño e implementación de planes y mecanismos para el manejo de cosecha y post cosecha.

Esta asistencia y asesoría es brindada por el ingeniero agrónomo que Fertisol tiene a disposición. Este servicio tiene un costo de \$ 120.000.

- *Análisis de suelos.* Es una herramienta importante que permite conocer en un momento dado las deficiencias o excesos de los elementos nutricionales, como también las condiciones físicas que caracterizan a este suelo y que hacen que él sea el medio apropiado para que los elementos nutritivos cumplan su función específica; para la ejecución de este análisis el ingeniero agrónomo que actúa como intermediario, se encarga de realizar el muestro y según la solicitud del cliente se envía al laboratorio anteriormente mencionado, con el fin de brindar la asesoría correcta.

Este análisis alcanza la profundidad que el cliente requiera, por lo tanto, se ofrecen tres diferentes tipos de análisis del suelo:

➤ **Análisis químico completo.** Determina textura, PH, materia orgánica, carbono orgánico oxidable, nitrógeno total, potasio soluble, fósforo asimilable, calcio, aluminio, magnesio, azufre, hierro, boro, cobre, zinc, manganeso y capacidad de intercambio catiónico. Se efectúa la interpretación de los resultados y se formula la enmienda y/o fertilizante requerido según el análisis practicado. El costo de este servicio es de \$ 100.000

➤ **Análisis químico de fertilidad.** Comprende: PH, materia orgánica, carbono orgánico oxidable, nitrógeno total, potasio soluble, fósforo asimilable, calcio, magnesio, aluminio. El costo de este servicio es de \$ 80.000

➤ **Análisis físico.** Estudio de textura, densidad aparente, densidad real, conductividad eléctrica (sulfatos, cloruros, carbonatos solubles), salinidad (porcentaje de sodio intercambiable), porosidad, conductividad hidráulica, humedad (volumétrica y gravimétrica). El costo de este análisis es de \$ 80.000.

1.1.12 Principales clientes. Fertisol en la actualidad comercializa su abono principalmente en Villavicencio, Boyacá y Santander, directamente a los almacenes de distribución agrícola, entre los cuales se hace mención de los cinco más relevantes:

Cuadro 8. Principales clientes de Fertisol SAS.

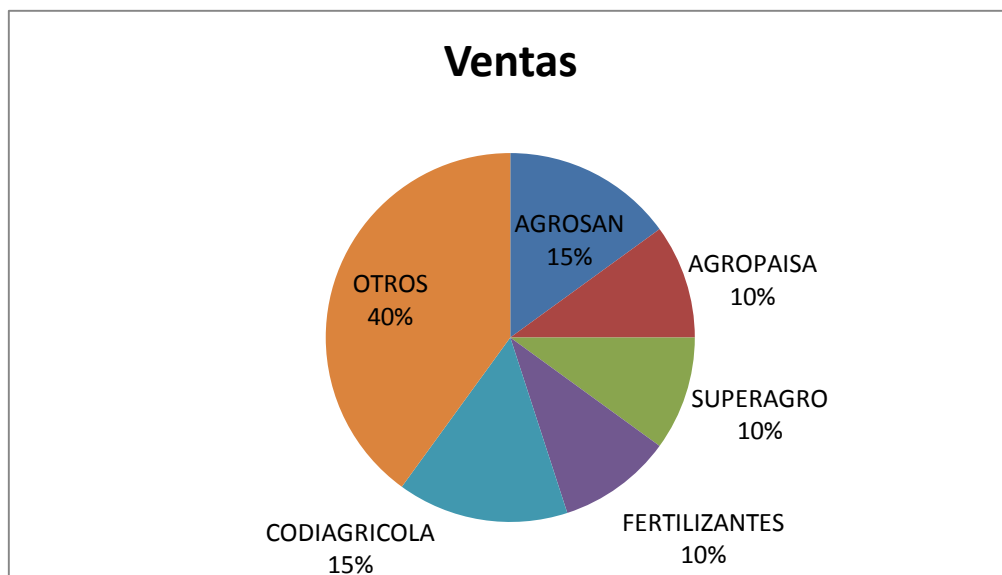
EMPRESA	ZONA
AGROSAN S.A.	Boyacá
AGROPAISA	Bucaramanga
SUPERAGRO SAS.	Boyacá
CODIAGRICOLA	Villavicencio
FERTILIZANTES & FERTILIZANTES	Boyacá

A continuación se anexa información de los cinco principales clientes de Fertisol:

- Comercializadora Agrosan SA.: Dedicada a la venta al por mayor de insumos agrícolas como, fungicidas, pesticidas, fertilizantes y todo lo relacionado con el agro. Las compras realizadas por este cliente representan en promedio el 15 % de las ventas mensuales de Fertisol. Frecuencia de compra 45 días. Carrera 13 N° 5A-05 sur San Carlos, Tunja, Boyacá.

- Agropaisa: Empresa dedicada a la venta de insumos agrícolas, droga veterinaria, semillas, fertilizantes, insecticidas, abonos, fungicidas, herbicidas, concentrados, sales, herramientas, maquinaria, vacunas, alambres, mangueras. Las compras realizadas por este cliente representan en promedio el 10% de las ventas de Fertisol. Frecuencia de compras 45 días. Centro abastos local # 107 y 108 Vía Chimita - Café Madrid, Bucaramanga, Santander.
- Almacén y distribuciones Superagro SAS.: Empresa dedicada a las ventas al detal y al por mayor, de todos los productos relacionados con herramientas, sistemas de riego, alimentos concentrados, accesorios para cercados, y demás relacionados con insumos agrícolas. Las compras realizadas por este cliente representan en promedio el 10% de las ventas de Fertisol. Frecuencia de compra 45 días. Carrera 13 # 4-26 Tunja, Boyacá.
- Fertilizantes & fertilizantes: Empresa dedicada a comercializar todo lo relacionado con el agro. Las compras realizadas por este cliente representan en promedio el 10 % de las ventas de Fertisol. Frecuencia de compra 60 días. Anillo vial vía a Acacias. Villavicencio.
- Codiagrícola SA.: Comercializadora de agroinsumos. Las compras realizadas por este cliente representan en promedio el 15% de las ventas de Fertisol. Frecuencia de compra 30 días. Carrera 5 # 6-176, Villapinzón, Cundinamarca

Imagen 11. Participación en las ventas, de los clientes más relevantes de Fertisol SAS.



Fuente: Fertisol

1.1.13 Infraestructura. Fertisol SAS., cuenta para su actividad productiva y comercial con una bodega de 1920 m² dentro del parque empresarial Primavera de Floridablanca con las siguientes medidas, por el frente externo tiene 48 metros y de profundidad 40 metros, dentro de los cuales se encuentra distribuida el área administrativa (la cual está totalmente edificada con acabados y terminaciones), el área productiva y el área de bodegaje; éstas últimas están cubiertas por tejas de zinc y el piso es en tierra.

La distribución total está en la siguiente forma:

- Bodega de materias primas (16 m x 40 m).
- Área administrativa (5 m x 25 m), área construida en dos (2) niveles, el segundo nivel tiene un área construida de 40 m².
- Pila de mezcla (15 m x 7 m).
- Molino (4 m x 10 m).
- Baños (6 m x 3 m).
- Zona de descanso (6 m x 4 m).
- Almacén de insumos (6 m x 4 m).
- Banda transportadora (1.50 m x 10 m).
- Zona de empaque (3 m x 3 m).
- Bodega de producto terminado (6 m x 40 m).

Adicional a la distribución anteriormente descrita cuenta con una (1) portería de ingreso y salida de personal y un portón que funciona únicamente como salida o despacho de mercancía, por éste, ingresan los camiones hasta la zona de almacenamiento de producto terminado para allí ser cargados.

1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR DEL ABONO ORGANICO

1.2.1 Abono orgánico. Los fertilizantes son nutrientes de origen mineral que se encuentran en diversas proporciones, en todos los suelos y en los abonos. Enriquecen el sustrato y favorecen el crecimiento vegetal. Los fertilizantes se componen de tres elementos básicos: nitrógeno(N), fósforo (P) y potasio (K); a estos tres elementos se les denomina elementos "mayores" o "fundamentales". Además de estos tres elementos "mayores" o "fundamentales" existen otros conocidos como "secundarios", son: calcio (Ca), azufre (S) y magnesio (Mg). Existe un tercer grupo de elementos conocido como elementos "menores" o "micro elementos", son: hierro (Fe), cobre (Cu), zinc (Zn), boro (B), molibdeno (Mb) y aluminio (Al). Las plantas durante su desarrollo agotan los elementos ofrecidos por su ambiente natural, por ello, para garantizar la calidad de su evolución vegetativa, es necesario complementar la cadena nutricional a través de la reposición de

todos los elementos anteriormente mencionados, lo que se logra con la aplicación de abonos o fertilizantes.⁵

El abono orgánico es un producto seguro para la salud, económico, sencillo en su fabricación; eficaz y completo, pues reincorpora en los suelos los macro y micronutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas y óptimos cultivos.

Entre las características que hacen del abono orgánico Fertisol, un excelente producto se relaciona las siguientes:

- ✓ Influye favorablemente en la estructura del suelo, ya que permite una mayor absorción de humedad y facilita la aireación, así mismo mejora la retención de agua a nivel de las raíces, debido a un minucioso seguimiento en las cantidades, componentes y calidad de los insumos.

- ✓ Las propiedades de las materias primas utilizadas (gallinaza, humus, polihalita y roca fosfórica), tienen un requerimiento específico en el estado de descomposición del estiércol; por lo que no se presentan olores fuertes en la planta de producción, ni en el lugar de almacenamiento en las diferentes bodegas de los distribuidores de insumos agrícolas.

- ✓ La roca fosfórica como su nombre lo indica es una fuente de fósforo que intensifica la productividad en los cultivos. El abono orgánico Fertisol, hace uso de esta en sus materias primas siendo este un atributo diferenciador que da un valor agregado al agricultor, quien tiene una mayor rentabilidad económica por área cultivada.

- ✓ Contribuye en la maximización de los cultivos. Gracias a la calidad de su composición puede ser usado en los suelos que carecen de nutrientes, debido a las excesivas cosechas; para tal caso entre las propiedades de este producto, está la de revitalizar la tierra devolviéndole la estructura requerida para cultivar. Por lo que se recomienda para ser utilizado en el acondicionamiento y restauración de la materia orgánica en los sectores altamente erosionados y desgastados.

⁵ Misti fertilizantes. Disponible en internet:
http://www.misti.com.pe/web/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=2. Citado el 12 de noviembre de 2012

- ✓ Es un producto almacenable y transportable, que no produce moscas, ni olores desagradables, compatible con cualquier fertilizante de síntesis química, dando como resultado suelos productivos y las mejores cosechas.

A continuación se anexa la composición interna del abono orgánico mineral Fertisol:

Cuadro 9. Composición interna del abono Fertisol tradicional.

INSUMO	CANTIDAD
Gallinaza	50%
Compost	20%
Polihalita	10%
Roca fosfórica	10%
Cal dolomita	10%

Fuente: Fertisol SAS

1.2.2 Historia del abono orgánico en el mundo.⁶ El compostaje o abono orgánico era practicado en la Antigüedad. Desde hace miles de años, los chinos han recogido y compostado todas las materias de sus jardines, de sus campos y de sus casas, incluyendo materias fecales. En el Oriente Próximo, en las puertas de Jerusalén había lugares dispuestos para recoger las basuras urbanas: unos residuos se quemaban y con los otros se hacía compost. El descubrimiento, después de la Primera Guerra Mundial, de los abonos de síntesis, populariza su utilización en la agricultura. En los últimos años se ha puesto de manifiesto que tales abonos químicos empobrecen la tierra a medio plazo. En Baleares, existía asimismo la práctica de "sa bassa" como forma tradicional de producir compost, que lamentablemente se ha perdido.

De forma tradicional, durante años, los agricultores han reunido los desperdicios orgánicos para transformarlos en abono para sus tierras. Compostar dichos restos no es más que imitar el proceso de fermentación que ocurre normalmente en un suelo de un bosque, pero acelerado y dirigido. El abono resultante proporciona a las tierras a las que se aplica prácticamente los mismos efectos beneficiosos que el humus para una tierra natural.

El desarrollo de la técnica de compostaje a gran escala tiene su origen en la India con las experiencias llevadas a cabo por el inglés Albert Howard desde 1905 a

⁶ Historia del compostaje. Disponible en internet: <http://valcap.es/html/consejos/consejos%20sobre%20jardineria/historia%20del%20compostaje.htm?Objec tID=1252>. Citado el 26 de noviembre de 2012.

1947. Su éxito consistió en combinar sus conocimientos científicos con los tradicionales de los campesinos. Su método, llamado método Indore, se basaba en fermentar una mezcla de desechos vegetales y excrementos animales, y humedecerla periódicamente. La palabra compost viene del latín “componere”, juntar; por lo tanto es la reunión de un conjunto de restos orgánicos que sufre un proceso de fermentación y da un producto de color marrón oscuro, es decir, que en él el proceso de fermentación está esencialmente finalizado. El abono resultante contiene materia orgánica así como nutrientes: nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio y hierro, necesarios para la vida de las plantas.

En el año 1925 en Europa comenzó a estudiarse la posibilidad de descomponer a gran escala las basuras de las ciudades con la puesta en marcha del método hindú Indore. En la ciudad holandesa de Hanmer se instaló en 1932 la primera planta de compost hecho con las basuras urbanas, A principios de la década de los 60, había en Europa 37 plantas, dicho número aumentó considerablemente durante la década, y a principios de los 70 se llegó a 230 plantas.

Sin embargo, a partir de mediados de los setenta la evolución se estancó y se cerraron numerosas plantas. Algunas de las causas de este estancamiento fue la deficiente calidad del compost producido (no se separaba la materia orgánica, de los residuos sólidos urbanos) y el poco interés de los agricultores en utilizarlos.

1.2.3 El abono orgánico en el medio⁷. El departamento de Santander disputa como una de las regiones líderes en producción agropecuaria del país, al registrar según la Encuesta Nacional Agropecuaria la quinta superficie más grande dedicada a esta actividad. Lo anterior significa que del total de 30 mil km², aproximadamente el 62% es utilizado en actividades de este tipo. A su vez, incrementó en 10,5% durante el último año su área agrícola y disminuyó en 7,2% la pecuaria, como respuesta a la caída de las exportaciones de carne y productos avícolas a Venezuela, lo cual impidió una mayor inversión en el sector. En términos de productividad, al relacionar el PIB agrícola con la producción, el departamento obtuvo un nivel bastante inferior frente a regiones líderes en Colombia como Cundinamarca, Antioquia y Caldas, entre otros. Otro elemento importante al analizar el uso de los suelos, fue la fuerte tendencia hacia la disminución del área pecuaria al finalizar la década, a la par de un moderado crecimiento en el ramo agrícola, todo esto en beneficio del área dedicada a Bosques, en especial los plantados.

En materia de cultivos transitorios, el maíz, frijol, yuca y tabaco, alcanzaron la mayor superficie sembrada, siendo el departamento el principal productor de tabaco del país, aumentando su producción frente al 2008 en 9,8%. Asimismo, se

⁷ Compite 360. Disponible en internet: <http://www.compitem360.com/indicadores.aspx?page=17>. Citado el 28 de noviembre de 2012.

apreció para cada uno de estos cultivos que su rendimiento por hectárea para Santander fue más bajo que el mostrado por las regiones líderes en Colombia. En cuanto a los cultivos permanentes, la palma de aceite, café, caña panelera y cacao, registraron la mayor área sembrada, en donde los dos primeros mostraron niveles importantes de exportaciones, al mismo tiempo que su productividad estuvo muy cercana a las regiones en el país que encabezaron esta clase de cultivos.

Como conclusión de lo anterior, la actividad agrícola se consolida como unos de los pilares económicos de la región, pero es evidente la necesidad de mejorar en materia de productividad por hectárea para la mayoría de los cultivos existentes.

Con lo anterior se observa que el área cultivada presenta crecimientos que son importantes en esta investigación, teniendo en cuenta que la demanda del abono orgánico está medida por la cantidad de cultivos existentes en la zona. A continuación se anexa cinco de los cultivos frutales que representan la mayor demanda de abono orgánico en Santander adjuntando un promedio de hectáreas sembradas y agricultores implicados en dichas siembras.

Cuadro 10. Siembras en Santander.

PROMEDIO DE SIEMBRAS EN SANTANDER		
Piña	8.675 hectáreas sembradas	4.337 agricultores
Guayaba	4.757 hectáreas sembradas	2.378 agricultores
Mandarina	4.492 hectáreas sembradas	2.246 agricultores
Mora	1.788 hectáreas sembradas	894 agricultores
Naranja	1.118 hectáreas sembradas	559 agricultores

Fuente: Plan Frutícola en Santander. Noviembre de 2006

Expandirse en la comercialización del abono orgánico en Santander, abriendo nuevos mercados, es la oportunidad para obtener una empresa más rentable, brindando más puestos laborales y contribuyendo al desarrollo del departamento, de la misma forma se protege el suelo y el medio ambiente.

En lo que respecta a la producción y consumo nacional de abonos o fertilizantes orgánicos, la industria de agroquímicos presenta una alta dependencia de la evolución de la actividad agrícola, especialmente de la agroindustria y el sector cafetero. Por lo tanto, su demanda se ve afectada por elementos diversos como el

factor climático, el comportamiento de los mercados internacionales (café, flores y banano) y las políticas de promoción de cultivos. Actualmente el sector agrícola Colombiano tiene una productividad muy baja y en la medida que se modernice aumentará la inversión en la agricultura y la utilización de fertilizantes orgánicos.

A pesar de esto el consumo de fertilizantes en Colombia es dos veces el consumo de países como Ecuador, Perú y Venezuela. La mayoría de abonos y fertilizantes producidos corresponde a la categoría de fertilizantes compuestos NPK, los cuales contienen mezclas en diferentes grados de los tres elementos. Existen otros elementos que acompañan las mezclas de fertilizantes compuestos pero en cantidades inferiores; entre estos se encuentran el calcio, el magnesio, el azufre, el hierro, el boro y el zinc. En cuanto a los principales fertilizantes consumidos, la urea es la que tiene la mayor parte del mercado, seguido del fosfato de amonio y el cloruro de potasio.

El consumo de abonos orgánicos en el país es poco significativo, por lo que se dificulta encontrar datos estadísticos de su consumo, según la FAO (2010) La producción agrícola y ganadera en Colombia no se caracteriza por presentar un alto consumo de fertilizantes orgánicos, aunque es un tema que últimamente toma gran auge en lo que tiene que ver con la agricultura orgánica.

Cuadro 11. Análisis comparativo de las exportaciones año 2010 y 2011 de los macrosectores Agroindustrial y Manufacturas e insumos básicos y derivados.

MACROSECTOR - SECTOR - SUBSECTOR	FOB US\$		DIFERENCIA \$US	VARIACION 2011/2010
	2010	2011		
AGROINDUSTRIA	600.530.801	621.190.811	20.660.010	3,4%
FLORES Y PLANTAS VIVAS	165.208.447	231.862.798	66.654.352	40,3%
FLORES FRESCAS	164.179.730	230.222.142	66.042.413	40,2%
FOLLAJES	548.436	874.632	326.195	59,5%
PLANTAS VIVAS	480.281	766.024	285.744	59,5%
AGROINDUSTRIAL	273.210.358	220.887.345	-52.323.013	-19,2%
CARNICOS	19.406	291.338	271.932	1401,3%
AGRICOLA	132.206.997	145.355.819	13.148.822	9,9%
BANANO	114.646.546	123.799.356	9.152.809	8,0%
FRUTAS EXCEPTO BANANO	9.115.394	10.527.895	1.412.501	15,5%
TABACO	955.023	3.262.604	2.307.582	241,6%
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	1.648.712	3.008.459	1.359.747	82,5%
CACAO	2.959.933	2.280.058	-679.875	-23,0%
MANUFACTURAS E INSUMOS BÁSICOS Y DERIVADOS	911.262.188	1.020.357.992	109.095.804	12,0%
COSMETICOS Y PRODUCTOS DE ASEO	64.115.864	82.874.091	18.758.226	29,3%
PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS.	38.855.847	50.502.410	11.646.564	30,0%
PRODUCTOS QUIMICOS ORGANICOS	26.537.300	26.643.549	106.249	0,4%
ACEITES MINERALES Y CERAS.	14.056.053	18.040.009	3.983.956	28,3%
EXTRACTOS, PIGMENTOS Y PINTURAS	12.846.320	12.366.584	-479.735	-3,7%
ABONOS	5.931.965	11.828.280	5.896.315	99,4%
ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES	4.997.052	6.140.025	1.142.973	22,9%
MATERIAS ALBUMINOIDEAS, PRODUCTOS A BASE DE ALMIDON	2.572.224	2.804.510	232.286	9,0%
JABON, AGENTES DE SUPERFICIE ORGANICOS, PREPARACION	1.238.214	1.206.499	-31.715	-2,6%
GRASAS Y ACEITES ANIMALES O VEGETALES, PRODUCTOS DE	505.628	389.316	-116.312	-23,0%
POLVORAS Y EXPLOSIVOS, ARTICULOS DE PIROTECNIA	190.289	108.248	-82.041	-43,1%
METALMECANICA	177.349.476	178.923.103	1.573.627	0,9%
METALURGIA	82.544.108	85.337.419	2.793.311	3,4%
MANUFACTURAS DE HIERRO O ACERO	50.323.310	51.776.644	1.453.335	2,9%
MAQUINARIA INDUSTRIAL	35.639.172	31.717.837	-3.921.335	-11,0%

Fuente: www.colombiatrade.com.co

En cuanto al ámbito internacional, las exportaciones de los abonos se orientaron para los períodos 2010-2011, hacia los mercados de Ecuador, Panamá, México y aunque algo decreciente Venezuela; en el cuadro anterior se identifica el crecimiento que hubo en este subsector, apreciando así una variación de 99,4% entre los años citados, por otra lado se observa que los productos químicos orgánicos, aunque representan un volumen de venta mayor, este subsector tan solo tuvo una variación creciente de 0,4% siendo el eslabón creciente la exportación de los abonos con la mayor contribución (99,4%). Ecuador y Venezuela han sido tradicionalmente los mayores compradores de plaguicidas y de abonos provenientes de Colombia. Panamá es el tercer mercado de importancia de la oferta colombiana, y Colombia es el primer proveedor, con ventas que se proyectan en aumento. Venezuela es el segundo comprador de productos agroquímicos colombianos, especialmente de plaguicidas y herbicidas.

Lo anteriormente descrito, brinda grandes oportunidades a este tipo de negocio que busca incrementar la cobertura nacional tratando de satisfacer las grandes demandas de fertilizantes existentes en el país y fuera de él; sin embargo se debe enfrentar el gran reto de lograr remplazar paulatinamente el consumo de los fertilizantes químicos por los orgánicos.

1.2.4 Tendencia de uso del abono orgánico. Los abonos fertilizantes orgánicos de componentes naturales contienen todos los microorganismos que requiere la planta, con múltiples efectos sobre el suelo y sobre las características físicas, químicas y biológicas del mismo; no contienen semillas contaminantes, no producen hongos, ni insectos o demás elementos nocivos. No contamina el ambiente por ser un producto inodoro, utilizable en todo tipo de cultivo.

El abono orgánico sirve para alimentar las plantas, agregando a la tierra los nutrientes necesarios para su buen crecimiento. En la materia orgánica es donde se encuentra la mayor concentración de minerales; por lo tanto en los cultivos en los que es aplicado este regenerador se observa una mayor calidad y productividad en la cosecha, además de que el tiempo de producción del cultivo es algo menor al tiempo que se toma una cosecha cultivada en terreno no abonado.

Actualmente el uso de fertilizantes orgánicos está aumentando debido a la demanda de alimentos orgánicos, frescos y sanos para el consumo humano, y la concienciación en el cuidado del ecosistema y del medio ambiente.

Estos abonos han retomado una acogida en el mundo, ya que además de producir lo que el mercado demanda en el área alimenticia se encargan de recuperar la materia orgánica del suelo permitiendo mayor fijación del carbono, y mejorando la capacidad de absorción del agua.

Ampliando el contexto del uso del abono orgánico en Colombia, se hace necesario mencionar la gestión de la presidencia de la república quien ha hecho énfasis en la apreciable labor de firmar acuerdos comerciales para incentivar la exportación de productos del sector agropecuario, pero entre los requisitos fundamentales e ineludibles para calificar como exportador, es necesario que el cultivo del cual procedan los productos agrícolas sea netamente abonado orgánicamente. Con esto se aprecia una brecha entre lo demandado y la cultura de cultivo que existe en el país, se aprecia una oportunidad para crear esa cultura de siembra orgánica que se solidariza con el medio y entra en un sistema de producción requerido globalmente, pues los organismos internacionales que certifican los productos para el consumo humano, como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos), han expedido normas técnicas, que son indispensables de cumplir y hay que verificarlas antes de despachar la mercadería del país de origen al país de destino.

Con fundamento en lo anteriormente expresado se identifica desde el sector productivo del abono orgánico, una gran fortaleza comercial a la cual se debe apuntar.

1.3 MARCO DE REFERENCIA LEGAL

1.3.1 Normas y reglamentos. La entidad que reglamenta y normatiza la producción y comercialización de los abonos orgánicos en Colombia es el ICA.

- ✓ Instituto colombiano agropecuario. ICA. Resolución 000698

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), es la entidad encargada de otorgar el registro a toda persona natural o jurídica que se dedique a realizar ensayos de eficacia, producir, comercializar, usar y/o manejar insumos de uso agrícola, así como ejercer su control legal y técnico.

Es necesario establecer las condiciones para el registro y control de Bioinsumos de uso agrícola armonizando con las normas internacionales de manera que se contribuya a fortalecer las condiciones de producción e importación, ensayos de eficacia, comercialización y utilización elevando los niveles de calidad eficacia y seguridad alimentaria en beneficio de la salud humana, la inocuidad en la producción primaria, la sanidad agropecuaria y el ambiente.

Requisitos generales:

- ✓ Certificado de existencia y representación legal, si se trata de una persona jurídica, o matrícula mercantil, si es persona natural. Fecha de expedición no mayor a noventa días. El certificado debe contener en su objeto la actividad de producir, importar, evaluar o comercializar bioinsumos de uso agrícola, según sea el caso.
- ✓ Dirección del domicilio principal, planta de producción, laboratorio de control y calidad, bodegas de almacenamiento, con sus respectivos teléfonos, correos electrónicos. Adicionalmente presentar documentos que acrediten la propiedad, tenencia o uso de las instalaciones.
- ✓ Descripción de cada una de las etapas que se desarrollan en las áreas de flujo de proceso.

- ✓ Adjuntar los planos de las instalaciones las cuales deben estar separadas, demarcadas e identificadas por tipo de proceso e incluso de los equipos que se utilizan en cada uno de estos.

- ✓ Copia del permiso, licencia o autorización expedido por la autoridad ambiental para los interesados en producir o importar bioinsumos con actividad biocida.

- ✓ Concepto de salubridad pública emitido por la autoridad competente.

- ✓ Relación de los productos que está en capacidad de producir, indicando el tipo de formulación y presentación de cada uno.

- ✓ Contar con un laboratorio de calidad registrado en el ICA o anexar copia del contrato suscrito con un laboratorio registrado ante el ICA.

- ✓ Presentar un plan de análisis de control de calidad en el que se especifique el porcentaje de muestras por cada lote elaborado de acuerdo a lo que solicite el laboratorio registrado ante el ICA, para su respectivo análisis.

- ✓ Recibo de pago de la tarifa establecida por el ICA, para cada registro.

1.3.2 Certificaciones para empresas productoras de abono orgánico. Entre estas certificaciones se enumeran las siguientes:

- ✓ Certificación expedida por el solicitante del registro en la cual conste que ha celebrado contrato con un biólogo, químico, agrónomo, microbiólogo, ingeniero en biotecnología o bacteriólogo, para ejercer funciones de director técnico responsable de la calidad del o los productos con experiencia relacionada en el tema.

- ✓ Certificado de uso de suelo de las instalaciones, emitido por la oficina de planeación municipal o la autoridad competente.
Presentar los siguientes procedimientos:

- ✓ Almacenamiento y conservación de materias primas.

- ✓ Propagación de materiales biológicos.
- ✓ Extracción de materiales o concentración de los ingredientes activos.
- ✓ Formulación, empaque y almacenamiento de producto terminado.
- ✓ Sistema de codificación y liberación de lotes.
- ✓ Muestreo y control de calidad.
- ✓ Quejas y reclamos.
- ✓ Medidas de higiene.
- ✓ Disposición de desechos generados.
- ✓ Concepto de funcionamiento sanitario de las instalaciones o documento equivalente expedido por la autoridad de salud pública o el ente en quien en ésta delegue.

Otra de las certificaciones a la que apunta Fertisol SAS., es la certificación ecológica que le daría a sus productos el sello ECOCERT, que desde 1991 certifica la agricultura biológica y cosmetológica en más de 95 países; este sello garantiza que los productos contienen un 95% de ingredientes naturales y que el 95% de los ingredientes vegetales provengan de la agricultura ecológica. Vale aclarar que de acuerdo a los países de procedencia la denominación puede variar; así en Estados Unidos, es orgánico, en España el término es ecológico y en Francia biológico.

Este sello está regido por el reglamento (CEE) nº 2092/91 del Consejo, de 24 de junio de 1991, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, además, como se ha enfatizado anteriormente, este reglamento crea un marco armonizado de producción, etiquetado y control de los productos agrarios y alimenticios ecológicos con objeto de aumentar la confianza de los consumidores en dichos productos, garantizando una competencia leal entre los productores.

Imagen 12. Sello ECOCERT.



Fuente: <http://labellalatina.net>

1.4 GENERALIDADES DEL ESTUDIO

1.4.1 Objetivo general. Aplicar la metodología del diagnóstico empresarial, para buscar las causas y efectos de los problemas y plantear acciones de mejora en busca de la competitividad empresarial.

Implementando un plan de mejoramiento en las cuatro áreas principales que conforman a Fertisol SAS., siendo este focalizado en el área gerencial, el área de mercadeo, el área operativa, y el área financiera; dado este por medio de la aplicación de herramientas, normas, y controles adecuados, adaptados a los procesos y tamaño de la empresa, esto con el fin de aportar las mejoras necesarias para la consolidación de una empresa que continuamente se alinea en pro de la excelencia.

1.4.2 Objetivos específicos.

- ✓ Establecer parámetros y herramientas de control para identificar los factores que causan mora en el recaudo de la cartera de colocación, formulando planes y estrategias preventivas que minimicen el riesgo presentado en el área financiera.
- ✓ Realizar el manual de funciones del área de producción, siguiendo la metodología empresarial establecida y los parámetros y procedimientos dados en dicha área, logrando así brindar claridad sobre las funciones y competencias de cada cargo, además de hacer de este una herramienta de capacitación para novatos.

- ✓ Realizar el organigrama de la empresa, identificando la necesidad de la creación de nuevos cargos que apoyen las estrategias de gerencia que se basan en el crecimiento a través de la delegación de responsabilidades, según sea pertinente.

- ✓ Reorganizar la planta física de la zona de producción, por medio de una nueva distribución, en la que prime el orden de la cadena de elaboración del producto, esto para disminuir los tiempos empleados en traslados de materias primas, los cuales afectan el tiempo de producción.

- ✓ Apoyar la construcción y documentación según lo visualizado y aprendido durante el proyecto para replantear, plasmar y dar a conocer la misión y la visión de Fertisol tanto interna como externamente.

- ✓ Documentar con la base metodológica corporativa requerida para ello, las herramientas y los documentados del área Financiera y crediticia de las ventas de Fertisol.

- ✓ Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de Fertisol, permitiendo visualizar a través de este la relación y la retroalimentación que aporta cada procedimiento en su ejecución.

- ✓ Establecer y priorizar las estrategias de mercadeo y publicidad que apoyen el posicionamiento de la marca y la solidez empresarial.

1.4.3 Tipo de estudio. El proyecto a realizar en la empresa Fertisol SAS., es un plan de mejoramiento que busca consolidar las acciones requeridas y derivadas del estudio exploratorio, a través del cual como una etapa de inicio se considera la información dada por la experiencia de los trabajadores de la empresa y siendo ésta acompañada por un estudio descriptivo que contempla la observación, el análisis y las entrevistas a las personas implicadas en las áreas ya mencionadas; posterior a esto se procede a la implementación de la metodología y la determinación de los indicadores de logro y seguimiento de las mejoras, con lo cual se establecen las especificaciones de satisfacción y confiabilidad.

1.4.4 Método de investigación. Los métodos o procedimientos utilizados durante la investigación y realización de este plan son el método de observación y el método inductivo; para lo que el segundo de ellos es un argumento basado en el raciocinio que evoca a un análisis ordenado coherente y lógico del problema de investigación.

Se tiene como premisa llegar a concluir las supuestas verdades observadas y analizadas, partiendo de lo particular a lo general.

Por tanto haciendo uso de este método se sustentan mejoras basadas en realidades con rasgos y características semejantes a los analizados.

Por otro lado el método de observación, parte de una forma espontánea de advertir los hechos, de un proceso, con lo cual se percibe deliberadamente ciertos rasgos de la realidad por medio de un esquema conceptual previo, basado en los propósitos de la investigación.

La observación es un procedimiento importante en la investigación ya que permite obtener y sistematizar la información observada.

1.4.5 Población objetivo. La población objetivo de este plan de mejoramiento está enfocada desde dos puntos de vista, entre los cuales se contemplan tanto la población interna de la empresa como la población externa con quien interactúa Fertisol SAS.

Para este primer enfoque de la población interna de la empresa se contempla como población objetivo del plan, al propietario, a los empleados administrativos y comerciales y por supuesto al personal del área operativa, los cuales aportaran información importante sobre aquellos aspectos a mejorar en cada uno de los procesos de la organización.

Así mismo se tiene como parte de la población objetivo los clientes y usuarios externos de la empresa, que también son relevantes al momento de implementar mejoras en el interior de la organización, pues serán ellos quienes finalmente puedan ser impactados positiva o negativamente de las mejoras aplicadas. Con los aportes de la población objetivo es con lo que finalmente se documenta la información con la cual la empresa sustentará aspectos importantes para el crecimiento, desarrollo y consolidación de la empresa en el mercado nacional.

1.4.6 Fuentes y técnicas de recolección de la información. La fuente utilizada para la obtención de la información dentro de este plan de mejoramiento, es la información primaria, que contempla la recolección directa utilizando las entrevistas y las observaciones que permiten hacer un diagnóstico adecuado y pertinente sobre los hechos y las necesidades de la empresa.

Así mismo se aprovecha el uso de las fuentes primarias, para actualizar la información del personal de la empresa, que es requerida para la elaboración de las implementaciones a las cuatro áreas mencionadas anteriormente.

Desde otro punto se consideran las fuentes secundarias como apoyo a través de libros trabajos de grado, estudios pertinentes al tema y otros documentales o fuentes bibliográficas. Para la selección de estos se deben tener en cuenta tanto los objetivos como las hipótesis planteadas en el problema.

1.4.7 Instrumento de recolección de la información. Se utilizó el cuestionario aplicado al gerente, durante la etapa de diagnóstico de la empresa; se dio respuesta a 10 preguntas abiertas estipuladas de la siguiente manera:

- ¿Cómo diagnostica a la empresa en las siguientes áreas desde su nivel gerencial?
 - ✓ Área gerencial.
 - ✓ Área de mercadeo.
 - ✓ Área operativa.
 - ✓ Área financiera y contable.

- En cada una de las áreas mencionadas, ¿qué le hace falta a la empresa para optimizar las funciones realizadas en ellas?

- ¿Cuáles son los cambios necesarios para lograr los objetivos de la organización en cada una de estas áreas?

- ¿Considera que con los cargos del organigrama actual, se cumplen a cabalidad los objetivos de la empresa?

- ¿Actualmente existe una estrategia de mercadeo que fundamente las acciones comerciales de la empresa?

- ¿Qué políticas de crédito manejan para soportar las ventas efectuadas bajo esta modalidad?

- ¿El proceso de producción está escrito o se procede empíricamente?
- ¿Hay una descripción detallada de los cargos existentes en la empresa?, ¿cómo se realiza la capacitación de novatos?
- ¿La recuperación de cartera está correspondiendo a lo proyectado?
- ¿Cuál es el comportamiento de la liquidez de la empresa?
- ¿La rentabilidad del negocio es la adecuada?

2. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

2.1 ÁREA GERENCIAL

La administración empresarial está dividida en cuatro partes fundamentales dadas en los procesos de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo, con el propósito de lograr los objetivos o metas de una organización de manera eficiente y eficaz.

2.1.1 Planeación. La planificación idónea, elige y define la misión y los objetivos de la organización determinando las políticas, los proyectos, los procedimientos y su respectivo presupuesto, además de las estrategias necesarias para alcanzar estos. En pocas palabras, es decidir con anticipación lo que se quiere lograr para el futuro y el cómo se lo va a lograr.

Actualmente, en Fertisol SAS., la gerencia de la empresa está en cabeza del propietario, quien toma las decisiones tanto del área administrativa como del área operativa y comercial. El gerente es profesional en mercadeo, y realiza planes a corto plazo pero no a largo plazo, al menos por escrito; no hay documentación que muestre una planeación a largo plazo, que abarque todas las áreas funcionales de la empresa. Sus planes son más orientados a la parte comercial, y en la medida que se presentan problemas en los diferentes departamentos, se adoptan planes de contingencia para solucionarlos.

El departamento de ventas y mercadeo está planificado por el gerente, por ello las estrategias, los horizontes y las metas para crecer comercialmente son planificadas por la misma persona, quien después de realizar esta actividad delega a los asesores comerciales la ejecución y cumplimiento de las metas.

Por otro lado el área operativa, cuenta con el jefe de producción quien se encarga de la elaboración de las requisiciones de insumos para la producción semanal, la supervisión de los siete empleados dependientes de esta área, la verificación de rotación de mercancía, la recolección de los muestreos de calidad, entre otros, pero en lo referente a la planificación de la producción fuera del promedio estandarizado, la única persona que autoriza estos cambios basados en la demanda es la gerencia.

Para este momento Fertisol ya tiene elaborada la misión y la visión corporativa, como fue expuesta en el primer capítulo del presente proyecto. Sin embargo,

dichos componentes de la cultura organizacional no son tomados en cuenta para la planeación a corto plazo que se realiza por cuanto no están debidamente formulados; teniendo en cuenta la importancia de la cultura organizacional, puesto que representa el alcance y la dirección de las actividades de la empresa, además de ser la forma de comunicar clara, concisa y comprensiblemente el valor de las actividades particulares que aportan cada uno de los integrantes de la empresa al propósito general, ésta carece de las siguientes especificaciones:

- ✓ Definir con una declaración detallada la necesidad que Fertisol SAS ha decidido satisfacer más que el producto a ofrecer.
- ✓ Identificar el segmento del mercado principal hacia el cual se orienta la satisfacción de la necesidad.
- ✓ Reflejar la ventaja competitiva de la organización, que la identifica frente a la competencia.
- ✓ Establecer bajo qué parámetros se garantiza la satisfacción de la necesidad identificada.
- ✓ Definir el compromiso de la empresa con los trabajadores, el propietario y la comunidad.

Aunque en el sitio web de la empresa se mencionan los valores corporativos, ni ellos, ni nada de esta cultura organizacional se ha socializado con el personal de la empresa. Tampoco hay una reseña histórica debidamente documentada y presentada al personal de la empresa, ni en el sitio web.

Considerando que la planeación se hace a corto plazo, y sin tener en cuenta la filosofía empresarial expresada en una misión y visión correctamente formuladas, y que no se prevén oportunidades o amenazas a largo plazo, el área gerencial presenta una debilidad mayor en la variable planeación para Fertisol.

2.1.2 Dirección. Es el acto de influir en los trabajadores para que contribuyan a favor del cumplimiento de las metas organizacionales y grupales; por lo tanto, tiene que ver fundamentalmente con el acarrear las necesidades y los problemas presentados en la ejecución de lo planificado, teniendo en cuenta que estas responsabilidades tienen que ver con el aspecto interpersonal de la empresa.

Como se especificó anteriormente el encargado de tomar las decisiones totales y finales en Fertisol SAS., es directamente el gerente; por tanto las consecuencias generadas por los procedimientos o decisiones inadecuadas también recaen sobre él. Dichas decisiones son comunicadas al personal a través del jefe de producción, manteniéndose un liderazgo centrado en la gerencia, liderazgo que se realiza en su mayor parte desde fuera de las instalaciones de la empresa por los constantes viajes del gerente.

Respecto al tipo de liderazgo que se presenta en la empresa, éste es más inclinado hacia el autocrático. Se permite trabajar en equipo para cumplir las diferentes tareas, sobre todo en el área operativa; a pesar del tipo de liderazgo, se da la oportunidad a los empleados de expresar sus opiniones cuando se necesita tomar decisiones productivas; aunque la gerencia es la que decide, es receptiva de escuchar propuestas de parte de sus subalternos.

Cuando se presentan diferencias entre los empleados de la empresa, casi siempre es el jefe de producción quien media entre las partes para restaurar el clima laboral; si se requiere que la gerencia actúe, el jefe de producción trata de ser imparcial al presentar el informe de lo acontecido.

Este estilo de dirección afectado por la ausencia permanente del gerente, hacen de esta variable una debilidad menor en Fertisol.

2.1.3 Organización. Consiste en determinar qué tareas hay que hacer, quién las hace, cómo se agrupan, quién rinde cuentas a quién y dónde se toman las decisiones.

Es claro definir que la empresa está organizada según los ítems que se presentan a continuación:

- Actividad: Fertisol SAS., se divide en dos tipos de actividades, el primero de ellos es el administrativo, que está comprendido por el gerente, la secretaria general, el jefe de producción y los dos asesores comerciales; esto como personal directo y por otro lado dentro de esta área se encuentran el contador y el Ingeniero agrónomo (encargado de los servicios ofrecidos por Fertisol).

- La segunda actividad que ramifica a Fertisol es la operativa, actividad dentro de la cual se contemplan todos los cargos que tengan influencia dentro del proceso productivo del abono orgánico, para lo cual cabe resaltar que el jefe de producción

a pesar de ser considerado área administrativa, es quien asume todas las responsabilidades sobre los procedimientos ejecutados en el proceso productivo.

- Responsabilidades: La responsabilidad general del funcionamiento de la empresa recae totalmente sobre la gerencia, quien tiene la potestad absoluta del manejo de Fertisol.

Seguido de este se encuentra el contador, quien apoya en el cumplimiento de las actividades legales y financieras de la empresa, este cargo no tiene personal bajo su responsabilidad y depende exclusivamente de gerencia.

La secretaria general, es un puesto que para la fecha tiene una sobrecarga laboral, pues presta soporte tanto para las actividades administrativas, como operativas, su jefe directo es gerencia, pero como se expuso, es pieza clave de muchos procedimientos tales como informes de gerencia, manejo de nómina, revisión de vencimientos de cartera con sus debidas llamadas, informes de contaduría, manejo de archivo, contacto con proveedores para efectos de compras de materia prima, informes a producción para la organización de despachos de mercancía, manejo de inventarios, entre otros. Tal es su carga laboral que la contabilidad no se encuentra al día en el momento en que se hace el diagnóstico, tiene un atraso de tres meses, razón por la que deberá trabajar horas extras para poder actualizarla; tener atrasada la contabilidad conlleva a información no actualizada para la toma de decisiones.

Los asesores comerciales, están zonificados según la cobertura de ventas en el país, son responsables de una cuota de ventas especificada mes a mes en cifras monetarias, su jefe directo es el gerente quien a juicio propio y según el comportamiento histórico de las ventas, estima dicha cuota; por otro lado son ellos quienes se encargan de sumar nuevos clientes es decir además de mantener los actuales deben crear nuevos compradores.

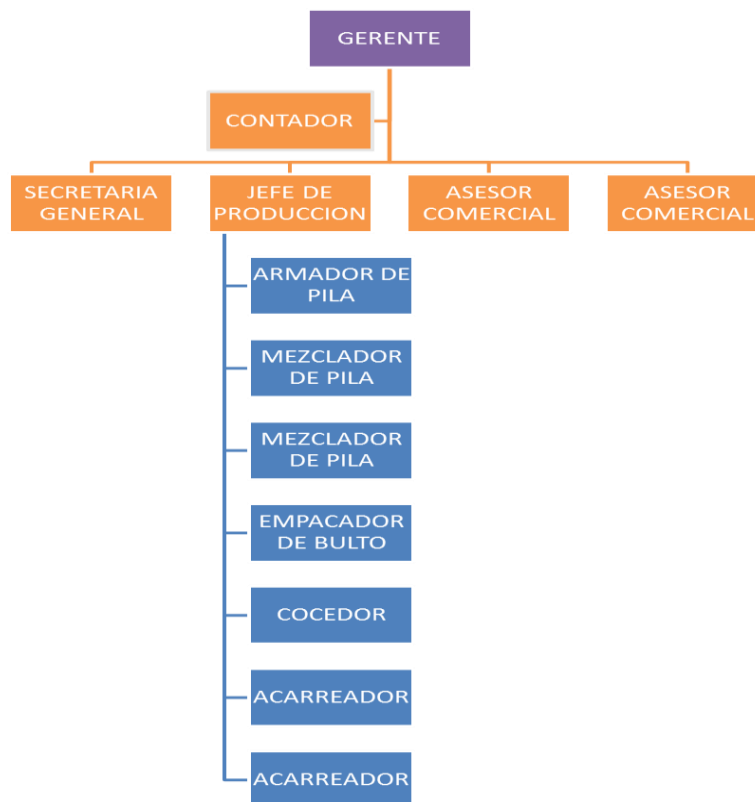
El jefe de producción depende jerárquicamente de las observaciones de gerencia, de quien recibe mensualmente una cuota de producción dada en unidades de bulto, por lo tanto es a gerencia a quien presenta y justifica los resultados obtenidos. De este cargo se desprenden siete (7) puestos de trabajo del área operativa, sobre los cuales tiene toda autoridad.

En la empresa no hay un mapa de procesos, ni diagrama de operación que facilite tener una visión general del sistema organizacional de Fertisol, en donde además de presentar los procesos que la componen, se identifiquen las principales relaciones dentro de estos mismos.

La empresa no tiene manual de funciones para cada uno de los cargos existentes; cada empleado se entera de sus funciones en forma verbal, ya sea por la gerencia, el jefe de producción, y en algunas ocasiones por los mismos compañeros de labores. De igual modo no hay definido por escrito el perfil de los cargos, por ello cuando se requiere hacer contratación de personal, se hace subjetivamente por parte de la gerencia, a veces ignorando la importancia que el candidato tenga determinada habilidad, conocimiento o experiencia; tampoco se pueden programar capacitaciones del personal existente porque no hay puntos de referencia para evaluar sus limitaciones o las necesidades de la organización.

La empresa no tiene un organigrama definido pero la autora del proyecto considera que tiene la siguiente distribución:

Imagen 13. Organigrama actual.



Fuente: autora del proyecto

A pesar que la empresa funciona adecuadamente, las falencias organizativas que se presentan hacen de esta variable una debilidad menor en Fertisol.

2.1.4 Control. Consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes. Implica la medición del desempeño con base en metas y planes, la detección de desviaciones respecto de las normas y la contribución a la corrección de éstas.

Debido a la falta de planes de largo plazo, en Fertisol no hay seguimiento de las actividades que se realizan, ni control eficaz sobre las mismas. Sólo los planes a corto plazo, y más propiamente los diarios son los que se controlan, pero tienen que ver más con el área de producción; para el área de producción este proceso de control es medido con base en el cumplimiento de la cuota diaria de producción y por ende la cuota mensual; como se explicó anteriormente esta cuota la emite gerencia basada en el historial de venta de los meses anteriores.

Respecto a la calidad de los productos, éstos si son controlados efectivamente por el ingeniero agrónomo, quien mediante pruebas de laboratorio periódicas, verifica que los lotes de producción cumplan con los estándares de calidad ofrecidos a los clientes.

En el área administrativa no hay control sobre la secretaria sino en lo referente a la entrega de informes solicitados, documentación que debe llenar o tareas que debe entregar a la gerencia; no se ha verificado el estado del archivo de la empresa; nunca se ha realizado una auditoría contable para verificar que los documentos elaborados por el contador cumplan con las exigencias de ley y eviten potenciales fraudes tributarios.

El cargo que si tiene una medición de desempeño es el de asesor comercial, el cual se mide por el cumplimiento de las cuotas de ventas propuestas mensualmente, más no por información histórica que se lleve, o indicadores que se hayan planteado.

Con lo anterior se concluye que esta variable es una debilidad mayor para Fertisol.

2.2 ÁREA DE MERCADEO

Fertisol SAS., no posee una estructura de mercadeo que focalice la búsqueda objetiva de nuevos clientes potenciales, por lo que no se cuenta con antecedentes formales de estudios realizados en su mercado objetivo; lo más relativo a la verificación de la aceptación y conformidad con el producto son el servicio pos-venta realizado por el área de ventas y mercadeo el cual se fundamenta en fuentes primarias no documentadas.

2.2.1 Mercado objetivo. La gerencia define su mercado objetivo como aquel hacia el cual está direccionada la visión comercial de Fertisol, entre ellas las federaciones, cooperativas, agremiaciones y distribuidoras agrícolas nacionales, sin dejar de lado a los pequeños y medianos cultivadores de las zonas sobre las cuales ya se efectúa una tarea comercial, como lo son por ejemplo, Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca y Villavicencio entre otras zonas que son de menos significancia en el rubro de ventas; sin embargo no hay estudios que caractericen, cuantifiquen y cualifiquen al mercado objetivo; en sus correrías, los asesores comerciales visitan los clientes actuales y buscan nuevos clientes mediante referidos, por lo que las estrategias de ventas no se focalizan adecuadamente al mercado objetivo, más bien atacan al mercado potencial.

Esta variable es una fortaleza menor en Fertisol.

2.2.2 Servicios de la empresa. Fertisol SAS., es una empresa que no solo produce abono sino que también presta servicios complementarios a sus clientes, entre ellos la medición de fincas, asesoría agrícola, y análisis de suelos. Con la implementación de estos servicios Fertisol visualiza la fidelización del cliente, brindándole un asesoramiento integral en sus tierras, siendo una ventaja competitiva por los bajos costos de los mismos. Estos servicios se prestan más por demanda que por oferta, es decir, que son los clientes quienes solicitan estos servicios, y la empresa se limita sólo a satisfacer estos requerimientos, pero no hay planes formulados respecto a la venta de estos servicios, ni se incluyen dentro de las cuotas de venta de los asesores.

Esta variable se constituye en una fortaleza mayor de Fertisol.

2.2.3 Atributos diferenciadores del abono orgánico Fertisol. La empresa sí se ha preocupado porque su abono orgánico tenga atributos que lo diferencien de la competencia. Entre las características que diferencian el abono orgánico Fertisol, como un excelente producto se encuentran:

✓ Debido a las propiedades de las materias primas utilizadas no se presentan fuertes olores que restrinjan su elaboración, comercialización, almacenamiento y aplicación, siendo esta una fortaleza en la actividad de mercadeo del abono orgánico.

✓ El abono orgánico Fertisol, hace uso de la roca fosfórica, que como su nombre lo indica es una fuente de fósforo que intensifica la productividad en los cultivos, este componente lo diferencia de un significativo grupo de abonos que se

comercializan en el mercado colombiano; por lo que dando un valor agregado al agricultor, este tiene una mayor rentabilidad económica por área cultivada.

Esta variable, por tener dos atributos diferenciadores muy bien definidos (inodoro y rico en fósforo), es una fortaleza mayor en Fertisol.

2.2.4 Política de precios. La empresa ha fijado sus precios bajo una estructura de costos a la que se le suma una utilidad marginal; sin embargo la gerencia está pendiente que dicho precio no supere a la competencia. Esta política que ha manejado durante años, le ha permitido ampliar su capacidad de producción por la demanda de sus productos que ha podido incrementar.

Es así como el precio de venta del bulto de 50 kilogramos de abono orgánico Fertisol, se promedia según el costeo especificado por el comité del área financiera y contable conformado por el gerente, el contador, el jefe de planta y el equipo de ventas y mercadeo (quienes verifican el estándar de precios del mercado); lo anterior sin dejar de lado los costos directos e indirectos de producción, además del porcentaje de utilidad estipulado.

Respecto al precio de los servicios, la gerencia ha definido que conserva los precios del mercado, pero se reserva un porcentaje por prestar su nombre; el resto se lo entrega al ingeniero agrónomo en compensación de sus servicios prestados.

A continuación se adjunta la lista de precios de los productos y servicios ofrecidos por Fertisol SAS:

Cuadro 12. Listado de precios de Fertisol SAS.

DESCRIPCION DE PRODUCTO O SERVICIO	VALOR UNITARIO
Abono orgánico mineral Fertisol. Presentación de 50 Kg.	\$ 10.000
Abono orgánico Fertisol Max. Presentación de 50 Kg.	\$30.000
Abono orgánico Fertisol Calfos. Presentación de 50 Kg.	\$15.000
Medición de fincas.	\$100.000
Asesoría agrícola.	\$120.000
Análisis de suelos químico completo.	\$100.000
Análisis de suelo químico de fertilidad.	\$80.000
Análisis de suelo físico.	\$80.000

Fuente: Fertisol SAS

Estas políticas adoptadas por la empresa para fijar sus precios, tanto de servicios como de productos, hacen de esta variable una fortaleza mayor en Fertisol.

2.2.5 Canal de distribución: Teniendo en cuenta que la visión empresarial de Fertisol SAS., se fundamenta en el posicionamiento de la marca en los stand de comercialización de abonos orgánicos, su distribución se ha parametrizado primordialmente en dos canales:

✓ *Canal Directo:* Este canal va del productor directamente al consumidor sin ningún nivel de intermediarios, por lo tanto Fertisol es quien desempeña las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenamiento y aceptación de los riesgos, sin la ayuda de ningún intermediario; contemplando en este las actividades de venta por teléfono, las ventas en línea o por página web y las ventas realizadas directamente en el punto de producción que van desde un bulto hasta la cantidad requerida.

✓ *Canal mayorista:* Este canal se contempla en Fertisol desde dos niveles de intermediarios, los mayoristas quienes realizan ventas al por mayor a los minoristas o detallistas y estos a su vez, quienes adquieren el abono para hacer reventa al consumidor final. Esto beneficia a la empresa ya que permite exhibir la marca en diferentes vitrinas comerciales, lo cual posiciona el producto y la marca en el mercado, por otro lado, algunos de estos mayoristas manejan su propia fuerza de ventas, la que por supuesto también impulsa la venta del producto.

El correcto manejo de estos dos canales de distribución, hacen de esta variable una fortaleza mayor en Fertisol.

2.2.6 Publicidad. A pesar de que Fertisol tiene un departamento de ventas y mercadeo, no cuenta con una estructura formal que emplee herramientas de publicidad y promoción que direccionen estratégicamente la obtención de beneficios comerciales en masa, sin embargo se han realizado algunos aportes a esta área a través de la publicidad por internet en plataformas de ventas online las cuales son efectivas y gratuitas; si bien es cierto que la empresa tiene un sitio web, éste se constituye más como imagen corporativa que como una forma de publicidad porque no presenta adecuadamente los productos.

Por otro lado se utilizan también los plegables paralelos de 6 páginas que dan mayor relevancia a la información acerca de la utilidad, el uso y los beneficios del abono, puesto que se dirige este material al consumidor final.

Ante esta área se detecta una debilidad menor de la empresa Fertisol SAS., puesto que la empresa hace inversión en publicidad pero sin medir su efectividad, ni ajustarla a planes y presupuestos definidos, siendo esta una herramienta de promoción y comunicación comercial.

2.2.7 Competencia. La empresa conoce la competencia directa que tienen sus productos, de la cual ha reunido información para definir estrategias que le permitan llegar a nuevos clientes. Entre ellas ha identificado plenamente a ABIMGRA LTDA., ABOB LTDA., ABOCOL SA. Por el hecho que no hay estudios de la competencia que le permitan anticiparse a las nuevas acciones que emprendan, se evalúa esta variable como una fortaleza menor de Fertisol.

2.3 ÁREA OPERATIVA

El área operativa es donde se realizan directamente los productos o abonos orgánicos anteriormente nombrados, por lo tanto es esta área de gran importancia para la empresa, además de ser la de mayor requisición de mano de obra, es decir donde hay mayor contacto con el personal.

2.3.1 Organización del área operativa. Actualmente la empresa Fertisol SAS., cuenta con trece (13) empleados directos, los cuales están distribuidos entre el área operativa y administrativa; para este momento el área operativa cuenta con 8 trabajadores como se muestra a continuación:

Cuadro 13. Cargos del área operativa.

AREA OPERATIVA	
CARGO	NUMERO DE TRABAJADORES
Jefe de producción	1
Armador de pila	1
Mezclador de pila	2
Empacador	1
Cosedor	1
Acarreador	2
TOTAL	8

Fuente: Fertisol SAS

En la ejecución del proceso de producción se cuenta con el apoyo constante del jefe de producción. Si bien están definidos los anteriores cargos, los procesos son realizados por todos los operarios en conjunto, por ejemplo, cuando se está armando la pila de materias primas, todos participan de esta labor, no hay procesos en serie, lo mismo sucede cuando hay que acarrear los bultos; los operarios son “toderos”, asumiendo funciones diferentes a las de su cargo.

Por no darse claridad en el ejercicio de las funciones de cada cargo, se pueden presentar problemas futuros con las administradoras de riesgos profesionales, y no hay quien asuma la responsabilidad de cada proceso de manera que se puedan hacer los controles respectivos y correctivos necesarios; por tanto esta variable es una debilidad menor de Fertisol.

2.3.2 Proceso de producción. Es necesario aclarar que la planta de producción maneja un inventario disponible mensual de 4.000 bultos, los cuales se almacenan por lotes según la fecha de elaboración para controlar la debida rotación.

A continuación se especifica el proceso de producción del abono orgánico Fertisol, siendo realizado este, desde la observación y las entrevistas personales, pues en el momento de la elaboración de este plan no se encuentra elaborado el diagrama de flujo del proceso de producción:

- Armar pila. Es el proceso mediante el cual con el minicargador se procede a transportar todas las materias primas, ubicando éstas en capas distribuidas homogéneamente dentro de una pila o recipiente elaborado en cemento con medidas aproximadas de (15 m x 7 m). Las materias primas se encuentran alejadas del sitio de mezcla, lo que aumenta los tiempos de este proceso (ver imagen 15); en el plano se identifica con una línea punteada azul el recorrido que se debe hacer para transportar las materias primas desde el lugar de su almacenamiento hasta la pila donde se ubican los insumos para proceder a mezclarlos, este recorrido es de aproximadamente 50 m, para el tramo más largo. Este recorrido significa un cuello de botella en el proceso productivo, pues como se especifica en el presente proyecto, este es el primer procedimiento, sin el cual es imposible desarrollar los demás procedimientos.

- Mezclar pila. Consiste como su nombre lo dice en homogenizar las capas de materia prima dispuestas durante el armado, esta mezcla se hace con ayuda del minicargador y de las palas de manejo manual. El nivel de polvo que se produce es muy elevado, y los operarios no cuentan con los elementos de protección personal necesarios. En este proceso se realiza también una inspección que permite verificar que todas las materias primas estén debidamente mezcladas.

- Proceso en el molino. Estando homogénea la mezcla se procede a canalizar dicha mezcla hacia la boquilla del molino, la cual está conectada directamente con la pila. El mismo molino se encarga de absorber la mezcla, para luego triturarla hasta llegar a un tamaño estandarizado de las partículas de abono. El procedimiento de canalizar de la pila a la boquilla, requiere de la ayuda del minicargador y de las palas de manejo manual.

- Empacar bulto. Finalizado el proceso dentro del molino, por una boquilla al final de éste se encuentra una palanca dosificadora para proceder a llenar el bulto; en la parte inferior de esta boquilla se encuentra una báscula digital la cual permite medir el peso correcto del producto empacado.

- Coser bulto. Es un procedimiento que demora aproximadamente 13 segundos por bulto; lo que se realiza es sellar el bulto por medio de unas cosedoras industriales de hilo.

- Acarrear y almacenar el bulto. Después de sellado el bulto, éste es transportado sobre el cuerpo de un trabajador hasta donde está la banda transportadora con la altura requerida, que se encargará de acercarlo al operario que apila los bultos.

Para apreciar mejor la información anterior, la autora del proyecto ha diseñado el diagrama de flujo de proceso siguiente, donde se aprecian distancias recorridas hasta de 90 metros en total.

Imagen 14. Diagrama de flujo de proceso

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO						
Concepto de diagrama: <u>Abono Fertisol</u> Método: <u>Presente</u>						
Diagrama comienza: <u>Bodega de materias primas</u> Presentado por: <u>Sandra Aponte</u>						
Diagrama termina: <u>Almacenamiento de producto terminado</u>						
Fecha: <u>Diciembre 29 de 2012</u> Hoja 1 de 2						
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	Distancia en metros	○	⇒	□	⊖	▽
Recoger materias primas de la bodega		●				
Transportar materias primas a pila de mezcla	50		●			
Armar pila de materias primas		●				
Mezclar e inspeccionar materias primas		●		●		
Transportar a molino	10		●			
Moler las materias primas		●				
Empacar bultos		●				
Coser bultos		●				
Transportar a zona de producto terminado	30		●			
TOTAL	90	6	3	1		

Fuente: Autora del proyecto

Los despachos de mercancía se encuentran también bajo la responsabilidad del jefe de planta por lo que el horario de cargue o de despachos está contemplado entre 4:30 y 5:30 de la tarde; los carros de carga se citan a las 4:30 para que a las 5:00 estén listos para empezar carga; para esta tarea todos los operarios de planta están disponibles según programación, apoyados por la disponibilidad de la banda o cinta transportadora la que agiliza este proceso.

La empresa Fertisol no tiene ningún tipo de diagrama que identifique los procesos, tiempos y distancias de las actividades que se desarrollan en el área de producción; tampoco hay estudios de métodos ni tiempos que ayuden a mejorar su capacidad productiva. Es muy importante el apoyo que se recibe en los procesos con el uso del minicargador (Bobcat) y de la banda transportadora. En conjunto, se puede concluir que esta variable es una fortaleza menor en Fertisol.

2.3.3 Capacidad de producción. Según información suministrada por el jefe de producción, el volumen promedio de producto elaborado en un día laboral de 9 horas es de 250 unidades, para una capacidad de producción de 5.000 bultos mensuales. Esta capacidad es la que se promedia en la práctica, pero no hay estudios que hayan evaluado el nivel de eficiencia de la planta de producción, si hay subutilización o no de la infraestructura existente. Aunque se cumple con los despachos a tiempo a los clientes, la gerencia no puede minimizar los costos operativos con el uso eficiente de sus recursos, de manera que esta variable es una debilidad menor en Fertisol.

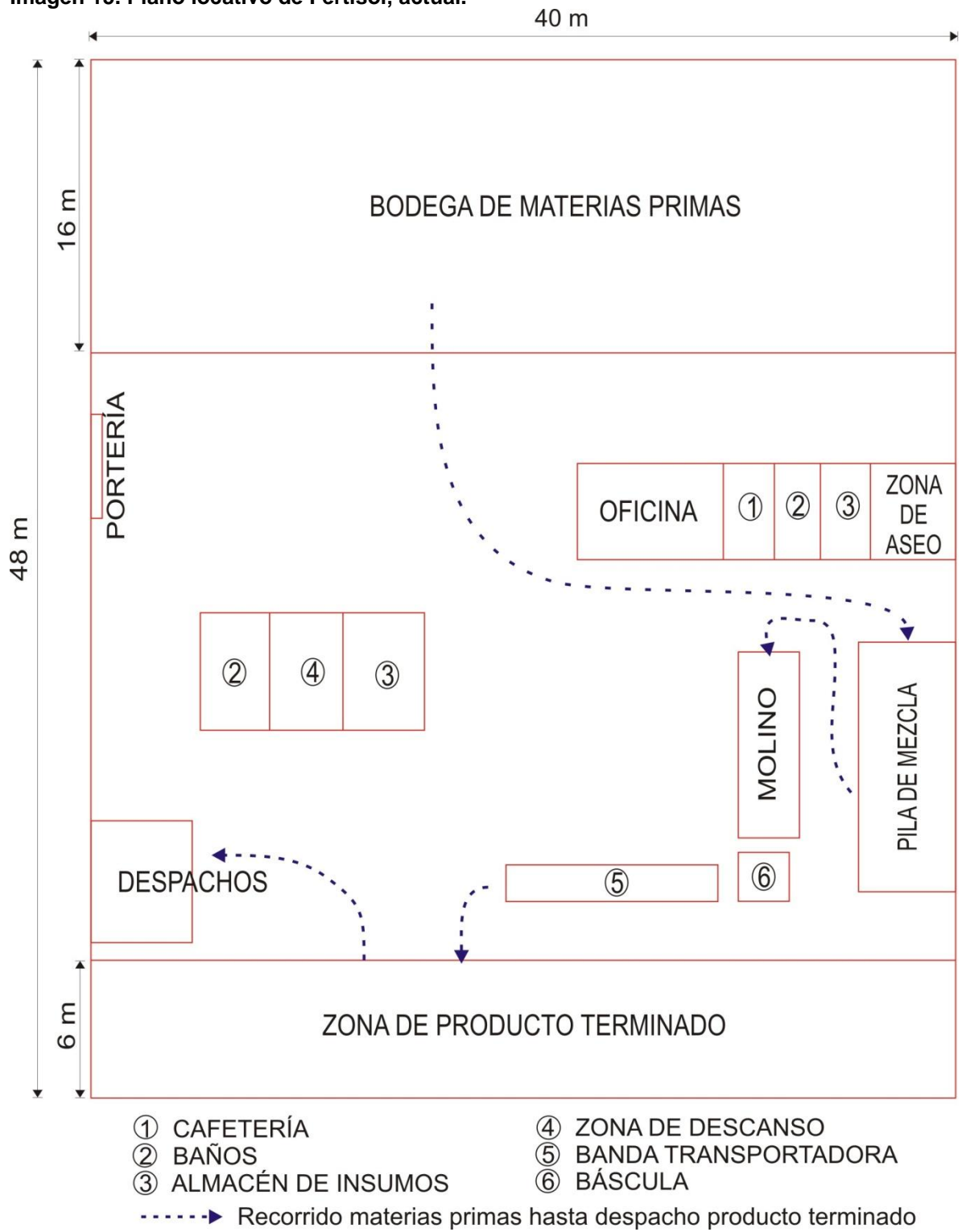
2.3.4 Ubicación e infraestructura. La empresa Fertisol SAS., está ubicada en el km 1 vía Piedecuesta, Parque empresarial Primavera bodega 2, por lo que cumple con el POT del municipio.

La imagen 15 muestra el plano locativo de las instalaciones actuales de la empresa, donde se aprecia la distribución de planta; aparte del minicargador, se tiene el molino y la banda transportadora como maquinaria para apoyar los procesos.

La ubicación del almacenamiento de materias primas se identifica como una falencia de la distribución de la planta física en general; esta ubicación fue propuesta inicialmente por la gerencia en dicho lugar con el fin de tener un mejor aprovechamiento de los espacios, puesto que el ancho del lote podía ser usado en su totalidad, pero al momento de realizar el diagnóstico de las mejoras requeridas en la empresa se observan las incomodidades y por supuesto las desventajas de dicha ubicación porque, el tiempo empleado en el transporte de materias primas para la elaboración de la pila de mezcla es muy grande que disminuye la capacidad diaria de producción de bultos de abono.

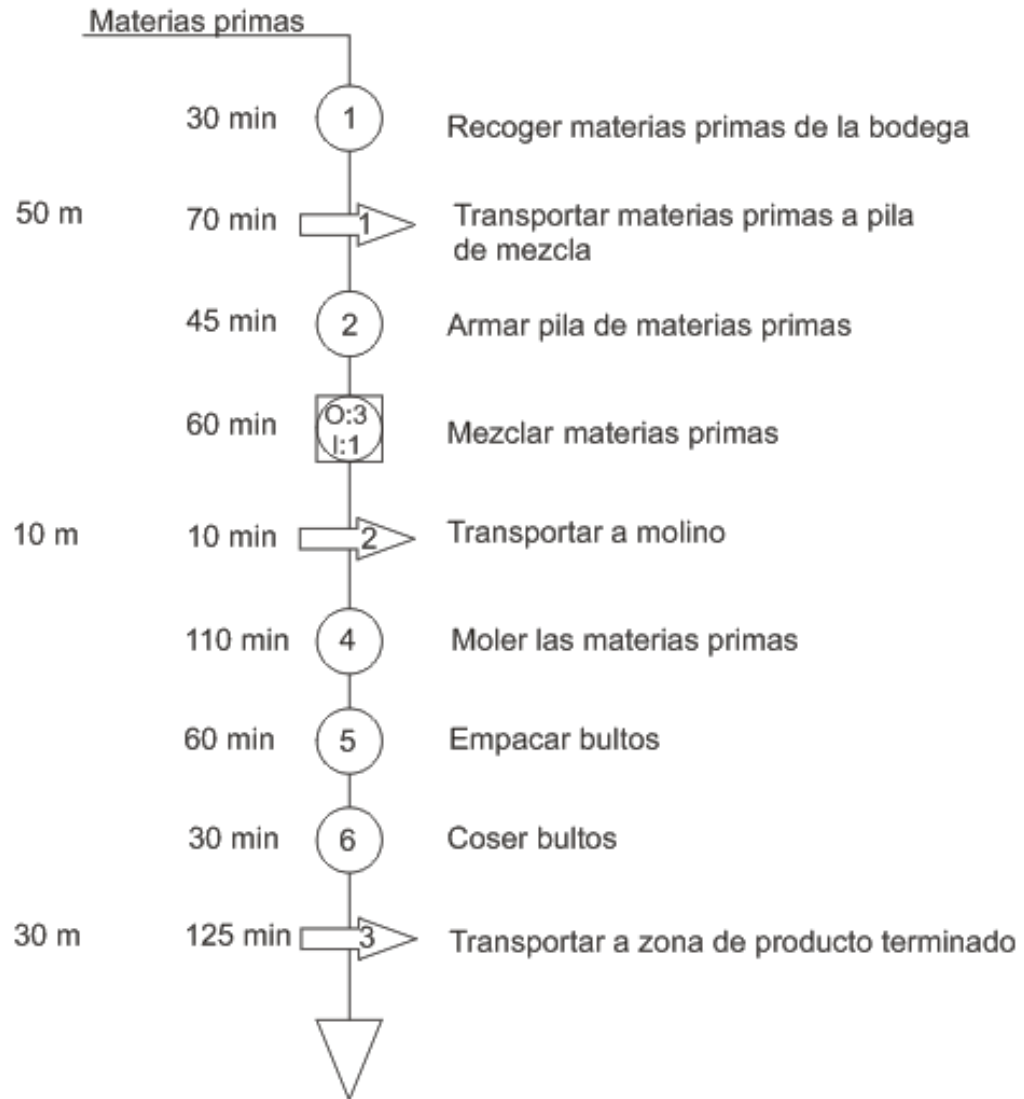
Con el fin de sustentar lo enunciado se presenta un diagrama de recorrido de elaboración del abono para una producción diaria de 250 bultos de 50 kg, donde se muestra cómo afecta, esta distribución del área actual, los costos de producción al cargar más tiempo de mano de obra del realmente implicado en la transformación del producto, específicamente en el proceso de transportar las materias primas de la bodega a la pila de mezcla, pues las distancias son de 50 metros en promedio.

Imagen 15. Plano locativo de Fertilisol, actual.



Fuente: Autora del proyecto

Imagen 16. Diagrama de flujo de proceso



Fuente: Autora del proyecto

En suma, armar la pila de materias primas, demanda 45 minutos, en tanto que mezclar emplea 60 minutos, y moler 110 minutos; se genera mayor demora en el proceso de producción por el de armado de pila, que es un primer paso obligatorio sin el cual no se puede empezar a realizar ninguna otra actividad del proceso.

También se puede observar en el plano que las oficinas, la cafetería y la zona de descanso se encuentran muy cerca al molino, por tanto hay gran exposición al polvo emanado de los procesos. Con base en estas consideraciones, la ubicación e infraestructura es una debilidad mayor en Fertisol.

Se adjuntan a continuación algunas imágenes de la zona administrativa y operativa.

Imagen 17. Área administrativa. Oficina de secretaria administrativa



Fuente: Fertisol

Imagen 18. Área administrativa Fertisol SAS.



Fuente: Fertisol

Imagen 19. Área administrativa, secretaría general.



Fuente: Fertisol

Imagen 20. Área operativa, almacenamiento de materia prima.



Fuente: Fertisol

Imagen 21. Área operativa, materia prima dispuesta para acarrear.



Fuente: Fertisol

Imagen 22. Área operativa, Zona de empaque de bulto.



Fuente: Fertisol

Imagen 23. Área operativa, zona de coseadora.



Fuente: Fertisol

Imagen 24. Área operativa, transporte hacia almacenamiento. (Banda transportadora)



Fuente: Fertisol

Imagen 25. Área operativa, almacenamiento o apilamiento de producto terminado.



Fuente: Fertisol

2.4 AREA FINANCIERA Y CONTABLE

Dicha área está bajo la dirección del gerente general, el contador y para efectos de alguna planificación se cuenta con la participación del equipo de ventas y mercadeo y el jefe de planta.

2.4.1 Área de costos y contabilidad. En Fertisol no se ha hecho estudios de costos, por tanto no se controlan adecuadamente los costos fijos ni tampoco los variables; tampoco se elaboran presupuestos anuales por cada rubro de los costos de producción o de los gastos de administración y ventas; en su lugar, la gerencia, verifica las cuentas por pagar, los saldos en bancos y clientes para tomar decisiones sobre compras o gastos.

El contador de la empresa se limita a llevar actualizada la información contable, y preparar los estados financieros anuales y el cumplimiento de los pagos tributarios que se ocasionan, pero no presenta a la gerencia análisis de la situación financiera de la empresa con base en indicadores aplicados a los estados financieros.

Cuando se requiere financiación, se acude a créditos bancarios sin evaluar alternativas más económicas.

No existe una política sobre la distribución de los dividendos que proteja el patrimonio de la empresa para que tenga mayor control sobre los activos.

La empresa no ha fijado políticas respecto a las ventas a crédito; las condiciones que se establecen a los clientes muchas veces son ajustadas por la presión que ellos ejercen sobre la empresa, es decir, los clientes son los que definen cuándo y cómo pagar las facturas.

Estas situaciones han llevado a que la contabilidad se atrase, y no se puedan determinar los costos con base en datos contables, por tanto, esta variable se considera como una debilidad mayor en Fertisol.

2.4.2 Análisis financieros de Fertisol SAS. Para conocer más a fondo la situación financiera de la empresa se adjuntan los datos a los cuales fue posible tener acceso en el presente plan de mejoramiento.

Cuadro 14. Promedio de compras de materia prima.

PROMEDIO DE COMPRAS DE MATERIA PRIMA			
INSUMO	CANTIDAD/ MES	COSTO	COSTO TOTAL/MES
Gallinaza	1.000 Bultos	\$ 6.000 Bulto	\$ 6.000.000
Roca fosfórica	300 Toneladas	\$ 35.000 Ton.	\$ 10.500.000
Compostaje	150 Toneladas	\$ 27.000 Ton.	\$ 4.050.000
Cal dolomita	200 Bultos	\$ 10.000 Bulto	\$ 2.000.000
TOTAL			\$ 22.550.000

Fuente: Fertisol

Cuadro 15. Nómina de salarios básicos mensuales de trabajadores de Fertisol SAS.

NÓMINA MENSUAL DE TRABAJADORES DE FERTISOL SAS.	
CARGO	SUELDO BÁSICO
Gerente	\$ 2.700.000
Contador	\$ 1.200.000
Secretaria administrativa	\$ 850.000
Vendedor zona 1	\$ 1.200.000
Vendedor zona 2	\$ 1.200.000
Jefe de producción	\$ 1.200.000
Armador de pila	\$ 850.000
Mezclador de pila 1	\$ 850.000
Mezclador de pila 2	\$ 850.000
Empacador de bulto	\$ 850.000
Cosedor de bulto	\$ 850.000
Acarreador 1	\$ 700.000
Acarreador 2	\$ 700.000
Nómina total	\$ 14.000.000

Fuente: Fertisol

Cuadro 16. Datos adicionales de las finanzas de Fertisol SAS. (Bultos de 50 kg)

DATOS ADICIONALES	
Promedio de ventas mensuales	5.000 Bultos
Inventario mensual disponible de producto terminado	4.000 Bultos
Promedio de producción diaria	250 Bultos

Fuente: Fertisol

En el cuadro anterior, las ventas están distribuidas así: 90% son de abono orgánico Fertisol Tradicional, que tiene un costo de venta unitario de \$10.000; el 10% restante corresponde a Fertisol Calfos que tiene precio de venta al público de \$15.000 el bulto de 50 kg.

También se adjuntan los estados financieros que la empresa facilitó:

Cuadro 17. Balance general comparativo de Fertisol SAS.

FERTISOL SAS						
BALANCE GENERAL COMPARATIVO A DICIEMBRE 31 DE 2010 - 2011						
Miles de pesos						
BALANCE GENERAL	2010	ANALISIS VERTICAL	2011	ANALISIS VERTICAL	ANALISIS HORIZONTAL	
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja	85.203	21,11%	81.454	21,84%	-3.749	-4,40%
Bancos	26.149	6,48%	21.254	5,70%	-4.895	-18,72%
DISPONIBLE	111.352	27,58%	102.708	27,54%	-8.644	-7,76%
Cuentas por cobrar	75.241	18,64%	87.542	23,47%	12.301	16,35%
Inventarios	39.092	9,68%	36.581	9,81%	-2.511	-6,42%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	225.685	55,91%	226.831	60,82%	1.146	0,51%
ACTIVO FIJO						
Propiedad planta y equipo	165.454	40,99%	135.456	36,32%	-29.998	-18,13%
(-) Depreciación acumulada	12.545	3,11%	10.654	2,86%	-1.891	-17,92%
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	177.999	44,09%	146.110	39,18%	-31.889	-17,92%
TOTAL ACTIVO	403.684	100,00%	372.941	100,00%	-30.743	-7,62%
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones Financieras	54.654	13,54%	48.546	13,02%	-6.108	-11,18%
costos y gastos por pagar	4.838	1,20%	7.060	1,89%	2.222	45,93%
retencion en la fuente	3.808	0,94%	6.514	1,75%	2.706	71,06%
retenciones y aportes de Nomina	6.366	1,58%	6.913	1,85%	547	8,59%
acreedores varios	25.545	6,33%	30.154	8,09%	4.609	100,00%
Total Cuentas por pagar	40.557	10,05%	50.641	13,58%	10.084	24,86%
Impuestos , gravámenes y tasas	7.359	1,82%	5.329	1,43%	-2.030	-27,59%
obligaciones parafiscales	23.047	5,71%	22.325	5,99%	-722	-3,13%
Subtotal pasivos estimados y Prov	30.406	7,53%	27.654	7,42%	-2.752	-9,05%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	125.617	31,12%	126.841	34,01%	1.224	0,97%
TOTAL PASIVO	125.617	31,12%	126.841	34,01%	1.224	0,97%
PATRIMONIO						
Capital suscrito y pagado	75.000	18,58%	75.000	20,11%		0,00%
Reservas	22.714	5,63%	10.545	2,83%		0,00%
Revalorizacion del patrimonio	40.553	10,05%	40.553	10,87%		0,00%
Resultado del ejercicio	55.255	13,69%	59.754	16,02%	4.498	8,14%
Utiliddaes acumuladas	84.545	20,94%	60.248	16,15%	-24.297	-28,74%
TOTAL PATRIMONIO	278.067	68,88%	246.100	65,99%	-31.968	-11,50%
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	403.684	100,00%	372.941	100,00%	-30.744	-8,24%

Fuente: Fertisol

Cuadro 18. Estado de resultados de Fertisol SAS.

FERTISOL SAS						
ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO A DICIEMBRE 31 DE 2010 - 2011						
Miles de pesos						
ESTADO DE RESULTADOS	2010	ANALISIS VERTICAL	2011	ANALISIS VERTICAL	ANALISIS HORIZONTAL	
Ventas	755.663	100,00%	995.915	100,00%	240.251	31,79%
-Costo de venta	503.851	66,68%	754.024	75,71%	250.173	49,65%
Utilidad bruta	251.812	33,32%	241.891	24,29%	-9.922	-3,94%
- Gastos de administracion	151.133	20,00%	145.242	14,58%	-5.891	-3,90%
- Gastos de venta	35.456	4,69%	24.565	2,47%	-10.891	-30,72%
Total gastos operacionales	186.589	24,69%	169.807	17,05%	-16.782	-8,99%
=Utilidad operacional	65.224	8,63%	72.084	7,24%	6.860	10,52%
- gastos no peracionales	17.247	3,42%	17.101	2,27%	-146	-0,85%
=Utilidad antes de impuesto	82.471	10,91%	89.185	8,96%	6.714	8,14%
- Impuesto de renta	27.215	3,60%	29.431	2,96%	2.216	8,14%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	55.255	7,31%	59.754	6,00%	4.498	8,14%

Fuente: Fertisol

A continuación se detallan los indicadores financieros de Liquidez y endeudamiento, basados en los anteriores estados financieros:

Cuadro 19. Indicadores financieros de liquidez y endeudamiento.

INDICADORES		2010	2011
LIQUIDEZ	Razón Corriente	1.80	1.79
	Prueba ácida	1.49	1.50
	Capital de trabajo	\$ 100,068	\$ 99,990
INDICADORES		2010	2011
ENDEUDAMIENTO	Nivel de endeudamiento total	31.12%	34%
	Endeudamiento a corto plazo	100%	100%
	Cobertura de intereses	3.8	2.5
	Leverage total	45.18%	51.54%

Cuadro 20. Indicadores financieros de rotación y rentabilidad.

INDICADORES		2010	2011
ROTACION	Rotación en veces	10.0	12.24
	Plazo promedio cobro días	35.85	29.42
	Rotación de inventarios en veces	12.89	19.93
	Rotación de inventarios en días	27.93	18.06
	Rotación de activos totales	1.87	2.67
INDICADORES		2010	2011
RENTABILIDAD	Margen de utilidad bruta	33.32%	75.71%
	Margen operacional	8.63%	7.24%
	Margen antes de impuesto	10.91%	8.96%
	Margen neto	7.31%	6.00%
	Rentabilidad del patrimonio antes de impuesto	29.66%	36.24%
SD	Sistema Duppon	13.69%	16.02%

Fuente: Autora del proyecto

Así mismo se adjunta el resultado del diagnóstico obtenido con base en los estados financieros suministrados por la empresa:

Cuadro 21. Diagnóstico basado en los indicadores financieros

DIAGNÓSTICO
LIQUIDEZ
<p>La empresa Fertisol tiene excelentes indicadores de Liquidez lo que le permite tener más solvencia a la hora de pagar sus obligaciones de corto plazo que principalmente son los proveedores.</p> <p>En cuanto al capital de trabajo se observa una situación favorable ya que cuenta con 100 millones de capital de trabajo para mover el negocio que aumentó en el año 2011 en 1 millón de pesos manteniendo la solvencia del negocio, pero podría utilizar unos excedentes de capital de trabajo y colocarlo en Inversiones temporales</p>
ENDEUDAMIENTO
<p>Se puede apreciar que el nivel de endeudamiento total de la empresa es bajo, pues es menor del 34 % en el 2011, que significa que por cada 100 pesos que tengo de activos, 34 pesos se le debe a los terceros, pudiendo endeudarse un poco mas con los bancos y sacrificando menos su patrimonio.</p> <p>Respecto al endeudamiento a corto plazo si se presenta un riesgo muy alto para su liquidez, pues su pasivo corriente compromete significativamente el pasivo total, pues en el 2010 tenia un endeudamiento del 100% y en el 2011 el mismo valor, quitando posibilidades de pagar una deuda de largo plazo en caso de problemas de liquidez.</p>

ROTACIÓN

En los periodos analizados se puede apreciar que los días de rotación de cartera e inventarios es de 29 días en el 2011 mejorando 5 días respecto al año anterior y que están acordes a las políticas de cobro de la empresa, a 30 días.

En la rotación de sus inventarios se observa que están mejorando respecto al año anterior pasando a 18 días en el año 2011. Dejando claro el volumen de inventarios que se debe mantener para cumplir con las ventas.

En lo relacionado con los activos totales se aprecia que en el 2010 la rotación de los activos totales es de 1,87 lo que quiere decir que por cada peso invertido realiza 2,67 vueltas en un periodo, es decir que se generan 1,87 pesos por cada 100 pesos invertido en el activo total; para el 2011 la cantidad tuvo una variación quedando en 2,67 pero si disminuyó el número de días quedando en 134 días; esto quiere decir que por cada 100 pesos invertidos en el activo total dio 2,67 vueltas cada 134 días.

Teniendo en cuenta la política de venta que da a sus clientes, se aprecia que la cartera está rotando de manera eficiente, con similar comportamiento de un año a otro, en el 2010 con un índice de 35,85 días y en el 2011 con un índice de 29.32, días es decir 30 días.

RENTABILIDAD

Teniendo en cuenta la actividad que desarrolla la empresa y que el costo de producción en el sector de las abonos orgánicos es de aproximadamente el 75%, el margen de utilidad se encuentra dentro de lo normal; sin embargo se aprecia que se ha vendido más en el año 2011 y su utilidad fue mayor, reflejándose así la influencia del costo de ventas en el margen bruto de utilidad.

El margen operacional es bueno pero se ve una disminución en el 2011 con respecto al 2010 ya que se presentó un aumento en los costos de venta del segundo año, es decir 2011.

SISTEMA DUPONT

Se puede apreciar en el año 2010 mayor eficiencia en la disposición de los activos para la generación de las ventas, ya que aunque las ventas y los activos totales fueron menores que en el año 2011, la utilidad fue mayor, es decir en el 2010 con un 13,69%, en el 2011 con un 16,62%.

ANÁLISIS VERTICAL DEL BALANCE GENERAL

De acuerdo al análisis vertical realizado a la empresa se observa que en el año 2011 del activo total, el activo corriente representa un 60,82% distribuido así: el disponible representa un 27,54 %, las inversiones en activos son del 36,32 %, las cuentas por cobrar el 23,47% y los inventarios el 9,81%, el activo fijo representa un 39,18% en donde propiedad planta y equipo es el 36,32 %, siendo este el activo más relevante, con una depreciación acumulada de 2,86%.

En cuanto al pasivo total, para el año 2011, el pasivo corriente representa el 28,60%, distribuido así: las obligaciones financieras representan un 13.02%, los proveedores 13,58%, y otras cuentas menores el 2%. Respecto al Patrimonio este representa un 66% en donde el capital suscrito y pagado constituye un 20,11% y el resultado del ejercicio tan solo un 16,02%, siendo mejor el resultado en el año 2011.

Fuente: Autora del proyecto

La variable “Análisis financieros” es una fortaleza mayor en Fertisol porque los bloques de indicadores de liquidez, endeudamiento, rotación, rentabilidad, y el sistema Dupont son muy favorables en el 2011, respecto al 2010.

2.4.3 Normas legales y tributarias. La empresa cumple con la normatividad legal y tributaria que exige la ley para su normal funcionamiento pues no sólo está registrada en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, sino que también tiene registro tributario (NIT 900.405.719-0), registro de venta ICA (5852), y está registrada en Industria y Comercio de Floridablanca. El hecho que la empresa sea legal y pague oportunamente sus impuestos hace que esta variable sea una fortaleza mayor.

3. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Teniendo como fundamento la información descrita en el diagnóstico de la empresa, se procede a la identificación de los correctivos necesarios para aportar en el crecimiento apropiado de Fertisol, esto de acuerdo al orden de las cuatro áreas previamente estipuladas (área gerencial, área de mercadeo, área operativa, área financiera y contable).

3.1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Lo anterior, bajo la premisa de que la matriz de priorización es una herramienta de calidad que permite establecer como su nombre lo dice, prioridades entre un conjunto de elementos, con el fin de facilitar la toma de decisiones basadas en la ponderación.

Para el desarrollo de dicha matriz se requiere de algunas apreciaciones subjetivas las cuales se enmarcan dentro de los siguientes puntos:

- *Elaborar los criterios de decisión.* Consiste en asignar una ponderación que vaya desde 0.0 (sin importancia), hasta 1.0 (mayor importancia) a cada factor. La ponderación indica la importancia relativa de cada factor en cuanto a su éxito en la empresa. Los factores considerados como los de mayor impacto en el rendimiento deben recibir ponderaciones altas. La suma de dichas ponderaciones debe totalizar 1.0.

- *Ponderación de los factores.* Se asigna una calificación de 1.0 a 4.0 a cada variable para indicar la representación de este, en la incidencia del área en estudio, representando la ponderación de acuerdo a la siguiente escala:

- Debilidad mayor (1.0)
- Debilidad menor (2.0)
- Fortaleza menor (3.0)
- Fortaleza mayor (4.0)

- *Ponderar los resultados.* Multiplicar el peso de cada variable por su respectiva clasificación para establecer un resultado ponderado para cada una de ellas.

- *Totalizar los resultados.* Se suman los resultados ponderados con el objetivo de establecer el resultado total ponderado para Fertisol.

- *Análisis de resultados.* Se considerarán áreas críticas aquellas que presenten una ponderación total por debajo de 2.5.

Cuadro 22. Ponderación de la capacidad gerencial.

AREA GERENCIAL DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	POND.	VALORACION				RESULTADO	EXPLICACION
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Planeación	0.30	X				0.30	Fertisol no prevee ni planea ante las amenazas y oportunidades futuras.
Dirección	0.30		X			0.60	La línea de autoridad es vertical dando a la gerencia las cuatro funciones de la administración.
Organización	0.20		X			0.30	Se requiere fortalecer algunos cargos administrativos que le den mayor soporte y crecimiento a la empresa.
Control	0.20	X				0.20	Aunque no existe un departamento de control, el gerente y el jefe de producción verifican el cumplimiento de lo propuesto.
Total						1.40	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado de la ponderación de la capacidad gerencial es 1.40, puntuación que indica la existencia de una gran debilidad en la ejecución de los cuatro fundamentos, que por medio de la gerencia dirigen a Fertisol.

Cuadro 23. Ponderación de mercados.

AREA DE MERCADEO DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	POND.	VALORACION				RESULTADO	EXPLICACION
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Mercado objetivo	0.10			X		0.30	El mercado objetivo está estratégicamente enfocado puesto que se dirige a las grandes aglomeraciones de agricultores.
Servicios de la empresa	0.20				X	0.80	El portafolio de servicios ofrece los análisis previos y posteriores al uso del producto.
Atributos diferenciadores	0.20				X	0.80	Abonos Fertisol esta a la vanguardia de las necesidades del agricultor por lo que ofrece productos de alta satisfacción.
Política de precios	0.20				X	0.80	Las políticas de precio estan establecidas dentro de los parámetros de los demas oferentes del mercado.
Canal de distribución	0.10				X	0.40	Es necesario tener mayor cobertura comercial en el país, procurando estar en las vitrinas comerciales destacadas del agro.
Publicidad	0.10		X			0.20	Se requiere mayor inversión al posicionamiento de la marca y la solidez empresarial.
Competencia	0.10			X		0.30	Frente a la competencia regional Fertisol es competitivo en los insumos, la tecnología y el precio.
TOTAL						3.60	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado obtenido en la ponderación de mercados de Fertisol SAS., es 3.60, lo cual indica que esta área representa una fortaleza menor, pero con una oportunidad de crecimiento considerable.

Cuadro 24. Ponderación de la capacidad operativa.

AREA OPERATIVA DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	POND.	VALORACION				RESULTADO	EXPLICACION
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Organización operativa	0.2		X			0.40	Aunque el personal dispuesto para las labores esta bien distribuido, se requiere un crecimiento en la estructura actual.
Proceso de producción	0.20			X		0.60	El proceso de producción es bueno pero se requieren algunas mejoras.
Capacidad de producción	0.20		X			0.40	La capacidad de producción puede aumentar, por medio de una redistribución locativa.
Ubicación e infraestructura	0.40	X				0.40	Este item es el de mayor importancia para esta área puesto que la distribución locativa del área operativa se ha convertido en el cuello de botella de la producción.
TOTAL						1.80	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: Como es notoria, la ponderación del área productiva es bastante critica 1.80; esto debido a la necesidad de apoyar el personal administrativo que se encargue del crecimiento específico de su área; por otro lado se le ha dado un criterio de alta importancia a la distribución locativa del área de producción, esto ya que el bodegaje de materia prima genera mayor demora en los tiempos de elaboración del producto.

Cuadro 25. Ponderación de la capacidad financiera y contable.

AREA FINANCIERA Y CONTABLE DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	POND.	VALORACION				RESULTADO	EXPLICACION
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Área de costos y contabilidad	0.40	X				0.40	Esta área representa un debilidad, puesto que las políticas de crédito y recaudo de cartera requieren una reorganización.
Análisis financiero	0.40				X	1.60	Los bloques de indicadores de liquidez, endeudamiento, rotación, rentabilidad, y el sistema Dupont son muy favorables en el 2011, respecto al 2010
Normas legales y tributarias	0.20				X	0.80	La normatividad necesaria para el debido funcionamiento de dicha empresa no representa una amenaza en su estabilidad.
TOTAL						2.80	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado de la ponderación del área financiera y contable de Fertisol SAS., es 2.80; lo que indica una fortaleza pero con la necesidad urgente de implementar nuevas políticas de crédito y un software contable que sirva como fundamento en esta actividad crediticia.

Cuadro 26. Ponderación de áreas.

FACTOR	PONDERACIÓN
Ponderación capacidad gerencial	0.25
Ponderación de mercados	0.25
Ponderación de la capacidad operativa	0.30
Ponderación de la capacidad financiera y contable	0.20
TOTAL	1.00

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: Según lo enunciado en el anterior cuadro se ha dado mayor peso al área operativa por cuanto es una empresa de producción.

Cuadro 27. Ponderación total de las áreas en estudio.

FACTOR	PONDERACIÓN	CALIFICACION	TOTAL
Ponderación de la capacidad gerencial	0.25	1.40	0.35
Ponderación de mercados	0.25	3.60	0.90
Ponderación de la capacidad operativa	0.30	1.80	0.54
Ponderación de la capacidad financiera y contable	0.20	2.80	0.56
TOTAL	100%		2.35

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado total ponderado es de 2.35, lo que indica que la empresa Fertisol SAS., presenta en su nivel interno una debilidad de incidencia baja o menor, por lo que a través de esta matriz se evidencia la necesidad de fortalecer e implementar un plan de mejoramiento en las áreas que obtuvieron una ponderación por debajo del criterio de fortaleza menor que para esta empresa son gerencia y operación.

3.2 PROBLEMAS

De acuerdo con la ponderación y las conclusiones anteriormente expuestas se requiere la implementación de mejoras en todas, pero principalmente en áreas como: gerencia, producción y área financiera y contable.

Cuadro 28. Problemas y soluciones del área gerencial.

FERTISOL SAS.	
PROBLEMAS	SOLUCIONES
La misión y la visión corporativa no tienen definido un horizonte claro, determinado en el tiempo.	Realizar una propuesta para actualizar y mejorar la misión y la visión corporativa.
Fertisol SAS., actualmente no tiene plasmada su reseña histórica lo cual revela el crecimiento con el pasar del tiempo.	Realizar la propuesta de la reseña histórica de la empresa.
El organigrama actual de Fertisol requiere de una mejor distribución que permita un óptimo desarrollo de las áreas existentes, puesto que se le adjudican a un mismo cargo muchas funciones, que disminuyen el rendimiento del mismo.	Proponer y reestructurar el organigrama de la empresa, adjuntando para nuevos cargos su manual de funciones.
Debido a la inexistencia del mapa de procesos, no se identifica visiblemente el orden de los procesos y su interrelación.	Diseñar el mapa de procesos de Fertisol SAS.
Se requiere visualizar la interrelación entre las operaciones a llevar a cabo dentro del proceso de producción.	Realizar el diagrama de operaciones del proceso productivo del abono orgánico.

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 29. Problemas y soluciones del área de mercadeo.

FERTISOL SAS.	
PROBLEMAS	SOLUCIONES
Las ventas totales de Fertisol están altamente centralizadas en un reducido grupo de clientes mayoristas, lo que representa una amenaza latente.	Establecer una estrategia de publicidad que aumente el posicionamiento del producto en el país; dirigida primordialmente al consumidor final.

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 30. Problemas y soluciones del área de operaciones.

FERTISOL SAS.	
PROBLEMAS	SOLUCIONES
La planta de producción requiere de una redistribución de la zona de almacenamiento de materia prima, pues el tiempo que implica el desplazamiento de ésta al empezar el proceso productivo aumenta el tiempo empleado para elaborar una unidad de bulto, restando así la capacidad de producción diaria.	Presentar el plano sugerido para la reorganización de la planta física del área de producción.
En el área de producción se observa la falta de definición de las responsabilidades específicas y absolutas de cada cargo, por lo que al momento de tomar una decisión o asumir los efectos de una acción, no se identifica claramente el cargo responsable.	Diseñar la descripción de funciones de los cargos del área productiva de Fertisol SAS.

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 31. Problemas y soluciones área financiera y contable.

FERTISOL SAS.	
PROBLEMAS	SOLUCIONES
Actualmente Fertisol no tiene políticas comerciales claras y preestablecidas para la realización de las ventas a crédito.	Diseñar e implementar parámetros, documentos y herramientas de control para la creación de la línea de crédito.

Fuente: Autora del proyecto

3.3 ACCIONES

De acuerdo con el diagnóstico realizado en las anteriores áreas se han definido ciertas actividades de apoyo y mejoramiento para aquellas, que según la matriz de priorización, las requieren.

4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

Cuadro 32. Propuesta del plan de mejoramiento.

ÁREA OBJETIVO DE MEJORAMIENTO	ACCIONES	RESPONSABLE	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADOR	SEGUIMIENTO
GERENCIAL	Proponer la misión y la visión corporativa estructurada según los parámetros requeridos para éstas.	* Autora del proyecto. * Gerente.	1 mes	Gastos de papelería \$20.000	Misión y la visión elaboradas.	Anual
	Reestructurar y proponer nuevos cargos en el organigrama.	* Autora del proyecto.	1 mes	Gastos de papelería \$20.000	Organigrama reestructurado	Mensual
	Realizar el diagrama de operaciones de producción del abono orgánico.	* Autora del proyecto. * Gerente. * Jefe de producción.	1 mes	Gastos de papelería \$50.000	Diagrama de operaciones realizado	Anual
	Diseñar el mapa de procesos de Fertisol SAS.	* Autora del proyecto. * Gerente. * Jefe de producción.	2 meses	Gastos de papelería \$50.000	Mapa de procesos diseñado.	Anual
MERCADOS	Establecer una estrategia de publicidad pertinente para la empresa.	* Autora del proyecto. * Gerente.	2 meses	Gastos de papelería \$100.000	Estrategia publicitaria de Fertisol elaborada.	Anual
OPERACIONES	Redistribuir los espacios del plano de la planta de Fertisol.	* Autora del proyecto. * Gerente. * Contadora.	2 meses	Gastos de papelería \$30.000 Inversión en adecuaciones: \$48.000.000	Plano con nueva distribución de la planta física elaborado.	Anual
	Diseñar el manual de funciones del área productiva.	* Autora del proyecto. * Jefe de producción.	2 meses	Gastos de papelería \$50.000	Manual de funciones del área productiva diseñado.	Anual
FINANCIERA Y CONTABLE	Diseñar parámetros, herramientas y documentos para la línea de crédito.	* Autora del proyecto. * Gerente. * Contadora.	2 meses	Gastos de papelería \$30.000	Herramientas y documentos para la línea de crédito diseñados.	Anual

Fuente: Autora del proyecto

5. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

Para Fertisol SAS., es necesaria la implementación sugerida en el presente plan de mejoramiento, puesto que este actúa como un potente instrumento que sirve para consolidar los procesos de cambio que permiten construir un compromiso sólido, que posibilita el desarrollo de las acciones que apuntan hacia la superación de las debilidades y conservando las fortalezas que harán que esta empresa trascienda en el tiempo.

Posterior al diagnóstico realizado se sugiere en las siguientes áreas, proceder con acciones correctivas:

5.1 ÁREA GERENCIAL

5.1.1 Planeación. Para este fundamento de la administración o área gerencial se propone realizar una nueva misión y visión que plantee una filosofía realista desafiante y motivadora que cumpla a cabalidad los ideales de la empresa tanto en su entorno interno como externo.

A continuación se presenta el planteamiento que se realizó con el fin de redimensionar y precisar la nueva visión y la misión.

Se adjunta también la reseña histórica y los principios y valores propuestos a Fertisol SAS., los cuales no se encontraron formulados por parte de la empresa durante el diagnóstico del presente plan. Así mismo se formulan los objetivos e indicadores alineados con la visión y misión.

Todo lo anterior con la finalidad de permitir el equilibrio a corto y largo plazo entre los resultados deseados y la alineación de las actividades desarrolladas.

El anterior proceso fue realizado con la supervisión y aprobación del gerente de la empresa Fertisol SAS.

-Visión corporativa. Visionamos innovar día a día en la calidad de nuestro abono orgánico, sin perder su carácter natural, sin maltratar nuestro ecosistema, logrando las certificaciones que lo acreditan a nivel nacional e internacional, teniendo esto como soporte para ser la empresa con mayor distribución en América Latina, para el año 2017.

Trascender como una empresa competitiva, respaldada siempre con el mejor equipo humano, la tecnología requerida y los insumos de mayor eficiencia, logrando los mayores y mejores niveles de calidad y efectividad.

Nuestro talento humano se distinguirá por su nivel de profesionalismo, sentido de pertenencia y lealtad con la empresa, orientados a ofrecer el mejor servicio. El servicio al cliente seguirá siendo nuestra razón de ser y por lo tanto nuestra mayor prioridad. Al igual que la participación y el compromiso con el desarrollo económico de nuestro departamento de Santander.

- *Misión corporativa.* Somos una empresa que funciona en pro de la nutrición de la tierra y la calidad de los cultivos, comprometida con el progreso del sector agrícola. Productora de abonos orgánicos, a base de insumos naturales y biológicos no contaminantes del medio ambiente, que garantizan la sostenibilidad y el desarrollo del sistema agropecuario. Logrando ofrecer un producto de excelente calidad, competitivo entre los parámetros de satisfacción en la productividad de la tierra.

Nuestra prioridad, el talento humano, brindamos bienestar, confianza y estabilidad laboral; como respuesta, lograr el sentido de pertenencia a la gran familia Fertisol.

- *Reseña histórica corporativa.* Hacia el año 2000 el ingeniero Clemente Carvajal, inicia los estudios, e investigaciones, poniendo a prueba sus conocimientos en su finca familiar, realizando mezclas experimentales de los residuos naturales orgánicos para formar un buen producto que por verificación y seguimiento propio logra comprobar los beneficios de este.

Después decide ofrecer en un ambiente no formal este abono a pocos cultivadores en los municipios de Lebrija y Piedecuesta, supervisando los excelentes resultados. Posterior a esta prueba piloto decide realizar su primera inversión en las adecuaciones locales para la microempresa y así mismo procede a la compra del molino requerido para el procesamiento.

Obtenida la primera producción, que por cierto estuvo definida según la capacidad de carga del camión, viaja a la ciudad de Tunja con 240 bultos de un primer producto sin nombre comercial, esto con el fin de abrir paso a su importante misión. El sistema de mercadeo utilizado fue la venta a granel o T&T, dirigido por el mismo, por lo que esto le tomó más o menos un mes, pero obteniendo resultados satisfactorios.

Estando de vuelta en la ciudad de Bucaramanga, ejecuta su ordenamiento legal y comercialmente se da apertura realizando el sistema de tele mercadeo apuntando hacia los cultivadores y comercializadores más significativos de la zonas ya analizadas, quienes hoy son sus grandes clientes y quienes creyeron desde el primer momento en este producto. Es así como hoy, cuenta con aproximadamente doscientos cincuenta clientes entre los más importantes de la región.

En lo que respecta a la evolución histórica de las implementaciones tecnológicas, para el año 2006 se hace la compra del minicargador Bobcat el cual transforma notablemente los estándares de la producción, pues el armado de pila se realizaba, antes de la fecha, de forma rudimentaria con el uso de carretillas y la mezcla de esta se hacía con pala; esta implementación disminuyó el tiempo de producción, aumentó la cantidad del producido diario y disminuyó los costos de mano de obra. Entre la planeación estratégica de la empresa a ejecutar en mediano plazo se contempla la compra de una mezcladora, la cual omitirá el uso del minicargador para homogenizar las capas de materia prima; otra implementación tecnológica es la clasificadora de materiales, la cual después de la trituración en el molino procede a verificar que todo el material haya alcanzado la misma contextura, tamaño y demás especificaciones requeridas.

Es notorio que Fertisol es una empresa que continuamente proyecta su crecimiento, que es receptiva a los cambios que le benefician y por ende beneficia a aquellos con quienes se interrelaciona.

- *Valores y Principios corporativos:* Tienen como finalidad guiar el comportamiento de la empresa, haciendo que los empleados no pierdan el rumbo, independientemente de las circunstancias que se presenten durante la ejecución del trabajo diario.

✓ Excelencia. Representa los conocimientos y habilidades para crear el máximo valor posible para accionistas, empleados, clientes y sociedad en general. De tal forma, que permanentemente se buscarán las mejores soluciones para incrementar nuestra competitividad y productividad empresarial.

✓ Trabajo en Equipo. Se comparte una única visión, misión y objetivos para tener enfoques comunes para lograr la máxima eficiencia.

✓ Satisfacción del cliente. La atención a los clientes es el pilar básico de nuestra empresa, por lo tanto se debe trabajar en pro de este servicio.

- ✓ Mejoramiento Continuo. Para lograr el liderazgo estamos dispuestos a mejorar y a aprender todos los días, permanecemos dispuestos y no resistimos el cambio.

- ✓ Comunicación Efectiva. Continuamente se fomenta una comunicación abierta y fluida entre la gerencia, empleados y clientes.

- ✓ Integridad: Representado por los principios morales y éticos.

- ✓ Cortesía y Amabilidad: Brindar un trato cordial y siempre afable a todo el personal involucrado con la empresa.

- ✓ Respeto: Alta consideración por las personas, basados en el derecho y la dignidad de las personas

- ✓ Justicia: Relaciones justas y equitativas que posibiliten la realización recíproca y el logro de los objetivos comunes.

- *Objetivos Estratégicos:*

- ✓ Reducir los tiempos de armado de pila durante el proceso de producción de la empresa.

- ✓ Identificar y precisar las funciones correspondientes a cada puesto de trabajo, para lograr la optimización de estos.

- ✓ Redistribuir la organización de la planta física.

- ✓ Establecer una estrategia publicitaria que apunte al posicionamiento de la empresa y sus productos.

- ✓ Disminuir los riesgos financieros que se obtienen a partir de las ventas a crédito.

- ✓ Mejorar el grado de satisfacción de los clientes.

- ✓ Incrementar la cartera de clientes.

5.1.2 Dirección. De acuerdo con lo planteado en el diagnóstico del área gerencial se sugirió la realización de un nuevo organigrama y además se detectó la necesidad de elaborar el mapa de procesos de la organización.

- *Organigrama:* En el organigrama que se propone a continuación, se plantea la creación de nuevos cargos de acuerdo a las necesidades de Fertisol, las cuales han sido expuestas durante el diagnóstico realizado dentro de esta área y bajo este parámetro.

Los cargos que se sugieren crear son los siguientes:

- ✓ Auxiliar de contabilidad. Para apoyar a la secretaria de gerencia en la contabilización de las cuentas, y en el cobro de la cartera.
- ✓ Subgerente. El ingeniero de mercadeo, Clemente Carvajal, estaba cumpliendo dos funciones, gerencia y mercadeo; por tanto se sugiere que, por su experiencia y los grandes resultados obtenidos en el área comercial, siga liderando tanto la empresa como el área comercial pero se apoye administrativamente en un subgerente administrativo que esté calificado para ello.

Imagen 26. Organigrama propuesto.



Fuente: Autora del proyecto

Manual de funciones: A continuación se anexa el manual de funciones de los cargos propuestos a implementar.

Cuadro 33. Descripción de funciones del auxiliar de contabilidad

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Auxiliar de contabilidad	Departamento: Contabilidad	Supervisa a: Ninguno
División: Administrativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: SMVL
Cargo del jefe inmediato: Secretaria de gerencia	Campo ocupacional: Ocupaciones de asistencia administrativa y financiera	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen alta concentración mental durante la jornada laboral; las labores que realiza exigen un menor esfuerzo visual.		
Funciones principales: Llevar registros completos de las transacciones financieras de la empresa, verificar la exactitud de los comprobantes y documentos relacionados.		
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Llevar los registros contables de las transacciones financieras la empresa, utilizando sistemas manuales y computarizados. - Conciliar cuentas y preparar balances e informes financieros sobre períodos determinados. - Verificar la exactitud de los comprobantes y otros documentos relativos a ingresos, egresos y otras transacciones financieras (Verificación de solicitudes de crédito. - Analizar cuentas con base en las normas de los regímenes y manuales de la empresa. - Hacer ajustes a amortizaciones, depreciaciones y otros. - Calcular y presentar informes de impuestos parafiscales - Analizar el comportamiento presupuestal y calcular costos de producción. - Hacer seguimiento de la cartera de la empresa. 		
Vo. Bo. EMPLEADO	Vo. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 34. Descripción de funciones del subgerente administrativo.

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Subgerente administrativo	Departamento: Administración	Supervisa a: Todos los cargos
División: Administrativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 1'200.000
Cargo del jefe inmediato: Gerente general	Campo ocupacional: Ocupaciones gerencia media	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen alta concentración mental durante la jornada labora; Las labores que realiza exigen un menor esfuerzo físico.		
Funciones principales: Planea, organiza, dirige y controla todas las actividades de la empresa comprometidas con finanzas, contabilidad, producción, y talento humano.		
Detalle de funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> - Es el responsable máximo de las áreas de finanzas, administración y contabilidad de la empresa. - Supervisa normalmente las funciones de contabilidad, control presupuestario, tesorería, análisis financiero, las auditorías y, en muchos casos, los sistemas de proceso de datos. - Se responsabiliza, directamente o a través de su personal, de la veracidad de las cuentas de la empresa en sus partidas de activo, pasivo y resultados. - Elabora, directa o indirectamente, la documentación contable requerida por los organismos oficiales y prepara los datos para la liquidación de los impuestos. - Elabora los presupuestos que muestren la situación económica y financiera de la empresa, así como los resultados y beneficios a alcanzarse. - Negocia con proveedores, para términos de compras, descuentos especiales, formas de pago y créditos. - Manejo del inventario - Encargado de todos los temas administrativos relacionados con recursos humanos, nómina, préstamos, descuentos, vacaciones, etc. 		
Vo. Bo. EMPLEADO	Vo. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

5.1.3 Organización. Dentro de la organización administrativa requerida en Fertisol SAS., según el diagnóstico se evidencia la necesidad de elaborar el mapa de proceso con la caracterización de éstos; por otro lado se realiza también el diagrama de operación de producción del abono orgánico.

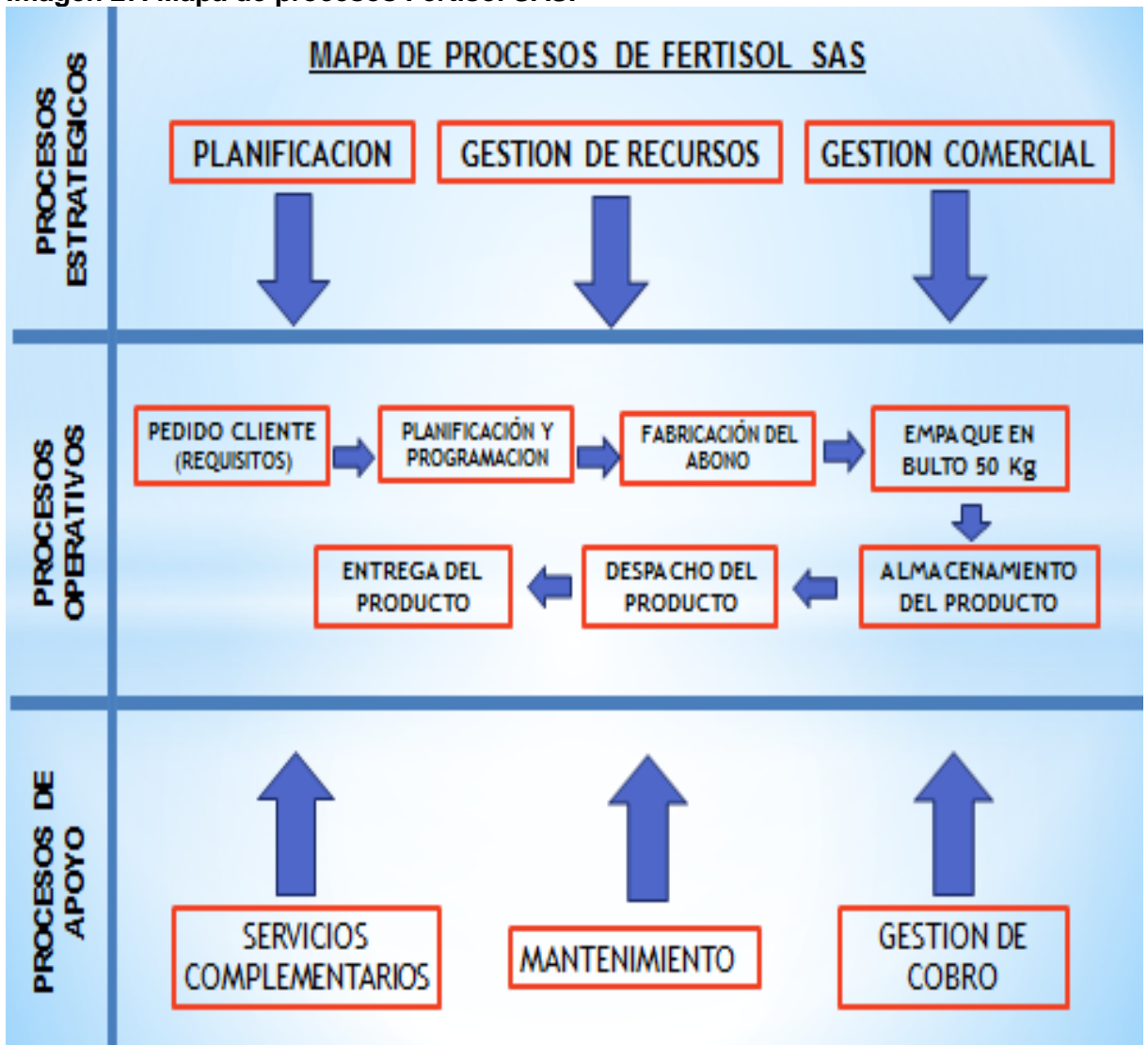
- Mapa de procesos de Fertisol SAS.:_A continuación se adjuntan los procesos realizados dentro de la empresa, adicional se realiza la caracterización de los procesos mencionados.

Cuadro 35. Tabla de resumen.

TABLA DE RESUMEN	
ÁREAS	TODAS EN GENERAL
TIPOLOGÍA DEL PROCESO	GENERAL
PROCESO	ELABORAR EL MAPA DE PROCESO DE FERTISOL SAS.
RESPONSABLES	AUTORA DEL PROYECTO. GERENTE GENERAL. JEFE DE PRODUCCIÓN.
OBJETIVO	EL OBJETIVO DE ESTE PROCEDIMIENTO ES DEFINIR Y REPRESENTAR GRÁFICAMENTE LA ESTRUCTURA Y LA INTERRELACIÓN DE LOS PROCESOS EJECUTADOS EN FERTISOL SAS.
CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	<u>PROCESOS ESTRATÉGICOS</u> : PROCESOS VINCULADOS AL ÁMBITO DIRECTIVO. <u>PROCESOS OPERATIVOS</u> : PROCESOS RELACIONADOS CON LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO. <u>PROCESOS DE APOYO</u> : SON LOS QUE BRINDAN SOPORTE A LOS DEMÁS PROCESOS.
ENTRADA	REQUERIMIENTO DEL MAPA DE PROCESOS.
SALIDA	MAPA DE PROCESOS DE FERTISOL SAS.

Fuente: Autora del proyecto

Imagen 27. Mapa de procesos Fertisol SAS.



Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 37. Caracterización del proceso de gestión de recursos humanos.

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS				
MISIÓN: Gestionar y desarrollar el talento humano que permita lograr las metas de la empresa.		ALCANCE: Identificar y establecer las necesidades del personal que se requiere para alcanzar los objetivos empresariales.		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Gerente general	Hojas de vida	Vinculación	Personal vinculado	Jefe de área
Secretaria de gerencia	Encuestas	Desarrollo del personal	Personal a retirar	Empleado
Empleados	Formato de descripción de cargo	Administración del personal	Mapa de cargos	Gerente general
	Requisición de personal	Bienestar social	Programación de capacitaciones	Socios de Fertilis SAS.
	Control de desempeño		Personal evaluado	
DOCUMENTOS: Código laboral, procedimientos e instructivos		CARGOS: Gerente general y socios de la empresa	RECURSOS: Equipo de cómputo, software contable y teléfonos	

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 38. Caracterización del proceso de gestión comercial.

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL				
MISIÓN: Identificar las necesidades y los requisitos del cliente buscando la satisfacción del mismo, a fin de ampliar la cobertura dentro del mercado.		ALCANCE: Identificación de las necesidades, elaboración de la propuesta, confirmación de los requisitos, quejas, reclamos, sugerencias y satisfacción del cliente		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Mercado	Información de precios	Analizar los requisitos del cliente	Orden de compra de los clientes	Secretaria de gerencia
Quejas, reclamos y sugerencias	Recursos aprobados	Planear estrategias para nuevos negocios	Notificación de adjudicación de negocios	Empleado
Cientes potenciales	Requisitos del cliente	Establece comunicación con el cliente potencial		Gerente de mercadeo
		Bienestar social	Nuevas fuentes de negocios	
		realiza las ofertas a presentar		
DOCUMENTOS: Procedimientos e instructivos y demás documentos de crédito.		CARGOS: Gerente de mercadeo	RECURSOS: Equipo de cómputo, software contable y teléfonos	

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 39. Caracterización del proceso de servicios complementarios.

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
MISIÓN: Proporcionar de manera adecuada servicios que apoyen la organización, eficiencia y optimización de los procesos institucionales		ALCANCE: Inicia con la planeación y finaliza con el seguimiento y control de la prestación de los servicios complementarios.		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Conductores de carga Proveedores de materia prima Clientes	Establecer necesidades y expectativas de los usuarios del servicio Establecer requisitos, alcances y características de los servicios de apoyo Requisitos del cliente	Diseñar cronograma de despachos Divulgar normas de prestación de servicios	Informe de gestión Solicitudes de mantenimiento, aseo y adecuación de la infraestructura Documentos y registros	Clientes Empleados Gerente general y gerente de mercadeo
DOCUMENTOS: Procedimientos e instructivos y demás documentos de crédito.		CARGOS: Gerente general, jefe de producción y gerente de mercadeo	RECURSOS: Equipo de cómputo, software contable y teléfonos	

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 40. Caracterización del proceso de mantenimiento.

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO				
<p>MISIÓN: Realizar acompañamiento técnico en la construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura física y equipos, de manera oportuna, confiable y eficiente en la utilización de los recursos asignados.</p>		<p>ALCANCE: Identifica las necesidades de mantenimiento de los equipos y tecnologías requeridas para el funcionamiento y desempeño de las áreas de la empresa</p>		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
<p>Procesos de organización</p> <p>Procesos de desarrollo tecnológico</p> <p>Desarrollo de negocios</p> <p>Proceso de mantenimiento e infraestructura</p>	<p>Comunicación de necesidades</p> <p>Requerimientos de adecuaciones, mantenimientos o construcción.</p> <p>Plan de mantenimiento</p>	<p>Determinación de las áreas a intervenir</p> <p>Determinar equipos para mantenimiento</p> <p>Realizar el presupuesto de mantenimiento</p>	<p>Especificaciones técnicas de los equipos</p> <p>Elaborar plan de mantenimiento y revisión de equipos</p> <p>Solicitudes de servicios</p>	<p>Clientes</p> <p>Empleados</p> <p>Gerente general</p> <p>Jefe de producción</p>
<p>DOCUMENTOS: Procedimientos e instructivos y demás documentos de crédito.</p>		<p>CARGOS: Gerente general, jefe de producción</p>	<p>RECURSOS: Equipo de cómputo, software contable y teléfonos</p>	

Fuente: Autora del proyecto

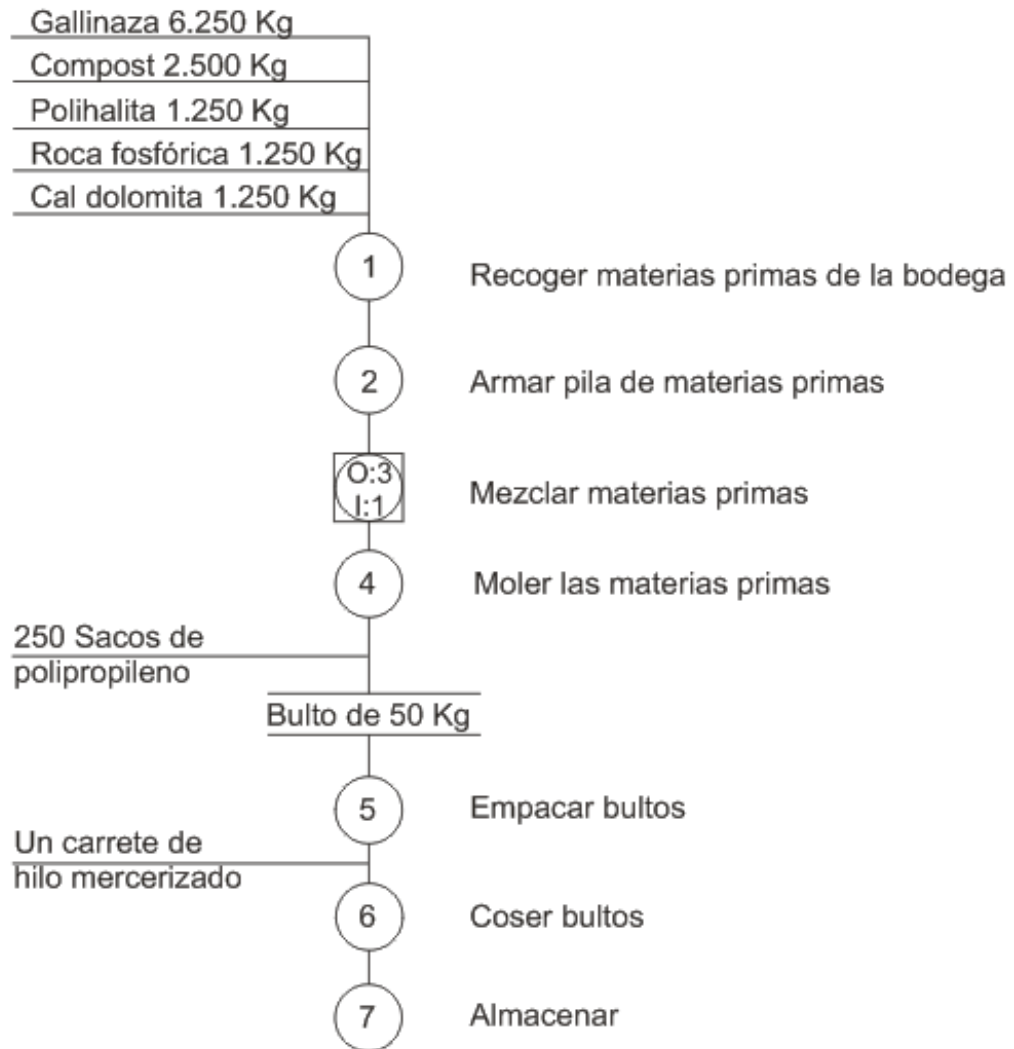
Cuadro 41. Caracterización del proceso de gestión de cobro.

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE COBRO				
MISIÓN: Diseñar, ejecutar y controlar el presupuesto de la entidad como elemento de acción de todos los planes y programas generados por ella.		ALCANCE: Realiza seguimiento de la cartera de la empresa.		
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Solicitudes de crédito	Recursos económicos	Gestionar la solicitud del crédito	Informe sobre el cumplimiento de metas	Clientes
Informes financieros	Requerimientos de adecuaciones, mantenimientos o construcción.	Verificar la información del cliente	Recaudo de cartera	Asesores comerciales
Secretaria de gerencia	Plan de mantenimiento	Llamar a los clientes para el respectivo cobro del crédito	Aprobación de créditos	Gerente general
Asesores comerciales		Pasar a Jurídica el listado de morosos para el cobro del crédito		Gerente de mercadeo
DOCUMENTOS: Procedimientos e instructivos y demás documentos de crédito.		CARGOS: Gerente general y gerente de mercadeo.	RECURSOS: Equipo de cómputo, software contable y teléfonos	

Fuente: Autora del proyecto

Diagrama de operación de producción del abono orgánico: El presente diagrama incluye las siete (7) etapas realizadas durante el proceso de transformación de materias primas en producto terminado para 250 bultos de 50 kg de abono orgánico.

Imagen 28. Diagrama de operación del abono orgánico.



Fuente: Autora del proyecto

5.2 ÁREA DE MERCADEO

En la presente área se establece una estrategia publicitaria que proyecta el crecimiento comercial que requiere Fertisol SAS.

A continuación se hace mención de las estrategias de marketing que se proponen para poner en marcha en la empresa; éstas no requieren de mayor inversión y buscan retener o conservar a los clientes y/o a captar un mayor número de éstos.

Mantener contacto con los clientes: Una estrategia para retener o conservar los clientes; consiste en mantener comunicación con éstos una vez que hayan comprado o hayan hecho uso de los productos o servicios de Fertisol. Para ello, en primero lugar se debe crear una base de datos personales tales como su nombre, dirección, teléfono, email, fecha de cumpleaños; datos que se obtienen en el caso de los créditos en la solicitud pertinente para tal acto, de lo contrario para el caso de ventas a contado se deben solicitar y archivarlos en una base de datos.

Este proceso se acompaña de la comunicación con los clientes, para saber si el producto les llegó en las condiciones pactadas, para felicitarlos o agradecerles por su compra, para preguntarles cómo les está yendo con el uso del producto y en general para conocer si el producto cumplió con sus expectativas.

Al mantener comunicación con el cliente, se le recordará permanentemente la marca y la empresa (Fertisol SAS); se le demostrará la importancia que tiene como cliente para la empresa y además se le reiterará el deseo que tiene la empresa de cumplir sus expectativas con los productos o los servicios ofrecidos. Esto eventualmente permitirá hacerle saber de los nuevos productos y promociones vigentes.

Usar incentivos: Otra estrategia de marketing para retener a los clientes y para captar un mayor número de ellos consiste en usar incentivos o promoción de ventas.

Para lo cual se ofrece un descuento a las personas que impriman un cupón publicado en la página web de la empresa www.organicosfertsol.com y que lo presenten al momento de realizar su compra por primera vez.

Es posible otorgarles a los principales clientes un carné de socio o tarjeta VIP con la cual puedan tener acceso a ciertos beneficios tales como descuentos especiales o promociones vigentes, que para este caso deben darse a conocer los servicios ofrecidos por la empresa; así mismo estas tarjetas permitirían acumular puntos a medida que adquieran los productos o servicios, y que luego, al acumular cierta cantidad de puntos puedan canjearlos por otros productos del portafolio de Fertisol.

Usar testimonios: El uso de testimonios es otra estrategia de marketing que permite captar más clientes, y que no implica mayores costos.

Para ello, en primer lugar se debe ofrecer el producto o servicio de excelente calidad, luego pedirles a los principales clientes de la empresa que le brinden algún testimonio sobre la impresión o satisfacción que hayan tenido de los productos o servicios de Fertisol.

Y luego, publicar sus apreciaciones en los medios publicitarios que se utilizan como los folletos, la página web, anuncios impresos, etc.

Mientras más sean los testimonios y mientras más importantes o conocidos sean los clientes que recomienden el producto, mejor impresión se causará y el rango de influencia de nuevos clientes aumentará.

Buscar referidos: Otra estrategia de marketing que permitirá captar más clientes consiste en buscar referidos, es decir, clientes que recomienden los productos y lleguen a sugerir el conseguir otros clientes.

También es posible darles cupones a los clientes para que los entreguen a sus conocidos; cupones con los que la persona referida pueda acceder a descuentos especiales o a la posibilidad de probar los servicios gratuitamente; esto publicaría los servicios del portafolio de la empresa.

Obsequiar artículos publicitarios: Otra estrategia para conservar y captar clientes consiste en obsequiar artículos publicitarios tales como lapiceros, llaveros, sombreros, gorros, camisetas, etc., que cuenten con el logo o nombre de la marca y la empresa.

Estos artículos publicitarios pueden ser obsequiados a los principales clientes que cumplan con un determinado número de compras. Estos artículos publicitarios deben estar relacionados con la visión de la empresa, y deben ser útiles para el público objetivo y de excelente calidad. El objetivo de esos artículos publicitarios es estar cerca de los clientes, recordarles permanentemente la marca y la empresa, además de llamar la atención de potenciales clientes diferentes a quienes poseen el artículo.

Utilizar redes sociales: Finalmente una estrategia de marketing de bajo costo que permite retener y captar clientes, sobre todo de público joven, consiste en hacer uso de redes sociales.

Las formas más comunes de aprovechar las redes sociales son la página en Facebook y abrir una cuenta en Twitter para empresas. Éstas permiten captar

seguidores, mantener contacto con ellos, fidelizarlos, promocionar productos, comunicar promociones, anunciar eventos y otras ventajas más.

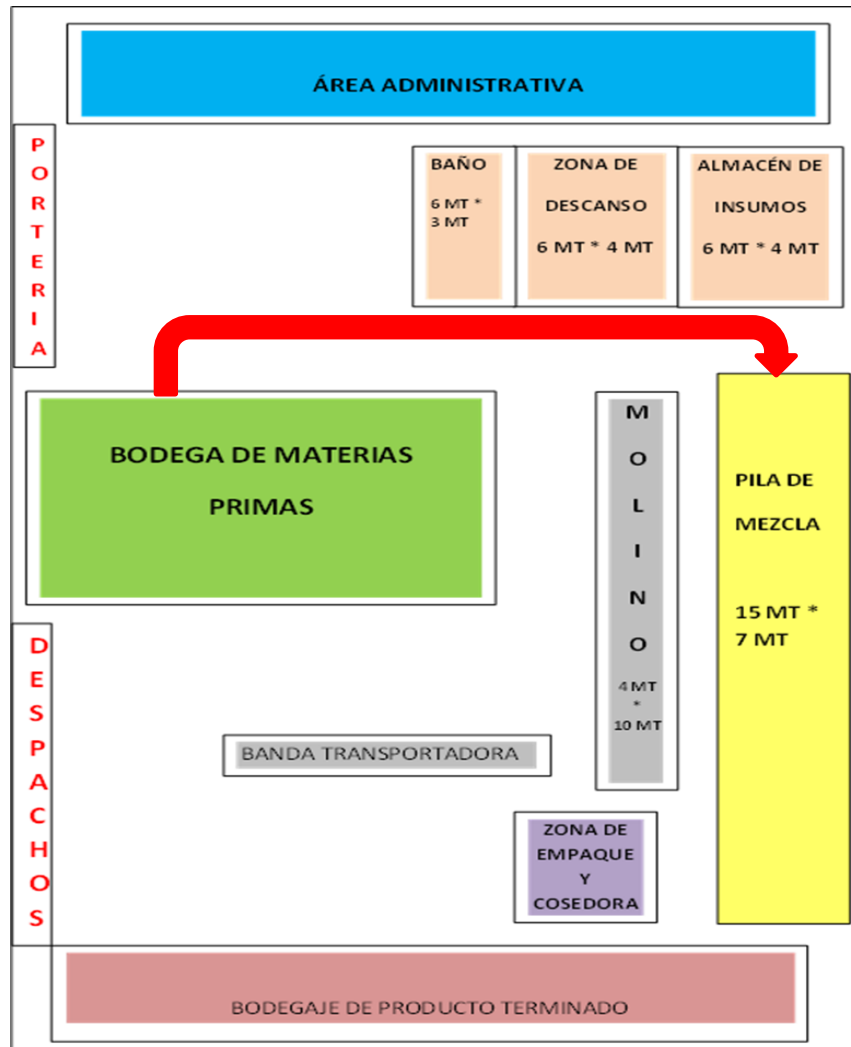
Otra forma de impactar estas redes sociales podría ser crear un video de la empresa, por ejemplo, uno que cuente con testimonios de los clientes, subirlo a YouTube, y luego promocionarlo a través de Facebook o Twitter.

5.3 ÁREA OPERATIVA

5.3.1 Plano de distribución de la planta de producción. A continuación se presenta el plano que fue sugerido para aplicar reformas en la distribución locativa, de la infraestructura de Fertisol SAS. Con la línea roja se muestra el nuevo recorrido que debe realizar el minicargador para transportar la materia prima desde almacenamiento hasta la pila de mezcla; este recorrido ahora tiene un promedio de 20 metros.

Con esta distribución se reorganiza además, el área administrativa y las zonas de baño, descanso e insumos.

Imagen 29. Plano reestructurado de la infraestructura de Fertisol SAS. (40mt x 48mt)



Fuente: Autora del proyecto

Estos cambios implican la adecuación de un edificio existente en la parte posterior para que allí funcionen las oficinas, y el traslado de materias primas, productos terminados y muebles y enseres de oficina. La adecuación contempla redistribución de los circuitos eléctricos, pañete y pintura de paredes, cambio de pisos, cielorraso e instalación de aire acondicionado; según cotización suministrada por un arquitecto, estas adecuaciones tienen un costo de \$48.000.000.

5.3.2 Manual de funciones del área productiva. Los manuales de funciones realizados para el área operativa cuentan con el asesoramiento del jefe de producción, el señor Andrés Gómez.

Ha sido diseñado de acuerdo a los cargos actualmente existentes, esto, puesto que dentro del organigrama propuesto en el plan de mejoramiento no se sugiere la creación de un nuevo cargo para esta área. Con la elaboración e implementación de este manual se busca promover el orden, la disciplina laboral y lo que esta conlleva.

Los cargos a los cuales se les realizó el manual de funciones son los del área de producción, por lo tanto los puestos de trabajo son:

- ✓ Jefe de producción.
- ✓ Armador de pila.
- ✓ Mezclador de pila.
- ✓ Empacador de bulto.
- ✓ Cosedor de bulto.
- ✓ Acarreador.

Cuadro 42. Manual de funciones del jefe de producción de Fertisol SAS.

FERTISOL S.A.S		
Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Jefe de producción.	Departamento: Producción	Supervisa a: Siete (7) cargos de operarios de planta
División: Administrativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 1'200.000
Cargo del jefe inmediato: Gerente	Campo ocupacional: Ocupaciones de gerencia media	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen alta concentración mental durante la jornada laboral; las labores que realiza exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: Planea, organiza, dirige y controla las operaciones de la empresa o del departamento de producción dentro del establecimiento de manufactura, bajo la dirección del gerente general.		
Detalle de funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> - Planear, organizar, dirigir y controlar las operaciones del departamento de producción. - Desarrollar e implementar planes para el uso eficiente de materiales, mano de obra y equipos en el cumplimiento de metas de producción. - Planear y administrar el presupuesto de la planta y el departamento. - Establecer la programación de producción y mantener el inventario de materias primas y productos terminados. - Planear e implementar cambios a la maquinaria y equipo, sistemas de producción y métodos de trabajo. - Dirigir los sistemas de inspección, control y establecer los procedimientos de reporte de producción. - Establecer las programaciones de mantenimiento de equipo y recomendar la reposición de las máquinas. - Velar por el entrenamiento de los empleados en el uso de nuevo equipo o técnicas de producción. 		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 43. Manual de funciones del armador de pila de Fertisol SAS.

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Armador de pila	Departamento: Producción	Supervisa a: ninguno
División: Operativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 850.000
Cargo del jefe inmediato: Jefe de producción	Campo ocupacional: Obreros y ayudantes de procesos productivos y otros	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: Se encarga del mantenimiento de las zonas de materia prima y del manejo del minicargador para transportar la materia requerida para la producción diaria.		
Detalle de funciones: - Vela por el buen uso y el buen estado del mini cargador. Utilizar las rutas previstas para la maniobra del minicargador. Verificar que el área de almacenamiento de materia prima esté en el orden previamente asignado. - Cargar y transportar la materia prima desde el sitio de almacenamiento hasta la pila donde se procede a realizar la mezcla necesaria para iniciar la producción. - Subir a la banda transportadora el bulto de abono después de que está cosido. - Permanecer como disponible para colaborar con la carga de camiones de despacho.		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 44. Manual de funciones del mezclador de pila de Fertisol SAS.

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Mezclador de pila	Departamento: Producción	Supervisa a: ninguno
División: Operativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 850.000
Cargo del jefe inmediato: Jefe de producción	Campo ocupacional: Obreros y ayudantes de procesos productivos y otros	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: Se encarga de mezclar con una pala las capas de materia prima que se depositan en la pila, hasta lograr una mezcla homogénea lista para ser triturada en el molino.		
Detalle de funciones: - Mezclar o revolver con un pala las materias primas del abono orgánico. Apalea la mezcla ya lista, canalizándola en la pileta de la boquilla del molino. - Permanecer como disponible, para colaborar con la carga de camiones de despacho.		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 45. Manual de funciones del empacador de bulto de Fertisol SAS

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Empacador de bulto.	Departamento: Producción	Supervisa a: ninguno
División: Operativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 850.000
Cargo del jefe inmediato: Jefe de producción	Campo ocupacional: Obreros y ayudantes de procesos productivos y otros	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: El personal de este cargo se encuentra ubicado en la parte final del molino, donde sale el abono ya triturado y listo, por medio de una palanca dosifica el llenado del empaque y allí mismo se pesa, para pasar a coser.		
Detalle de funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> - .Verificar que el abono empacado cumpla los requisitos de la producción. - Dosificar y empacar el bulto de abono orgánico. - Pesar en balanza la medida adecuada (50 Kg). - Pasar el bulto de abono al cosedor. - Permanecer disponible para cargar camiones de despacho. 		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 46. Manual de funciones del cosedor de bulto de Fertisol SAS.

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Cosedor de bulto.	Departamento: Producción	Supervisa a: ninguno
División: Operativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 850.000
Cargo del jefe inmediato: Jefe de producción	Campo ocupacional: Obreros y ayudantes de procesos productivos y otros	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: El personal de este cargo, se encarga de recibir el bulto de abono orgánico ya empacado y procede con la cosedora a sellarlo y así mismo a disponerlo para que sea montado a la banda transportadora, para ser almacenado.		
Detalle de funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> - Procede con la cosedora a cerrar y sellar con hilo mercerizado el bulto de abono. - Facilita el traspaso del bulto cosido al operario que subirá éste en la banda transportadora. - Permanece disponible para cargar camiones de despacho. 		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 47. Manual de funciones del acarreador de bulto de Fertisol SAS.

FERTISOL S.A.S Descripción de funciones		
Nombre del cargo: Acarreador de bulto.	Departamento: Producción	Supervisa a: ninguno
División: Operativa	No. de cargos iguales: Cero "0"	Salario promedio: \$ 850.000
Cargo del jefe inmediato: Jefe de producción	Campo ocupacional: Obreros y ayudantes de procesos productivos y otros	
Esfuerzo: Las labores del cargo exigen esfuerzo físico.		
Funciones principales: El personal de este cargo se encarga de recibir el bulto que después de cosido es transportado en la cinta; lo recibe en la zona de almacenamiento de producto terminado y se encarga de apilarlo según los lotes de fecha de producción y tipo de abono (Fertisol tradicional – Max – Calfos).		
Detalle de funciones:		
<ul style="list-style-type: none"> - Recibir el bulto sellado que está siendo transportado en la banda. - Apilar el producto terminado según el orden del lote de producción. - Complementar la labor del mezclador antes de empezar la producción. - Soportar como ayudador y guía al armado de pila, cuando carga la materia prima (antes de empezar producción). - Permanece disponible para cargar camiones de despacho. 		
Va. Bo. EMPLEADO	VO. Bo. JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Autora del proyecto

5.4 ÁREA FINANCIERA Y CONTABLE

5.4.1 Propuesta de parámetros, herramientas y documentos para la línea de crédito. En el desarrollo de los negocios de Fertisol SAS., el área financiera es sin duda el punto medular, pues los factores involucrados en esta área son de gran consideración, ya que éstos finalmente determinan la medida del éxito o del fracaso de todas las actividades desarrolladas en la empresa. Concluyendo que el resultado del ejercicio económico se dictamina según las cifras arrojadas por las ventas, se tiene como punto de partida que todo el dinero facturado será cobrado dentro del tiempo y la forma prevista, esto sin dejar de lado las amenazas que provienen de factores del medio que en algunos casos son impredecibles.

Expuesto lo anterior, esta herramienta de mejoramiento apunta a la minimización de las debilidades internas de la empresa con las cuales es posible prever los factores de riesgo predecibles en el mercado.

Encaminando el desarrollo de una correcta administración de la función de cobro de la empresa, es necesario contar con una estrategia clara y bien definida que permita hacer frente a las posibles causas de los retrasos en los pagos, así mismo estas eventualidades deben servir para tomar acciones concretas, que buscan impedir que éstas se repitan.

Con lo anterior se enmarcan tres parámetros esenciales:

- *Prevención:* Entendiendo que la prevención es fundamental para evitar problemas predecibles del futuro. Para Fertisol es necesario trabajar en las causas que han generado los problemas, antes que tratar de solucionarlos una vez que se presentan; dicho de otra forma, prevenir implica evitar que ciertos problemas de cobranza se presenten puesto que se eliminan desde su origen.

Dentro de este parámetro se requieren las siguientes herramientas:

- ✓ Establecer el reglamento de Crédito como instrumento de normatividad de la actividad crediticia.

Cuadro 48. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 1.

REGLAMENTO DE CRÉDITO DE FERTISOL SAS.	
INTRODUCCIÓN:	
El presente reglamento se propone ofrecer aspectos relevantes para el análisis crediticio otorgado dentro de la organización, a fin de ayudar a todo el equipo administrativo a tener pleno conocimiento acerca de las políticas y normas financieras apropiadas a la realidad de la institución.	
OBJETIVO:	
Se pretende plasmar de forma práctica la política que defina la intermediación financiera en un conjunto de norma claras, para guía de acción a los diferentes niveles administrativos, lo que permitirá analizar y resolver las situaciones presentadas con los usuarios de crédito. De forma que se tengan procesos objetivos y se evite el personalismo en las decisiones referentes al tema.	
POLÍTICAS:	
1. Definición del sujeto de crédito	
Con el fin de ampliar el número de clientes, lo primero que se debe hacer es conocerlos por medio de la información financiera construida por ellos, para disponer de elementos o factores de decisión al momento de adjudicar el crédito. Ofreciendo certeza al cliente acerca de la privacidad y la estricta confidencialidad de la información suministrada. Entre los aspectos a revisar se encuentran: > Conocer y verificar legalmente al propietario de la empresa y/o al solicitante del crédito. > Verificar quién tiene la autorización para firmar los documentos del crédito. > Verificar si el solicitante está dispuesto a firmar garantías que coloquen por prenda su patrimonio personal. > Verificar el tiempo de antigüedad de operar el negocio y su trayectoria (empresarial). > Verificar del manejo de su cartera en centrales de riesgo. > Verificar los cupos manejados.	

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 49. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 2

2. Condiciones para conceder el crédito
<ul style="list-style-type: none">> Diligenciar la solicitud de crédito exigida por la empresa; siendo un requisito renovarla anualmente.> La cantidad mínima de bultos facturados a crédito son 120 unidades, independiente de la clase de abono (Tradicional - Max - Calfos).> Para realizar diversas compras dentro de los 30 días del plazo de crédito, no se puede superar el cupo de crédito asignado (debe ser liberado el cupo, es decir, pagar una factura no vencida, para poder continuar facturando).> Según el buen manejo del crédito se puede solicitar ampliación del cupo.> El crédito se renueva automáticamente anualmente o puede ser negado sin previo aviso por mal manejo.
3. Condiciones para cancelar el crédito
<ul style="list-style-type: none">> El tiempo máximo preestablecido para cancelar el crédito, son 30 días fecha factura.> Por cancelación anticipada se hace efectivo un pronto pago del 2%.> Los intereses de mora son los legalmente establecidos para el trimestre.> Los pagos deben realizarse en cheque girado al primer beneficiario o por medio de transacción electrónica, notificando al correo institucional organicosfertisol@hotmail.com el pago y el número de factura a cancelada.
Documentos requeridos:
<ol style="list-style-type: none">1. Cámara de comercio con vigencia no superior a 30 días.2. Últimos estados financieros.3. Fotocopia de cedula del representante legal.4. Fotocopia de la tarjeta profesional del contador.5. Solicitud de crédito diligenciada por el representante legal, firmada y con huella.6. Carta de instrucciones, con firma y huella del representante legal.7. Pagaré firmado y con huella.8. Autorización firmada para revisar las centrales de riesgo.

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 50. Reglamento de crédito de Fertisol SAS. Ficha 3.

Procedimiento :
<ol style="list-style-type: none">1. El beneficiario solicita información sobre el crédito.2. Se solicita la documentación requerida y se diligencian los documentos de uso interno de Fertisol.3. Se reciben, se revisan y se analizan los antecedentes del cliente.4. Se realiza la visita de campo verificada y avalada por el asesor comercial.5. El departamento de contabilidad, junto con el aval de gerencia, aprueba o niega el crédito.6. Se notifica al solicitante la aprobación o la negación del crédito.7. En caso de negación se devuelve la documentación suministrada por el solicitante.8. En caso de aprobación el departamento de contabilidad escanea los documentos para un archivo virtual y se procede a archivar físicamente la carpeta y los documentos del cliente.
Áreas responsables en el proceso :
<ol style="list-style-type: none">1. Gerencia.2. Departamento de contabilidad.3. Departamento de Mercadeo y ventas.
Responsabilidades y deberes de Fertisol SAS en el proceso :
<ol style="list-style-type: none">1. Mantener la confidencialidad de la información y la documentación suministrada.2. Revisar la veracidad y analizar la documentación y la información suministrada.3. Realizar la visita de verificación.4. Consultar las centrales de riesgo.5. Por medio telefónico verificar las referencias suministradas.6. Reservar el derecho de aprobación o negación del crédito.7. Después de tener completa la documentación e información suministrada por el solicitante del crédito, Fertisol debe dar respuesta de aprobación o negación dentro de los siguientes tres días hábiles.8. Dado que el crédito sea negado, se debe devolver el total de los documentos de propiedades del solicitante.

Fuente: Autora del proyecto

- ✓ Establecer los documentos a implementar para dar soporte al reglamento de crédito de Fertisol SAS.; a continuación se anexan los formatos de uso interno de la empresa, diseñados para suministrar y soportar la información requerida para el proceso.

Imagen 30. Formato de solicitud de crédito de Fertisol SAS.

		REGISTRO DE VENTA ICA N. 5852		SOLICITUD DE CRÉDITO N. 0001	
Fecha de diligenciamiento		Asesor		Zona	
Nombre o Razón social del solicitante			Nit o cedula		Lugar de expedición
Dirección		Ciudad		Departamento	
Correo Electrónico				Persona encargada	
Antigüedad de la empresa o la actividad			Actividad económica		
Referencia Comercial 1				Teléfono	
Referencia Comercial 2				Teléfono	
Referencia Bancaria		Cuenta N.		Teléfono	
Persona autorizada para emitir ordenes de compra				Cargo	
Información Estadística					
Ha realizado compras de contado a Fertisol SAS ?					
Conoce los servicios ofrecidos por Fertisol SAS ?					
Espacio para informacion privada de Fertisol SAS					
Notificación de la visita					
Calificación					

Fuente: Autora del proyecto

Imagen 31. Formato de carta de instrucciones.

Carta de instrucciones para diligenciar pagaré No. _____	
Señores FERTISOL SAS. Bucaramanga	
Apreciados Señores	
Yo (nosotros) _____ y _____	
Identificado (s) como aparece al pie de mi (nuestras) firma(s), por medio de la presente y de conformidad con lo establecido en el Art. 622 del Código de Comercio, autorizo (amos) expresa, permanente e irrevocablemente a _____, o a quien represente sus intereses o al tenedor legítimo de este instrumento para diligenciar y llenar los espacios en blanco en el presente título valor No. _____ de acuerdo con las siguientes instrucciones:	
1. Los espacios en blanco relativos a la cuantía, intereses y fecha de vencimiento, podrán ser diligenciados sin necesidad de requerimiento alguno, por la ocurrencia de uno cualquiera de los siguientes eventos:	
a) Incumplimiento en el pago de una o más cuotas de capital, intereses pactados o de cualquier otra clase de obligación existente con _____ o quien represente sus derechos o el tenedor de este título valor.	
b) Si cualquiera de los suscriptores llegare a ser investigado o vinculado por cualquier autoridad en razón de infracciones o delitos, especialmente en lo que se refiere al movimiento de capitales ilícitos, o fuere demandado judicialmente, o se nos embargaren bienes por cualquier clase de acción.	
c) En caso de fallecimiento, inhabilidad o incapacidad de uno o varios de quienes firmamos el presente documento.	
d) Cuando cualquiera de los otorgantes incumpla el pago de otra(s) obligación(es) adquirida(s) con _____ o quien represente sus derechos o el tenedor legítimo de éste título.	
e) Si cualquiera de los otorgantes comete inexactitud en balances, informes, declaraciones o documentos que presente o hayamos presentado a _____.	
f) La existencia de cualquier causal establecida en la ley, sus normas reglamentarias, o disposiciones de autoridad competente.	
2. La cuantía será igual al monto de todas las sumas que por cualquier concepto le este (mos) debiendo a _____ o a quien represente sus derechos o al tenedor legítimo de este instrumento, el día que sea diligenciado el pagaré.	
3. Los intereses de mora serán liquidados a la tasa máxima legal vigente estipulada por la Superintendencia Bancaria.	
4. La fecha de vencimiento será el día en que se diligencien los espacios dejados en blanco en el pagaré.	
5. El impuesto de timbre a que haya lugar cuando el título sea llenado, correrá por cuenta mía (nuestra) y si el tenedor _____ lo cancela, su monto puede ser cobrado a mí (nosotros) junto con las demás obligaciones, incorporando la suma Pagada dentro del presente pagaré.	
_____	_____
FIRMA DEUDOR	FIRMA DEUDOR
NOMBRE	NOMBRE

Fuente: Autora del proyecto

Imagen 32. Formato de pagaré Fertisol SAS.

PAGARE N. _____	
VENCIMIENTO _____	CAPITAL\$ _____
CON ESTE PAGARÉ, YO _____ ME COMPROMETO INCONDICIONALMENTE PAGAR A LA ORDEN DE _____.	
LA CANTIDAD DE \$ _____ EL DIA SUMA QUE AMPARA ESTE TITULO CAUSARA INTERESES POR RAZÓN DE _____% _____ Y RAZÓN DE _____% ANUAL EN CASO DE MORA.	
CIUDAD _____	FECHA _____
NOMBRE:	
CEDULA N.	DE

Fuente: Autora del proyecto

Imagen 33. Formato de autorización para revisar centrales de riesgo.

<p style="text-align: center;">CARTA DE AUTORIZACIÓN BASES DE DATOS ADMINISTRADAS POR CENTRALES DE RIESGOS</p> <p style="text-align: center;">AUTORIZACIÓN PARA CONSULTA A CENTRALES DE RIESGO</p> <p>Autorizamos a FERTISOL SAS., para que consulte y solicite información sobre mis relaciones comerciales con cualquier otra entidad a la Central de Información de la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia -CIFIN- y demás entidades que manejan bases de datos con los mismos fines.</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Firma</p> <p>Nombre: C.C. :</p> <p>Ciudad y Fecha : _____</p>
--

Fuente: Autora del proyecto

- Administración: Después de definir las herramientas preventivas se debe garantizar que las cosas se harán solo de un modo, "del Mejor" y por supuesto que estarán a cargo de la gente mejor capacitada.

Por lo tanto, los parámetros expuestos anteriormente deben ser generalizados, deben estar alineados con la filosofía empresarial, es decir la misión, la visión y los principios preestablecidos en Fertisol SAS.

Desde el área gerencial, el área contable y el área comercial es necesario determinar la política fundamental que define las bases sobre las que han de otorgarse los créditos, estableciendo una política conservadora que siendo más restrictiva solicita mayores requisitos para perfilar el sujeto de crédito; disminuyendo así los riesgos.

Para dar cumplimiento a lo propuesto en el primer parámetro preventivo se necesita el conocimiento y las habilidades para llevar a la práctica lo planeado, de ahí que una vez más se confirma la importancia de fortalecer el área de costos y contabilidad para que el personal pueda evaluar correctamente las solicitudes de crédito recibidas y con menos índice de error poder sugerir a gerencia un cupo de compras.

- *Gestión:* La parte de gestión es sin duda la más importante de las anteriores pues se puede tener diseñado un excelente sistema de crédito con parámetros preventivos adecuados, un reglamento de crédito, una serie de exigencias en documentos y requisitos, personal capacitado y una estrategia administrativa de acuerdo al mercado; pero todo lo planeado de nada sirve si Fertisol SAS maneja una política de crédito basada únicamente en la subjetividad.

Con lo anterior se busca darle relevancia e ineludible aplicabilidad a los tres parámetros propuestos para esta área los cuales son prevención, administración y gestión.

6. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

6.1 EVALUACIÓN

6.1.1 Área gerencial

Cuadro 51. Evaluación área gerencial.

Variables	Ponderación	Valoración				Ponderación Total	Justificación
		1	2	3	4		
Compromiso	0,2				X	0,8	Existió el compromiso y la disponibilidad absoluta de las personas implicadas en la realización y ejecución del proyecto.
Ejecución de tareas	0,2			X		0,6	Los cargos sugeridos para independizar las áreas fueron avalados por la gerencia, por lo tanto esta mejora se encuentra dentro de las aplicaciones de mediano plazo.
Realización de reuniones	0,2				X	0,8	El personal administrativo y operativo estuvo dispuesto a brindar la información requerida en las reuniones organizadas.
Entrega y revisión de datos	0,1				X	0,4	El acceso y la calidad de la información brindada fue excelente.
Elaboración de la propuesta o documento final	0,1				X	0,4	Ésta se realizó de acuerdo a las mejoras pertinentes y oportunas, según los requerimientos de la empresa.
Control	0,2				X	0,8	Se realizó seguimiento sobre las mejoras implementadas.
Total	100%					3,8	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado del desarrollo de las mejoras sugeridas para el área gerencial, fue de 3,8 lo cual evidencia, la excelencia de las implementaciones.

6.1.2 Área de operaciones

Cuadro 52. Evaluación del área de operaciones.

Variables	Ponderación	Valoración				Ponderación Total	Justificación
		1	2	3	4		
Compromiso	0,2				X	0,8	Existió el compromiso y la disponibilidad absoluta de los trabajadores de planta y del gerente en la realización y ejecución del proyecto.
Ejecución de tareas	0,2				x	0,8	Las mejoras propuestas se ejecutaron; la reorganización sugerida para la distribución de la planta se realizó.
Realización de reuniones	0,2				X	0,8	El personal operativo estuvo dispuesto a brindar la información requerida para la realización de los manuales del área.
Entrega y revisión de datos	0,1				X	0,4	El acceso y la calidad de la información y los datos brindados, fue excelente.
Elaboración de la propuesta o documento final	0,1				X	0,4	Esta se realizó de acuerdo a las mejoras necesarias en la producción, que para este caso estaba reflejada en la distribución locativa y en los manuales de funciones.
Control	0,2				X	0,8	Se realizó seguimiento sobre las mejoras implementadas.
Total	100%					4.0	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado del desarrollo de las acciones en el área operativa fue 4,0 lo cual indica que las propuestas implementadas lograron los objetivos trazados.

6.1.3 Área financiera y contable

Cuadro 53. Evaluación del área financiera y contable.

Variables	Ponderación	Valoración				Ponderación Total	Justificación
		1	2	3	4		
Compromiso	0,2				X	0,8	Existió el compromiso y la disponibilidad absoluta del gerente, la contadora y los asesores comerciales en la realización y ejecución de lo proyectado.
Ejecución de tareas	0,2			X		0,6	Las mejoras propuestas se ejecutaron; la implementación en el área financiera está en proceso de aplicabilidad en los clientes antiguos de compras a crédito.
Realización de reuniones	0,2				X	0,8	El personal administrativo estuvo dispuesto a brindar la información requerida en las reuniones organizadas.
Entrega y revisión de datos	0,1				X	0,4	El acceso y la calidad de la información brindada fue excelente.
Elaboración de la propuesta o documento final	0,1				X	0,4	Esta se realizó de acuerdo a las mejoras pertinentes y oportunas, según los requerimientos de la empresa.
Control	0,2				X	0,8	Se realizó seguimiento sobre las mejoras implementadas.
Total	100%					3,8	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado obtenido en la evaluación del área financiera es de 3,8 lo que revela que las mejoras implementadas fueron buenas, aunque este promedio tiende a continuar mejorando, pues en el área de crédito continúa la implementación de la nueva documentación del cliente de crédito, tanto antiguo como nuevo.

6.2 CUMPLIMIENTO DE ACCIONES PROPUESTAS E IMPLEMENTADAS

Cuadro 54. Cumplimiento de las acciones propuestas.

ÁREA OBJETIVO DE MEJORAMIENTO	ACCIONES PROPUESTAS	ACCIONES IMPLEMENTADAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
GERENCIAL	Proponer la misión y la visión corporativa estructurada según los parámetros requeridos para estas.	Se propuso la nueva misión y visión de la empresa.	100%
	Reestructurar y proponer nuevos cargos en el organigrama.	Se crearon dos nuevos cargos, y se reestructuró el organigrama.	100%
	Realizar el diagrama de operación de producción del abono orgánico.	Se realizó el diagrama de operación de producción del abono orgánico.	100%
	Diseñar el mapa de procesos de Fertisol SAS.	Se diseñó el mapa de procesos de Fertisol SAS	100%
MERCADOS	Establecer una estrategia de publicidad pertinente para la empresa.	Se creó una estrategia viable para el tipo de empresa y para su capacidad de inversión.	80%
OPERACIONES	Redistribuir los espacios del plano de la planta de Fertisol.	Se diseñó un nuevo plano de distribución de planta que disminuirá los tiempos de producción.	80%
	Diseñar el manual de funciones del área productiva.	Se diseñaron los manuales de funciones del área productiva.	100%
FINANCIERA Y CONTABLE	Diseñar parámetros, herramientas y documentos para la línea de crédito.	Se crearon nuevos requisitos y herramientas que soportan la aprobación de créditos a nuevos clientes.	80%

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: Las áreas en las que se obtuvo un 100% de cumplimiento fueron aquellas en las que la implementación de la mejora se pudo evaluar en su totalidad, pues fueron desarrolladas por completo y por tanto se realizó un seguimiento completo; por otro lado las áreas que tuvieron un 80% se les asignó este porcentaje, debido a que son de implementación a mediano plazo o de implementación lenta y por tanto su seguimiento continúa en un proceso, el cual no se ha medido en su totalidad.

Después de analizar cada una de las acciones propuestas, falta por cumplirse totalmente tres de ellas:

- **Establecer una estrategia de publicidad pertinente para la empresa.** Ya se creó la estrategia, pero falta su implementación; mediante la revisión periódica de la estrategia, el gerente general puede medir cualitativamente si se cumple o no con lo planeado: indicador “cumplido”.
- **Redistribuir los espacios del plano de la planta de Fertisol.** Ya se diseñó el nuevo plano, pero hacer la redistribución demanda tiempo y una fuerte inversión de capital; cuando se haya llevado a cabo tal redistribución, el gerente general podrá cualificar como “cumplida” esta acción.
- **Diseñar parámetros, herramientas y documentos para la línea de crédito.** Aunque ya se diseñaron estos elementos, no se han aplicado, por lo que la gerencia podrá evaluar cualitativamente como “aplicada” esta acción.

Se anexan los indicadores financieros para las propuestas que pueden ser medibles cuantitativamente:

Cuadro 55. Indicador para medir el cumplimiento de las actividades propuestas.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMULA	COMENTARIO
Actividades cumplidas	Número y porcentaje de actividades ejecutadas controladas por la gerencia	$\frac{\text{Actividades realizadas}}{\text{Total Actividades propuestas}} \times 100$	Especifica las actividades que se han podido cumplir en un periodo dado.

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 56. Indicadores para el área financiera.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	COMENTARIO
Morosidad del periodo	Número y porcentaje de créditos que ya se han pasado del tiempo límite de pago: 30 días	$\frac{\text{Créditos pasados tiempo límite de pago} \times 100}{\text{Total créditos vigentes}}$	Identifica los créditos (clientes) en mora para poder tomar acciones inmediatas por el responsable del proceso.
Promedio de cuentas por cobrar	Número de veces que las cuentas por cobrar rotan durante un periodo: mínimo 9 veces / año.	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Rotación de Cuentas por Cobrar}}$	Determina el número de veces que los saldos de clientes se han recuperado durante el año.
Inversión promedio en cuentas por cobrar	Muestra la cantidad de dinero promedio que la empresa ha invertido en cuentas por cobrar y la confianza de sus cuentas por cobrar; esta inversión no debe ser superior a \$600.000 año.	$\frac{(\text{Costos de administración}) \times (\text{Promedio Cuentas x Cobrar})}{\text{Ventas a crédito}}$	Permite a la empresa aumentar o restringir el crédito vía ventas o tomar acciones para disminuir el crédito moroso

Fuente: Autora del proyecto

6.3 SEGUIMIENTO

Con el fin de obtener una valoración que evalúe y pondere cada una de las variables de las áreas diagnosticadas, se realiza un seguimiento que notifique el resultado de la implementación del plan de mejoramiento.

6.3.1 Área gerencial

Cuadro 57. Ponderación de la capacidad gerencial.

ÁREA GERENCIAL DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	PONDERACIÓN	VALORACIÓN				RESULTADO	EXPLICACIÓN
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Planeación	0.30			X		0.90	Se ha diseñado la misión y la visión, a través de las cuales se planean los horizontes empresariales, enfocados desde su presente.
Dirección	0.30			X		0.90	Se presentó la necesidad de nuevos cargos por lo que se asignó el de auxiliar de contabilidad y se contrató por OPS un asistente administrativo para apoyar a la gerencia, de modo que las áreas se dirijan y se desarrollen óptimamente.
Organización	0.20				X	0.80	Con la realización del mapa de procesos se identifica claramente la secuencia de los procesos y la pertinencia de éstos.
Control	0.20			X		0.60	Fertisol lleva un control de producción diaria que le permite medir su capacidad operativa.
Total	100%					3.20	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: La ponderación del seguimiento de la capacidad gerencial arroja una valoración de 3.20, lo que demuestra que esta área representa ahora una fortaleza menor, que ha superado las deficiencias presentadas en el diagnóstico del plan de mejoramiento.

6.3.2 Área de mercadeo

Cuadro 58. Ponderación de la capacidad de mercadeo.

ÁREA DE MERCADEO DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	PONDERACIÓN	VALORACIÓN				RESULTADO	EXPLICACIÓN
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Mercado objetivo	0.10				X	0.40	El mercado objetivo está definido con claridad.
Servicios de la empresa	0.20				X	0.80	El portafolio de servicios ofrece los análisis previos y posteriores al uso del producto.
Atributos diferenciadores	0.20				X	0.80	Abonos Fertisol esta a la vanguardia de las necesidades del agricultor por lo que ofrece productos de alta satisfacción.
Política de precios	0.20				X	0.80	Las políticas de precio están establecidas dentro de los parámetros de los demás oferentes del mercado.
Canal de distribución	0.10				X	0.40	Es necesario tener mayor cobertura comercial en el país, procurando estar en las vitrinas comerciales destacadas del agro.
Publicidad	0.10			X		0.30	Se han aplicado algunas de las estrategias publicitarias recomendadas.
Competencia	0.10				X	0.40	Ha mejorado su competitividad con el aumento de la productividad diaria permitiéndole hacer despachos en menor tiempo.
TOTAL						3.90	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: La ponderación del seguimiento de la capacidad de mercadeo tiene una valoración de 3.90, lo que demuestra que esta área representa ahora una fortaleza menor, superando las deficiencias presentadas en el diagnóstico de este plan.

6.3.3 Área de operaciones

Cuadro 59. Ponderación de la capacidad operativa.

ÁREA OPERATIVA DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	PONDERACIÓN	VALORACION				RESULTADO	EXPLICACIÓN
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Organización operativa	0.2				X	0.80	Los operarios ejecutan sus funciones con claridad y responsabilidad porque se rigen en los manuales implementados para cada cargo.
Proceso de producción	0.20				X	0.80	El proceso de producción es de excelente calidad, por lo que se cuenta como una fortaleza.
Capacidad de producción	0.20			X		0.60	La claridad en los procesos mediante los diagramas de flujo y de operación diseñados, influyen en el aumento de la capacidad de producción diaria estimada: pasó de 250 a 270 bultos de 50 kg.
Ubicación e infraestructura	0.40			X		1.20	Con la reubicación de las materias primas se ha optimizado los tiempos de producción (disminuyó 42 minutos) y por ende la capacidad diaria.
TOTAL	100%					3.40	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: El resultado obtenido en el área de operaciones, después de aplicar las mejoras proyectadas en el plan, es de 3.40, lo que evidencia una fortaleza menor, destacada por su gran avance.

6.3.4 Área financiera y contable

Cuadro 60. Ponderación de la capacidad financiera y contable.

ÁREA FINANCIERA Y CONTABLE DE FERTISOL SAS							
VARIABLES	PONDERACIÓN	VALORACIÓN				RESULTADO	EXPLICACIÓN
		DEBILIDAD		FORTALEZA			
		1	2	3	4		
Área de costos y contabilidad	0.80				X	3.20	La implementación de las herramientas y documentos para la línea de crédito, permite la solidez de esta área.
Normas legales y tributarias	0.20				X	0.80	La normatividad necesaria para el debido funcionamiento de dicha empresa no representa una amenaza en su estabilidad.
TOTAL	100%					4.0	

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: La ponderación obtenida en la capacidad financiera y contable fue 4.0, valoración que muestra los excelentes resultados de las medidas implementadas por medio del plan de mejoramiento a Fertisol.

Cuadro 61. Matriz de priorización del plan de mejoramiento.

VARIABLES	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	TOTAL
ÁREA GERENCIAL	0.25	3.2	0.80
ÁREA DE MERCADEO	0.25	3.9	0.98
ÁREA DE OPERACIONES	0.30	3.4	1.02
ÁREA FINANCIERA Y CONTABLE	0.20	4.0	0.80
TOTAL	100%		3.60

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: La ponderación total de las áreas de Fertisol SAS., arrojan un puntuación que clasifica dichas áreas como una fortaleza menor con una calificación de 3.67; como se pudo observar en los cuadros anteriores las mejoras aplicadas han sido pertinentes a las falencias diagnosticadas.

Cuadro 62. Ponderación total de las áreas.

ÁREAS	PONDERACIÓN	DIAGNÓSTICO		PLAN DE MEJORAMIENTO		INCREMENTO
		CALIFICACIÓN	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL	
GERENCIAL	0.25	1.70	0.42	3.20	0.80	0.38
MERCADEO	0.25	3.20	0.80	3.90	0.98	0.18
OPERATIVA	0.30	2.00	0.60	3.40	1.02	0.42
FINANCIERA Y CONTABLE	0.20	1.60	0.32	4.0	0.80	0.48
TOTAL	100%		2.14		3.60	1.46

Fuente: Autora del proyecto

Conclusión: Finalizada la implementación de todas la mejoras propuestas en el plan para Fertisol SAS, se procede a concluir el resultado general de dicha acción; para esto se tienen en cuenta los incrementos presentados entre la ponderación dada por el diagnóstico y la ponderación dada por el plan de mejoramiento, para lo cual se obtuvieron los siguientes resultados: en el área gerencial se presentó un incremento del 0,45; en el área de mercadeo se presentó un incremento de 0.18; en el área de operaciones tuvo un excelente incremento en la ponderación, por valor de 0.42 y por último se tiene el área financiera y contable la cual tuvo un incremento por valor de 0.48.

7. CONCLUSIONES

- Una vez realizado el diagnóstico de la empresa Fertisol SAS, se han encontrado falencias en las diferentes áreas, siendo las más débiles la gerencial y la operativa, y entre las más fuertes están el área de mercadeo y la financiera y contable, lo que califica a esta empresa en forma general con una debilidad menor (puntaje 2.35).
- Entre los problemas más relevantes están la falta de una filosofía empresarial bien estructurada que oriente los planes de la empresa, la sobrecarga de trabajo para los cargos de gerencia y secretaría de gerencia, la falta de un mapa de procesos, de diagramas de operaciones, y la pérdida de tiempo de producción en el traslado de las materias primas.
- Para los anteriores problemas se presentaron las siguientes soluciones: diseño de la filosofía empresarial, creación de dos nuevos cargos (auxiliar de contabilidad y gerencia de mercadeo y ventas), la elaboración del mapa de procesos y del diagrama de operación, y la redistribución de la planta de producción.
- Una vez aplicadas las soluciones presentadas, se logró que las áreas débiles (gerencia y operativa) mejoraran su calificación, lo que hizo posible que su puntaje final se incrementara en 1.53, ubicando a la empresa en una posición fuerte (puntaje alcanzado 3.67).
- La autora del proyecto presentó a la gerencia el nuevo plano de distribución de planta, y la gerencia decidió aplicarlo inicialmente en la planta de producción, cambiando de lugar las materias primas, disminuyendo la distancia de recorrido de la materia prima de 50 metros a 20 metros en promedio.
- Al disminuir los tiempos de recorrido de materias primas, el tiempo de producción para 250 bultos de 50 kg disminuyó en 42 minutos porque las materias primas están ahora más cerca del lugar de armado de la pila.
- Al bajar el tiempo de producción se logró un incremento de la capacidad diaria de producción en 20 bultos de 50 kg.
- La cartera de la empresa representa un 23.47% de los activos de la empresa con una rotación anual de 12.24 veces, rotación favorable que se espera sea

mayor con la aplicación correcta de las mejoras propuestas para la línea de crédito.

8. RECOMENDACIONES

- Es necesario que la gerencia de la empresa mantenga su compromiso con la implementación de las mejoras sugeridas, pues de ello depende que con el tiempo se produzcan mejores resultados.
- Es importante que la gerencia de la empresa, realice un seguimiento de los indicadores planteados con el fin de detectar si hay la necesidad de hacer correctivos.
- Debe socializarse entre los clientes internos y externos de Fertisol, la nueva filosofía empresarial para que se fortalezca su cultura organizacional.
- Las propuestas que están en proceso de implementación, como la nueva documentación crediticia y la redistribución del área administrativa y operativa, deben ser aplicadas en su totalidad.
- El propietario de la empresa, ingeniero de mercados, podrá seguir liderando la empresa como gerente general, pero debe permitir que el nuevo subgerente administrativo desarrolle plenamente sus funciones y responsabilidades para mejorar el área gerencial y los procesos administrativos de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD, M., (1993): Características y propiedades. En: Cultivos sin suelo curso superior de especialización. Editor F. Canovas Martínez & J. Díaz Álvarez. FIAPA. Almería, pp. 47-62.

AGILA, N. y ENRÍQUEZ, C. (1999): Elaboración de Bioabonos y su Evaluación en un Cultivar de Brócoli Brassica olerácea L., var. Botrytis en San Pedro de Vilcabamba. Tesis Ing. Agr. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agrícolas. 83 p.

AGROCADENAS: La Cadena de Cultivos Ecológicos en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2006. Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica 1991-2006, Documento de Trabajo No. 68 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agroclimas Colombia. Marzo del 2006. Disponible EN: <http://www.agrocadenas.gov.co>

AGROQUÍMICOS (2006): Guía para fiscales, para investigación de hechos punibles contra el ambiente y las bases naturales de la vida humana. AGROQUÍMICOS: Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos – Andi, 2005.

BHAGWATI J., A. Panagariya y T.N. Srinivasan (2007). Lectures on International Trade, Capítulo 15. Second Edition, MIT Press Cambridge Massachusetts.

CASANOVA O., E.F. 1996. Introducción a la ciencia del suelo. Universidad Central de Venezuela; Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Caracas, VE. 379 p.

CÁRDENAS M., A. Interpretación del análisis de suelos y recomendaciones de fertilizantes. Ministerio de Agricultura; Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Bogotá.1991. 199 p. 103

CEGARRA, J., (1994): Compostaje de Desechos Orgánicos y Criterios de Calidad del Compost. En: Programa Universitario de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (PUI) (Ed.), Memorias Curso Máster Internacional Aprovechamiento de Residuos Orgánicos. Universidad Nacional de Colombia - Sede Palmira, Junio 14 -17, pp. 1-8.

CEPEDA V., J.A. Efecto de la lombriz *Martiodrilus carimaguensis* en la disponibilidad de fósforo en suelos de sabana de los Llanos Orientales. Tesis (Ing. Agrón.). Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Valle del Cauca, CO. 1996.p.87

CLARK, MS., HORWATH, WR., SHENNAN, C., SCOW, KM. (1998): Changes in soil chemical properties resulting from organic and low input farming practices. *Agronomy Journal*, 90: 662-671.

CLIMENT, M. D., ARAGÓN, P., ABAD, M. Y ROSELLÓ, M. V., (1990): Utilización del compost de residuos sólidos urbanos como enmienda orgánica en agricultura. *Actas 1er. Congreso Internacional de Química de la ANQUE* 1, 171-180.

Tenerife Cruz, M. (2002): Elaboración de EM BOKASHI y su Evaluación en el Cultivo de Maíz *Zea mays* L., Bajo Riego en Bramaderos. Tesis Ing.Agr. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agrícolas. 80 p.

DIXON, GR y WALSH, UF. (1998): Suppression of plant pathogens by organic extracts a review. *Acta Horticulturae* 469: 383-390.

FAO, (2006): Cálculos observatorios agro cadenas en: producción y consumo per capital de carne en Colombia

FEDEGAN: Inventario Bovino y otras especies en la Costa Atlántica. Agosto del 2007. En: www.fedegan.org.com p.104

GARCÍA, J. E., MONJE N, J., (1995): Control de calidad de abonos orgánicos por medio de bioensayos. En: Universidad Estatal a Distancia, Ramírez, C., Vandevivere, P., (1 Ed.), *Agricultura orgánica. Memoria sobre el simposio centroamericano*. EUNED, San José, C. R. Octubre de 1995, pp. 121 – 123.

GÓMEZ Z, J., MIRANDA V, J.C., MENJIVAR, J.C., CARRILLO, M.C. Y TORRENTE, A., (1994): De los residuos a los productos orgánicos. En: *Memorias curso máster internacional aprovechamiento de residuos orgánicos*. Universidad nacional de Colombia - Sede Palmira, Junio 14 - 17, pp.1 -12

GUIBERTEAU A. y LABRADOR J. (1991): Técnicas de cultivo en Agricultura Ecológica. Hoja Divulgadora No. 8/91 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 44 pp.

IMC (Información minera de Colombia), 2008: los fertilizantes, el insumo que más ha subido los costos de producción del agro

KOLMANS, E., y VÁSQUEZ, D., (1996): Nutrición y abonamiento orgánico. En: Simas, (Ed.), Manual de Agricultura Ecológica: una Introducción a los principios y su aplicación. Managua, Nicaragua, pp. 87 – 105.

MACEDO Danilo (2008): artículo de prensa “Brasil analiza estandarizar parte del sector de fertilizantes para combatir la inflación. Mercosur noticias publicado el 13 de marzo del 2008.

MANUAL AGROPECUARIO “Tecnologías orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Fundación Hogares Juveniles Campesinos. Bogotá. 2002. 1185 p.

MARIÑO D, C. A., (2004): Evaluación del proceso de compostaje de los Residuos sólidos orgánicos en la finca la Virginia, Corregimiento Bolo la Italia, Municipio de Palmira. Trabajo de grado (Ingeniero Ambiental) Universidad Nacional de Colombia sede Palmira, Facultad de Ingeniería y Administración, Palmira. 85 pp.

MAZZARINO, M.J., LAOS, F., SATTI, P., ROSELLI, L.MOYANO, S., TOGNETTI, C., Y V. LABUD., (2005): Aprovechamiento Integral de Residuos orgánicos en el N.O. de Patagonia. Grupo de Suelos del CRUB, Universidad Nacional Comahue, Ed. Quintral, Bariloche, 1250 (8400).

MONÓMEROS Colombo Venezolanos, 2008: Empresa con la mayor participación en el mercado de abonos.

UREÑA, H; CURIMILMA, V. (1998): Cuatro métodos de compostaje y su Efecto en el cultivo de maíz y maní en Zapotepamba. Tesis Ing. Agr. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agrícolas. México 80 p.

SIMPSON L. M, Francis. La teoría de la Trofobiosis. En: Mach Nro. 19, mayo 1991, p15-19

SELENER, D. (1996): Una guía práctica para la elaboración y uso de abono orgánico en una huerta familiar. Turrialba, Costa Rica.

SZTERN D. Y PRAVIA A. (2003): Manual para la elaboración de compost: Bases conceptuales y procedimientos. Elaborado por la organización panamericana de la salud organización mundial de la salud.

KONONOVA, M. M., (1995): Soil organic matter, its nature, its role in soil formation and in soil fertility. 2da edición. Pergamon Press. Oxford. 544 pp.

WILD, A. (1992): Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Versión Española de P. Urbano Terrón y C. Rojo Fernández. MundiPrensa. Madrid. España, 1045 p.