



VICERRECTORÍA LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA CONTADURÍA PÚBLICA

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA EMPRESA DESARROLLADORA DE
SOFTWARE PARA EL SECTOR AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE
VILLAVICENCIO (META)

PARA OPTAR AL TÍTULO DE CONTADOR
PÚBLICO

PRESENTA:

ARGENIS YULIETH TIRADO VIDES

YULI LILIANA MOLANO RIVEROS

ASESOR:

JOSÉ ALBEIRO PARDO CORDOBA

CONTADOR PÚBLICO, ESPECIALISTA EN CONTROL DE GESTIÓN Y
REVISORÍA FISCAL, DIPLOMADO EN TRIBUTARIA Y NIIF

VILLAVICENCIO, META COLOMBIA

OCTUBRE 2017

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN E IMPACTO CENTRAL DEL PROYECTO	11
1. ESTUDIO DE MERCADOS	13
1.1. ANÁLISIS DEL SECTOR	13
1.2. ANÁLISIS DE MERCADO	18
1.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	20
1.4. MARCO REFERENCIAL O MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	31
1.4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
1.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	42
2. PLAN DE MERCADEO	55
2.1. CONCEPTO DE PRODUCTO.....	55
2.2. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN	59
2.3. EL PROCESO DE PENETRACIÓN DEL PRODUCTO	60
2.4. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN	60
2.5. ESTRATEGIAS DE PRECIO	60
2.6. ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN	61
2.7. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN.....	62
2.8. ESTRATEGIAS DE SERVICIO	64
2.9. PROYECCIÓN DE VENTAS.....	65
2.10. POLÍTICA DE CARTERA	67
3. ESTUDIO TÉCNICO, DE OPERACIÓN O DE INGENIERÍA.....	68
3.1. OPERACIÓN.....	68
3.1.1. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	68
3.1.2. ESTADO DE DESARROLLO	71
3.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	72
3.1.4. NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....	73
3.1.5. PLAN DE PRODUCCIÓN	73

3.2.	PLAN DE COMPRAS.....	74
4.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	84
4.1.	ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL.....	84
4.2.	ORGANISMOS DE APOYO	88
4.3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	92
4.4.	ASPECTOS LEGALES (CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA)	99
4.5.	COSTOS ADMINISTRATIVOS	106
6.	PLAN OPERATIVO	106
6.1.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	106
6.2.	METAS SOCIALES	107
6.2.1.	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	107
6.2.2.	PLAN REGIONAL DE DESARROLLO	107
6.2.3.	CLUSTERÓ CADENA PRODUCTIVA	108
6.2.4	EMPLEO.....	108
7.	IMPACTO ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL.....	109
7.1.	IMPACTO ECONÓMICO.....	109
7.2.	IMPACTO REGIONAL	110
7.3.	IMPACTO SOCIAL	110
7.4.	IMPACTO AMBIENTAL	111
	CONCLUSIONES.....	111
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tamaño e Ingresos Operacionales año 2014	34
Tabla 2. Fórmulas para determinar la muestra de la encuesta	42
Tabla 3. Ficha Técnica Encuesta	42
Tabla 4. Proyección de Ventas en Unid.	66
Tabla 5. Proyección de Ventas en Pesos	66
Tabla 6. Ficha Técnica Producto 1	69
Tabla 7. Ficha Técnica Producto 2	70
Tabla 8. Ficha Técnica Producto 3	70
Tabla 9. Ficha Técnica Producto 4	71
Tabla 10. Total Lenovo: Computador de escritorio con doble monitor (para programación y diseño gráfico)	75
Tabla 11. Total Lenovo equipo portátil para diseño de software y gestión de proyectos	76
Tabla 12. Total Lenovo Equipo portátil	77
Tabla 13. Total Impresora Multifuncional Epson	78
Tabla 14. Fortaleza SIELL	85
Tabla 15. Oportunidades SIELL.....	85
Tabla 16. Debilidades SIELL	86
Tabla 17. Amenazas SIELL.....	86
Tabla 18. Selección del Administrador	97
Tabla 19. Selección del DIRECTOR DE PROYECTOS	98
Tabla 20. Selección del PROGRAMADOR.....	98
Tabla 21. Aportes Sociales	101
Tabla 22. Características de las Acciones	101
Tabla 23. Cronograma de actividades	106

ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1. Agroclima.....	16
Ilustración 2. Huella	17
Ilustración 3. Apps para ganaderos y agricultores.....	19
Ilustración 4. Página Web AgroWin.....	21
Ilustración 5. Pantallazo precios AgroWin 1	22
Ilustración 6. Pantallazo precios AgroWin 2.....	23
Ilustración 7. Logo ParqueSoft.....	23
Ilustración 8. Ubicación geográfica ParqueSoft Meta.....	24
Ilustración 9. Logo CSO - TECNOLOGIA LTDA	24
Ilustración 10. Ubicación geográfica CSO - TECNOLOGIA LTDA	25
Ilustración 11. Resultado 1° pregunta Encuesta	43
Ilustración 12. Resultado 2° pregunta Encuesta	44
Ilustración 13. Resultado 3° pregunta Encuesta	45
Ilustración 14. Resultado 4° pregunta Encuesta	46
Ilustración 15. Resultado 5° pregunta Encuesta	47
Ilustración 16. Resultado 6° pregunta Encuesta	48
Ilustración 17. Resultado 7° pregunta Encuesta	49
Ilustración 18. Resultado 8° pregunta Encuesta	49
Ilustración 19. Resultado 9° pregunta Encuesta	50
Ilustración 20. Resultado 10° pregunta Encuesta	51
Ilustración 21. Resultado 11° pregunta Encuesta	52
Ilustración 22. Resultado 12° pregunta Encuesta	53
Ilustración 23. Diagrama de Módulos SOLCEMA	55
Ilustración 24. Logo SIELL.....	57
Ilustración 25. LOGO SOLCEMA.....	57
Ilustración 26. Empaque paquete informático SOLCEMA	58
Ilustración 27. Código de barras a color.....	59
Ilustración 28. Canal de distribución directo.....	59
Ilustración 29. Publicidad internet.....	62
Ilustración 30. Publicidad internet 2.....	63
Ilustración 31. Estrategias de servicio	64
Ilustración 32. Logo producto SOLCEMA	68
Ilustración 33. Paquete informático.....	68
Ilustración 34. Producto Terminado SOLCEMA	69
Ilustración 35. Diagrama de Flujo SIELL	72
Ilustración 36. Computador de Escritorio.....	75
Ilustración 37. Monitor	75
Ilustración 38. Equipo portátil	76
Ilustración 39. Equipo portátil	77
Ilustración 40. Impresora Multifuncional Epson	77
Ilustración 41. Cotización sillón ejecutivo	79
Ilustración 42. Cotización archivador papelerero	79
Ilustración 43. Aire acondicionado marca Kalley	80
Ilustración 44. Cotización silla tandem	80
Ilustración 45. Cotización escritorios	81

Ilustración 46. Cotización DVR-r.....	81
Ilustración 47. Caja de Cartón	82
Ilustración 48. Arriendo Local Comercial.....	83
Ilustración 49. Principios Corporativos SIELL	86
Ilustración 50. Valores Corporativos.....	87
Ilustración 51. Principios de calidad.....	87
Ilustración 53. Logo Uniminuto	88
Ilustración 53. Organigrama	92
Ilustración 54. Funciones administrativa.....	93
Ilustración 55. Tipos de planes	93
Ilustración 56. Puestos de trabajo	94
Ilustración 57. Funciones Básicas del área Administrativa	94
Ilustración 58. Función comercial	95

RESUMEN DEL TRABAJO GENERAL

TITULO: ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA EMPRESA DESARROLLADORA DE SOFTWARE PARA EL SECTOR AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (META)

AUTORES: ARGENIS YULIETH TIRADO VIDES
YULI LILIANA MOLANO RIVEROS

FACULTAD: FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ASESOR: JOSÉ ALBEIRO PARDO CORDOBA

Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano – SIELL, es una empresa desarrolladora de software enfocada a solucionar problemas de gestión de información y automatización de procesos del sector agropecuario.

Su modelo de negocio consiste en la comercialización de un paquete tecnológico integrado por módulos de software, que permitirán automatizar los procesos de producción, inventario, nomina, proveedores, entre otros. Adicionalmente, contará con soluciones de monitoreo y control de variables químicas determinantes en la continuidad de los negocios agropecuarios.

El estudio se soportará en análisis técnicos y financieros, que darán como resultado la viabilidad de la empresa teniendo en cuenta que existe la tecnología para desarrollar la solución propuesta a nivel de software. Y en cuanto a la parte financiera se podrá constatar a través de un estudio de mercado, consistente en la aplicación de una encuesta, que existen los clientes potenciales para adquirir el producto.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se realizará con el fin de investigar y desarrollar un estudio de mercados para tener una idea clara y precisa sobre esta idea de negocio como lo es una empresa desarrolladora de software enfocada a solucionar problemas de gestión de información y automatización de procesos del sector agropecuario.

En el primer capítulo se realizará un estudio de mercados, el cual ayudará a elegir la mejor opción teniendo como base la necesidad de los posibles clientes potenciales, al igual establecer el precio de venta del producto a ofrecer mediante una encuesta.

Para conocer la viabilidad de la empresa como tal, existe un plan de mercadeo, estrategias de aprovisionamiento y un plan de ventas que se encuentra en el capítulo 2.

El tercer capítulo mostrará el estudio técnico o de operación del mismo que conlleva la Ficha técnica del producto, el plan de compras, proceso etc.

También en el capítulo 4, se mostrará la parte organizacional de la empresa con el fin de dar a conocer que es lo que se debe realizar en cuanto a la parte legal, plan de apoyo, costos administrativos, gastos de personal.

En el capítulo 5 se analizará mediante un estudio financiero la viabilidad económica de la empresa.

En el capítulo 6 se expondrá las metas sociales, cronograma de actividades, planes de desarrollo nacional y regional, emprendedores, empleo, clúster o cadena productiva.

Finalizando en el capítulo 7 se mostrará el Impacto económico, regional, social y ambiental, enseñando las medidas, planes y beneficios en cuanto al proyecto.

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de viabilidad de una empresa desarrolladora de software para el sector agropecuario del municipio de Villavicencio (Meta).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un estudio de mercado para determinar la necesidad del producto y así mismo la proyección de ventas de la empresa desarrolladora de software SIELL.

Establecer la estructura organizacional y legal para dar inicio a la empresa.

Elaborar un estudio del sistema de costos para determinar la rentabilidad de la empresa mediante un análisis financiero.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agropecuario de Colombia requiere la participación de Soluciones Informáticas y Electrónicas - SIELL, que le permitan ser competitivo a través de la optimización de recursos y de la gestión de la información, procesos que le permitirán ser más eficiente y más productivo.

En ese sentido, se requiere de una empresa desarrolladora de software que dé respuesta a esas necesidades del sector agropecuario a través de una solución informática y electrónica que permita optimizar los recursos de las granjas y empresas agropecuarias es allí donde se centra SIELL que ha sido concebida como una empresa desarrolladora de software y que su siglas responden a Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano, para la cual es necesario un estudio que determine la viabilidad de esta empresa. En ese sentido se puede formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tan rentable puede ser un negocio de desarrollo de software para el sector agropecuario?

JUSTIFICACIÓN E IMPACTO CENTRAL DEL PROYECTO

En la actualidad, el desarrollo de software y la tecnología informática representada en paquetes de software, equipos de cómputo y redes de datos son de gran importancia para las pequeñas, medianas y grandes empresas, al igual que para los hogares y las distintas profesiones y oficios, ya que esta es una herramienta indispensable en el diario vivir.

El desarrollo de software es fundamental, ya que por medio de esta disciplina se pueden realizar constantes actualizaciones de software, debido a que cada día el mundo avanza más en el área informática, las empresas y las personas demandan más perfección, exactitud, y tiempos rápidos, por lo cual el software debe estar en continua evolución.

Pero a pesar de que el desarrollo de software es tan trascendental para las constantes actualizaciones de los sistemas de información, hoy en día los programadores son escasos, no solo a nivel nacional, si no a nivel mundial. Esta es una importante oportunidad de negocio, ya que la demanda es más alta y la oferta escasea. Esto mismo aplica a nivel de empresas desarrolladoras de software, como sería el caso de la empresa SIELL.

Según lo expuesto anteriormente, SOLUCIONES INFORMÁTICAS Y ELECTRÓNICAS DEL LLANO – SIELL, será una empresa que se constituirá para dar respuesta a las necesidades del sector agrícola, que brinde soluciones informáticas, óptimas, pertinentes de gestión de información en los procesos de inventario, compras, proveedores, producción, monitoreo de variables determinantes en los cultivos agrícolas y control.

SIELL, centrara su actividad y modelo de negocio en la venta de un paquete informático propio denominado SOLCEMA: Solución Computacional para Empresas Agropecuarias. El objetivo es desarrollar y comercializar un producto de software que satisfaga todas las necesidades del empresario del sector agropecuario que sea asequible a su bolsillo y con unas características de robustez, usabilidad y alto rendimiento, logrando que se convierta en una herramienta fundamental optimizar la actividad económica del sector agropecuario.

El equipo de trabajo para la implementación de la empresa SIELL y para el desarrollo

del proyecto SOLCEMA es interdisciplinario: está compuesto por un contador público, un ingeniero de sistemas, diseñadores y programadores de software y asesores del sector agropecuario como ingenieros agrónomos y médicos veterinarios.

1. ESTUDIO DE MERCADOS

1.1.ANÁLISIS DEL SECTOR

El sector de industria de software y Tecnologías de la Información en Colombia, se examina una industria con cerca de 49% de pequeñas empresas según su ventas y con menos de 10 empleados el 63%, pero con un índice de contratación de alta calidad, en el que el 75% de los contratos son a término indefinido y solo el 16% por prestación de servicios.

Empresas TI en las regiones

Este tipo de datos hacen parte del Observatorio de la Industria TI, donde el SENA, el Ministerio TIC de Colombia y FEDESOFTE crearon una alianza para crear y analizar información relevante e importante para la toma de decisiones de una industria cada vez más dinámica y transversal a otros sectores de la economía.

El estudio también cuenta con un análisis regional: Región Norte (Barranquilla y Cartagena); Región Centro (Bogotá, Medellín, Manizales y Pereira); Región Oriente (Bucaramanga); Región Occidente (Cali); donde se seleccionaron 163 empresas para la muestra.

Las principales actividades económicas a las que van dirigidos los bienes y servicios producidos por las empresas del sector; el 40,9% de las empresas encuestadas desarrollan productos y servicios para actividades de información y comunicación, el 10,4% a actividades financieras y de seguros, el 8,3% actividades de servicios administrativos y de apoyo y el 7,8% a actividades profesionales, científicas y técnicas; cabe anotar que apenas el 2,8% van dirigidos a actividades relacionadas con la educación.

En cuanto a la estructura salarial del sector, el salario promedio en el nivel estratégico es \$4.501.727 mensual, en el nivel táctico de \$2.640.997 y en el operativo es de \$1.680.417.

El “Informe de caracterización de la industria de Software y Tecnologías de la

Información” contiene cuatro partes: en la primera, Componente Económico, se analizan los resultados del estudio del MinTIC “Conformación del Directorio de Empresas Activas de la Industria del Software y Servicios Asociados con TI de Colombia – 2014”, en el que se incluye información sobre el comportamiento de las empresas en varios niveles: económico, talento humano, investigación y desarrollo, entre otros aspectos. Así, se analizan las principales variables económicas y financieras del sector, para lo que se utilizaron fuentes de información secundarias, tales como la base de datos de declaraciones de IVA y renta suministrados por la DIAN, las cifras de exportaciones del DANE, y los estados financieros reportados a la Superintendencia de Sociedades por las empresas de sector.

Tamaño de las empresas de TI colombianas

En la segunda parte, Componente Organizacional, se hace una revisión para identificar las condiciones organizacionales de las empresas del sector de Teleinformática, Software y TI encuestadas, dicha caracterización abarca sus procesos misionales, su cadena de valor los sistemas de gestión y administración aplicados, las formas y mecanismos de asociatividad presentes y las entidades reguladoras relacionadas con el sector.

En la tercera parte, Componente Ocupacional, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a las empresas del sector de software y tecnologías relacionadas en el 2015, en el marco del estudio de caracterización ocupacional del sector de Teleinformática, Software y TI en Colombia, realizado por FEDESOFTE con el apoyo del SENA y MinTIC.

La cuarta parte, Componente Educativo, busca identificar las necesidades de formación o capacitación para el sector; así mismo describe la oferta formal, colectivos con mayor necesidad de formación considerando el nivel ocupacional, la identificación de necesidades de segundo idioma y la identificación de desempleo en el sector.

En la quinta, Componente Ambiental, la identificación de los impactos que el sector de Teleinformática, Software y TI genera en el ambiente, fue el eje; así mismo, describir la normatividad ambiental vigente, el manejo de impactos ambientales relevantes y buenas prácticas y finalmente la identificación de las tendencias en manejo ambiental del sector a

nivel nacional e internacional.

La parte final, Componente Tecnológico, el objetivo fue identificar las tecnologías existentes, las tendencias y las brechas tecnológicas; así mismo describir los procesos misionales y de apoyo de las empresas encuestadas, la tecnología usada en estos procesos y las ocupaciones asociadas y finalmente la identificación de brechas del sector a nivel nacional comparado con el internacional.¹

EL SECTOR AGROPECUARIO A LA VANGUARDIA TECNOLÓGICA

Con la expansión de los teléfonos inteligentes y tabletas de última tecnología, existe una extensa variedad de aplicaciones que les permiten a los ganaderos y agricultores llevar un control de su finca/hacienda en todo el proceso de trazabilidad y producción.

El mundo del sector agropecuario no le es indiferente a los avances tecnológicos que día a día revolucionan el mercado. A medida que el tiempo pasa, diferentes programas técnicos y científicos les ofrecen a los productores en el mundo, desarrollos que permiten tecnificar las distintas labores diarias y que potencian la producción en las distintas áreas del gremio.

Varias compañías han desarrollado diferentes aplicaciones móviles para que los productores del campo ahorren tiempo y dinero gracias a los avances que la tecnología les brinda. Agroexpo2, la vitrina más importante para el sector en Colombia y en América Latina, fue el lugar de encuentro donde varios de estos programas fueron presentados y otros buscaron consolidar su posicionamiento en el mercado nacional.

Control Ganadero, orden en el hato bovino

Desarrollada por el Grupo Arve, sirve para visualizar los datos del animal, de producción, estado reproductivo, edad, padres, etapa de desarrollo, inseminación, además de conocer los tipos de chequeos veterinarios por hacer, entre otras funciones que le ayudan

¹ FEDESOFTE. Por FEDESOFTE Comunicaciones. Recuperado de: <http://fedesoft.org/noticias-fedesoft/como-es-la-industria-de-software-y-ti-colombiana/>

²AGROEXPO. Recuperado de: <http://www.agroexpo.com/>

al ganadero a mantener un control sobre su predio y poder contar con una organización del 100% en el mismo.

FarmRite, mayor productividad a menor costo

Desarrollado por la empresa SST Software, ubicada en Oklahoma, Estados Unidos, este programa es un servicio de procesamiento que, de manera rápida y eficiente, proporciona productos de información estandarizados de alta calidad y brinda muestreo de suelos y aplicaciones de tasa variable, mapeo, análisis de rendimiento, mantenimiento de registros y presentación de informes.

El costo de la licencia de esta aplicación es de USD\$2.800 y USD\$5 por hectárea al año, siendo una inversión que ayudará también a reducir costos y el impacto ambiental negativo, pues solo se aplicará la cantidad necesaria de fertilizante.

Agroclima y Agroprecios, las apuestas del MinTIC y el Dane

Ilustración 1. Agroclima



Fuente: MinTIC y el Dane

Desarrolladas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane, estas dos aplicaciones

ayudarán al ganadero y al productor agrícola a conocer el comportamiento del clima y el costo de los productos en el mercado.

Agroclima, traduce los datos climáticos como lluvias y temperatura en gráficas de tendencias lo que permitirá, por ejemplo, identificar el mejor momento para la siembra de cultivos o de forrajes para los ganados. Asimismo, con el módulo de riego, se pueden calcular las necesidades de riego de un grupo de cultivos representativos del país, para orientar al productor en las cantidades de agua que necesita el cultivo a partir de las condiciones climáticas del municipio en que realice su actividad.

➤ *Tambero, el hato en un dispositivo móvil*

Desarrollada por la empresa argentina del mismo nombre, esta plataforma web creada para la gestión inteligente de agricultura y ganadería, es ideal para que estudiantes y productores agropecuarios puedan gestionar sus establecimientos de forma más eficiente desde cualquier computadora, tableta o teléfono conectado a Internet.

La aplicación, que puede descargarse desde la página web www.tambero.com, permite gestionar varias especies lecheras, incluyendo bovinas, caprinas y bufalinas. Gradualmente se van a ir incluyendo funciones orientadas a ganadería de engorde y agricultura.

➤ *Huella, producción y economía*

Ilustración 2. Huella



Fuente: Softhuella

Esta aplicación, creada por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, fue creada para la gestión productiva de bovinos de carne, permitiendo ingresar todos los eventos productivos como reproductivos, sanitarios, manejo, económicos y otros, que se realizan en los establecimientos ganaderos para luego evaluar y comparar resultados de los principales indicadores de producción de carne.³

1.2. ANÁLISIS DE MERCADO

GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DEL META

El departamento del Meta está situado en el centro del país, al este de la cordillera Oriental, en la región de la Orinoquia. Limita por el norte con los departamentos de Cundinamarca y Casanare, separado de estos por los ríos Upía y Meta, por el sur, con Caquetá y Guaviare; por el oriente, con Vichada y Guaviare; y por el occidente, con Huila y Cundinamarca. Es el cuarto departamento más grande del país. Cerca de cuatro quintas partes del territorio son planas y suavemente onduladas. La vegetación se caracteriza por pastizales, pajonales y árboles de escasa altura. Los llaneros se caracterizan por ser gente hospitalaria y amable.

La economía del Meta se basa principalmente en el sector agropecuario en el 53%, los servicios en el 41% y la industria en el 6%. Entre las actividades agropecuarias sobresale la cría de ganado vacuno, desarrollada en buena parte a partir de pastos mejorados a lo largo y ancho de la llanura. El cultivo de arroz, del cual el departamento es el segundo productor nacional, es otro renglón importante. El Meta abastece a la capital de la República de ganado y arroz. Entre los servicios, los más importantes son el comercio y la construcción.

Los profesionales Jorge García Álvarez y María Paula Estupiñan, establecen que el uso de software libre en diferentes sectores productivos, ha generado una gran oportunidad para las empresas para adaptar los modelos y políticas de negocio en los entornos de desarrollo

³ Contexto ganadero. Por: Andrés Moncada M. Recuperado de: <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-el-sector-agropecuario-la-vanguardia-tecnologica>

tecnológico y competitividad empresarial, con el fin de mejorar su productividad y lograr ventajas competitivas que le permitan interactuar efectivamente en el mercado nacional e internacional.

GENERALIDADES DE VILLAVICENCIO

Villavicencio, la capital del departamento de Meta, es una ciudad con gran crecimiento económico, comercial y turístico. El comercio es el sector más fuerte, centrado principalmente en la ganadería, la agricultura, la explotación de petróleo y gas.

Su clima es húmedo, con temperaturas promedio de 27°C. La temporada de lluvia es desde Abril hasta Agosto y la temporada menos lluviosa abarca desde Diciembre a Marzo. La humedad relativa del ambiente es de 80%.

Se encuentra situada al occidente del departamento del Meta, se extiende sobre la falda de la Cordillera Oriental, a pocos metros del río Guatiquia, rodeado de los riachuelos como el Parrado y el Granada.

MERCADO POTENCIAL

El mercado potencial de Soluciones Informáticas y Electrónicas - SIELL, serán las grandes, medianas y pequeñas empresas de productores agropecuarios inicialmente del Departamento del Meta. Propietarios de Cultivo de Arroz, Cultivo de Frutas tropicales y subtropicales, Cultivo de Plátano – Banano, Cultivo de Café, Palma de aceite (palma africana), Ganado vacuno o bovino y Cría ganado porcino

Ilustración 3. Apps para ganaderos y agricultores



Fuente: Colombia Digital

En la actualidad existen varios tipos de aplicaciones que facilitan las actividades de los

agricultores y campesinos, esas herramientas nacen debido a la necesidad que surge de tener un mayor control y manejo de los inventarios, con el fin de agilizar los procesos y optimizar recursos.

Adicional, es importante determinar una planeación con base al monitoreo y control de calidad que pueda llegar a aplicar a los cultivos agrícolas mediante estas herramientas tecnológicas.

Gracias a las TIC se ha producido una revolución en la forma de comprar y vender, ya que estos medios tecnológicos permiten a los agricultores vender sus productos sin intermediarios.

1.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

Es fundamental señalar que a nivel mundial y desde luego a nivel nacional existe un déficit de programadores y de empresas desarrolladoras de software.

La industria continuamente crece y tiene nuevos requerimientos respecto al tratamiento, almacenamiento y análisis de la información, es decir, tiene necesidades a nivel de software y no son suficientes las empresas Desarrolladoras de Software a nivel mundial y nacional, según estudios de la universidad EAFIT y el Infosys en el 2014, contratados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), en el año 2014

En Villavicencio, aunque si bien es cierto hay algunas empresas Desarrolladoras de Software, entre las que se destaca ParqueSoft Meta, la industria requiere mayor cantidad de Empresas Desarrolladoras de Software.

El nivel de escases es alto, según estudio de Fenalco y de acuerdo al Clúster Orinoco TIC, que es una agremiación de empresas Desarrolladoras de Software donde han sostenido que aún son muy insuficientes este tipo de empresas, es decir que a pesar de que hay competencia en el sector representado por algunas empresas desarrolladoras de software, el nivel de demanda de la industria llanera es mucho mayor a la oferta que existe en software por tanto SIELL, puede entrar a participar y contribuir en soluciones informáticas que

contribuyan al sector productivo regional.⁴

PRINCIPALES COMPETIDORES DIRECTOS A NIVEL PRODUCTO

➤ **AGROWIN**

Sistema especialmente diseñado para ayudar al empresario agrícola en la gestión, planeación y seguimiento de la empresa y sus recursos. Adicional a esto, permite la disminución de los costos, el mejoramiento de los ingresos, el aumento de las utilidades y llevar la contabilidad agropecuaria de manera automática.

Con el software agrícola AgroWin las empresas agropecuarias podrán ejercer un control total de la empresa agrícola, la mano de obra, la maquinaria, los insumos y los costos de la producción, optimizando promedios de desempeño en las labores y rendimiento de insumos. Adicional a esto le permite llevar la contabilidad agropecuaria de manera automática.⁵

Ilustración 4. Página Web AgroWin



Fuente: contapyme.com

⁴Lizarazo Correa, T. (2015) *Preocupante déficit de ingenieros en Colombia*. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/panorama-de-los-ingenieros-en-colombia/16402298>

⁵AgroWin. Recuperado de: <http://www.agrowin.com/>

Ilustración 5. Pantallazo precios AgroWin 1

<p>Costos de producción y manufactura</p> <p>El software agrícola AgroWin permite conocer los costos unitarios de producción por hectárea, por planta o por cada kilogramo de producto producido. El usuario puede aplicar el método de costeo que prefiera entre una amplia gama de posibilidades.</p> <p>Lic. Adicional: USD 290</p> <p>Lic. Principal: USD 580</p> <p>Leer más...</p>	<p>Actividades y labores y cronogramas de ejecución</p> <p>Los informes de labores le permiten hacer un seguimiento detallado de las labores realizadas en cada lote y en cada cultivo de la finca, conocer su costo y su rendimiento, y compararlos con estadísticas propias para la toma de decisiones.</p> <p>Lic. Adicional: USD 148</p> <p>Lic. Principal: USD 295</p> <p>Leer más...</p>
<p>Seguimiento y control total de materiales e insumos</p> <p>Los informes de inventarios le permiten ejercer un control total de las bodegas de su finca (materiales, insumos y producción). Con ellos usted puede realizar un seguimiento detallado de sus movimientos, consultar en tiempo real la cantidad actual y valorar sus existencias.</p> <p>Lic. Adicional: USD 247</p> <p>Lic. Principal: USD 495</p> <p>Leer más...</p>	<p>Control total de las transacciones con clientes y proveedores</p> <p>El software agrícola AgroWin le permite el control total de las transacciones con los clientes y proveedores como: órdenes de compra, remisiones de fruta o productos a los clientes, recepción de insumos y materiales, cotizaciones a clientes y manejo de pedidos.</p> <p>Lic. Adicional: USD 100</p> <p>Lic. Principal: USD 200</p> <p>Leer más...</p>

Fuente: contapyme.com/modulos-agrowin

Ilustración 6. Pantallazo precios AgroWin 2

<p>Activos de propiedad, planta y equipo</p> <p>Cuenta con un conjunto de operaciones de manejo intuitivo y totalmente automáticas que le permiten costear la maquinaria y los equipos de su finca y calcular el costo de su uso en cada uno de los cultivos con base a diversos criterios de asignación como el área, las horas de uso, entre otras.</p> <p>Lic. Adicional: USD 148 Lic. Principal: USD 295 Leer más...</p>	<p>Contabilidad agrícola</p> <p>El software agrícola AgroWin le permite un manejo completo de la contabilidad y la creación de centros de costos (cultivos perennes y transitorios, etc). Contiene el plan de cuentas pre configurado para el sector agrícola y cuenta con todos los informes exigidos por la contabilidad.</p> <p>Lic. Adicional: USD 145 Lic. Principal: USD 290 Leer más...</p>
<p>Cartera y proveedores (endeudamiento)</p> <p>Los informes de cartera y proveedores de AgroWin le permiten mantenerse al día en todo lo relacionado con las cuentas por pagar y por cobrar de su finca. Permite visualizar diarios de vencimientos de cartera y proveedores, programar fechas de pago de las diferentes cuotas, entre otras.</p> <p>Lic. Adicional: USD 100 Lic. Principal: USD 200 Leer más...</p>	<p>Automatización de documentos</p> <p>Usted puede registrar un alto porcentaje de las transacciones diarias de la finca aunque carezca de conocimientos en técnicas contables o en manejo de asientos de partida doble. El sistema de manera guiada le permite el ingreso de las operaciones como ingresos, egresos, gastos, entre otras.</p> <p>Lic. Adicional: USD 100 Lic. Principal: USD 200 Leer más...</p>

Fuente: contapyme.com/modulos-agrowin

➤ *PARQUESOFT META*

Ilustración 7. Logo ParqueSoft



Fuente: ParqueSoft Meta

Parquesoft Meta, es una entidad sin ánimo de lucro, fundada en la ciudad de Villavicencio; con el objetivo de desarrollar software para “apoyar y orientar a jóvenes de la región, tanto de espíritu como de edad, que quieren desarrollar una idea de negocio basados en tecnología”

- Consultoría
- Servicio
- Outsourcing
- Tecnología

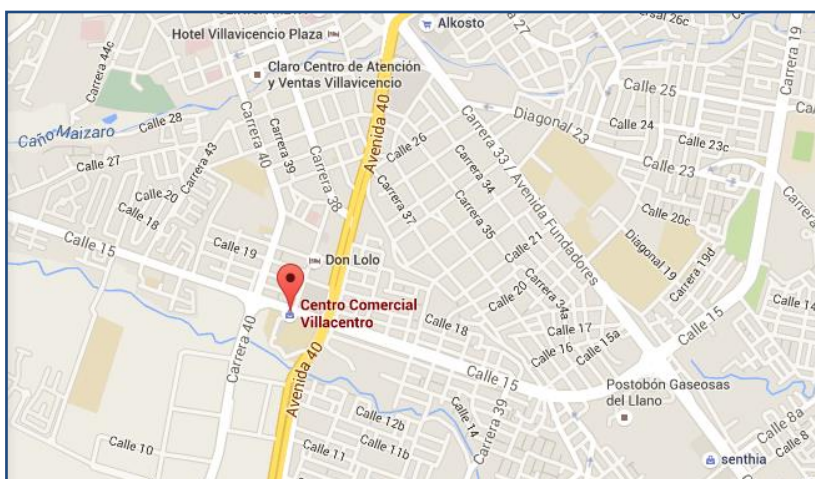
Son distribuidores exclusivos del programa WX Manager ERP “Sistema administrativo, contable y financiero” para la zona Llanos Orientales y distribuidor autorizado para el resto del país, representando la marca líder de la empresa Soluciones Informáticas ERP SAS.

Adicional esta compañía cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

- Equipos de cómputo, accesorios y redes
- Servicios técnicos y soluciones de ingeniería
- Comercialización de Software y asesoría en licenciamiento.
- Diseño páginas web, Hosting, dominio y correo corporativos.
- Asesorías empresariales, tributarias y financieras.⁷

Lugar: Centro Comercial Villacentro Bloque A

Ilustración 10. Ubicación geográfica CSO - TECNOLOGIA LTDA



Fuente: Google Maps

➤ **SOFTWARE SAINT COLOMBIA** (<http://saintcolombia.net/>)

⁷CSO Tecnología Ltda (2012): Recuperado de: <http://csotecnologia.co/sitio/>

Saint Colombia es una representación Colombiana de software Saint con más de diez años de experiencia en ventas, implementación, soporte y desarrollo en más de cien proyectos.⁸

- **Saint Administrativo:** Administre sus compras, ventas, cuentas por pagar, por cobrar, inventario y otros procesos, todo en un producto integral que le da la oportunidad de incrementar sus ventas al tiempo que reduce los costos por transacción para usted y para sus clientes.
- **Saint Contabilidad:** Nuestra herramienta asegura un registro detallado de movimientos contables, NIIF generando un aumento en el rendimiento de los procesos de su empresa. los resultados arrojados son compatibles con nuestros sistemas Saint Administrativo y Saint Nomina.
- **Saint Nomina:** Nuestro sistema es la herramienta perfecta para manejar distintos tipos de nómina gracias a su flexibilidad, capacidad de adaptación a las necesidades de su empresa y la sencillez de su interfaz de usuario.
- **Saint Profesional:** En esta herramienta incluimos servicios avanzados para la correcta gestión de sus procesos comerciales, entre ellos: punto de venta, funciones de caja, escáner de precio, manejo de datos básicos, formas de pago, impresiones, reportes, consultas y todas las generalidades necesarias para efectuar una transacción segura y exitosa con sus clientes.

Información de contacto:

- Dirección: Bogotá D.C. – Colombia Cr. 66 # 67ª 81 - Teléfono: (57+1) 7456524 / (57) 3003215004 - Email: comercial@saintcolombia.net

Las principales oficinas se encuentran ubicadas en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

⁸ Saint Colombia (2016)): Recuperado de: <http://saintcolombia.net/>

➤ SOFTWARE CONTA PYME NIIF

ContaPyme ofrece gran variedad de paquetes para cada tipo de empresa y de acuerdo a los requerimientos necesarios de cada cliente, como son:⁹

- **Contable Mínimo:** para el contador que lleva los libros contables de múltiples empresas en un mismo computador, incluye manejo completo de contabilidad, estados financieros (local y NIIF), libros legales, certificados y anexos tributarios, medios magnéticos, cálculo automático de impuestos, conciliación bancaria manual, herramientas de auditoría y además permite la generación de presupuestos contables.
- **Comercial Básico:** para la empresa que requiere administrar los inventarios, compras y facturación tanto de productos como servicios, obtener múltiples informes de inventarios y ventas, administrar la base de datos de los clientes y proveedores y que desea relacionar el proceso comercial al control de la cartera y el pago a proveedores, todo esto integrado a un registro automatizado de documentos como gastos, pagos, abonos a cartera y proveedores.
- **Comercial y Contables:** para la empresa que desea integrar los procesos comerciales con al área contable, especial para quien requiere administrar los inventarios, compras y facturación tanto de productos como servicios, obtener múltiples informes de inventarios y ventas, establecer un control de la cartera y el pago a proveedores, generar fácilmente registros automatizados de documentos como: gastos, pagos, abonos a cartera y proveedores, todo esto con la finalidad de obtener estados financieros (local y NIIF), certificados y anexos tributarios, generar medios magnéticos y realizar procesos de conciliación bancaria manual.
- **Comercial Full:** para la empresa que requiere administrar los procesos comerciales como cotizaciones, pedidos y órdenes de compra con los inventarios, facturación y

⁹ CONTA PYME NIIF, (2016): Recuperado de: <https://www.contapyme.com/programa-contable>

ventas, todo esto integrado con la contabilidad y la cartera; además le permita generar documentos como ingresos, gastos, pagos o abonos de forma automatizada, paquete que le permite obtener múltiples informes contables, cartera, ventas, facturación y cotizaciones, pedidos, remisiones y órdenes de compra.

- **Empresarial Full:** para la empresa que requiere sistematizar la facturación tanto de productos controlados en inventario como servicios e integrar esta información con la contabilidad y los estados financieros, este paquete permite tener un control de la cartera y los proveedores, permite administrar la contabilización (local y NIIF) de cada activo de manera independiente, realizar registros automatizados como: gastos, ingresos y abonos a CxC y CxP.
- **Empresarial Full + Costos:** para la empresa manufacturera que desea sistematizar los procesos de producción, administrar costos directos e indirectos (mano de obra, insumos, maquinaria) asociados a una orden o línea de producción e integrar la parte productiva con los procesos comerciales y contables.

➤ ***AGIL SOFTWARE CONTABLE Y ADMINISTRATIVO***

Es un Sistema de gestión de información administrativa y contable, versátil, moderna y de muy fácil manejo. No tiene límite en el volumen y tipo de transacciones a realizar; manejo ilimitado de informes para una oportuna y precisa toma de decisiones, que redunden en la productividad, sea comercial, industrial o de servicios, sin importar su tamaño.

AGIL, tiene los siguientes productos:

- AGIL contador
- AGIL Taller Automotriz
- AGIL Móvil
- AGIL Gourmet
- AGIL Hotel
- AGIL POS
- AGIL Propiedad Horizontal

Distribuidores AGIL

- BOGOTÁ - AGIL Software SAS - Calle 39 # 28 - 35 Oficina 103 - PBX: (+57 1) 344 0163 - (+57 1) 244 2820 - Celular: (+57) 322 376 9309 - info@agilcolombia.com
- VILLAVICENCIO – META - ATF SAS - Calle 3sur # 30B – 74 - PBX: (+57 8) 681 5815 - Celular: (+57) 310 362 1987 [-dircapacitacionysoporte@agilcolombia.com](mailto:dircapacitacionysoporte@agilcolombia.com)
- YOPAL – CASANARE - 310 815 8372 – SANTANDERES - Celular: (+57) 322 3769309

➤ ***WORLD OFFICE SOFTWARE CONTABLE Y ADMINISTRATIVO***

World Office Colombia SAS es una empresa Colombiana que forma parte del grupo empresarial World Office con presencia en toda Latinoamérica. Cuenta con más de 20 años de experiencia en desarrollo y comercialización de software contable, financiero y de gestión.¹⁰

Cuenta con las siguientes versiones:

- Versión Empresarial
- Versión Pyme
- Versión Punto de Venta
- Versión Contador
- Versión Propiedad Horizontal

Principales Sedes:

- **Lima: Centro Empresarial Altavista**
Av. La Encalada 1010 Of. 501 Monterrico – Surco

¹⁰ World Office Colombia SAS (2014). Recuperado de: <http://www.worldoffice.com.co>

- **Bogotá: Centro Empresarial Arrecife**
Av. Calle 26 No. 69D-91 Of. 303 Torre Av. El Dorado
- **Barranquilla: Centro Empresarial**
Mix Vía 40 Vía 40 No. 73 – 290 Oficina 309
- **Medellín: Centro Empresarial**
43 Avenida Calle 3 Sur No. 43A – 52 Of. 1101 Torre Ultra Bursátiles
- **Cali: Centro Empresarial Chipichape**
Avenida 6A Bis No. 35N – 100 Oficina 615
- **Quito: Torre Empresarial Boreal**
Av. 12 de Octubre y Colón Ed. Torre Boreal, PB Of. 309
- **San José: Centro Cultural Norteamericano**
200 mts Norte y 25 mts Este del Centro Cultural Norteamericano

➤ ***SOTFWARE CONTABLE SIIGO***

SIIGO, es un software contable y administrativo para **Mipymes**, no permite descuadres de información, cuenta con un proceso de análisis de información, al generar reportes fáciles de interpretar:

- Plantillas automáticas en Excel
- Indicadores tipo Balanced Scorecard y
- Cubos de decisión

En **SIIGO** se puede tener las **norma local y las NIIF** , pues se digita la información una sola vez y queda actualizada al instante. ¹¹

Cuenta con las siguientes funcionalidades:

- Contabilidad
- Nómina
- Inventario

¹¹ Siigo, (2017). Recuperado de: <http://siigo.com.co>

- Cotizaciones
- Sistema Pos
- Impuestos
- Centro de Costos
- Flujo de Caja

1.4. MARCO REFERENCIAL O MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

El Desarrollo de software es una disciplina estratégica para las organizaciones empresariales pero con la característica que las empresas que se dedican a esta actividad son escasas en Villavicencio, razón por lo cual esta disciplina se ha convertido en un sector potencial para creación de empresa, dado que con la continua evolución de los sistemas de información se requiere que existan compañías que se dediquen a esta labor.

En Villavicencio se destacan las siguientes empresas: Parquesoft Meta, Tuxtone, Codaltec. El número es muy reducido frente a las necesidades del departamento y la región en materia de software.

A nivel interno dentro del proyecto, el ingeniero de sistemas ha tenido una experiencia de más de siete años en desarrollo de software como independiente y dentro de la empresa Parquesoft y Unidata; ha integrado el equipo de desarrollo de los siguientes proyectos:

- ✓ Sistemas de Información logístico del Ejército Nacional de Colombia (Ministerio de Defensa)
- ✓ Sistema de Información para la oficina de asuntos legales internacionales (OALI), del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT)
- ✓ Sistemas de Información y Sitios Web para empresas como IMDERCUT Barranca de Upia (meta) y Baterías Campeón.
- ✓ Sistema de Información para la gestión de envíos de mercancía.

SECTOR SOFTWARE

Factores como el desarrollo de la infraestructura tecnológica y el aumento progresivo de la conectividad a internet han favorecido a la industria de software en Colombia, una actividad que prevé posicionarse en los próximos años como uno de los principales motores del desarrollo colombiano.

El mapa económico mundial se ha modificado drásticamente por cuenta de la caída de los precios de las materias primas, lo cual ha significado un reto para los países que históricamente dependían de la minería o la agricultura.

Colombia no es ajena a esta discusión y por ello ha fomentado el desarrollo de negocios de base tecnológica que, a fin de cuentas, son los que tienen mayores oportunidades de crecimiento en la llamada revolución digital del siglo XXI en la que predomina el conocimiento por encima de la fuerza bruta.

La industria de software nacional es una de las que más ha percibido estas transformaciones en la economía. De hecho Procolombia, la entidad encargada de promover el turismo y la inversión extranjera en el país, ha señalado que las exportaciones del sector de las tecnologías de la información (TI) crecieron 29% entre 2012 y 2014.

Adicionalmente, en los últimos doce años (2003 – 2014) el mercado de software ha incrementado cinco veces su tamaño gracias a la creciente demanda de sus productos por parte del sector de telecomunicaciones, pero también el de finanzas, gobierno, consumo masivo y manufactura.(Procolombia, 2012)

David Luna, ¹²ministro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC), ha afirmado que “la industria de software del país es cada vez más especializada”, y por ello no duda en afirmar que tiene el potencial para convertirse en un sector de “talla mundial”.

Precisamente, el más reciente informe del Software Engineering Institute (SEI) sitúa a

¹² David Luna. Biografía Wikipedia (2015)

Colombia como país con el mayor número de empresas valoradas en CMMI, un modelo que evalúa los procesos de desarrollo, mantenimiento, adquisición y operación de sistemas de software.

El auge de este sector lo explica el hecho de que el 99,8% de las empresas colombianas hayan avanzado hacia una transición digital de la mano del internet. Y es que el número de conexiones llegó a 9,9 millones en 2014, lo que supone un aumento del 20,4% frente a 2013.

Un estudio del sector publicado por la Superintendencia de Sociedades confirma que el aumento del número de conexiones de banda ancha en el país es una variable de “vital importancia para las empresas de software y TI, pues un mayor número de usuarios implica el crecimiento del mercado y de clientes potenciales para el negocio”.

El resultado del desarrollo de la infraestructura de tecnología ha permitido que la industria de software incremente sus ventas. Estas pasaron de los 2,6 billones a los 9,3 billones entre 2010 a 2014, respectivamente.

La notable participación de los desarrolladores de software ha contribuido con el fortalecimiento del sector ‘correo y telecomunicaciones’ – que es en donde está clasificada esa industria tecnológica.

“En el 2014 el Producto Interno Bruto de Colombia (PIB) creció en 4,6%, y en ese mismo año la actividad de correo y telecomunicaciones aumentó 4,23%, con una participación en el PIB nacional del 3,2%”, especifica el estudio de la Superintendencia de Sociedades.

Los números de las compañías de software

Como parte de la investigación de esa entidad pública se realizó un análisis de las 392 empresas del sector de software que reportaron estados financieros entre 2012 y 2014. Uno de los resultados más interesantes que arrojó el estudio es que el 80% de la industria se compone de pequeñas y medianas empresas, aunque el 72% de los ingresos los concentran las grandes firmas.

Tabla 1. Tamaño e Ingresos Operacionales año 2014

TAMAÑO	Ingresos Operacionales (millones de \$)	No sociedades
GRANDE	\$ 6.703.911	76
MEDIANA	\$ 2.240.886	168
PEQUEÑA	\$ 381.945	146
MICROEMPRESA	\$ 963	2
TOTAL	\$ 9.327.705	392

Fuente: Supersociedades. Cálculos Grupo estudios Económico y Financieros

Respecto a los estados financieros de las empresas, la Superintendencia de Sociedades afirma que el EBITDA de las compañías de software más grandes aumentó entre 2013 y el año pasado 11%, al pasar de \$590.268 millones a \$652.612 millones.

“Las empresas grandes del negocio de software vieron afectada su utilidad neta producto de la devaluación del peso colombiano, que encarece sus obligaciones financieras en el extranjero. Durante el año 2014, generaron pérdidas de \$58.000 millones aproximadamente”, detalla el informe.

Para el caso de las firmas medianas el EBITDA aumentó 2% en el mismo período, mientras que las pequeñas ese indicador “muestra una tendencia positiva a lo largo de los últimos tres años”, ya que pasó de \$35.971 millones en el 2012 a 43.226 millones en 2014.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SOFTWARE CONTABLE

En el transcurso del tiempo se ha evidenciado como ha ido evolucionando la tecnología y por ende el desarrollo de software contables, herramientas esenciales para el manejo y registro de la contabilidad tanto pública como privada que es resultante de determinada actividad comercial de una entidad económica. La función de un software contable es básicamente la de sistematizar y simplificar las taras resultantes de transacciones comerciales para luego ser registrada la contabilidad, en funciones como ventas, compras, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, balances, control de inventarios, nomina,

depreciaciones, estados financieros, entre otras funciones que son manejadas en el desarrollo operacional de una empresa; además de permitir el registro y procesamiento de transacciones históricas, con el análisis y comparabilidad de información con otros periodos contables.

El software contable ofrece el registro de la contabilidad de forma detallada y organizada, siendo un requisito básico para que los estados financieros tengan la mejor confiabilidad posible. En la actualidad con la adopción de las NIIF 1 los softwares han sido adaptados de forma tal que los registros se realicen en conformidad con los nuevos estándares de información financiera, los cuales buscan la uniformidad de la información a nivel global.

Actualmente en Colombia existen gran variedad de programas contables, con características y funciones o módulos específicos, que varían en: el precio, la capacitación, el soporte, la estructura, las actualizaciones, el servicio de posventa, entre otras características que componen el paquete contable dependiendo de las necesidades y requerimientos de cada cliente y su entidad económica. Los software contables presentan ciertas ventajas que los diferencian unos de otros, pero así como presentan ventajas tienen sus desventajas o inconvenientes convirtiéndose en una dificultad para el manejo y registro de la información contable; dentro de los principales software contables se puede encontrar: Agil Colombia, Siigo, ContaPyme NIIF, World Office, Saint Colombia, entre otros, los cuales están descritos en el estudio de los principales competidores.

PRINCIPALES ACTIVIDADES AGROPECUARIAS DE VILLAVICENCIO

Cultivo de Arroz

El arroz (*Oryza sativa*) es una planta monocotiledonea, perteneciente a la familia Poaceae. Este cultivo “comenzó hace casi 10.000 años, en muchas regiones húmedas de Asia tropical y subtropical” (InfoAgro, s.f., pág. 01). Este cultivo se desarrolla fundamentalmente en suelos húmedos, ya que presenta el ambiente adecuado para su crecimiento y evolución, teniendo en cuenta que este tipo de suelo se adapta bien a la

morfología de la planta.

El arroz es un alimento primordial para la canasta familiar, “a nivel mundial, el arroz ocupa el segundo lugar después del trigo si se considera la superficie cosechada” (InfoAgro, s.f.). Según InfoAgro, Colombia produce cerca de 2.100.000 Tm al año y cerca de 4.773 kg/ha, ocupando el catorceavo puesto seguido de Corea y Estados Unidos.

En un informe realizado por el DANE, “La producción de arroz mecanizado en Colombia alcanzó 2’971.975 toneladas, la producción más alta en la historia del país” (Portafolio, 2017) , “la zona con mayor producción fue la zona Llanos con una participación del 45,8 % (1.360.541 toneladas) del total nacional, le sigue la zona Centro con una participación del 34,0 % y la zona del Bajo Cauca con una participación del 8,8 %” (DANE, 2016), generando un aspecto positivo en cuando a la producción de los próximos años en dicha zona.

El Meta es considerado como el primer departamento productor de arroz, “el municipio con mayor producción de arroz es Villavicencio con 12.279 hectáreas, le siguen Puerto López, 9.519; Fuente de Oro, 9.140; Cabuyaro, 5.119; Granada, 4.132; Cumaral, 2.750; Acacias, 1.983; Restrepo, 1.967 y San Carlos de Guaroa, 1.640” (El Tiempo, 2016), convirtiéndose Villavicencio como la principal ciudad productora de arroz tanto para consumo interno como externo y en algunos casos de carácter de exportación.

En el municipio de Villavicencio, la siembra de este cultivo, de la variedad de arroz seco fundamentalmente, se realiza en la temporada lluviosa, comprendida en los meses de mayo, junio y la primera quincena de julio, debido a que la temperatura del suelo es considerada favorable para obtener una excelente germinación y desarrollo del cultivo. El periodo vegetativo del arroz está comprendido entre 125 y 130 días, es decir, para los meses de septiembre, octubre y noviembre respectivamente sería la época adecuada para la recolección de este cultivo.

Cultivo de Frutas tropicales y subtropicales

En Colombia la producción de frutas tropicales y subtropicales abarca gran variedad de

producción, es catalogado como el país envidiado en cuando a su producción, esto se debe en gran parte a la diversidad de climas y microclimas que se presentan en todas las regiones que integran el país, siendo determinado por aspectos geográficos y atmosféricos, “que van desde los más calurosos (30 °C en las costas y llanuras) hasta los más fríos, con temperaturas bajo 0 °C en los picos de las montañas de la Cordillera de los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta” (Wikipedia, 2017).

Dentro de la variedad de frutas comunes podemos identificar: banano, borojo, piña, mora, papaya, guayaba, maracuyá, una, naranja, pitaya, mandarina, coco, limón, curaba, Feijoo, granadilla, guanábana, lulo, mango, tomate, durazno, zapote, uchuva, entre otras gran variedad de frutas cosechadas en diferentes regiones y con climas muy variados como anteriormente se ha mencionado. Todas estas frutas, tienen diferentes periodos vegetativos durante el año en su siembra y recolección.

El departamento del Meta, es una región en donde, por la variedad de climas que presenta, se pueden cultivar gran cantidad de frutas, según el ministro de agricultura Aurelio Iragorry, “en el departamento del Meta hay sembradas 500 mil hectáreas” (Dinero, 2016), lo que significa que este departamento es un fuerte potencial productor en cuando a la cosecha de frutas tropicales y subtropicales, con la visión de que en los próximos años aumente las hectáreas sembradas.

Cultivo de Plátano - Banano

El cultivo del plátano pertenece a la familia musácea, es proveniente de la región Indomalaya, siendo cultivado desde miles años: “el plátano es uno de los cultivos más importantes del mundo, después del arroz, el trigo y el maíz, es un producto básico y de exportación, constituye una importante fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo” (InfoAgro, s.f.), este cultivo constituye al grupo de frutas tropicales y una de los cuatro cultivos esenciales a nivel global.

En Colombia el plátano es cultivado principalmente en aquellas zonas de clima cálido y tropical, exige una constante humedad en el aire con una temperatura media que oscila

entre 26 – 27 °C; “el departamento del Meta cuenta con 22 hectáreas establecidas, se consolida como el principal departamento productor de plátano en la Orinoquia, seguido por el departamento de Arauca con cerca de 16 mil hectáreas y el departamento de Casanare con 8 mil hectáreas” (CORPOICA, 2016), este cultivo se ha venido convirtiendo en una fuente económica fundamental para los campesinos debido a su sistema de siembra y su nivel productivo, cosechándose en casi todo el departamento principalmente en el Municipio de Villavicencio en donde se presentan las condiciones adecuadas para su implementación,.

La siembra de este cultivo se debe realizar desde el inicio de lluvias hasta el mes de septiembre, la cosecha se realiza a los 13 o 14 meses después de la siembra y su recolección dura durante todo el año, realizándose cada 15 días seguidamente.

Cultivo de Café

El cultivo del café pertenece a la familia de las Rubiaceas, consta de cerca de 500 géneros y más de 6000 especies, es originaria de Etiópica, se considera como uno de los cultivos mayormente reconocidos en el mundo; de este cultivo se extraen unos granos utilizados para hacer una bebida con agua hirviendo llamada café, siendo la bebida más popular durante toda su historia. Taxonómicamente existen cerca de 25 a 40 especies de *Coffea*, caracterizándose en pequeños arbustos hasta árboles de hasta 10 metros.

El café en Colombia, exige condiciones específicas en cuanto al suelo y el clima, “las condiciones ideales para el cultivo se encuentran entre los 1.200 y 1.800 metros de altura sobre el nivel del mar, con temperaturas templadas que oscilan entre los 17 y los 23 grados centígrados y con precipitaciones cercanas a los 2.000 milímetros anuales, distribuidas a lo largo del año” (Café de Colombia, s.f.). Una constante dependiente para este cultivo es la ubicación geográfica de cada una de las regiones cafeteras en Colombia, puesto que cada una de ellas tiene unas condiciones particulares para su desarrollo.

El departamento del Meta es un fuerte productor de café, presenta periodos secos y lluviosos de forma intercalada a lo largo de extensos periodos del año, permitiendo que las cosechas se realicen de forma fresca, alrededor de 11 municipios cultivan café, siendo una

alternativa de ingreso económico con el propósito de mejorar la calidad de vida de sus familias y el desarrollo económico de la región.

El municipio de Villavicencio, es uno de los 11 municipios caficultores, ya que presenta clima y suelo apropiados para el desarrollo del café, su siembra se realiza en época de lluvia cuando el suelo tiene buena humedad, garantizando el buen desarrollo de la planta, en dicho municipio la siembra se debe realizar en los meses de junio o julio al igual que en octubre o noviembre, el periodo de cosecha está relacionado con el proceso de floración, esta se debe hacer después de 210 y 224 días.

Palma de aceite (palma africana)

La palma de aceite es un cultivo oleaginoso, es proveniente del Golfo de Guinea en el África occidental, fue introducida a América por los colonizadores y comerciantes de esclavos y portugueses durante el transcurso del siglo XVI. Botánicamente este cultivo productor de aceite vegetal se conoce como *Elaeis guineensis*, *haciendo alusión a la región Guinea de donde es originaria*.

En Colombia, según “un estudio del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional “señaló que la palma aceitera se encontraba entre los cinco cultivo con mayor favorabilidad potencial con la biodiversidad” (Portafolio, 2014), Colombia es considerado como el país número uno productor de aceite de palma en América Latina y el cuarto el mundo.

El país cuenta con 58 núcleos palmeros distribuidos en cuatro zonas palmeras, la tercer zona es la zona oriental está compuesta por el Meta y Casanare con 25; se considera que el 70% de la producción de palma de aceite es originaria del departamento del Meta, el municipio de Villavicencio es un fuerte productor de dicho cultivo que tarda aproximadamente tarda 26 meses en dar fruto, cuya explotación tarda cerca de 25 años.

Ganado vacuno o bovino

El ganado vacuno o bovino, es aquel tipo de ganado mamífero y herbívoro comprendido

por vacas, bueyes y toros, que han sido domesticados por el hombre para ser explotados en la producción de leche, carne o piel principalmente y en algunos casos proporcionan trabajo es el caso de toros y bueyes, siendo considerados como una de las producciones con mayor rentabilidad en el sector pecuario, los productos que se derivan de este son utilizados en la fabricación de otros cientos de productos para el consumo humano.

Este tipo de ganado es conocido comúnmente como rumiante mamífero de contextura robusta, con una altura aproximada de 120 – 160 cm con un peso aproximado de entre 600 – 800 kg peso promedio. Seguido de la agricultura uno de las mayores explotaciones está constituido por los animales domesticados que comprenden el ganado vacuno o bovino, teniendo una mayor importancia el ganado vacuno, ya que suministra la materia prima para las industrias de lácteos, aparte de proporcionar carne y en algunas ocasiones piel.

En el país existen varias razas de ganado vacuno y bovino, desarrollándose así la ganadería intensiva en varias regiones, como es el caso de la región andina y más exactamente en el departamento del Meta en donde la ganadería constituye una actividad pecuaria fundamental en cuanto al desarrollo económico. El municipio de Villavicencio, los últimos años ha tenido un acelerado crecimiento ganadero, en este se ubica uno de los frigoríficos más grandes del país, además la cercanía con la capital permite un mejor y mayor transporte de los productos, constituyéndose como una región fundamental en esta producción que es realizada durante todo el tiempo de forma continua.

Cría ganado porcino

La porcicultura constituye la crianza, producción y comercialización de cerdos. La carne es el producto principal que se extrae de estos animales se caracterizan por ser omnívoros, siendo fácil de alimentar, durante la explotación porcina es necesario que el criador tenga en cuenta las buenas practicas nutricionales en la ingest de proteínas, vitaminas y minerales, teniendo en cuenta que “os requerimientos nutricionales son variables y dependen del nivel de consumo y la ganancia diaria, siendo estos afectados por factores como genética, raza, sexo, ambiente, estado sanitario, disponibilidad y absorción de nutrientes por parte del animal” (Wikipedia, 2017).

En Colombia, la porcicultura así como la agricultura y la avicultura constituye una de las actividades fundamentales para la economía del país. Existe gran variedad de razas, pero las mayormente explotadas son Yorkshire, Duroc, Hampshire y Landrace, esta explotación en la actualidad se realiza de forma tecnificada al igual que el uso de nuevas tecnologías. Las granjas piscícolas se clasifican en dos actividades según su destino de producción, estas son las granjas de cría y las granjas de ceba.

La porcicultura es desarrollada en casi todas las regiones del país, debido a la gran variedad de razas cada una con características diferentes adaptables a diversos climas. En el municipio de Villavicencio, aunque la producción de carne de cerdo es baja, existen grandes granjas dedicadas a la porcicultura, ya que esta actividad se realiza a diario y sus productos son comercializados en todo el país.

1.4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agropecuario de Colombia requiere la participación de Soluciones Informáticas y Electrónicas - SIELL, que le permitan ser competitivo a través de la optimización de recursos y de la gestión de la información, procesos que contribuirán a ser más eficiente y más productivo.

En ese sentido, se requiere de una empresa desarrolladora de software que dé respuesta a esas necesidades del sector agropecuario a través de una solución informática y electrónica que permita optimizar los recursos de las granjas y empresas agropecuarias es allí donde se centra SIELL que ha sido concebida como una empresa desarrolladora de software y que su siglas responden a Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano, para la cual es necesario un estudio que determine la viabilidad de esta empresa. En ese sentido se puede formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tan rentable puede ser un negocio de desarrollo de software para el sector agropecuario?

1.5.DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente encuesta aplicada, corresponde a un estudio real de mercado, por tanto se definieron las variables de interés, para determinar la viabilidad económica de la empresa y de acuerdo a eso se estableció o se diseñó el instrumento.


Para determinar la muestra de la encuesta, se solicitó a la Cámara de Comercio de Villavicencio, información sobre empresas agropecuarias registradas en la Cámara de Comercio, correspondiente al departamento del Meta Orinoquia, con el fin de establecer la población para aplicar la encuesta:

Tabla 2. Fórmulas para determinar la muestra de la encuesta

% Éxito	P	0,5	Nivel de Confianza (Dist. Normal)
% Fracaso	Q	0,5	
Error	E	0,1	99% 2,33
Nivel de Confianza	Z	1,65	95% 1,96
Población	N	440	94% 1,56
Muestra	n =	59	90% 1,65
			80% 1,28

Fuente: Autor

Tabla 3. Ficha Técnica Encuesta

 FICHA TÉCNICA	
Trabajo de campo	de 01 Octubre a 31 Octubre de 2016
Ámbito	Empresas agropecuarias registradas en la Cámara de Comercio de Villavicencio, correspondiente al departamento del Meta Orinoquia
Diseño muestra	Muestra aleatorio simple
Universo	Población mayor de 18 años
Nivel de confianza	90,00%
Error muestra	0,1
Tamaño de la muestra	Total encuestados: 59
Sistema de consulta	Se seleccionaron aleatoriamente las empresas a encuestar y el cuestionario se envió via correo electrónico

Fuente: Autor

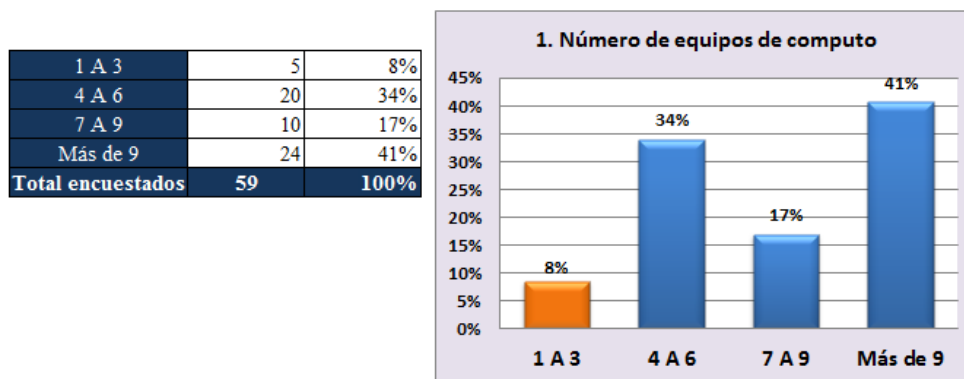
ESTUDIO DE VIABILIDAD DE PRODUCTO TECNOLÓGICO

OBJETIVO: Determinar la viabilidad financiera de un producto tecnológico para gestión de información y automatización de procesos en estaciones de producción Agropecuario.

ANALISIS DEL CUESTIONARIO

1) Número de equipos de cómputo

Ilustración 11. Resultado 1° pregunta Encuesta



Fuente: Autor

Análisis: para esta primera pregunta podemos encontrar que las empresas encuestadas cuentan con un importante número de equipos de cómputo que seguramente necesitan una infraestructura robusta de comunicación de datos, sobre la cual puedan operar los sistemas de información para automatizar los distintos procesos de la empresa. Un 41% de las empresas tienen más de nueve equipos en sus instalaciones y un 34%, que es la segunda categoría, tiene entre cuatro y seis equipos.

2) *La empresa cuenta con una red de datos*

Ilustración 12. Resultado 2° pregunta Encuesta

SI	35	59%
NO	24	41%
Total encuestados	59	100%



Fuente: Autor

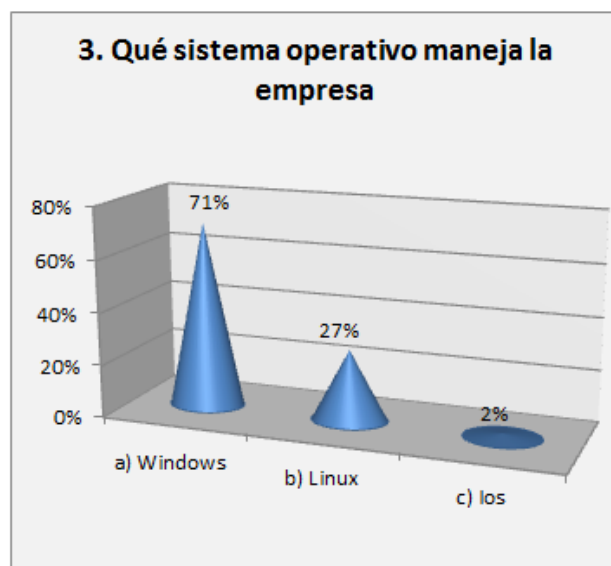
Análisis: podemos observar que un 59% de las empresas encuestadas cuentan con una red de datos, y un 41% no cuenta con red de datos, lo cual permite identificar dos oportunidades:

- ✓ El 41% de las empresas va a necesitar el diseño, la configuración e instalación de una red de datos con las medidas y las políticas de seguridad correspondientes para la integridad de la información.
- ✓ Una segunda oportunidad es que hay un 59% de empresas que cuentan con red de datos, seguramente necesitaran algún estudio de actualización y sobre las cuales ya hay una base que permitirá la ejecución de sistemas de información.

3) *Qué sistema operativo maneja la empresa*

Ilustración 13. Resultado 3° pregunta Encuesta

a) Windows	42	71%
b) Linux	16	27%
c) Ios	1	2%
Total encuestados	59	100%



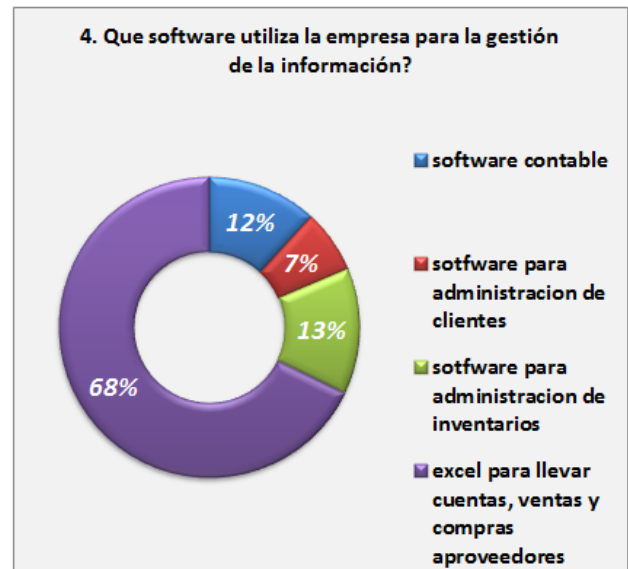
Fuente: Autor

Análisis: En correspondencia con la realidad mundial, el 71% de las empresas manejan sistemas operativos Windows y de una manera importante un 27% manejan un sistema operativo Linux y solo una de las empresas encuestadas maneja el sistema operativo IOS. Es importante esta respuesta porque permite a SIELL, identificar que herramientas debe utilizar. Indiscutiblemente deben ser herramientas libres que operen bajo plataformas propietarias, dado que la mayoría de empresas trabaja con Windows.

4) *Que software utiliza la empresa para la gestión de la información*

Ilustración 14. Resultado 4° pregunta Encuesta

software contable	7	12%
software para administracion de clientes	4	7%
software para administracion de inventarios	8	14%
excel para llevar cuentas, ventas y compras proveedores	40	68%
Total encuestados	59	100%



Fuente: Autor

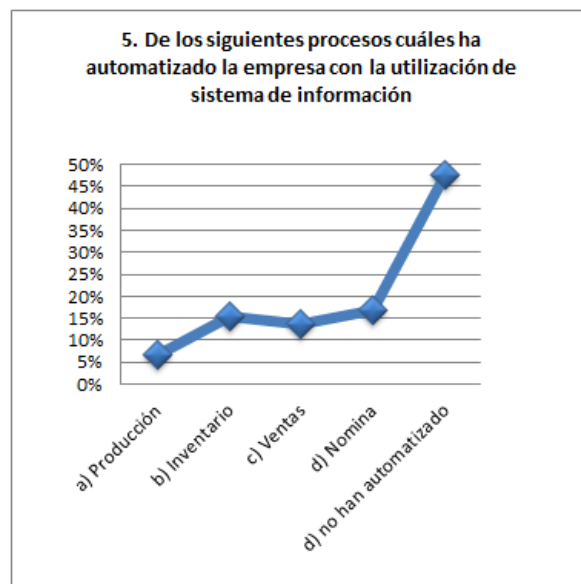
Análisis: un importante porcentaje, es decir el 68%, de las empresas manejan como sistema de gestión de la información una hoja de cálculo para llevar sus cuentas de ventas y compras a proveedores, solamente un 13%, maneja un software como tal para administración de inventarios, un 12% manejan un software contable y un 7% maneja un software para administración de clientes.

Esta respuesta nos da una clara viabilidad del producto SIELL, que se va a desarrollar por cuanto la gran mayoría de empresas del sector requieren con urgencia y de manera apremiante software eficiente para la gestión de información que automatice los procesos de la empresa.

5) *De los siguientes procesos cuáles ha automatizado la empresa con la utilización de sistema de información*

Ilustración 15. Resultado 5° pregunta Encuesta

a) Producción	4	7%
b) Inventario	9	15%
c) Ventas	8	14%
d) Nomina	10	17%
d) no han automatizado	28	47%
Total encuestados	59	100%



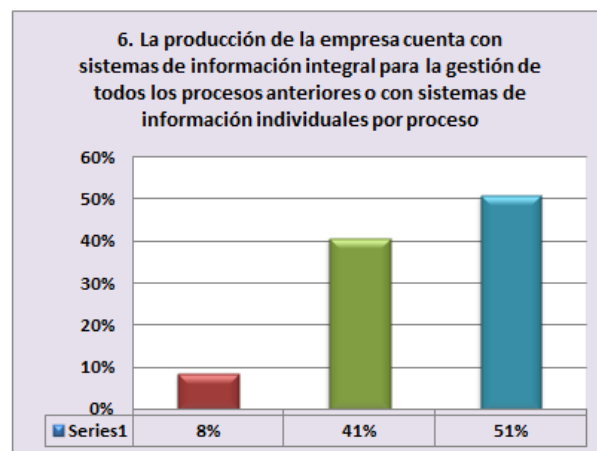
Fuente: Autor

Análisis: El resultado de esta pregunta también indica lo viable del modelo de negocio de SIELL, dado que precisamente el 48% de las empresas encuestadas no han automatizado procesos administrativos y de producción. El porcentaje más alto de automatización corresponde a la nómina dado que es un proceso que legalmente requiere ser manejado de manera estricta.

6) *La producción de la empresa cuenta con sistemas de información integral para la gestión de todos los procesos anteriores o con sistemas de información individuales por proceso*

Ilustración 16. Resultado 6° pregunta Encuesta

sistema integral	5	8%
sistema individual por proceso	24	41%
no ha automatizado el proceso de producción	30	51%
Total encuestados	59	100%



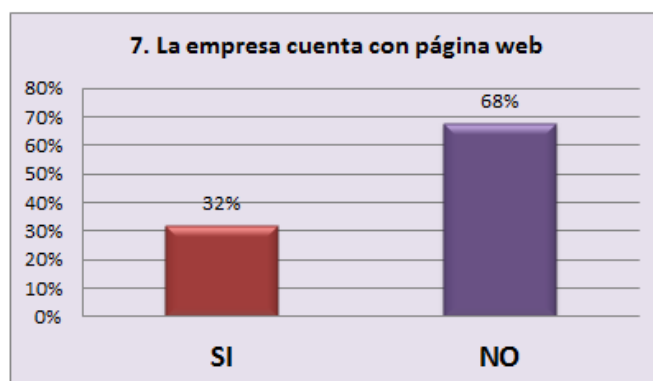
Fuente: Autor

Análisis: la sexta pregunta indica que el 51%, es decir, más de la mitad de las empresas encuestadas no han automatizado el proceso de producción que es uno de los más críticos en las empresas de producción agropecuaria, sin embargo, un 41% de las empresas tiene sistemas individuales lo cual indica que para un mayor rendimiento y optimización de recursos de la empresas se necesita contar con un sistema de información robusto y que permita integrar la información que se genere en los distintos procesos.

7) *La empresa cuenta con página web*

Ilustración 17. Resultado 7° pregunta Encuesta

SI	19	32%
NO	40	68%
Total encuestados	59	100%



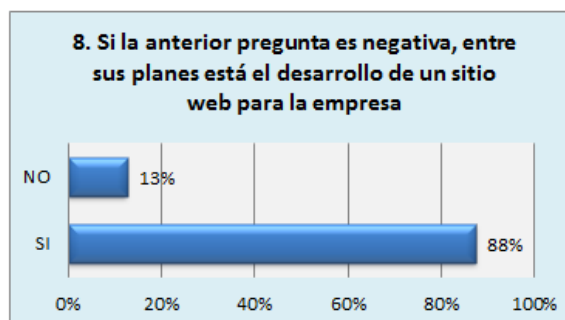
Fuente: Autor

Análisis: la séptima pregunta da claridad sobre otra oportunidad y es hacer visible la empresa de los clientes a nivel de internet al mundo, tal es el caso que el 68%, de las empresas encuestadas no cuentan con página web, esto abre por tanto una oportunidad para SIELL.

8) *Si la anterior respuesta es negativa, entre sus planes está el desarrollo de un sitio web para la empresa*

Ilustración 18. Resultado 8° pregunta Encuesta

SI	35	88%
NO	5	13%
Total encuestados	40	100%



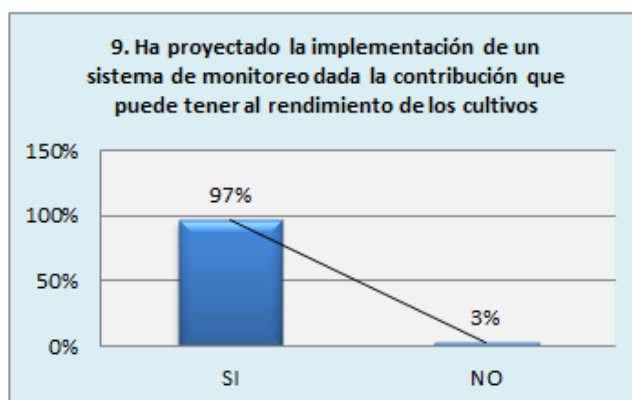
Fuente: Autor

Análisis: Y la octava pregunta nos indica que el 88% de las empresas encuestadas plantea en sus planes el desarrollo de un sitio web para la empresa.

9) *Ha proyectado la implementación de un sistema de monitoreo dada la contribución que puede tener al rendimiento de los cultivos*

Ilustración 19. Resultado 9° pregunta Encuesta

SI	57	97%
NO	2	3%
Total encuestados	59	100%



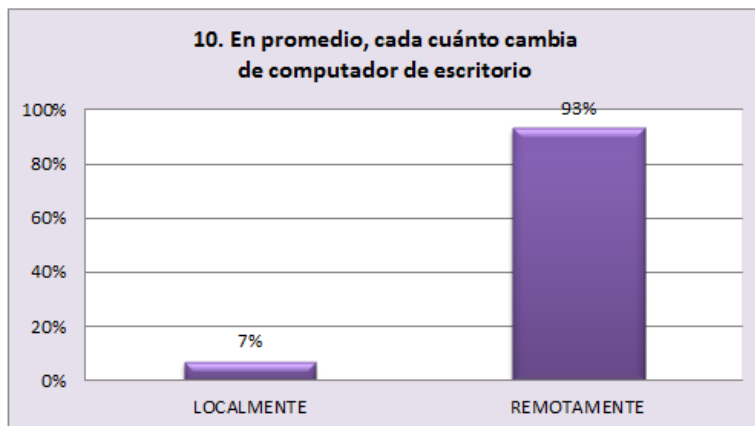
Fuente: Autor

Análisis: respecto a la novena pregunta el 97% de las empresas encuestadas a contemplado la implementación de un sistema de monitoreo que indiscutiblemente va a garantizar mejores rendimientos para la empresa.

10) Si la anterior pregunta es positiva, el monitoreo se realizaría localmente

Ilustración 20. Resultado 10° pregunta Encuesta

LOCALMENTE	4	7%
REMOTAMENTE	55	93%
Total encuestados	59	100%



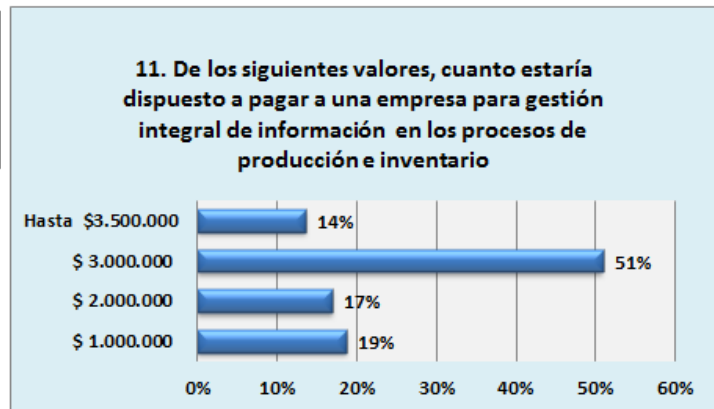
Fuente: Autor

Análisis: de acuerdo a la décima pregunta este monitoreo lo proyectan realizar de manera remota, el 93% de las empresas encuestadas así lo contemplan, y eso se ve fundamentalmente a que los interesados en el negocio generalmente no están en las fincas de producción de agropecuaria, por lo general se encuentran en otras ciudades o viajando pero necesitan estar pendiente de sus negocios.

11) De los siguientes valores, cuanto estaría dispuesto a pagar a una empresa para gestión integral de información en los procesos de producción e inventario

Ilustración 21. Resultado 11° pregunta Encuesta

\$ 1.000.000	11	19%
\$ 2.000.000	10	17%
\$ 3.000.000	30	51%
Hasta \$3.500.000	8	14%
Total encuestados	59	100%



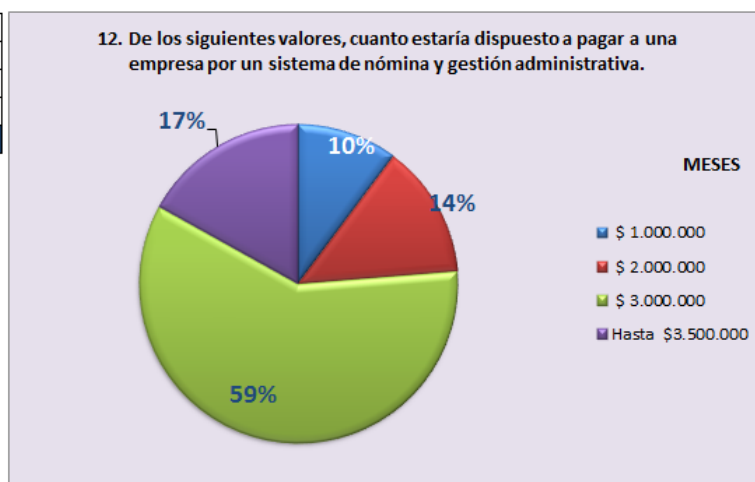
Fuente: Autor

Análisis: la onceava pregunta indica los valores que potencialmente estarían dispuestos a pagar las empresas, y en el caso, por ejemplo del sistema de gestión de integral de información en los procesos de producción e inventario, un 51% de las empresas encuestadas manifiestan que estaría dispuesto a pagar hasta \$3.500.000, lo cual se ajusta de una manera importante a los costos de producción del software y a la rentabilidad proyectada.

12) De los siguientes valores, cuanto estaría dispuesto a pagar a una empresa por un sistema de nómina y gestión administrativa.

Ilustración 22. Resultado 12° pregunta Encuesta

\$ 1.000.000	6	10%
\$ 2.000.000	8	14%
\$ 3.000.000	35	59%
Hasta \$3.500.000	10	17%
Total encuestados	59	100%



Fuente: Autor

Análisis: respecto al sistema de nómina y gestión administrativa, un 59%, plantea que pagaría hasta \$3.500.000 por el modulo.

CONCLUSIÓN ENCUESTA

El resultado que genera la encuesta nos permite indicar con seguridad que la empresa Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano – SIELL, y su modelo de negocio enfocado a un software para automatizar y optimizar los procesos de empresas agropecuarias es viable, entre otras porque un 47% de las empresas manifiestan que no han automatizado todos sus procesos dentro de la organización.

El 68% utiliza como mayor software de gestión de información una hoja de cálculo, que tienen más de 9 equipos según el 41% de las empresas, que la mayoría, es decir un 68% no cuentan con página web pero que sí está entre sus planes implementarla o mejorarla y que un 97% de las empresas manifiestan que es fundamental la implementación de un sistema de control. Y en cuanto a los valores es importante indicar que las empresas

son conscientes del valor que representa implementar tecnología en sus procesos y estarían dispuestos a pagar aproximadamente hasta \$3.500.000 por cada uno de los módulos que se implementaría en las organizaciones.

2. PLAN DE MERCADEO

2.1. CONCEPTO DE PRODUCTO

SOLCEMA: Solución Computacional para la Administración de Empresas Agropecuarias

Ilustración 23. Diagrama de Módulos SOLCEMA



Fuente: autor

Es un paquete informático que proporciona una solución integral a todos los procesos que maneja una granja o empresa agropecuaria. Lleva una trazabilidad de los productos desde el momento en que se siembra un cultivo, manejo de stock, llevaría todo el proceso del concentrado que se invierte, la mano de obra, medicamentos, registraría las ventas, generaría márgenes de utilidad, registra los históricos de las diferentes producciones que tuvo la empresa o la granja, los insumos que se requiere la empresa, los proveedores.

Este software concentraría toda la información que requiere controlar el propietario o gerente de una empresa agropecuaria, el objetivo es ir implementando funcionalidades cada vez más sofisticadas que requiere controlar con cámaras, dispositivos de sensores para determinar diferentes variables como en los galpones y tanques de piscicultura mediante una transmisión que ira directamente a un aplicativo en la nube, para que el propietario o el

gerente pueda tener acceso a la información en cualquier momento desde su dispositivo móvil.

Se trata de ofrecer al productor agropecuario una solución integral para que pueda tener un registro un control de todos los datos de su empresa y pueda tomar decisiones eficientemente.

PARTICULARIDADES DEL PRODUCTO

- 1.** Es un producto tecnológico integrado por un componente software y un componente hardware dirigido a empresas de producción agropecuaria con el fin de hacerlas más eficientes, optimas y competitivas.
- 2.** Es modular y escalable: El cliente puede adquirir los módulos que necesita. La empresa maneja los módulos de forma independiente y ajusta la oferta económica a las necesidades de la empresa agropecuaria. De igual forma, si la empresa agropecuaria requiere una funcionalidad adicional que no está implementada en el software, SIELL está en toda la disposición para hacer el análisis de requerimientos, el diseño y la implementación respectiva.
- 3.** Contribuye a la competitividad del sector agropecuario y a nivel social es de un gran impacto dado que al lograr una mayor producción en el campo, se contribuye a la seguridad alimentaria no sólo de la región sino de la nación.
- 4.** Para garantizar la mayor satisfacción posible por parte del cliente, SIELL implementará un plan de capacitación y de soporte con el fin de atender de forma oportuna las inquietudes que tenga el usuario.

CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO

✓ LA MARCA

El identificador que representara el producto y la compañía de Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano será representado por las siglas SIELL:

Ilustración 24. Logo SIELL



Fuente: autor

Nombre: SIELL es la abreviatura del nombre SOLUCIONES INFORMÁTICAS Y ELECTRÓNICAS DEL LLANO.

Logotipo: se realiza con la marca de verificación, además este representa a nivel informático un checklist indicando con esto que todas las funcionalidades están correctas.

EMPRESA

SIELL: Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano

PRODUCTO

SOLCEMA: Solución Computacional para la Administración de Empresas Agropecuarias

Ilustración 25. LOGO SOLCEMA



Fuente: Autor

✓ *EL ENVASE*

El producto será entregado al cliente en una caja debidamente sellada la cual contendrá:

1. **CD- ROM** con el ejecutable del software.
2. Manuel de usuario
3. Manual técnico.

Ilustración 26. Empaque paquete informático SOLCEMA



Fuente: Autor

Es importante tener en cuenta que la anterior presentación aplica para la instalación del software en la intranet de la empresa, sin embargo el aplicativo podrá ser descargado vía web e instalado también en dispositivos móviles, para lo cual se implementara un sitio web interactivo y usable para que el cliente pueda descargar el aplicativo y hacer las consultas respectivas de soporte. Allí podrá encontrar video tutoriales y preguntas frecuentes.

✓ *EL ETIQUETA*

Las cajas que se entregan al usuario serán debidamente marcadas con un código de barras y en cada descarga online se asignara un código al producto registrando previamente los datos al cliente.

Ilustración 27. Código de barras a color



Fuente: Blogartes visuales

2.2. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN

Dado que la compañía SIELL, tendrá un producto de tipo software denominado SOLCEMA, se implementará el canal de distribución directo, lo anterior debido a que el programa tendrá diferentes fases y particularidades en cuanto funcionalidades propios del software; se requiere de un acompañamiento hacia los clientes para dar a conocer el producto y sus beneficios en la administración y gestión de los sector agropecuario.

Por lo anterior el producto se ofertará a las empresas del sector agricultor directamente, sin intermediarios.



Ilustración 28. Canal de distribución directo



Fuente: emprender-facil.com

2.3.EL PROCESO DE PENETRACIÓN DEL PRODUCTO

El proceso de penetración del producto al mercado del sector agrónomo se realizará a través de una fuerte campaña de promoción, mediante campañas publicitarias para generar mayor conciencia de marca SIELL

Adicional, dado que el producto a comercializar de SIELL será de tipo software, se realizaran mejoras al producto mediante las solicitudes de los clientes y/o usuarios, los cuales contarán con un acompañamiento y soporte técnico constantemente.

2.4.ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

Si su público es local y se puede acceder a él a través de vías de comunicación más directas, entonces una estrategia de comercialización tradicional (como anuncios impresos o la distribución de folletos, tarjetas de presentación y mercancía promocional) probablemente sería lo más conveniente para su empresa. Si está ubicado en una ciudad en la que predominan los festivales callejeros y los eventos comunitarios, estos eventos podrían ser una oportunidad de conocer a sus clientes y de entablar un vínculo duradero.

Para generar aún más exposición, considere la posibilidad de aparecer en programas de noticias locales como especialista en su campo, o patrocinar a entidades benéficas locales o eventos educativos. Estos métodos no sólo darán a conocer su empresa, sino también ayudarán a establecer una relación con sus clientes.

2.5.ESTRATEGIAS DE PRECIO

El software a desarrollar y que se ha denominado SOLCEMA (Solución Computacional para la Administración de Empresa Agropecuaria) está compuesto de los siguientes módulos:

- ✓ **MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO:** a través de este módulo el productor agropecuario podrá gestionar toda la información de cada una de sus actividades económica dentro de la granja, finca o empresa agropecuaria, es decir, podrá registrar cada una de las etapas por la que pasa un cultivo o la crianza de

animales, con el fin de llevar una trazabilidad desde el momento de la siembra o la instalación de los animales hasta la venta, registrando fecha, cantidad y observaciones de concentrado suministrado, fertilizante, vacuna, tratamiento, etc. El software también estará en capacidad de llevar un registro del inventario de la empresa y generar la alerta correspondiente cuando haga falta adquirir algún producto.

Precio: \$2.000.000

- ✓ **MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:** este módulo permitirá llevar un control sobre todos los temas administrativos como son la contabilidad, nómina y tema tributario.

Precio: \$1.500.000

- ✓ **MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO:** este módulo le permitirá al productor agropecuario visualizar de forma remota el estado de las variables más representativas en sus cultivos o en la crianza de los animales.

Precio: 1.500.000.

Este valor incluye sólo el software, los equipos de monitoreo depende de los requerimientos propios de cada empresa agropecuaria.

- ✓ **MÓDULO 4. CONTROL:** por medio de este módulo el productor agropecuario podrá controlar las variables determinantes en su producción a través de la activación de artefactos mecánicos.

Precio: 1.800.000. Este valor incluye sólo el software, los equipos de control dependen de los requerimientos propios de cada empresa agropecuaria.

2.6. ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN

Las actividades de promoción de ventas incluyen:

- Precios, descuentos y facilidades de pago.
- Colocación de bonos (rappels), es decir, premio por acumulación.
- Sorteos.

- Adición de producto (2x3)
- Asistencia a espectáculos.
- Bonos restaurantes.

Ilustración 29. Publicidad internet



Fuente: Keywordsuggest

2.7. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

Todo lo relacionado con el servicio de soluciones informáticas, electrónicas, software a la medida, sistemas de información, instalación de software y redes, se realizará a través de visitas a los clientes potenciales, entrevistas, con propuestas o brochure dirigidas a la alta gerencia para que se puedan implementar esas soluciones.

Es importante que la empresa sea muy visible en redes sociales, eventos académicos, en blogs, a través de algún tipo de publicaciones, sobre todo lo que es en tecnología informática, para que las empresas del sector agrícola, conozcan a la empresa SIELL. Lo más importante es hacerla reconocida, que los llaneros identifiquen a SIELL como una empresa desarrolladora de Software.

Otra forma de comunicación importante es YouTube, donde realizaremos videos tutoriales, en los temas estratégicos y empresariales, por ejemplo “como utilizar las redes sociales para promocionar un producto”, de este modo damos a conocer a SIELL, no solo en el llano, también a nivel nacional.

El otro conjunto de servicios es la venta de equipos y accesorios, los cuales a través de

vallas publicitarias, volanteo, redes sociales, un local llamativo se dará a conocer la empresa.

Canales de Comunicación

Se utilizarán los siguientes canales para promocionar el producto:

1. Visita a los productores agropecuarios preferiblemente en las fincas.
2. Participación en ferias tecnológicas o científicas para promocionar y socializar las múltiples ventajas del producto.
3. A través de un sitio web y por redes sociales.
4. Con un Stand en centros comerciales y puntos de acceso al público inicialmente en Villavicencio y los principales municipios del departamento como Acacias, Granada y Puerto López.

Ilustración 30. Publicidad internet 2



Fuente: Digital961

2.8. ESTRATEGIAS DE SERVICIO

Primer Componente Servicio: Soluciones Informáticas, Electrónicas, Software a la Medida, Sistemas de Información, Instalación de Software, Redes

Se divide en 3 etapas:

- 1) Explicarle al cliente en detalle en que va a consistir el aplicativo a desarrollar o instalar.
- 2) En lo correspondiente a la implementación, la empresa realizará un acompañamiento permanente asesoría y capacitación a los clientes, para que no sea traumática la migración, a la nueva plataforma o en la utilización de un nuevo software.
- 3) Se realizara un soporte para el caso de software y en el de redes por un año, y es importante aclarar en este punto que si la empresa requiere un nuevo requerimiento, tendrá que hacer una adición a lo que se había pactado inicialmente a nivel financiero.

Ilustración 31. Estrategias de servicio



Fuente: Nasly servicio al cliente

2.9.PROYECCIÓN DE VENTAS

Para la empresa SIELL SAS, se ha realizado una proyección de ventas a tres años, periodo de tiempo que fue seleccionado debido a que el producto a ofrecer tiene gran variedad de competencia, por lo tanto es necesario realizar una constante revisión a las posibles proyecciones que se han plantado para los respectivos años.

Fue necesario realizar una extensa investigación de mercado en cuanto a la competencia que existe para el producto SOLCEMA, que es como se va a denominar el software contable para las empresas agropecuarias en el municipio de Villavicencio, tanto a nivel local como a nivel nacional, de igual forma se investigaron los principales cultivos que se cosechan en dicho municipio con el propósito de determinar el periodo vegetativo de cada uno de ellos. En cuanto al sector pecuario se determinó cual es el manejo que se le debe dar a las principales actividades y que tiempo demora su producción.

En el primer año de operación de la empresa, año 2018, los primeros 6 meses, es decir, de enero a junio, será un periodo en cual se estará desarrollando el software contable que constará de cuatro módulos, los siguientes 6 meses comprendidos entre julio y diciembre, se proyecta vender cada mes 3 unidades por módulo para un total de 18 unidades durante los 6 meses y 72 unidades multiplicando por los 4 módulos.

En el segundo y tercer año de operación de la empresa, año 2019 y 2020, se espera vender 2 unidades por módulo durante todos los meses, teniendo un total de 24 unidades por módulo y 96 unidades por los 4 módulos; esta proyección ha sido establecida debido a que existen cultivos que su cosecha es prolongada durante todo el año, como es el caso de los cultivos de frutas tropicales y subtropicales o el cultivo de plátano, sin embargo, existe otros tipos de cultivos que tienen ciertas fechas específicas de recolección, como es el caso del cultivo de arroz que su cosecha se realiza durante los meses de septiembre a noviembre, o, el cultivo de café que su recolección se realiza a los 7 u 8 meses después de la siembra; por tal motivo es necesario contar con la disponibilidad de todos los módulos del software contable durante todo el año.

En la producción pecuaria, los productores pueden adquirir el software en cualquier

temporada, puesto que su producción es prolongada durante el tiempo que desee el

Tabla 4. Proyección de Ventas en Unid.

Producto	PRODUCTO O SERVICIO	AÑO 2018												Total	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
	MÓDULO 4. CONTROL	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
		0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12	72

Producto	PRODUCTO O SERVICIO	AÑO 2019												Total	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 4. CONTROL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96	

Producto	PRODUCTO O SERVICIO	AÑO 2020												Total	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
	MÓDULO 4. CONTROL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96	

productor.

Fuente: Autor

Tabla 5. Proyección de Ventas en Pesos

Producto	Proyección de Ventas en \$ PESOS	Precio (\$) unid	AÑO 2018												Total	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	\$ 2.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 36.000.000
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 27.000.000
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 27.000.000
	MÓDULO 4. CONTROL	\$ 1.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 32.400.000
	PRECIO TOTAL VENTA DEL PRODUCTO	\$ 6.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20.400.000	\$ 20.400.000	\$ 20.400.000	\$ 20.400.000	\$ 20.400.000	\$ 20.400.000	\$ 122.400.000

Producto	Proyección de Ventas en \$ PESOS	Precio (\$) unid	AÑO 2019												Total	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	\$ 2.060.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000	\$ 49.440.000
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	\$ 1.545.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 37.080.000
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	\$ 1.545.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 3.090.000	\$ 37.080.000
	MÓDULO 4. CONTROL	\$ 1.854.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 3.708.000	\$ 44.496.000
	PRECIO TOTAL VENTA DEL PRODUCTO	\$ 7.004.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 14.008.000	\$ 168.096.000

Producto	Proyección de Ventas en \$ PESOS	Precio (\$) unid	AÑO 2020												Total	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
SOLCEMA	MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	\$ 2.121.800	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 4.243.600	\$ 50.923.200
	MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO:	\$ 1.591.350	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 38.192.400
	MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO	\$ 1.591.350	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 3.182.700	\$ 38.192.400
	MÓDULO 4. CONTROL	\$ 1.909.620	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 3.819.240	\$ 45.830.880
	PRECIO TOTAL VENTA DEL PRODUCTO	\$ 7.214.120	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 14.428.240	\$ 173.138.880

Fuente: Autor

2.10. POLÍTICA DE CARTERA

El proyecto de desarrollo de software siempre se inicia con el 80% del valor del contrato y una vez se entrega el primer avance se da un porcentaje del excedente y una vez finalice el proyecto y se haga la implementación correspondiente cancelan la totalidad de lo que resta que se acordó mediante contrato.

Si el cliente no cancela el josting de un sitio web, se informa que la empresa no va a poder visualizar su página web o su software, de esta forma se puede presionar al cliente para mantenga la cartera sana.

El contrato y el acta estipula los requerimientos que debe cumplir el software, estos documentos tienen toda una validez legal.

3. ESTUDIO TÉCNICO, DE OPERACIÓN O DE INGENIERÍA

3.1. OPERACIÓN

3.1.1. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

IMAGEN

Ilustración 32. Logo producto SOLCEMA

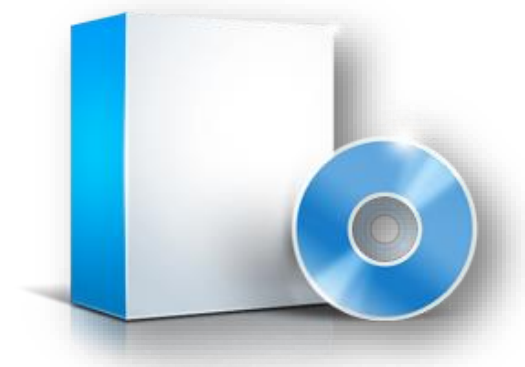


Fuente: Autor

Descripción del logo SOLCEMA

SOLCEMA es un paquete informático que busca servir de apoyo a las empresas agropecuaria, logrando la optimización de los procesos y siendo una herramienta que contribuya a la seguridad alimentaria y la protección del medio ambiente.

Ilustración 33. Paquete informático



Fuente: Autor

Ilustración 34. Producto Terminado SOLCEMA



Fuente: Autor

Tabla 6. Ficha Técnica Producto 1

 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO		
Nombre de la empresa:	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Fecha: Octubre de 2017</td> </tr> </table>	Fecha: Octubre de 2017
Fecha: Octubre de 2017		
NOMBRE DEL PRODUCTO	SOLCEMA: □ MÓDULO 1. PRODUCCIÓN E INVENTARIO	
 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	A través de este módulo el productor agropecuario podrá gestionar toda la información de cada una de sus actividades económica dentro de la granja, finca o empresa agropecuaria, es decir, podrá registrar cada una de las etapas por la que pasa un cultivo o la crianza de animales, con el fin de llevar una trazabilidad desde el momento de la siembra o la instalación de los animales hasta la venta, registrando fecha, cantidad y observaciones de concentrado suministrado, fertilizante, vacuna, tratamiento, etc. El software también estará en capacidad de llevar un registro del inventario de la empresa y generar la alerta correspondiente cuando haga falta adquirir algún producto.	
LUGAR DE ELABORACIÓN	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano	
PRESENTACIÓN O EMPAQUES	1. CD- ROM con el ejecutable del software. 2. Manual de usuario 3. Manual técnico.	
VIDA ÚTIL ESTIMADA	Generalmente hay que realizar actualizaciones al programa	
PRECIO DEL SERVICIO	\$2.000.000 + iva	

Fuente: Autor

Tabla 7. Ficha Técnica Producto 2

		FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	
Nombre de la empresa:	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano	Fecha:	Octubre de 2017
NOMBRE DEL PRODUCTO	SOLCEMA: <input type="checkbox"/> MÓDULO 2. ADMINISTRATIVO		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Este módulo permitirá llevar un control sobre todos los temas administrativos como son la contabilidad, nómina y tema tributario.		
LUGAR DE ELABORACIÓN	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano		
PRESENTACIÓN O EMPAQUES	1. CD- ROM con el ejecutable del software. 2. Manual de usuario 3. Manual técnico.		
VIDA ÚTIL ESTIMADA	Generalmente hay que realizar actualizaciones al programa		
PRECIO DEL SERVICIO	\$1.500.000 + iva incluido		


Fuente: Autor

Tabla 8. Ficha Técnica Producto 3

		FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	
Nombre de la empresa:	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano	Fecha:	Octubre de 2017
NOMBRE DEL PRODUCTO	SOLCEMA: <input type="checkbox"/> MÓDULO 3. VIALIZACIÓN Y MONITOREO REMOTO		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Este módulo le permitirá al productor agropecuario visualizar de forma remota el estado de las variables más representativas en sus cultivos o en la crianza de los animales.		
LUGAR DE ELABORACIÓN	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano		
PRESENTACIÓN O EMPAQUES	1. CD- ROM con el ejecutable del software. 2. Manual de usuario 3. Manual técnico.		
VIDA ÚTIL ESTIMADA	Generalmente hay que realizar actualizaciones al programa		
PRECIO DEL SERVICIO	\$1.500.000 + iva		

Fuente: Autor

Tabla 9. Ficha Técnica Producto 4

		FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	
Nombre de la empresa:	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano	Fecha:	Octubre de 2017
NOMBRE DEL PRODUCTO	SOLCEMA: <input type="checkbox"/> MÓDULO 4. CONTROL		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Por medio de este módulo el productor agropecuario podrá controlar las variables determinantes en su producción a través de la activación de artefactos mecánicos. Este valor incluye sólo el software, los equipos de control dependen de los requerimientos propios de cada empresa agropecuaria.		
LUGAR DE ELABORACIÓN	SIELL SAS - Soluciones informáticas y Electrónicas del Llano		
PRESENTACIÓN O EMPAQUES	1. CD- ROM con el ejecutable del software. 2. Manual de usuario 3. Manual técnico.		
VIDA ÚTIL ESTIMADA	Generalmente hay que realizar actualizaciones al programa		
PRECIO DEL SERVICIO	\$1.800.000 + iva		

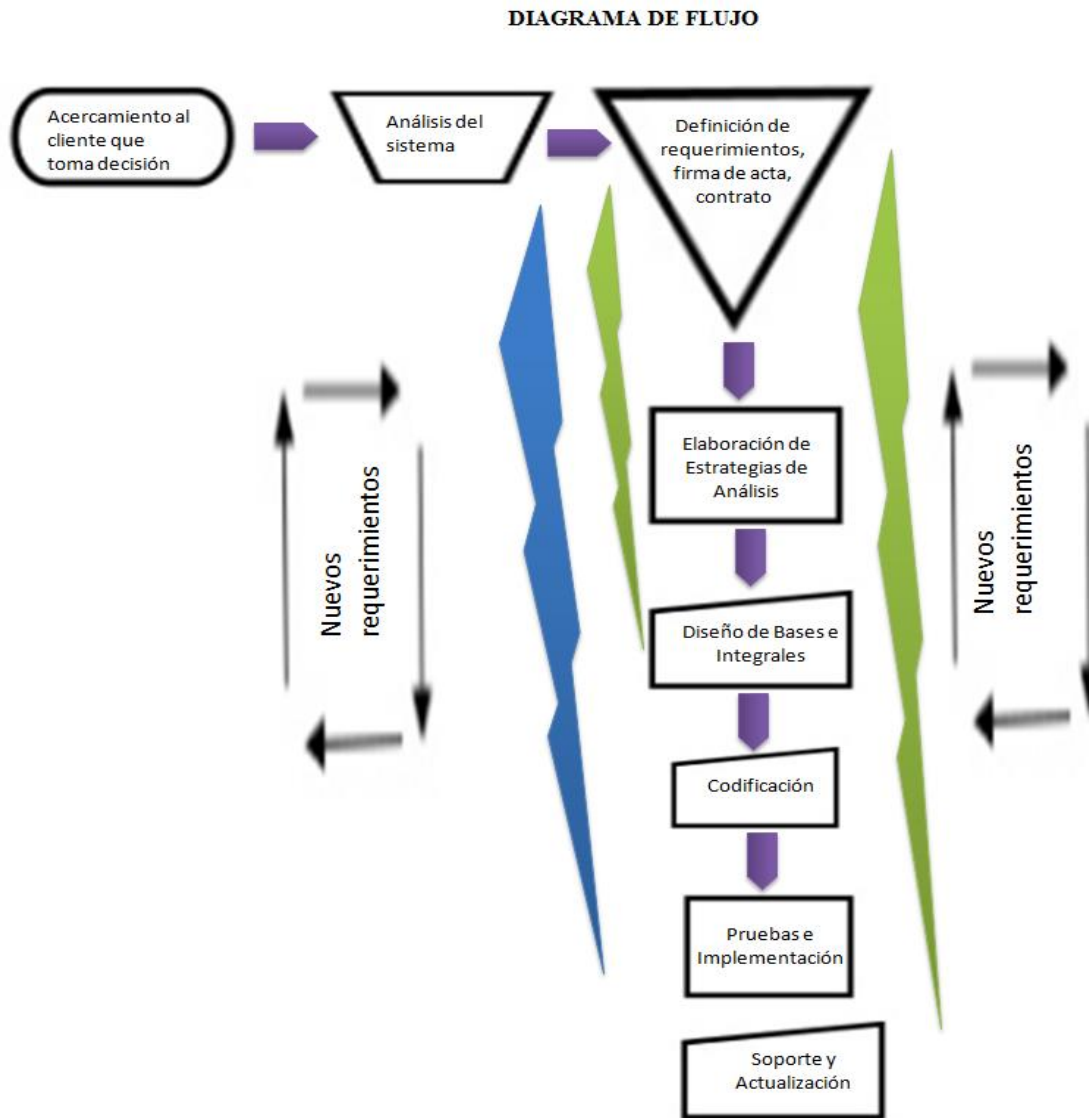
Fuente: Autor

3.1.2. ESTADO DE DESARROLLO

El producto no se ha iniciado, dado que aún no se cuenta con los recursos necesarios tanto financieros y técnicos. Una vez se obtengan estos recursos se dará inicio a la fase de análisis, identificado los requerimientos del cliente, que en este caso se trata del productor agropecuario.

3.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Ilustración 35. Diagrama de Flujo SIELL



Fuente: Autor

En Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano, el proceso de producción se refiere al desarrollo de Software, en este caso inicia con la fase de análisis donde se reúne toda la información correspondiente a la empresa o la organización del cliente y se definen los requerimientos que debe satisfacer el software el sistema informático a desarrollar.

La segunda fase es de diseño, en la cual se construye o se elabora los artefactos o diagramas de ingeniería de cómo se construirá el software, lo que implica también la

elaboración de los diagramas de modelos de datos que dan como resultado la base de datos y también el diseño de las interfaces con las cuales se comunicará el usuario.

La tercera fase de producción es la decodificación, en esta fase se implementan todos los diseños, se toman todos los artefactos de ingeniería, los modelos de datos y los diseños de interfaces y se llevan a código, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales que se han identificado previamente en la primera fase.

Como cuarta fase tenemos la implementación, pruebas y todo lo correspondiente a soporte, en esta fase se hace la instalación de los aplicativos en la empresa, se capacita al usuario, se hace soporte correspondiente, para que el usuario quede lo más satisfecho posible con el software instalado. En tanto codificación, como en esta última fase puede haber procesos de retroalimentación para mejorar el software, por ejemplo, pueden aparecer nuevos requerimientos con los cuales se puede mejorar el software.

3.1.4. NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

La empresa necesita para su operación los siguientes equipos:

Equipos de cómputo especializados para desarrollo de software con doble pantalla para codificación y ejecución de programas de computador, equipos especializados para diseño gráfico, equipos portátiles para documentación y presentación de software a los clientes.

A nivel de instalación y configuración se requieren switch de desarrollo de software libres: como visual paradigm para ingeniería de software, Eclipse Downloads, y Aptana para PHP y HTML y css y java clic.

3.1.5. PLAN DE PRODUCCIÓN

La producción de producción del software SOLCEMA, está concebida por etapas, los cuales están proyectados a ser desarrollados en seis meses:

- ✓ La primera de ellas corresponde al módulo producción e inventario.
- ✓ La segunda fase de desarrollo corresponde al módulo administrativo y al módulo de monitoreo remoto.
- ✓ La tercera etapa corresponde al módulo de control.

Como se puede analizar, el desarrollo completo de SOLCEMA tardaría seis meses, En los siguientes meses la empresa estará trabajando en lo correspondiente a la promoción y venta de los módulos desarrollados.

El desarrollo de software se va a realizar empleando la metodología XP o programación extrema en la cual se busca una relación muy directa con los potenciales clientes para poder desarrollar soluciones informáticas pertinentes y que realmente contribuyan a optimizar y automatizar las empresas agropecuarias de la región. Se utilizará fundamentalmente software libre para lo referente a lenguajes de programación, sistemas manejadores de bases de datos e IDE´s.

El proceso de desarrollo de software estará dividido en cuatro fases: análisis, diseño, codificación e implementación y prueba; las anteriores fases se integrará a cada uno de los módulos que integra SOLCEMA.

Se trabajara con el modelo de desarrollo por componentes para garantizar calidad y optimización de código y se manejara una documentación estricta para asegurar un eficiente soporte y mantenimiento del software.

3.2.PLAN DE COMPRAS

COTIZACIONES DE EQUIPOS DE CÓMPUTO

Según consulta realizada directamente en el sitio web oficial de la empresa en mención, se obtienen los siguientes datos:

COMPUTADOR DE ESCRITORIO CON DOBLE MONITOR (PARA PROGRAMACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO):

Ilustración 36. Computador de Escritorio



ThinkCentre M73 SFF - Incluye Monitor LCD LED 19.5"

PRECIO WEB **\$3.607.987,00**
 PRECIO LISTA: \$4.008.874,16

ESPECIFICACIONES

- Intel® Core™ i7-4790 (8M Cache, 3.6 GHz)
- Windows 7 Professional 64 preinstalado con licencia de Windows 8.1 Pro 64
- Memoria 4GB UDIMM PC3-12800 1600MHz DDR3
- Disco 1TB 7200 rpm

ENVIOS GRATIS
 ENTREGA EN 3-5 DÍAS HÁBILES.

MÁS DETALLES Comparar **COMPRAR AHORA**

Fuente: Lenovo.com

Ilustración 37. Monitor



Monitor LCD con retroiluminación LED de 19,5 pulgadas ThinkVision T2054p

Precio: \$549.066,28
 Precio Web: \$549.066,28
 Ahorra:
 Entrega en 3-5 días hábiles.

Más información

Fuente: Lenovo.com

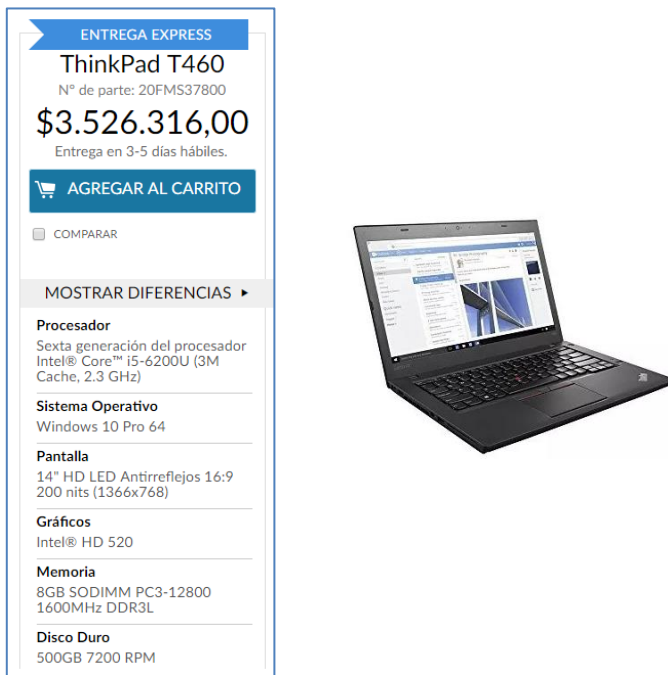
Tabla 10. Total Lenovo: Computador de escritorio con doble monitor (para programación y diseño gráfico)

Precio total del equipo para ser usado en programación y/o diseño gráfico:	\$	4.157.053
Se requieren 2 equipos con estas características para un total de:	\$	8.314.106

Fuente: autor

EQUIPO PORTÁTIL PARA DISEÑO DE SOFTWARE Y GESTIÓN DE PROYECTOS:

Ilustración 38. Equipo portátil



The image shows a product listing for a Lenovo ThinkPad T460 laptop. The listing includes a blue banner for 'ENTREGA EXPRESS', the product name 'ThinkPad T460', the part number 'N° de parte: 20FMS37800', and a price of '\$3.526.316,00'. Below the price, it states 'Entrega en 3-5 días hábiles.' and provides buttons for 'AGREGAR AL CARRITO' and 'COMPARAR'. A 'MOSTRAR DIFERENCIAS' link is also present. The specifications listed are: **Procesador:** Sexta generación del procesador Intel® Core™ i5-6200U (3M Cache, 2.3 GHz); **Sistema Operativo:** Windows 10 Pro 64; **Pantalla:** 14" HD LED Antirreflejos 16:9 200 nits (1366x768); **Gráficos:** Intel® HD 520; **Memoria:** 8GB SODIMM PC3-12800 1600MHz DDR3L; **Disco Duro:** 500GB 7200 RPM. To the right of the text is an image of the laptop.

Fuente: Lenovo.com

Tabla 11. Total Lenovo equipo portátil para diseño de software y gestión de proyectos

Valor del equipo (solo se requiere uno)	\$ 3.526.316,0
---	----------------

Fuente: autor

EQUIPO PORTÁTIL PARA ADMINISTRACIÓN:

Ilustración 39. Equipo portátil

Lenovo V310 (14) Laptop
Portátil de negocios de 14" configurable

La Lenovo V310 fue diseñada para satisfacer todas tus necesidades empresariales, incluyendo el presupuesto. Es muy configurable y viene con un rango de opciones, desde procesamiento de vanguardia hasta un sistema de almacenamiento flexible dual. Además, con su batería opcional, esta portátil puede seguir funcionando por hasta 12 horas.

Desde: **\$1.762.500,00**
Impuestos y entrega incluidos

[VER MODELOS](#)

 Familia de procesadores Intel® Core™



Fuente: Lenovo.com

Tabla 12. Total Lenovo Equipo portátil

Valor del equipo (solo se requiere uno)	\$ 1.762.500,0
---	----------------


Fuente: autor

IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EPSON

Ilustración 40. Impresora Multifuncional Epson




Nuevo - 19 vendidos


Multifuncional Epson L395+ Kit De Tinta Coreana+garantía 

★★★★★ 2 opiniones

\$ 559.000

36 cuotas de \$ 15.528

 Más opciones

 **Envío gratis a todo el país**
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular cuándo llega](#)

Cantidad:

[Comprar](#)

Fuente: Epson

Tabla 13. Total Impresora Multifuncional Epson

Valor del equipo (solo se requiere uno)	\$ 559.000,0
---	--------------

Fuente: autor

ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES

Se selecciona la opción de LENOVO debido a que en cuanto a valor es similar (levemente superior) a las otras propuestas y las características de hardware son superiores, lo que garantizará un mayor rendimiento a nivel de programación, diseño gráfico y gestión de proyectos, que son las principales tareas a desarrollar en SIELL.

SOFTWARE

SIELL utilizará IDEs (Entornos Integrados de Desarrollo) como Eclipse, Lenguajes de Programación como Java, PHP, HTML5 y CSS3 y Sistemas Manejadores de Bases de Datos correspondientes a software libre, lo cual implica que no se incurre en costo alguno para adquirir licencias. SIELL trabajará con software libre y este será un elemento innovador que permitirá optimizar recursos, aprovechar potentes herramientas informáticas y generar un ahorro para el usuario final en la adquisición del producto.

PLAN DE COMPRAS ADECUACIÓN LOCAL

Ilustración 41. Cotización sillón ejecutivo

Sillón Ejecutivo Realdo Con Brazos Cuero Sintético Negro Asenti

129 Unidades disponibles
SKU:258547



Precio corresponde a la ubicación de CUNDINAMARCA
El precio puede cambiar al modificar la zona de envío o retiro.

\$ 159.900 UND
Acumulas: 159 CMR Puntos

Cantidad: [Agregar al carro](#) [Agregar a mi lista](#)

Calcula el valor de tu cuota CMR

N° de cuotas	Valor de la cuota
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="\$ 159.900"/>

MÉTODOS DE ENVÍO Y RETIRO

- [Envío a domicilio](#) [Ver opciones](#)
- [Retira tu compra en tienda](#) [Ver opciones](#)
- [Disponibilidad en tiendas](#) [Ver disponibilidad](#)

Fuente: Homecenter

Ilustración 42. Cotización archivador paplero

Archivador Paplero 180x92x45 cm Negro Industrias Cruz

76 Unidades disponibles
SKU:215210



Precio corresponde a la ubicación de CUNDINAMARCA
El precio puede cambiar al modificar la zona de envío o retiro.

\$ 634.900 UND
Acumulas: 634 CMR Puntos

Cantidad: [Agregar al carro](#) [Agregar a mi lista](#)

Calcula el valor de tu cuota CMR

N° de cuotas	Valor de la cuota
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="\$ 634.900"/>

MÉTODOS DE ENVÍO Y RETIRO

- [Envío a domicilio](#) [Ver opciones](#)
- [Retira tu compra en tienda](#) [No disponible](#)
- [Disponibilidad en tiendas](#) [No disponible](#)

Fuente: Homecenter

Ilustración 43. Aire acondicionado marca Kalley

Aire Acondicionado Kalley 12000 Btu/115v Me gusta

Nuevo 1 vendido



\$ 1.099.900

36 cuotas de **\$ 30.553** con 

VISA  

Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Puente Aranda, Bogotá D.C.
[Consultar costos](#)

Fuente: Mercado Libre

Ilustración 44. Cotización silla tandem

Industrias Cruz Silla Tandem Isoceles Plástico 4 Puestos Negro
SKU:215096



\$333.900 UND

Cantidad Agregar al carro Ver más

Ficha Técnica ▼

Atributo	Detalle
Garantía	1 año por defectos de fabricación
Número de puestos	4 Puestos
Otros colores	Azul
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan
Alto	82 cm

 Imagen

Fuente: Homecenter

Ilustración 45. Cotización escritorios

Escritorio Voss 3 Cajones 151x76,6x48 cm Ceniza - Blanco Maderkit
28 Unidades disponibles
SKU: 315271 [f](#) [t](#) [@](#)



Precio corresponde a la ubicación de **CUNDINAMARCA**
El precio puede cambiar al modificar la zona de envío o retiro.

\$ 379.900 Unidad
Acumulas: 379 CMR Puntos

Características del producto ▾

Cantidad: 1
 [Agregar a mi lista](#)

Calcula el valor de tu cuota CMR

N° de cuotas	Valor de la cuota
1	\$ 379.900

Fuente: Homecenter

COTIZACIONES MATERIA PRIMA

Ilustración 46. Cotización DVR-r



Dvd-r 4.7gb 16x - Torre De 50 Unidades - 97493 por Verbatim

\$ 39.900

36x \$ 1.108

Envío a todo el país
Bogotá D.C.

Fuente: Mercado Libre

Ilustración 47. Caja de Cartón



Nuevo

Cajas De Cartón X 10 

Unidades Medidas: 21 X 21 X 3.5

\$ 18.000

 36 cuotas de \$ 500

[Más opciones](#)

 Envíos a todo el país por Mercado Envíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.

Fuente: Mercado Libre

COTIZACIÓN LOCAL COMERCIAL

Ilustración 48. Arriendo Local Comercial


fincaraíz.com.co Mi cuenta: [Regístrate](#) [Inicia sesión](#)

Está en: [Inicio](#) / [Meta](#) / [Villavicencio](#) / [Barzal Bajo](#) / Local En Arriendo - Villavicencio Barzal Bajo

Local en Arriendo

Villavicencio BARZAL BAJO **\$ 800.000**

45,00 m² Sin especificar Baños: 1 Sin especificar



1/5

Área privada: 45,00 m ²	Área Const.: 45,00 m ²	Precio m ² : 17.778/m ²
Estrato: 3	Estado: Bueno	Antigüedad: 1 a 8 años
Sector: Ver Mapa		

Características Interiores

- ✓ Baño Independiente
- ✓ Piso en Baldosa / Mármol
- ✓ Puerta de seguridad


[Cerrar](#)

Características del Sector

- ✓ Sobre vía principal
- ✓ Trans. Público cercano
- ✓ Zona Comercial

[Cerrar](#)

Ubicación del inmueble



Fincaraiz.com.co no se hace responsable de los errores en la información mostrada, el uso de dicha información es responsabilidad del usuario. [Leer Más](#) | [Map © 1987-2017 HERE](#)

Fuente: Finca Raíz

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.1. ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL

NUESTRA EMPRESA SIELL

Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano SIELL es una compañía dedicada al diseño web y desarrollo de software orientado a pequeñas y grandes empresas del sector agrónomo

Brindamos soluciones personalizadas de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes, utilizando nuestro producto SOLCEMA, paquete informático que busca servir de apoyo a las empresas agropecuaria, logrando la optimización de los procesos y siendo una herramienta que contribuya a la seguridad alimentaria y la protección del medio ambiente.

VISIÓN SIELL

Consolidarnos como empresa líder en Colombia y ser el proveedor preferido de productos y servicios de las empresas agropecuarias, manteniendo un excelente nivel de calidad.

MISIÓN SIELL


Posicionarnos y ser reconocidos por la alta calidad de nuestro trabajo, empleando las mejores herramientas tecnológicas en desarrollo de páginas web y programación para el sector agrónomo. Brindándoles a las empresas agrónoma tecnología de punta para su posicionamiento en los primeros lugares del mercado.

POLÍTICA DE CALIDAD SIELL

En SIELL, no comprometemos a mejorar continuamente nuestros procesos de manera efectiva, segura y respetuosa, con una clara orientación de la oferta de producto SOLCEMA, generando valor en nuestro grupo de interés.

ANÁLISIS DOFA

Tabla 14. Fortaleza SIELL

 MATRIZ DOFA	
FORTALEZAS (F)	ESTRATEGIA
Proactividad en la gestión	Realizar Brochure para captar más Clientes potenciales - Realizar visitas comerciales a diferentes entidades - Diseño de Pagina Web para promocionar la Microempresa SIELL, con un continuo seguimiento de los clientes interesados en adquirir los productos y servicios.
Conocimiento del mercado	Ampliar los mercados
Buena calidad del producto final	Seguimiento continuo a los servicios prestados a las entidades, realizar llamadas periódicamente para confirmar que los programas Funcionen de acuerdo a la solicitud del cliente
Experiencia de los recursos humanos	Se implementaran estrategias de Liderazgo en el personal operativo y Técnico para lograr cumplir con los objetivos propuestos.
Recursos humanos motivados y contentos	*Mostrar emociones positivas*Contextualizar las funciones de los colaboradores *Reconocimiento de las cualidades y aprecio hacia el equipo *Compartir los objetivos con los colaboradores y hacerlos parte del triunfo.
Procesos técnicos y administrativos de calidad	Capacitación al personal - Actividades de Motivación y Calidad de Vida a los colaboradores - Direccionamiento del equipo, enfocados al cumplimiento de objetivos.

Fuente: Autor

Tabla 15. Oportunidades SIELL

OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA
Competencia débil	En los Sectores Catumare, Guatape, Alamos y Catumare son pocos los sitios especializados en mantenimiento de equipos de cómputo, venta de accesorios y equipos de cómputo - En Villavicencio, las empresas Desarrolladoras de Software no alcanzan a cubrir los requerimientos de las empresas.
Necesidad del producto	Actualmente, los clientes potenciales deben desplazarse al centro de Villavicencio para solicitar servicio de mantenimiento de equipos, compra de suministros e incluso para la compra de software o programas.
Tendencias favorables en el mercado	Según la encuesta aplicada en los sectores seleccionados para el estudio de viabilidad, el resultado es positivo frente a las ofertas que se llevaran a cabo en la microempresa SIELL.

Fuente: Autor

Tabla 16. Debilidades SIELL

DEBILIDADES (D)	ESTRATEGIA
Poca capacidad de acceso a créditos	Presentar en las entidades proyecto Fondo emprender para adquirir un crédito
Equipamiento de última generación	Con el préstamo obtenido de Fondo emprender, comprar los equipos de última generación.

Fuente: Autor

Tabla 17. Amenazas SIELL

AMENAZAS (A)	ESTRATEGIA
Competencia muy agresiva	Fuertes campañas de Promoción y de Comunicación para impulsar las ventas, a través de estudios de competencia constantes.
Aumento de precio de insumos	Realizar alianza con proveedor para conseguir disminución de precios de los insumos.

Fuente: Autor

Ilustración 49. Principios Corporativos SIELL



Fuente: Autor

Ilustración 50. Valores Corporativos



Fuente: Autor

Ilustración 51. Principios de calidad



Fuente: Autor

4.2.ORGANISMOS DE APOYO

Agradecimiento especial a la Corporación Universitaria Minuto de Dios “UNIMINUTO”, que impulsa constantemente a los estudiantes para ser emprendedores, crear empresas y ser líderes.

Ilustración 52. Logo Uniminuto



Fuente: Uniminuto

1) Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Mincomercio, 2013)

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo preside la Red Nacional para el Emprendimiento de Colombia, en cumplimiento de la Ley 1014 de 2006 de Fomento a la cultura del emprendimiento.

Dicha red se ha encargado del diseño de la política de emprendimiento de Colombia y del Plan estratégico nacional para el fomento del emprendimiento, que tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- facilitar la formalización de la actividad empresarial, mediante iniciativas que contribuyan a la simplificación de trámites, la reducción de costos y la difusión de información,
- desarrollar instrumentos de financiación para el emprendimiento,
- promover la articulación,
- fomentar la industria de soporte “no financiero”, a través de la cual se busca acompañar a los emprendedores desde la conceptualización de una iniciativa empresarial hasta la puesta en marcha de su empresa
- Y promover emprendimientos que incorporen desarrollo tecnológico e innovación.

2) Bancóldex

Los Centros Empresariales Bancoldex ofrecen asesorías para emprendedores y empresarios, alternativas de financiación y actividades de capacitación.¹³

3) Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

El Fondo Emprender fue creado por la Ley 789 de 2002 como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena). Esta entidad tiene por objetivo financiar proyectos productivos que integren los conocimientos adquiridos por los emprendedores en sus procesos de formación con el desarrollo de nuevas empresas. El fondo facilita el acceso a capital al poner a disposición de los beneficiarios los recursos necesarios en la puesta en marcha de las nuevas unidades productivas.

Unidades de Emprendimiento El SENA cuenta con unidades de emprendimiento en sus centros de formación en diferentes departamentos del territorio colombiano, en los cuales ofrece asesoría a emprendedores en la formulación de sus planes de negocios. Sistema Nacional de Creación e Incubación de Empresas Las incubadoras de empresas son instituciones que acompañan el proceso de creación, crecimiento y consolidación de empresas innovadoras a partir de la capacidad emprendedora de los ciudadanos. Las incubadoras de empresas de las cuales el SENA es socio son organizaciones sin ánimo de lucro, conformadas con un carácter tripartito a través de alianzas ente el sector público, privado y educativo. Son socios o promotores de estas instituciones entidades de formación (técnicas, tecnológicas y universitarias), empresas públicas y privadas, gobiernos locales (gobernaciones y alcaldías), gremios, cámaras de comercio y, en algunos casos, sindicatos.¹⁴

4) TecnoParque

TecnoParque Colombia es una red liderada por el SENA para la promoción de talento, con compromiso hacia el desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento en

¹³ Bancóldex.. Recuperado de: www.bancoldex.com

¹⁴ Servicio Nacional de Aprendizaje Sena. Recuperado de: www.sena.edu.co Fondo Emprender - www.fondoemprender.com

Colombia. Ofrece las herramientas, la asesoría, la infraestructura y los expertos necesarios en un ambiente acelerador y de apropiación tecnológica sin ningún costo. Su objetivo consiste en desarrollar nuevas iniciativas de productos y servicios que se puedan consolidar en empresas o nuevas líneas de negocio. Alcaldías y Gobernaciones Cada vez son más las alcaldías y gobernaciones del país que cuentan con programas de desarrollo empresarial dirigidos a emprendedores y empresarios.¹⁵

5) Colciencias

Colciencias es el departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación. Ofrece productos y servicios para el emprendimiento en apoyo técnico, financiación, formación, incentivos fiscales y medición. Colombia Joven Fija políticas, planes y programas que contribuyan a la promoción social, económica y política de juventud. Para tal efecto, promueve la coordinación y la concertación de todas las agencias del Estado y de las demás organizaciones sociales, civiles y privadas, al tiempo que impulsa la organización y participación juvenil en el campo económico, tecnológico, político, social y cultural.¹⁶

6) Corporación Ventures

Ventures, Concurso Nacional de Emprendedores, es la competencia de planes de negocios con mayor trayectoria en Colombia. Tiene el propósito de detectar las mejores ideas de negocio y apoyar a los emprendedores a transformarlas en planes de negocios estructurados por medio de capacitaciones y asesorías. El concurso tiene tres categorías nacionales, a saber:

- Categoría general, que promueve y premia los proyectos innovadores.
- Categoría social, que convoca a organizaciones sociales sin ánimo de lucro ya constituidas que estén interesadas en planificar profesionalmente sus proyectos y garantizar su sostenibilidad.
- Categoría de negocios inclusivos, cuyo objetivo es estimular iniciativas empresariales que utilicen los mecanismos del mercado para mejorar la calidad de vida de personas de

¹⁵ TecnoParque. Recuperado de: www.tecnoparquecolombia.org

¹⁶ Colciencias. Recuperado de: www.colciencias.gov.co

bajos ingresos, al integrarlas en la cadena de valor de la empresa. Ventures también cuenta con cinco concursos regionales que identifican y apoyan aquellos proyectos centrados en resolver problemáticas y satisfacer necesidades de cada región, con el fin de innovar con productos, servicios o modelos de negocios que contribuyan al desarrollo de su entorno.¹⁷

7) Cámaras de Comercio

Cada vez son más las cámaras de comercio del país que cuentan con programas dirigidos a emprendedores y empresarios. Son un escenario fértil para obtener asesoría en la elaboración de planes de negocios y en la ejecución de los mismos. Las cámaras de comercio hacen parte de las redes regionales de emprendimiento, y ejercen la Secretaría técnica. Instituciones de Educación Superior Las Instituciones de educación superior ofrecen programas de formación y desarrollo empresarial, y cuentan con centros de asesoría para la elaboración de planes de negocios y la creación de nuevas empresas.¹⁸

8) Endeavor

Fundación de carácter internacional que apoya a emprendedores de alto impacto (empresas creadas en etapa de crecimiento, modelos de negocio innovadores y escalables) a proyectar y a ampliar sus empresas, brindándoles acceso a una red local y global de voluntarios que les aportan conocimiento, asesoría y acompañamiento especializado.¹⁹

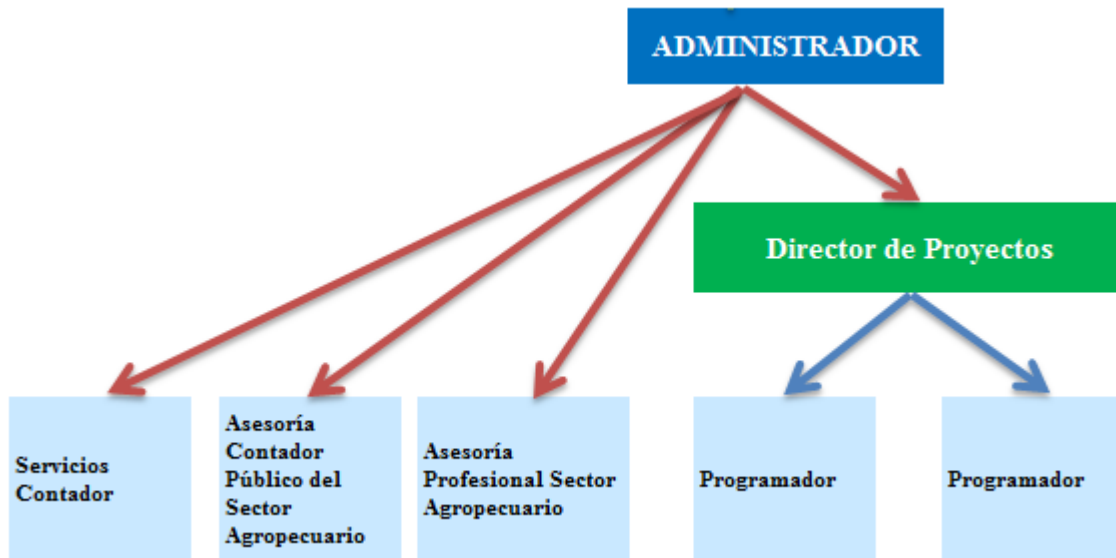
¹⁷ Corporación Ventures. Recuperado de: www.ventures.com.co

¹⁸ Cámaras de Comercio:

¹⁹ Endeavor. Recuperado de: www.endeavor.org.co

4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Ilustración 53. Organigrama



Fuente: Autor

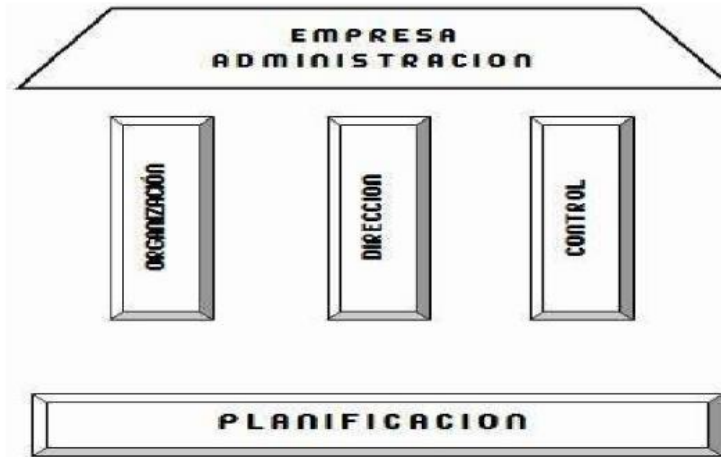
PUESTOS DE TRABAJO

Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano SIELL, se constituirán cuatro puestos de trabajo, los cuales se dividirán en dos áreas:

a. Área administrativa:

Área liderada por el Administrador, la función administrativa es el de definir los objetivos, se fijaran las estrategias para alcanzarlas y se trazaran planes para integrar y coordinar la actividades. Planear, organizar, dirigir y controlar los procesos y actividades de la empresa para direccionarla hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo.

Ilustración 54. Funciones administrativa



Fuente: SLIDESHARE

Ilustración 55. Tipos de planes



Fuente: SLIDESHARE

b. Área Operativa/ Técnica: Programación y Dirección de Proyecto

El área Operativa y/o Técnica conformada por dos colaboradores de programación y liderada por el Director de Proyectos, es una área primordial debido a que dan origen o constituyen la razón de ser de la empresa SIELL, el director se encargará de planificar y definir roles en los equipos de desarrollo, definir la arquitectura y plataforma de desarrollo y hacer seguimientos a las diferentes fases del software a construir. Diseñaran y realizan el programa SOLCEMA.

Ilustración 56. Puestos de trabajo



Fuente: <http://www.savia.net/>

FUNCIONES DE LOS COLABORADORES SIELL

Ilustración 57. Funciones Básicas del área Administrativa



Funciones comerciales:

Es una función de gran importancia para la empresa SIELL, dado que el objetivo primordial es la venta del producto SOLCEMA que se ofrezca en el mercado de la agronomía.

La función comercial conecta la empresa con el exterior, e ocupa del conjunto de actividades necesaria para hacer llegar lo bienes y servicio producido a lo cliente.

Determinará y analizará, el mercado que se va a producir, adicional intentara que el consumidor se sienta satisfecho por el bien o servicio que se le ofrece.²⁰

²⁰ SLIDESHAR. Por Massiel Ordóñez Pérez. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/massielordonezperez/funciones-administrativas-y-reas-de-la-empresa-9772976>

Ilustración 58. Función comercial



Fuente: Toma tus alas.com

Funciones contables:

La contabilidad cuenta con dos funciones básicas en la empresa:

1.- Llevar un control de los recursos que posea la entidad comercial, para que los mismos puedan administrarse en una forma eficaz, requiriendo el anterior establecimiento del proceso contable cumpliendo con sus fases de sistematización, valuación y registro

2.- Informar mediante los estados financieros, las operaciones realizadas sin importar que las mismas modifiquen al patrimonio; la contabilidad debe demostrar cuáles son los recursos y a cuánto ascienden en referencia a deudas, gastos, productos y patrimonio.

También debe observar y realizar una evaluación sobre el comportamiento de dicha empresa; la contabilidad también debe realizar una comparación con respecto a los resultados que se obtienen contra aquellos que se obtuvieron en otros períodos o bien, aquellos que les pertenecen a entidades de competencia; es importante que la contabilidad planee sus operaciones futuras dentro del marco socioeconómico en el que la misma se desarrolla. La información que ofrezca la contabilidad de la empresa es básica para llevar a cabo la toma de decisiones tanto de los propietarios de dichas entidades comerciales como de los empleados.²¹

²¹ SLIDESHAR. Por Massiel Ordóñez Pérez. Recuperado de:
<http://es.slideshare.net/massielordonezperez/funciones-administrativas-y-reas-de-la-empresa-9772976>

Funciones financieras:

Es la planeación de los recursos económicos para que su aplicación sea de la forma más óptima posible, además de investigar sobre las fuentes de financiamiento para la captación de recursos cuando la empresa tenga necesidades de los mismos, busca la reducción de la incertidumbre de la inversión, todo esto con la finalidad de obtener las máximas utilidades por acción o la rentabilidad de la empresa

La función financiera es la actividad por la cual el administrador financiero prevé, planea, organiza, integra, dirige y controla.

La función financiera se divide en tres áreas de decisiones:

- a). Decisiones de inversión.
- b). Decisiones de financiamiento.
- c). Decisiones de política de dividendos²²

Funciones de seguridad:

Las funciones de seguridad son las que velan por el bienestar de las personas que laboran en la organización y los muebles y enseres con que cuenta la misma.

Seguridad e Higiene: las múltiples referencias definen a esta área en general como una actividad aplicada a los centros de trabajo, para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y evitar futuros accidentes.

Seguridad Industrial: es referida generalmente como la encargada en los centros de trabajo, de minimizar riesgos para los recursos humanos y para los equipos de trabajo en su mutua relación.

seguridad privada es el conjunto de actividades desarrolladas por los sujetos de la sociedad civil (personas, grupos, instituciones, etcétera), con el fin de proteger su integridad física y moral y la de los suyos, así como sus bienes patrimoniales.

²² SLIDESHAR. Por Massiel Ordóñez Pérez. Recuperado de:
<http://es.slideshare.net/massielordonezperez/funciones-administrativas-y-reas-de-la-empresa-9772976>

SELECCIÓN DE PERSONAL

Tabla 18. Selección del Administrador

Cargo:	Administrador
Misión	Traducir a la gestión diaria la misión, visión y estrategia de la compañía.
Responsabilidad	Planear, organizar, dirigir y controlar los procesos y actividades de la empresa para direccionarla hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo.
Requisitos del cargo:	Titulación: grado superior en carreras afines en administración de empresas y contaduría pública.
	Competencias: análisis y resolución de problemas, comunicación, orientación al cliente, liderazgo, orientación al logro, planificación y organización, toma de decisiones.
	Conocimientos profesionales: experiencia de más de 2 años en un puesto similar. Experiencia comercial en el sector.
	Disponibilidad para viajar.
Salario:	\$ 1.500.000
Jornada	lunes a viernes 8:00am -12:00pm / 2:00pm-6:00pm - sábados 8:00am a 12:00pm

Fuente: Autor

Tabla 19. Selección del DIRECTOR DE PROYECTOS

Cargo:	Director de Proyectos
Misión	Dirección de Proyectos Tecnológicos.
Responsabilidad	Planificar y definir roles en los equipos de desarrollo definir la arquitectura y plataforma de desarrollo y hacer seguimiento a las diferentes fases del software a construir.
Requisitos del cargo:	Titulación: Ingeniero de Sistemas o Ingeniero informático, preferiblemente con posgrado en ingeniería de software o Arquitectura de Software.
	Competencias: análisis y resolución de problemas, comunicación, orientación al cliente, liderazgo, orientación al logro, planificación y organización, toma de decisiones.
	Conocimientos profesionales: experiencia de más de 2 años en un puesto similar. Experiencia comercial en el sector. Experiencia en trabajo en equipos de desarrollo de software.
	Licencia de Conducción - Disponibilidad para viajar.
Salario:	\$ 1.500.000
Jornada	Lunes a viernes 8:00am -12:00pm y cuando se requiera por parte del cliente en horario en oficina de lunes a domingo.

Fuente: Autor

Tabla 20. Selección del PROGRAMADOR

Cargo:	Programador
Misión	Desarrollar aplicaciones informáticas y dar soporte.
Responsabilidad	recolectar información de la organización, identificar requerimientos, elaborar diseños y artefactos UML, Codificar, efectuar plan de pruebas, documentar, implementar y dar soporte.
Requisitos del cargo:	Titulación: Tecnólogo en Desarrollo de software o en sistemas o en informática.
	Competencias: análisis y resolución de problemas, comunicación, orientación al cliente, liderazgo, orientación al logro, planificación y organización, toma de decisiones.
	Conocimientos profesionales: Preferiblemente con experiencia en Desarrollo de Software.
	Disponibilidad para viajar.
Salario:	\$ 900.000
Jornada	lunes a viernes 8:00am -12:00pm / 2:00pm-6:00pm - sábados 8:00am a 12:00pm

Fuente: Autor

4.4.ASPECTOS LEGALES (CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA)

La empresa SIELL, Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano, se constituirá como una sociedad SAS, teniendo en cuenta que este tipo de sociedad tiene las siguientes bondades en cuanto a norma, entre las que se destaca la reducción de costos, esta clase de sociedad no se necesita revisor fiscal y es evidente la disminución de trámites.

Las SAS, son un vehículo jurídico para la realización de cualquier actividad empresarial que puede ser utilizada por las micro, pequeñas y medianas, así como por las grandes.

En este tipo de sociedad los empresarios pueden beneficiarse de la limitación de la responsabilidad sin tener que acudir a la estructura de la sociedad anónima. La SAS no obliga al empresario a crear instancias como la junta directiva, o cumplir con ciertos requisitos, como la pluralidad de socios, se reducen los riesgos al empresario para avanzar hacia el desarrollo del emprendimiento.

Es un tipo de sociedad flexible y menos costosa para facilitar la realización de negocios y también para garantizar el crecimiento, toda vez que hace más fácil el camino para recibir el apoyo de fondos de capital de riesgo y capital semilla, tan importantes en la fase de emprendimiento.

VENTAJAS

La Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) es una sociedad de capitales constituida por una o varias personas naturales o jurídicas que, luego de la inscripción en el registro mercantil, se constituye en una persona jurídica distinta de su accionista o sus accionistas, y en cual los socios sólo serán responsables hasta el monto de sus aportes.

La SAS da la posibilidad a los empresarios de escoger las normas societarias que más convenga a sus intereses, lo que reafirma que se trata de una regulación flexible que se puede ajustar a los requerimientos de los empresarios, insistió Plata.

Otra de las ventajas que ofrece la referida sociedad es que el pago de los aportes puede diferirse hasta por un plazo máximo de dos años y no se exige una cuota o porcentaje mínimo inicial. Esto facilita su constitución.

Constitución de la Empresa SIELL SAS

Modelo de acta de constitución de sociedad por acciones simplificada SAS

A los 02 días del mes Enero de 2018 nos reunimos Argenis Yulieth Tirado Vides, mayor de edad vecino de la ciudad de Villavicencio (Meta), identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.121.828.510 de Villavicencio (Meta), de estado civil casada; y Yuli Liliana Molano Riveros mayor de edad, vecino de la Ciudad de Villavicencio (Meta) identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.121.396.385 de El Calvario (Meta), de estado civil soltera, para manifestar nuestra voluntad de constituir una sociedad por acciones simplificada SAS la cual se registrá por los siguientes estatutos:

ART. 1. RAZON SOCIAL. La sociedad se denominara SIELL SAS.

ART. 2. DOMICILIO. El domicilio de la sociedad se fija en la ciudad de Villavicencio, en la Calle 21 sur # 38 A 32 B. Nuevo Horizonte, en la Ciudad de Villavicencio Departamento de Meta, de la república de Colombia.

ART. 3. OBJETO SOCIAL. La compañía tiene por objeto social: la venta de paquetes contables a microempresas del sector agropecuario.

ART. 4. DURACIÓN. La duración de la sociedad será indefinida.

ART. 5. CAPITAL AUTORIZADO, SUSCRITO Y PAGADO. El capital autorizado de la sociedad es la suma de Treinta Millones de pesos (\$79.707.927) M/Cte. Reflejados en Maquinaria y equipo y Efectivo, divididos en CINCO MIL (10,000) acciones de igual valor nominal, a razón de SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN PESOS M/CTE (\$7.971) cada una. Los accionistas constituyentes han suscrito CINCO MIL (5,000) por un valor nominal total de Treinta Millones de pesos (\$79.707.927) M/Cte., capital que se encuentra suscrito y pagado en Maquinaria y Equipo y dinero. La clase de acciones aquí suscrita son de clase ORDINARIAS.

Parágrafo. - El capital suscrito podrá aumentarse por cualquiera de los medios que admite la Ley, igualmente, podrá disminuirse con sujeción a los requisitos que la Ley señala, en

virtud de la correspondiente reforma estatutaria, aprobada por sus accionistas e inscrita en el registro mercantil:

Así pues, los aportes han sido pagados íntegramente en su totalidad. La clase de acciones aquí suscrita son de clase ORDINARIAS.

Parágrafo. - El capital suscrito podrá aumentarse por cualquiera de los medios que admite la Ley, igualmente, podrá disminuirse con sujeción a los requisitos que la Ley señala, en virtud de la correspondiente reforma estatutaria, aprobada por sus accionistas e inscrita en el registro mercantil:

Tabla 21. Aportes Sociales

ACCIONISTAS	N° DE ACCIONES	CAPITAL	%
Argenis Yulieith Tirado Vides	5.000	\$39.853.964	50%
Yuli Liliana Molano Riveros	5.000	\$39.853.964	50%
TOTAL	10.000	\$79.707.927	100%

Fuente: Autores

ARTÍCULO 6- CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES: Las acciones de la sociedad en que se halla dividido su capital son de clase:

Tabla 22. Características de las Acciones

OTORGANTES	TIPO DE ACCION	CANTIDAD
Argenis Yulieith Tirado Vides	Acción Ordinaria	5.000
Yuli Liliana Molano Riveros	Acción Ordinaria	5.000

Fuente: Autores

ART. 7. RESPONSABILIDAD. La responsabilidad de cada una de los socios se limita al monto de sus aportes.

ART. 8. AUMENTO DE CAPITAL. El capital de la sociedad puede ser aumentado por nuevos aportes de los socios, por la admisión de nuevos socios; El aumento se hará mediante una reforma estatutaria.

ART. 9. CESION DE CUOTAS. Las cuotas correspondientes al interés de cada uno de los socios no están representadas por títulos ni son negociables en el mercado, pero si podrán cederse. La cesión implicará una reforma estatutaria y la correspondiente escritura será otorgada por el representante legal, y el cesionario.

ART. 10. ADMINISTRACIÓN. La administración de la sociedad corresponde por derecho a los socios, pero estos convienen en delegarla en un gerente, con facultades para representar a la sociedad. Esta delegación no impide que la administración de la sociedad, así como el uso de la razón social se someta al gerente, cuando los estatutos así lo exijan, por voluntad de los socios.

Parágrafo: Requiere para su validez el consentimiento de todos los socios, la ejecución o ejercicio los siguientes actos o funciones:

1. La celebración de cualquier acto o contrato que exceda de \$100.000.000 de Pesos
2. La reforma de estatutos.
3. La decisión sobre disolución anticipada fusión o escisión de la sociedad o su prórroga.
4. Decretar aumento de capital.
5. Disponer de una parte del total de las utilidades liquidas con destino a ensanchamiento de la empresa o de cualquier otro objeto distinto de la distribución de utilidades
6. Proveer de cualquier utilización o poderes que deba o convenga otorgar la sociedad
7. Crear o proveer, señalando funciones sueldos y atribuciones, los empleos que necesite la sociedad para su buen funcionamiento.
8. Someterse, si se estima conveniente a decisión de árbitros, las diferencias de la sociedad con terceros, o transigirlas directamente con ellos.
9. Resolver lo relativo a la cesión de cuotas.
10. Crear reservas ocasionales.

11. Examinar, aprobar o improbar los balances de fin de ejercicio y las cuentas que rinda el gerente

12. Las demás funciones que de acuerdo con la ley comercial se le asignen a la junta de socios.

ART. 11. REUNIONES. La junta de socios se reunirá una vez por año, el primer día hábil del mes de febrero a las 10, de la mañana, en las oficinas del domicilio de la compañía. Si no fuere convocada o si habiendo sido convocada no se reuniere, lo hará por derecho propio el primer día hábil del mes de Marzo a las 10 de la mañana, en las oficinas del domicilio donde funcione la administración de la sociedad. La convocatoria se hará por lo menos con quince días de anticipación.

Parágrafo: Podrá también reunirse la junta de socios de manera extraordinaria en cualquier tiempo, previa convocatoria del gerente, mediante carta dirigida a la dirección registrada de cada socio, con antelación de cinco días a la fecha de la reunión; o con la asistencia de todos los socios, caso en el cual no se requerirá convocatoria previa.

ART. 12 VOTOS. En todas las reuniones de la junta de socios, cada socio tendrá tantos votos como cuotas tenga en la compañía. Las decisiones se tomaran por un número plural de socios que represente la mayoría absoluta de las cuotas en que se halle dividido el capital de la sociedad, salvo que de acuerdo con estos Estatutos se requerirá unanimidad.

ART. 13. GERENCIA. La sociedad tendrá un gerente y un sub gerente que lo reemplazara en sus faltas absolutas o temporales. Ambos son elegidos por la junta de socios para periodos de 3 años, pero podrán ser reelegidos indefinidamente y removidos a voluntad de los socios en cualquier tiempo. Le corresponde al gerente en forma especial la administración y representación de la sociedad, si como el uso de la razón social con las limitaciones contempladas en los estatutos. En primer particular tendrá las siguientes funciones:

1. Representar a la sociedad judicial y extrajudicialmente;
2. Convocar a la junta de socios cada vez que fuere necesario;

3. Ejecutar las órdenes e instrucciones que le imparta la junta de socios;
4. Presentar las cuentas y balances a la junta de socios;
5. Abrir y manejar cuentas bancarias;
6. Obtener los créditos que requiera la sociedad , previa aprobación de la junta de socios;
7. Contratar, controlar y remover los empleados de la sociedad;
8. Celebrar todos los actos comprendidos dentro del objeto social y relacionados con el mismo.

ART. 14. INVENTARIOS Y BALANCES. Cada año se cortaran las cuentas, se hará un inventario y se formara el balance de la junta de socios.

ART. 15. RESERVA LEGAL. Aprobado el balance y demás documentos de cuentas de las utilidades liquidas que resulten, se destinara un 10 % de reserva legal, el cual ascenderá por lo menos al 50 % del capital, después del cual la sociedad no tendrá obligación de continuar llevándolo, pero si tal porcentaje disminuye, volverá a proporcionarse en la misma cantidad hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado.

Parágrafo Primero: Además de la anterior reserva la junta de socios podrá hacer las que considere necesarias o convenientes, siempre y cuando tengan una destinación especial y se aprueben con la mayoría prevista en los estatutos.

Parágrafo Segundo: Una vez deducidas las anteriores reservas, el saldo restante de las utilidades liquidas se distribuirán entre los socios a prorrata de sus respectivos aportes.

ART. 16. DISOLUCION. La sociedad se disolverá por:

1. La pérdida en un 50 % por cuanto del capital aportado.
2. Por acudo unánime de los socios
3. Por las demás causales establecidas en la ley.

ART. 17. LIQUIDACIÓN. Disuelta la sociedad se procederá a su liquidación por el gerente, salvo que la junta de socios resuelva designar uno o más liquidadores con sus respectivos suplentes cuyos nombramientos deberá registrarse en la cámara de comercio del domicilio social.

Parágrafo Primero: La existencia de la sociedad se entenderá prolongada para los fines de la liquidación por el tiempo que dure.

Parágrafo Segundo: El liquidador podrá distribuir en especie los bienes que sean susceptibles de ello, de acuerdo con el avalúo actualizado en la fecha de la liquidación, a manos que de común acuerdo los socios soliciten, para la liquidación, se realicen todos los activos.

ART. 18. DISPOSICIONES VARIAS.

1. Las reformas estatutarias serian elevadas a escritura pública por el gerente y se registrarán en la cámara de comercio correspondiente
2. En caso de muerte de los socios, la sociedad continuara con uno o más herederos del socio difunto quien nombraran una sola persona que los represente
3. Las diferencias que ocurran entre los socios con ocasión del presente contrato, durante la liquidación o disolución de la sociedad, serian sometidas a la decisión de un tribunal de Arbitramento.

ART. 19. NOMBRAMIENTOS. Acuerdan los socios nombrar como gerente a Argenis Yulieth Tirado Vides, persona mayor y vecino de la ciudad de Villavicencio Meta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.121.828.510, expedida Villavicencio Meta, y como sub gerente a Yuli Liliana Molano Riveros, persona mayor y vecino de la ciudad de Villavicencio Meta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.121.396.385 expedida en El Calvario Meta quienes aceptan los cargos y ejercerán sus funciones hasta tanto no se registren nuevos nombramientos en la Cámara de Comercio de Villavicencio Meta.

Los Comparecientes:

Nombre: Argenis Yulieth Tirado Vides

Nombre: Yuli Liliana Molano Riveros

Firma: _____

Firma: _____

CC No. _____

CC No. _____

- En la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, se obtiene el Nit Número de Identificación Tributaria. También se solicitará el RUT- Registro Único Tributario y de igual forma se solicitará la numeración de facturación.
- La empresa será responsable del régimen común, por lo tanto deberá hacer el pago de IVA en las fechas que indique el calendario tributario.

4.5.COSTOS ADMINISTRATIVOS

6. PLAN OPERATIVO

6.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 23. Cronograma de actividades

Mes -Semana	Mes 1				Mes 2			
Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
<i>1. Estudio de mercado,</i>								
<i>2. Estudio técnico</i>								
<i>3. Estudio financiero</i>								
<i>4. Estudio Legal y Ambiental</i>								

<i>Fase final donde se redacta el informe final.</i>									
<i>Preparación de la ponencia.</i>									

Fuente: Autor

6.2. METAS SOCIALES

La principal meta social de SIELL, es contribuir a la generación de empleos para personas calificadas por méritos, por el cual se dará como prioridad la contratación a personas con algún tipo de discapacidad.

Las metas sociales serán como primera instancia para los miembros de la empresa, tratando a los empleados de forma justa, compensándolos con beneficios tangibles como bonificaciones e intangibles como esparcimiento familiar dándoles un ambiente laboral agradable basado en el respeto.

Adicional, SIELL contribuirá al plan de negocios de los sectores agropecuarios en un manejo y solución de problemas de gestión de información y automatización de procesos agrícolas.

6.2.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

La conformación y puesta en marcha de la empresa Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano – SIELL, contribuirá directamente a una de las apuestas del gobierno nacional correspondiente a innovación, SIELL está enfocada a generar soluciones desde el punto de vista tecnológico, para contribuir a los procesos productivos regionales en cuanto a gestión de la información y comunicaciones a nivel de redes de datos, por tanto la conformación de la empresa va a permitir generar soluciones informáticas y tecnológicas, que a través de la innovación permitan mejorar la competitividad del sector productivo de Villavicencio y el Departamento del Meta.

6.2.2. PLAN REGIONAL DE DESARROLLO

Una de las apuestas importantes del plan regional de desarrollo es indiscutiblemente la tecnología de la información y las comunicaciones, es una de las metas importantes que se ha trazado el gobierno departamental en cabeza de la doctora Marcela Amaya, y

precisamente la empresa SIELL estará de igual manera enmarcado en este sector económico, de tal manera que a través de los desarrollos informáticos y tecnológicos que la empresa genere, va a contribuir al afianzamiento de las TICs en la región y específicamente en las micro y medianas empresas de Villavicencio y del departamento del Meta.

De igual manera la empresa permitirá la contratación de personal capacitado, en las áreas de programación, desarrollo de software y de redes de computadores, logrando contribuir a la generación de empleo en Villavicencio

6.2.3. CLUSTERÓ CADENA PRODUCTIVA

En Villavicencio se ha gestado un cluster que reúne las empresas más importantes de desarrollo de software de la región y las que están también inmersas en el campo de las TICs, el nombre de este cluster es Orinoco Cluster TIC , y el objetivo es que la empresa SIELL se vincule a este cluster o en sí, al sector de las TICs de desarrollo de software en Villavicencio, con lo cual la empresa pueda aportar a la generación inicialmente de proyectos de base tecnológico a nivel informática y también pueda aportar después de un proceso de madurez, a las diferentes soluciones o proyectos que el cluster implemente.

Es importante indicar que SIELL contribuirá a la formación de talento humano y se convertirá en un espacio para que los egresados o graduados de los programas de ingeniería de sistemas, de desarrollo de software, de tecnología de sistemas, tecnología informática de la región, puedan vincularse a su área específica de desempeño como lo es el desarrollo de software o las redes de computadores también los programas de electrónicas de telecomunicación y redes de datos de la región, puedan tener en SIELL un espacio para desarrollar sus prácticas y eventualmente poder emplearse.

6.2.4 EMPLEO

La mano de obra que se contratara será calificada, mínimo en formación tecnológica, en áreas como informática, desarrollo de software, sistemas, telecomunicaciones y redes de datos o redes de computadoras o ingenieros en su fase de terminación de estudios en ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica, ingeniería informática o afines, que tengan

competencia y capacidades para trabajo en equipo enfocados al desarrollo de soluciones informáticas.

El objetivo es contratar dos programadores o desarrolladores de software, que permita atender las necesidades a nivel de comunicación de datos que tienen las empresas cliente.

De igual manera los proyectos serán dirigidos por un ingeniero de sistemas, preferiblemente con especialización en ingeniería de software y la administración que estará a cargo de un profesional a nivel administrativo y finanzas mínimo de formación técnica en tecnología, preferiblemente con estudios a nivel profesional en áreas contables o administración.

7. IMPACTO ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL

7.1. IMPACTO ECONÓMICO

La conformación y puesta en marcha de SIELL permitirá generar propuestas y proyectos de base tecnológica enfocado hacia la gestión de la información, dirigida a las empresas de Villavicencio, departamento del Meta, lo que va a contribuir de una manera muy importante en la optimización y agilización de los procesos productivos de estas organizaciones, generando mayor competitividad en los diferentes sectores económicos y por ende un mayor rendimiento económico de las empresas cliente, en Villavicencio.

Para SIELL, el objetivo es incursionar y consolidarse en el sector de las TICs y de innovación tecnológica, generando productos software, con base en el ingenio y en la capacidad humana para desarrollar soluciones informáticas, de este modo podemos generar ingresos para la empresa, lo cual va también a verse reflejado en renta para la ciudad de Villavicencio.

7.2. IMPACTO REGIONAL

La conformación y consolidación de SIELL va a permitir fortalecer el sector de las TICs y del desarrollo de software en Villavicencio, lo cual se ha propuesto dentro del plan de desarrollo regional como uno de los campos a fortalecer.

De igual manera SIELL se convertirá en un espacio para desarrollar capacidades intelectuales y para contar con personal capacitado en las áreas de desarrollo de software, de informática y de redes de datos. Es importante tener en cuenta que la ciudad de Villavicencio requiere desarrolladores de software dadas las necesidades actuales de las empresas de Villavicencio a nivel de gestión de Información a través de diferentes estudios o tomando como referencia organización como Orinoco cluster TIC y Parque Soft Meta, que son organizaciones de desarrollo de software y de TICs muy importantes en la región, se requiere emprendimiento de base tecnológica en el sector desarrollo de software y también se necesita capacidad humana en dicho sector, por esa razón SIELL será una empresa que contribuirá de una manera muy determinante al plan de desarrollo regional en el área específica de TICs. Adicionalmente los desarrollos que haga SIELL, estarán dirigidos fundamente hacia la innovación tecnológica y hacia el mejoramiento de los procesos productivos de las empresas de la ciudad de Villavicencio.

7.3. IMPACTO SOCIAL

SIELL va a permitir inicialmente, la contratación de cinco personas en las áreas de contaduría, ingeniería de sistemas, desarrollo de software, tecnología informática, tecnología en electrónica, ingeniería electrónica, ingeniería informática o tecnología en telecomunicaciones y redes de datos. En esas áreas se buscara personal capacitado para asumir los roles de gerencia, dirección de proyectos tecnológicos, programadores, diseñador gráfico y tecnólogos en el área de mantenimiento y soporte. Como política empresarial se va a tomar como prioridad aquellas personas que demuestren su capacidad en las diferentes áreas de desempeño y será prioridad aquellas tengan algún tipo de discapacidad como una forma adicional de contribución social para generar equidad o para

construir a la equidad e igualdad de condiciones para todas las personas.

7.4. IMPACTO AMBIENTAL

SIELL tiene como política conservar el medio ambiente y generara estrategias que contribuyan a ellos:

1. se implementara una estrategia de uso masivo de medios digitales para eliminar la utilización de papel, como una de contribuir al medio ambiente.

2. se implementara una estrategia de eliminación continua de información o correos electrónicos que en si consumen espacios o recursos en servidores, para lo cual necesita estar encendidos. Entonces se procurará realizar una limpieza y eliminar correos para contribuir de igual manera con el medio ambiente.

CONCLUSIONES

Soluciones Informáticas y Electrónicas del Llano – SIELL, es una empresa desarrolladora de software enfocada a solucionar problemas de gestión de información y automatización de procesos del sector agropecuario.

Su modelo de negocio consiste en un paquete tecnológico integrado por módulos de software, que permitirá automatizar los procesos de producción, inventario, nomina, proveedores, integrado con soluciones hardware a nivel de configuración de redes de datos, monitoreo y control de variables químicas determinadas en los cultivos en las actividades agropecuarias.

Se realizaron varios estudios como el técnico y estudio financiero, que dieron como resultado la viabilidad de la empresa teniendo en cuenta que existe la tecnología para desarrollar la solución propuesta a nivel hardware y de software. Y en cuanto a la parte

financiera se pudo constatar a través de un estudio de mercado, consistente en la aplicación de una encuesta, que existen los clientes potenciales para adquirir el producto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cafe de Colombia. (s.f.). *Nuestra Regiones cafeteras*. Obtenido de Cafe de Colombia:

http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la_tierra_del_cafe/regiones_cafeteras/

CORPOICA. (20 de Noviembre de 2016). *Evaluacion del sistema de produccion del platano en el departamento del Meta*. Obtenido de CORPOICA:

http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/4042/1/20061127153451_Evaluacion%20%20sistema%20de%20produccion%20de%20platano.pdf

DANE. (2016). *4° Censo Nacional Arroceros 2016*. Obtenido de DANE:

<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-arrocero>

Dinero. (2016). Las frutas exóticas: el futuro del agro en Colombia. *Dinero*. Obtenido de

<http://www.dinero.com/pais/articulo/el-futuro-del-sector-agropecuario-son-las-frutas-tropicales-y-exoticas/231673>

El Tiempo. (2016). META, PRIMERO EN PALMA, SOYA Y ARROZ. *El Tiempo*.
Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1635388>

InfoAgro. (s.f.). *El cultivo de arroz*. Obtenido de InfoAgro:
<http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/arroz.htm>

InfoAgro. (s.f.). *EL CULTIVO DEL PLÁTANO* . Obtenido de InfoAgro:
http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm

Portafolio. (2014). Colombia, cuarto productor de aceite de palma en el mundo. *Portafolio*.
Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/colombia-cuarto-productor-aceite-palma-mundo-59140>

Portafolio. (12 de Febrero de 2017). *Creció la producción de arroz mecanizado del país*.
Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/crece-produccion-de-arroz-mecanizado-en-colombia-503335>

Wikipedia. (21 de Septiembre de 2017). *Clima de Colombia*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_Colombia

Wikipedia. (24 de Octubre de 2017). *Sus scrofa domestica*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Sus_scrofa_domestica#Crianza_.28porcicultura.29

Andi. Balance 2015 y Perspectivas 2016 (2015). Recuperado de:
<http://www.andi.com.co/Documents/Balance2015/ANDI%20-%20Balance%202015%20y%20Perspectivas%202016F.compressed.pdf>

David Luna. Biografía wikipedia (2015) Recuperado de:
https://es.wikipedia.org/wiki/David_Luna#Referencias

Revista Dinero. La industria de software ‘criolla’ dio un salto de calidad para conquistar el mercado

(2015). Recuperado de: <http://www.dinero.com/pais/articulo/progreso-industria-del-software-colombiana/215210>

Lizarazo Correa, T. (2015) Preocupante déficit de ingenieros en Colombia. Recuperado de:

<http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/panorama-de-los-ingenieros-en-colombia/16402298>

PARQUESOFT META. (2009): Nuestra empresa. Recuperado de:

<http://www.parquesoftmeta.org/>

CSO Tecnología Ltda (2012): Recuperado de: <http://csotecnologia.co/sitio/>

Compustore Villavicencio (2013). Recuperado de:

<http://www.compustorevillavo.com/home>