

**ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
DE SERVICIOS DE ASESORIA Y CONSULTORIA EN INFRAESTRUCTURA DE
RED DE AREA LOCAL PARA PYMES EN BUCARAMANGA**

CAMILO ANDRES SAAVEDRA SANTAMARIA

WILLIAM JAVIER ACELAS GRANADOS

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO QUIMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2014

**ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA
DE SERVICIOS DE ASESORIA Y CONSULTORIA EN INFRAESTRUCTURA DE
RED DE AREA LOCAL PARA PYMES EN BUCARAMANGA**

WILLIAM JAVIER ACELAS GRANADOS

CAMILO ANDRES SAAVEDRA SANTAMARIA

**TRABAJO DE MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS**

DIRECTOR

OLGA PATRICIA CHACON

PHD EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO QUIMICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACION EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS

BUCARAMANGA

2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
ANTECEDENTES DEL PROYECTO	12
OBJETIVOS.....	14
OBJETIVO GENERAL	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
1. ESTUDIO DE MERCADOS.....	15
2. ESTUDIO TECNICO	23
2.1 TECNOLOGÍA Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN.....	23
2.2 SERVICIOS OFRECIDOS.....	23
2.3 TAMAÑO DE LAS INSTALACIONES.....	26
2.4 Localización.....	27
2.5 Organización y operación.....	27
2.6 PERFILES.....	28
2.7 Salarios	32
2.8 OBRAS FISICAS.....	33
3. ESTUDIO FINANCIERO	35
3.1 INVERSIONES.....	35
3.2 MANO DE OBRA (tabla 15)	37
3.3 GASTOS DE ADMINISTRACION (tabla 16)	37
3.4 GASTOS DE VENTAS (tabla 17)	38
3.5 VALOR PRESENTE NETO Y TIR.....	45
3.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	46
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXO A.....	52

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Tamaño empresarial del sector de información y comunicaciones en el área metropolitana de Bucaramanga.....	15
Figura 2. Evolución de la inversión en ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) Como porcentaje del PIB 2002 - 2012.....	16
Figura 3. Empresas matriculadas por regiones.....	19
Figura 4. Tamaño empresarial en Bucaramanga.....	20
Figura 5. Tamaño Empresarial de las PYMES en Bucaramanga	20
Figura 6. Tamaño empresarial de PYMES en Bucaramanga	21
Figura 7. Empresas por sector existentes en Bucaramanga a fecha de 29 de Diciembre de 2013.....	22
Figura 8. Cantidad de servicios a ofrecer	25
Figura 9. Estructura organizacional	28
Figura 10. Estimado del crecimiento anual del PIB en Colombia.....	40
Figura 11. VAN vs Tasa de descuento	44
Figura 12. Disponibilidad presupuesto mejora, mantenimiento equipo.....	53
Figura 13. Planes de Inversión en TIC.....	53
Figura 14. Empresas con internet.....	54
Figura 15. Inversión en Bodega de Datos.....	56
Figura 16. Intención en plan de inversión en bodega de datos.....	57
Figura 17. Inversión en ERP (%)	57
Figura 18. Inversión en Manejo de Bases de Datos (%).....	57
Figura 19. Inversión en Arrendamiento de equipos (%).....	58
Figura 20. Inversión en Tercerización-Tecnológica (%).....	58

TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Financiación de las ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) por tipo de recurso, 2002 - 2012.....	17
Tabla 2. Financiación de la I+D (investigación y desarrollo) por tipo de recurso, 2002 - 2012.....	17
Tabla 3. Inversión en ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) de las empresas - ejecución, 2002 - 2012.....	18
Tabla 4. Empresas por sector existentes en Bucaramanga a fecha de 29 de Diciembre de 2013.....	21
Tabla 5. Especificación del mercado objetivo	24
Tabla 6. Cantidad de servicios que contratarían las empresas	26
Tabla 7. Salarios primer año de operación	32
Tabla 8. Dimensiones físicas y características	33
Tabla 9. Equipos planta física	33
Tabla 10. Relación costos fijos	34
Tabla 11. Muebles y enseres	35
Tabla 12. Maquinaria y equipo.....	35
Tabla 13. Depreciación	36
Tabla 14. Activos diferidos.....	36
Tabla 15. Mano de obra.....	37
Tabla 16. Gastos de administración primer año de operación.....	37
Tabla 17. Gastos de ventas	38
Tabla 18. Inversión total.....	38
Tabla 19. Precios de los servicios ofrecidos	39
Tabla 20. Flujo de operación.....	40
Tabla 21. Balance general	41
Tabla 22. Estado de resultados	42
Tabla 23. Flujo de caja.....	42
Tabla 24. Costo Capital	43
Tabla 25. Flujo de caja del inversionista del proyecto.....	43
Tabla 26. VAN vs Tasa de descuento.....	44
Tabla 27. Razones financieras.....	45
Tabla 28. Valor inversión computadores y servicio internet- anual.....	52
Tabla 29. Uso de internet en empresas	54
Tabla 30. Uso de internet en Transacciones	55
Tabla 31. Uso de internet en relación con el cliente	55
Tabla 32. Uso de internet en relaciones de comercio	56

RESUMEN

TITULO:

ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE ASESORIA Y CONSULTORIA EN INFRAESTRUCTURA DE RED DE AREA LOCAL PARA PYMES EN BUCARAMANGA.¹

AUTORES:

CAMILO ANDRES SAAVEDRA SANTAMARIA
WILLIAM JAVIER ACELAS GRANADOS²

PALABRAS CLAVES:

Telecomunicaciones, asesoría, consultoría, sistemas, telecomunicaciones.

DESCRIPCION:

Con ayuda de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la especialización los miembros del equipo de trabajo llevaron a cabo la realización de un estudio técnico y financiero para la creación de una empresa de servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para pymes en Bucaramanga. Dentro de los factores que influyeron en la realización de la monografía se le atribuyen a las falencias que tiene las PYMES en Colombia como lo son Restricciones al crédito, Dificultades en la identificación y acceso a la tecnología adecuada, Formalización y absorción de nuevas tecnologías, Limitaciones técnicas y competitivas que imponen las escalas de producción, La deficiente infraestructura física, Falta de asociatividad empresarial Carencia de directivos con capacidad gerencial y pensamiento estratégico. A partir de esta necesidad, se hace necesario crear servicios de asesoría y consultoría para mejorar la calidad de sus procesos y mejorar su productividad.

Se realizó el estudio técnico permitió establecer las especificaciones, los equipos, los servicios a ofrecer, y la estructura organizacional y administrativa que se requiera para prestar a los servicios de asesoría y consultoría. Adicionalmente del estudio financiero se obtuvo un VPN de \$37.552.558,45 y una TIR del 47,41%, que evidencia que el proyecto garantiza el cumplimiento de las obligaciones, compensando el costo de oportunidad y haciéndolo viable financieramente.

¹ Monografía.

² Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas- Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.- Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos.- Director: Olga P. Chacón Arias.- Master.

ABSTRACT

TITLE:

TECHNICAL AND FINANCIAL STUDY FOR CREATING A BUSINESS ADVISORY SERVICES AND CONSULTING INFRASTRUCTURE LOCAL AREA NETWORK FOR PYMES IN BUCARAMANGA.³

AUTHORS:

CAMILO ANDRES SAAVEDRA SANTAMARIA
WILLIAM JAVIER ACELAS GRANADOS⁴

KEYWORDS:

Telecommunications, counseling, consulting, systems, telecommunications.

DESCRIPTION:

Using the knowledge acquired during the course of specialization team members work performed conducting a technical study and financial support for the creation of a business advisory and consulting infrastructure local area network for SMEs in Bucaramanga. Among the factors that influenced the realization of the monograph are attributed to the shortcomings that have PYMES in Colombia such as credit restrictions, difficulties in identification and access to appropriate technology, Registration and absorption of new technologies, Limitations imposing techniques and competitive scales of production, the poor physical infrastructure, lack of business partnerships with managers Lack of management skills and strategic thinking. From this need, it is necessary to create advisory and consulting services to improve the quality of their processes and improve productivity.

Technical study was conducted to establish the allowed specifications, equipment, services to offer, and the organizational and administrative structure required to provide advisory services and consulting.

Additionally the study was obtained financial Net Present value of \$ 37, 552,558.45 and an internal rate of return of 47.41 %, which shows that the project guarantees the fulfillment of obligations, offsetting the opportunity cost and making it financially viable.

³ Monograph

⁴ Faculty of Engineerings Physical Mechanical.- School of Industrial and Managemental Studies. – Specialization in Evaluation and Project Management. – Director: Olga P. chacón Arias. - Master

INTRODUCCIÓN

El desarrollo e implementación de las tecnologías de la información en las empresas es un indicador de crecimiento en las industrias colombianas, al igual que en los países en desarrollo, donde su fortaleza y crecimiento se cimentan en el uso constante de la información y las telecomunicaciones a través de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), por tanto países en vía de desarrollo, y las industrias de sus sectores del mismo modo reflejan un crecimiento en el uso de estas mismas tecnologías con el fin de consolidarse y evolucionar en un mercado moderno.

En Colombia el uso de las tecnologías de la información por parte del sector industrial ha ido acentuándose y creciendo de manera sostenida, y puesto que la posibilidad y necesidad de adquisición de las mismas en las empresas ha sido cada vez más frecuente, se ha generado un mercado que brinda herramientas de cómputo, servicios tecnológicos de soporte de software, implementación de hardware y software, y a precios asequibles, permitiéndoles a las empresas mejorar sus procesos y desempeños por la implementación en sus redes de área local de tecnologías que les permiten cambiar su forma de manejar la información, contactar sus clientes, establecer nuevos negocios y crear nuevos campos de mercado que antes no podían acceder.

Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas han presentado dificultades al momento de implementaciones de las TICs, ya que no cuentan con el soporte, asesorías y/o conocimientos necesarios para saber cuáles son sus necesidades tecnológicas y suplirlas, por tanto la viabilidad de la creación de una empresa que preste asesorías y consultorías a este sector empresarial brindaría una plataforma de crecimiento en donde mejoraría el conocimiento de estas empresas sobre sí mismas mediante el uso de los servicios que se le presten.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

IDENTIFICACION

Las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas) colombianas a pesar de su auge durante los últimos años, no han logrado consolidarse como una organización estructurada en el manejo de sus sistemas de información y redes, por ello muchas terminan siendo relegadas o absorbidas por empresas con mayor participación en el mercado o en el peor de los casos se ven obligadas al cese total de sus operaciones.

Al igual que en la mayoría de los países las PYMES, son el motor de la economía. Generan más del 50% del empleo nacional, significan el 36% del valor agregado industrial, el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo cual demuestra su importancia y su gran potencial de crecimiento (al comparar su participación en el PIB y el número de establecimientos) [1].

El conocimiento que tienen los empresarios PYMES sobre las necesidades tecnológicas es limitado, en muchos casos por su escaso conocimiento en este campo, y muchas veces resultan afectados adquiriendo servicios y tecnología obsoleta que no cumplen con el propósito para el cual se adquirieron. Las adquisiciones en materia tecnológica en estas compañías han sido siempre un factor débil de las mismas, donde se ven limitados por los altos costos de equipos, servicios, software [2].

TITULO

Estudio técnico y financiero para la creación de una empresa de servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para pymes en Bucaramanga.

PLANTEAMIENTO

Las PYMES son un sector que ha influido en el crecimiento de Santander, y para que tengan un crecimiento sostenido, es necesario que estas empresas cuenten con el debido apoyo técnico y tecnológico que les permita manejar la información de sus clientes, de sus ventas, de su mercado. Es ahí en el área tecnológica del sector de las pymes donde se encuentran grandes falencias, puesto que generalmente no cuentan con ningún tipo de soporte tecnológico o asesorías que les permita mejorar su rendimiento y por ende su rentabilidad.

Existe la necesidad de suplir insuficiencias tecnológicas en cuanto a adquisición de equipos para mejoramiento de la red interna y manejo de la información, así como de asesorías para optimizar los servicios que ofrecen las pymes y que se encuentran contruidos con base en las TICs, como servicios web, plataformas de información, aplicativos, instructivos de uso de las herramientas web, mejoramiento del tráfico de la red, manejo de credenciales para preservar la calidad y la seguridad en la información.

Relacionando las anteriores insuficiencias, es necesario que en el mercado se cree una empresa que preste los servicios de consultoría y asesoría en infraestructura de red de área local, con el fin de brindar una alternativa de mejora tecnológica a las PYMES en cuanto al manejo de las TICs mejorando de esta manera la competitividad de la región.

La empresa que se plantea crear se enfocará en brindar a las PYMES soluciones de mejora en funcionamiento y rendimiento de sus equipos tecnológicos y de las plataformas de sistemas tecnológicos que existen o de los sistemas tecnológicos que se quieren crear.

El funcionamiento de las asesorías prestadas a las PYMES se encontrará diseñada por paquetes. En un primer paquete de servicios se encuentra los procesos de recopilación de información en cuanto a especificaciones de funcionamiento de la red de área local de las PYMES. En el segundo paquete de servicios de asesoría se encontrará la toma de requerimientos para optimizar el funcionamiento de las TICs en la empresa.

De igual modo, las consultorías prestadas a las PYMES, contendrán dos paquetes. En el primer paquete de consultoría se toma la información recopilada en el proceso de asesoría para establecer implementaciones que se necesiten en la infraestructura hardware de las PYMES para optimizar el comportamiento de la red de área local. En el segundo paquete se toma la información recopilada en el proceso de asesoría y se establece implementaciones de optimización del software que utilizan los dispositivos de red de área local para manejar el tráfico de red a nivel interno de la PYME.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio técnico y financiero para la creación de una empresa de servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para pymes en el sector de las TIC en Bucaramanga.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar un estudio de mercado de empresas asesoras y consultoras en infraestructura de red de área local para pymes en el sector de las TIC en Bucaramanga.
2. Elaborar un estudio técnico que permita establecer las especificaciones, los equipos, los servicios a ofrecer, y la estructura organizacional y administrativa que se requiera para prestar asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para pymes en Bucaramanga.
3. Establecer la estructura de costos operativos de la empresa y estimar los ingresos por venta esperados de los servicios y asesorías ofrecidos.
4. Realizar un estudio financiero para el proyecto, en donde se evalúe la rentabilidad del mismo y se proyecten los estados de resultados y balances generales.

1. ESTUDIO DE MERCADOS

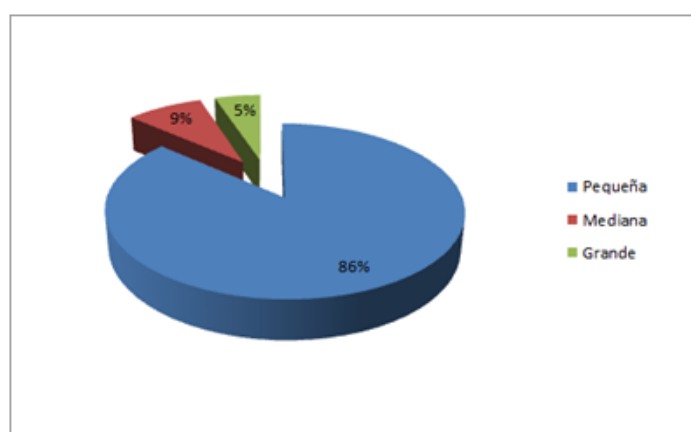
1.1 ANALISIS DE LA OFERTA

En las últimas décadas, con el surgimiento de nuevas tecnologías, la industria de TICs ha cobrado una gran importancia a nivel mundial debido a su capacidad de transformar continuamente el entorno económico y social, donde el impacto económico de las redes basadas en computadores se ha desarrollado en tres tendencias que se traslapan:

- La automatización de la información y el procesamiento de datos.
- La migración de numerosas actividades de adquisición y procesos de información a la WWW.
- El acceso inmediato a recursos humanos valiosos (amigos y familiares, socios comerciales, socios de investigación, etc.)

En Colombia, las TICs también se han convertido en una herramienta importante para el desenvolvimiento de la economía y la sociedad. Sin lugar a dudas, de esta industria depende en gran parte la eficiencia y la competitividad de otros sectores [3]. A nivel sectorial en Santander, las TICs se han presentado en el mercado como herramientas útiles que llevan a los sectores industriales a una optimización de todos sus procesos. La cantidad de empresas con las que cuenta Santander en el último periodo del año 2013 son las siguientes:

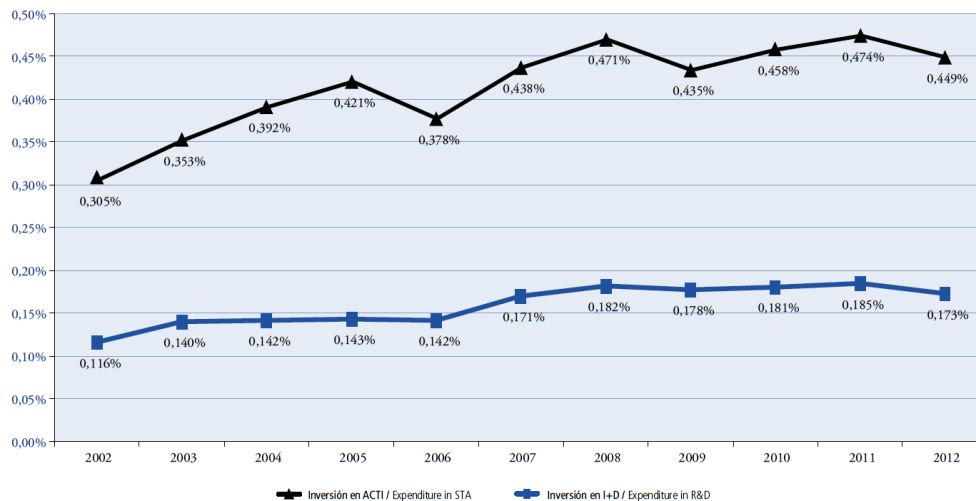
Figura 1. Tamaño empresarial del sector de información y comunicaciones en el área metropolitana de Bucaramanga



Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compite360.com/adhsectorial/>

La figura 1 muestra que el 95% de las empresas del sector de información y comunicaciones son PYMES, las cuales representan la competencia directa a la empresa de asesoría y consultoría que se pretende crear. De este 95% de empresas del sector de información y comunicaciones se identificaron que solo el 21% pertenecen al subsector de desarrollo de sistemas informáticos, y este subsector contiene las actividades de consultoría y asesoría informática y actividades relacionadas [4]. El gobierno nacional ha considerado estratégicas las TIC para fomentar la competitividad y la igualdad de oportunidades en Colombia. Por ello se ha fijado que, en el 2019, todos los colombianos estén conectados e informados por medio de las redes LAN, WAN, WWW, haciendo uso eficiente de las TIC para mejorar la inclusión social y la competitividad [5]. La oferta se encuentra directamente relacionada a las necesidades de crecimiento que enfrentan las empresas, y lo que la puesta en marcha del proyecto plantea es incursionar como una empresa coherente con las necesidades que el sector tenga, identificándolas antes de que se muestren obsoletas o ineficientes en su funcionamiento frente a las condiciones que el mercado presenta, por tanto haciendo uso de las consultorías y asesorías se mantiene un relativo control sobre las empresas objetivo, haciendo que el crecimiento informático y de infraestructura sea de acuerdo a las necesidades, capacidades y posibilidades que planteen de crecimiento en el sector en el que se encuentran.

Figura 2. Evolución de la inversión en ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) Como porcentaje del PIB 2002 - 2012



Fuente: OCyT, DANE – EDIT II, EDIT III, EDIT IV y EDIT V, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://ocyt.org.co/html/archivosProyectos/archivosProyectos/OCyTIndicadores2012.pdf>

En la figura 2, se muestra que la evolución de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación ha venido en aumento, ante este panorama, se observa un crecimiento sostenido desde el periodo del año 2002 hasta el año 2012, esta situación debe ser entendida por los nuevos empresarios como una buena oportunidad de generar negocios con base en las TIC.

Tabla 1. Financiación de las ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) por tipo de recurso, 2002 - 2012

Tipo de recurso / Resource type	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2002 - 2012
Públicos / Public	39,36%	45,40%	46,35%	57,46%	51,34%	47,29%	45,41%	58,22%	53,22%	59,22%	58,99%	52,36%
Privados / Private	56,23%	49,29%	50,28%	39,14%	44,53%	50,13%	51,49%	37,03%	42,64%	37,95%	38,33%	44,07%
Internacionales / International	4,41%	5,31%	3,38%	3,40%	4,13%	2,58%	3,11%	4,75%	4,14%	2,83%	2,69%	3,57%
Total (millones de pesos de 2011 / million COP of 2011)	1.145.297	1.378.431	1.640.318	1.856.670	1.800.399	2.217.802	2.467.440	2.349.476	2.584.653	2.918.938	2.897.727	23.257.152
Total (miles de US\$ / thousand US\$)	298.678	333.647	458.940	616.383	614.612	907.877	1.149.589	1.018.143	1.312.886	1.579.367	1.657.333	9.947.453

Fuente: OCyT, DANE – EDIT II, EDIT III, EDIT IV y EDIT V, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://ocyt.org.co/html/archivosProyectos/archivosProyectos/OCyTIndicadores2012.pdf>

Tabla 2. Financiación de la I+D (investigación y desarrollo) por tipo de recurso, 2002 - 2012

Tipo de recurso / Resource type	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2002 - 2012
Públicos / Public	48,92%	52,27%	55,19%	56,83%	59,00%	54,45%	48,46%	64,31%	53,32%	55,11%	52,40%	54,73%
Privados / Private	42,88%	37,80%	39,01%	37,05%	36,03%	41,41%	47,10%	30,85%	42,67%	41,12%	44,10%	40,30%
Internacionales / International	8,20%	9,93%	5,81%	6,12%	4,98%	4,14%	4,43%	4,84%	4,01%	3,76%	3,51%	4,97%
Total (millones de pesos de 2011 / million COP of 2011)	435.001	549.107	594.810	632.889	675.615	864.010	952.627	960.176	1.020.482	1.137.339	1.113.953	8.936.008
Total (miles de US\$ / thousand US\$)	113.442	132.910	166.420	210.108	230.638	353.690	443.832	416.091	518.358	615.387	637.117	3.837.995

Fuente: OCyT, DANE – EDIT II, EDIT III, EDIT IV y EDIT V, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://ocyt.org.co/html/archivosProyectos/archivosProyectos/OCyTIndicadores2012.pdf>

La tabla 1 y la tabla 2 muestran una tendencia continua hacia la financiación e inversión por parte de las empresas, centrándose en la adquisición de servicios y equipos tecnológicos. Esto evidencia que las empresas subcontratan la

implementación de los servicios y montaje de los equipos, con el fin de no desviarse del objeto de negocio de la empresa [6].

Tabla 3. Inversión en ACTI (actividades de ciencia, tecnología e innovación) de las empresas - ejecución, 2002 - 2012

Tipo de actividad Type of activity	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2002 - 2012
I+D / R&D	22,61%	22,61%	20,18%	23,66%	20,40%	22,41%	27,14%	30,24%	29,05%	29,05%	29,05%	25,62%
Actividades de innovación Innovation activities	77,39%	77,39%	79,82%	76,34%	79,60%	77,59%	72,86%	69,76%	70,95%	70,95%	70,95%	74,38%
Total ACTI / STA (millones de pesos de 2011 / million COP of 2011)	543.484	574.832	729.691	577.899	641.523	930.674	1.117.949	737.520	876.870	943.487	1.003.551	8.677.482

Fuente: OCyT, DANE – EDIT II, EDIT III, EDIT IV y EDIT V, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://ocyt.org.co/html/archivosProyectos/archivosProyectos/OCyTIndicadores2012.pdf>

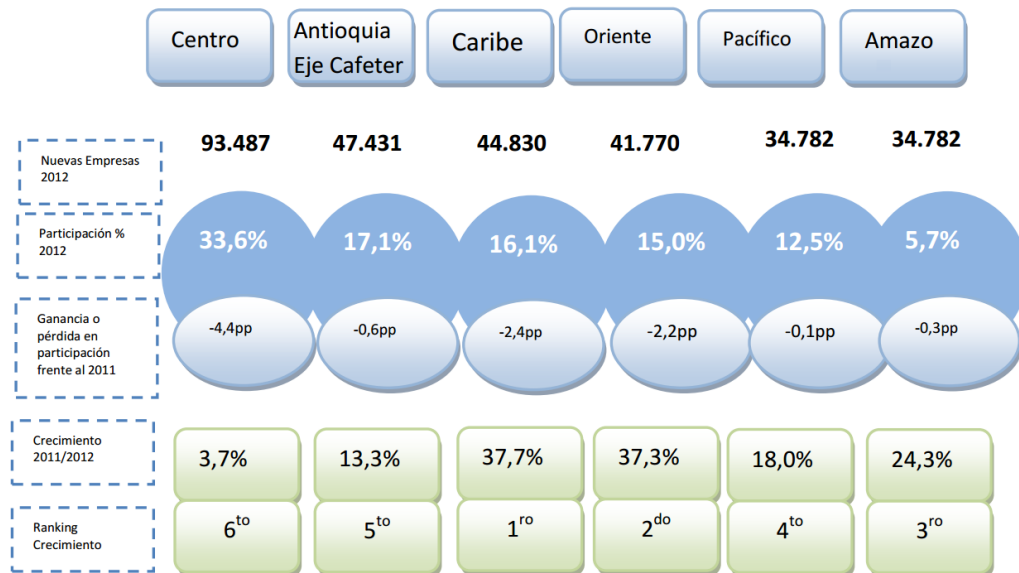
En la tabla 3, se muestra la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación de las empresas en Colombia, lo cual representa que las empresas se enfocan más en actividades de innovación de las tecnologías que poseen, con el fin de dar mayor rendimiento y calidad a sus procesos de producción, esto da una señal clara de la oportunidad de negocio que se encuentra abierta a empresas que ofrezcan servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local.

1.2 ANALISIS DE LA DEMANDA

Para determinar la población que constituirá la demanda en la ciudad de Bucaramanga, es necesario tener en cuenta la reglamentación de la ley 590 de 2000 que promulga: “Se entiende como por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por personas naturales o jurídicas, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbano.⁵” Igualmente la ley define tres grandes categorías según el número de trabajadores según el número de trabajadores y el tamaño de los activos que poseen: “la mediana va de 51 a 200 trabajadores, y los activos totales entre 501 y 30.000 salarios mensuales legales vigentes, y la pequeña va desde 11 a 50 trabajadores, y tiene activos totales entre 501 y 5.000 salarios mensuales vigentes, se considera como micro empresa si se tiene una planta de personal que no supere los 10 trabajadores o sus activos totales, excluida la vivienda tiene un valor inferior a 500 salarios mínimos legales vigentes” [7].

⁵ Ley 590 del 2000

Figura 3. Empresas matriculadas por regiones



Fuente: CONFECAMARAS, RED DE CAMARAS DE COMERCIO, Informe de Coyuntura empresarial 2012
 Disponible en: <http://goo.gl/cG1x2k>

En la figura 3 se observa a manera de ranking, el crecimiento que posee cada región, donde se evidencia el poco crecimiento de las empresas en la región centro (3,7%) y comparándolas con las demás regiones su aporte en el mercado es inferior situándola en el último lugar del ranking.

Además uno de los principales obstáculos que se presentan a las PYMES en Colombia para su desarrollo son:

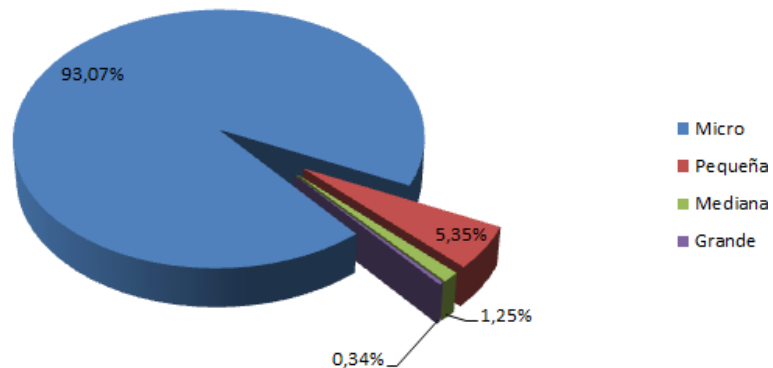
- Restricciones al crédito
- Dificultades en la identificación y acceso a la tecnología adecuada
- Formalización y absorción de nuevas tecnologías
- Limitaciones técnicas y competitivas que imponen las escalas de producción
- La deficiente infraestructura física
- Falta de asociatividad empresarial
- Carencia de directivos con capacidad gerencial y pensamiento estratégico

Dificultad de cimentar la articulación del sector con la gran empresa y con los sistemas de compras estatales [8]

A nivel local, durante los últimos años en Bucaramanga se ha visto un crecimiento importante en la creación de PYMES reflejado en 6,94% con respecto a las demás

actividades empresariales en Santander como lo muestra la figura 4, debido a esto se encuentra una necesidad importante de asesorar a aquellas empresas que necesiten optimizar sus procesos de infraestructura de red para que sean más competitivas en un futuro cercano.

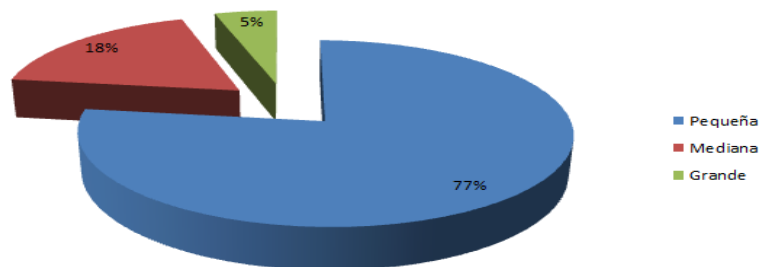
Figura 4. Tamaño empresarial en Bucaramanga



Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compitem360.com/adnsectorial/>

Ya que el mercado objetivo son las PYMES (pequeñas y medianas empresas) se excluyen las micro empresas, para tener mayor claridad al momento de definir el número de empresas a las que se quiere tener como clientes, lo cual representa un 95% del 6,94% del tamaño empresarial en Bucaramanga ver figura 5, que muestra los potenciales demandantes de los servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local.

Figura 5. Tamaño Empresarial de las PYMES en Bucaramanga

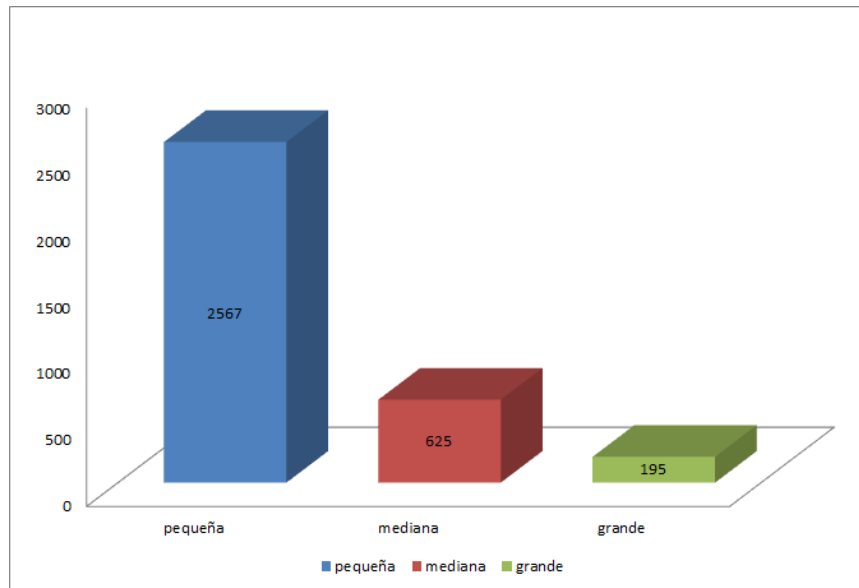


Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compitem360.com/adnsectorial/>

1.3 CUANTIFICACION DE LA DEMANDA

De acuerdo a las estadísticas que plantea en la ENCUESTA REALIZADA POR CISCO-ACOPI EN 2010 (anexo 1), entre otras fuentes, tales como el DANE (Departamento encargado de las estadísticas en Colombia), la Cámara de Comercio, el ministerio de las TIC, ACOPI (Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias), se calcula que el mercado objetivo se encontrará compuesto por aproximadamente el 1% de las empresas PYMES en Bucaramanga (pequeñas 2567 y medianas 625), lo cual representa aproximadamente 31 empresas, según el censo de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, verificado el día 11 de Diciembre de 2013 (ver figura 6).

Figura 6. Tamaño empresarial de PYMES en Bucaramanga



Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compite360.com/adnsectorial/>

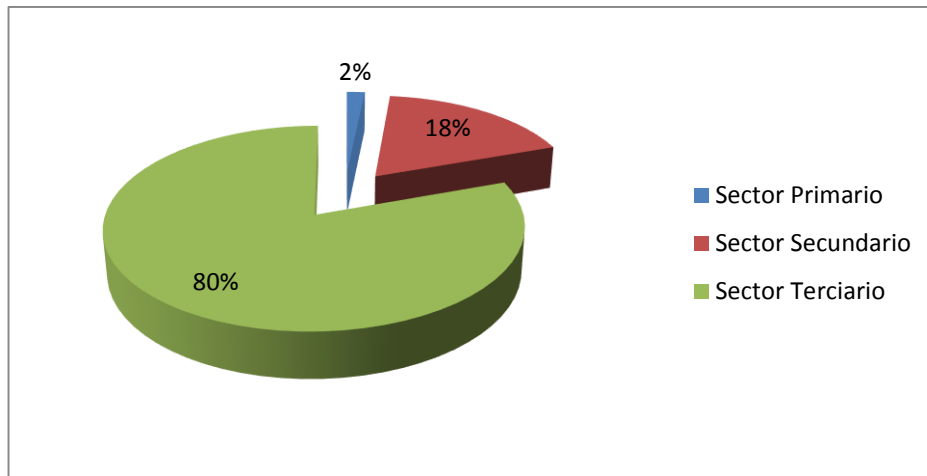
En la tabla 4 y en la figura 7 se encuentran las Empresas por sectores existentes en Bucaramanga a fecha de 29 de Diciembre de 2013 [11].

Tabla 4. Empresas por sector existentes en Bucaramanga a fecha de 29 de Diciembre de 2013

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario
Número de Empresas	1184	12852	57724
%	1.65%	17.91%	80.44%

Fuente: AUTORES

Figura 7. Empresas por sector existentes en Bucaramanga a fecha de 29 de Diciembre de 2013



Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en:
<http://www.compite360.com/adnsectorial/>

Estos valores sirven para dar una idea de cuantas empresas podrían requerir los servicios de asesoría y consultoría en los mencionados sectores económicos. El 80% de las empresas están en el sector terciario donde se encuentran las empresas prestadoras de servicios, las cuales se categorizan como potenciales clientes debido a la alta demanda en insumos tecnológicos, el uso constante de tecnología, la necesidad de actualización, investigación y creación de nuevas soluciones en cuanto a servicios tecnológicos en el mercado.

2. ESTUDIO TECNICO

Para llevar a cabo este estudio se debe tener en cuenta la tecnología que se va a usar y los procesos de producción que se van a utilizar para el funcionamiento de una empresa de servicios de asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para PYMES en Bucaramanga.

2.1 TECNOLOGÍA Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN

- Diseñar soluciones específicas para el mercado donde se va a incursionar.
- Dar a una asesoría profesional para optimizar los recursos tecnológicos del demandante.
- Desarrollo del plan de tratamiento de la información, para llevar un seguimiento y control del sistema de información de la empresa.
- Ofrecer un diseño funcional, temporal y de escenario en cuanto a infraestructuras de red de área local en las empresas que demanden los servicios de consultoría y asesoría.
- Presentar un plan de seguimiento y control para dar una óptima administración de las configuraciones e instalaciones implantadas en la red local.

2.2 SERVICIOS OFRECIDOS

La cantidad de servicios que se van a ofrecer dependen directamente de la necesidad que posea el cliente en cuanto a modernización de su infraestructura y al mismo tiempo, del plan de ejecución de mejoras que se le presente mediante informes en la asesoría y/o consultoría.

El cliente puede contratar de manera conjunta todos los paquetes o bien cada uno por separado (se explicarán más adelante en detalle), se pueden estipular los precios de acuerdo a la adquisición de servicios que haga el cliente con la empresa, por ejemplo, si el cliente requiere todos los servicios y paquetes que la empresa ofrece, se expone a la misma un precio de venta mucho menor que si adquiriera los servicios y/o paquetes de manera individual.

Es necesario evaluar la cantidad de servicios que se van a ofrecer y vender a los clientes, al mismo tiempo se deberá establecer el precio de acuerdo al tamaño de la empresa del cliente, lo cual se evalúa de acuerdo a la cantidad de dispositivos activos y pasivos que forman parte de la red de área local, de este modo se tiene en cuenta cuantos dispositivos se encuentran directamente relacionados e

interconectados entre sí. Por ejemplo, la tarifa de cobro a las empresas que poseen entre 11 y 50 dispositivos en la red de área local es menor a la de una empresa que posea entre 51 y 200 dispositivos en la red de área local, siendo estas las dos únicas dimensiones de las empresas que se aceptan para prestar las asesorías y consultorías.

Tabla 5. Especificación del mercado objetivo

TIPO DE EMPRESA	CANTIDAD DE EMPRESAS
EMPRESAS PEQUEÑAS	23
EMPRESAS MEDIANAS	8
TOTAL EMPRESAS	31

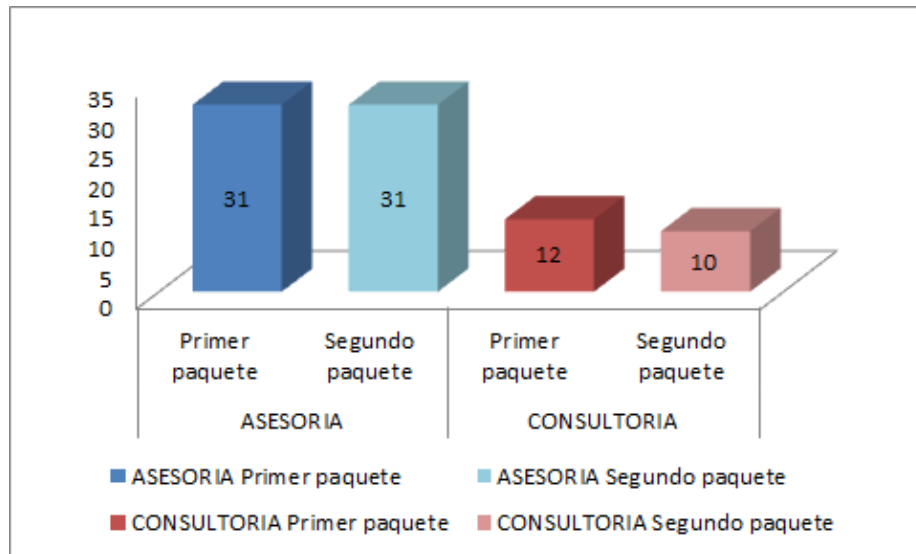
Fuente: AUTORES

La tabla 5 muestra la cantidad de empresas a las que se llegaría el primer año, especificando a cuantas pequeñas y medianas se pretende ofrecer servicios de consultoría y asesoría en infraestructura de red de área local. Estos valores se abstraen de los expuestos en la figura 5, que plantean que el 77% de las empresas son pequeñas y que equivale a 23 de ellas, por lo cual el número restante representa las empresas medianas que equivalen a 8, lo que nos lleva al total de 31 empresas definidas como mercado objetivo.

La cantidad de servicios a ofrecer durante el primer año serán 84 que se distribuyen de la siguiente manera (ver figura 8):

- Las asesorías se dividen en dos paquetes que se ofrecerán a todas las empresas, dado que son el servicio de menor costo y de mayor demanda pues demuestra las debilidades y necesidades de crecimiento o mejoramiento de la infraestructura de área local de cada empresa pequeña o mediana dando un total de 62 servicios.
- En cuanto a las consultorías se presentaría una disminución en el número de empresas que se les prestaría este servicio, debido a que las empresas pequeñas generalmente no poseen los recursos necesarios para invertir en este tipo de tecnología se estima que se ofrecerían un total de 22 servicios.

Figura 8. Cantidad de servicios a ofrecer



Fuente: AUTORES

A continuación se explica en forma detallada en qué consiste cada servicio:

El primer paquete de asesoría consta de los siguientes servicios:

- Realizar una revisión completa de los recursos tecnológicos del demandante.
- Desarrollo del plan de tratamiento de la información, para llevar un seguimiento y control del sistema de información de la empresa.

En el segundo paquete de asesorías se prevé ofrecer los siguientes servicios:

- Desarrollar un diseño funcional, temporal y de escenario en cuanto a la infraestructura de red de área local de la empresa.
- Presentar un plan de seguimiento y control que muestre opciones de optimización en la administración de las configuraciones e instalaciones implementadas en la infraestructura de red de área local.

En las consultorías, se cuenta también con paquetes para ofrecer al mercado objetivo, los paquetes son los siguientes:

En el primer paquete de consultoría se ofrece:

- Implementación y/o optimización de infraestructura hardware

En el segundo paquete de consultoría se ofrece:

- Implementación de nuevo software y/o optimización del software con que cuenta la empresa.
- Seguimiento, control y soporte de los servicios e implementaciones de hardware y software llevados a cabo. Ver tabla 6

Tabla 6. Cantidad de servicios que contratarían las empresas

TIPO DE SERVICIO	CANTIDAD DE SERVICIOS QUE CONTRATAN LAS EMPRESAS
ASESORIAS	
PRIMER PAQUETE	31
SEGUNDO PAQUETE	31
CONSULTORIAS	
PRIMER PAQUETE	12
SEGUNDO PAQUETE	10
TOTAL DE SERVICIOS CONTRATADOS	84

Fuente: AUTORES

2.3 TAMAÑO DE LAS INSTALACIONES

- **Factores a tener en cuenta para el tamaño de la empresa**

En cuanto al tamaño de la empresa se debe tener en cuenta el número de profesionales, que para este caso son 8 empleados donde está incluido el Gerente General, además de 6 equipos de cómputo que se van a usar para el cumplimiento de su labor.

El área en la cual se ubique un puesto de trabajo, debe garantizar un espacio de movilización mínimo de 2 Mts² independiente de mobiliario y equipos de trabajo. (Resolución 2400/1979). La altura mínima del techo debe ser de 2.40 m, cualquiera que sea el sistema de cubierta siendo la altura ideal 3 m [12].

Del mismo modo se debe tener en cuenta la cantidad potencial de clientes que tendrá la empresa ya que el mercado objetivo es aproximadamente el 1% de las empresas PYMES en Bucaramanga, lo cual representa aproximadamente 31 empresas, según el censo de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, verificado el día 11 de Diciembre de 2013 (ver figura 6).

Se ha decidido que labores administrativas, logísticas y demás áreas se realizarán en una única oficina en la ciudad de Bucaramanga con un área mínima de 80 Mts² [13] donde habrá 6 puestos de trabajo con sus

respectivos equipos de cómputo para los siguientes cargos: gerente general, ingeniero de mercados, ingeniero de mantenimiento y desarrollo, ingeniero de proyectos tecnológicos, desarrollador y para el técnico helpdesk; así como dos puestos de trabajo más sin equipos de cómputo para el técnico de mantenimiento hardware y el técnico de montaje de infraestructura. También debe haber un espacio para bodega y almacenamiento, sala de juntas, 2 baños y un cuarto para los utensilios de aseo de la oficina.

2.4 Localización

- Debido a que la ciudad durante los últimos años ha presentado un crecimiento importante en la creación de PYMES, se encuentra la necesidad de asesorarlas para que su infraestructura de red de área local sea suficiente para soportar su crecimiento en cuanto al manejo de información digital, escalabilidad, seguridad, monitoreo de tráfico, control de cambios y redundancia en un futuro inmediato y/o de mediano plazo.
- **Macrolocalización**
La empresa está localizada en Colombia, departamento de Santander, en la ciudad de Bucaramanga.
- **Microlocalización**
Se escogió el barrio cabecera ya que cuenta con un gran reconocimiento en la ciudad además de tener a su alrededor potenciales clientes que podrían beneficiarse con nuestros servicios.

2.5 Organización y operación

- Organización para la ejecución

Dentro de la etapa de pre operatividad, el gerente general, llevará a cabo tareas que corresponden a: mercadeo, interacción pre y post venta con el cliente, gerencia de productos y/o servicios.

Dentro de las funciones que le corresponden están las de planeación, ejecución y control del presupuesto, además de la realización de planes de negocio y futuros proyectos.
- Organización para la operación

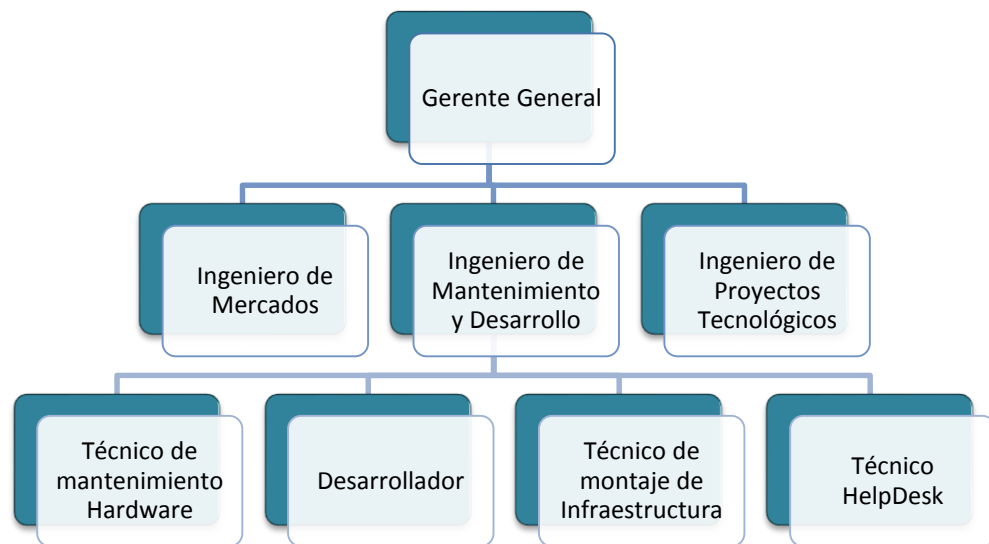
Los ingenieros y técnicos que trabajarían para la empresa son los encargados del montaje de la parte técnica necesaria para empezar

operaciones, del mismo modo el montaje, instalación, puesta en marcha, el gerente de la empresa será apoyado por sus consultores para optimizar y afinar detalles.

- Estructura organizacional

Se conformará mediante una junta de socios como lo son:

Figura 9. Estructura organizacional



Fuente: AUTORES

2.6 PERFILES

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Gerente general	Área o dependencia: Coordinación de proyectos
Jefe inmediato: Ninguno	Personal a cargo: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo, ingeniero de mercados, ingeniero de proyectos tecnológicos.
Objetivo básico: Preparar y mantener agendas de trabajo y generar reportes de progreso.	
Responsabilidades principales:	

Controla y está al frente de la gestión de la empresa. El gerente, con independencia de las otras personas que le ayuden en sus tareas o en quien tenga delegadas determinadas funciones, es el que dirige la empresa.

Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Ingeniero de sistemas o informática y especialización gerencia de proyectos

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo	Área o dependencia: Área técnica y desarrollo de proyectos
Jefe inmediato: Gerente general	Personal a cargo: Técnico de mantenimiento de hardware, desarrollador, técnico de montaje de infraestructura, técnico helpdesk.
Objetivo básico: se encarga de ingresar y verificar los datos provenientes de diversas vías de ingreso, también se encarga de monitorear procesos, programas y resultados.	
Responsabilidades principales: Desarrollo y soporte de aplicaciones, manejo de clientes y habilidades de soporte. Realizar las operaciones rutinarias básicas de un centro de cómputo (procedimientos de copias de seguridad, consolidaciones, entre otros).	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Ingeniero de sistemas

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Ingeniero de mercados	Área o dependencia: Área de marketing y desarrollo de proyectos
Jefe Inmediato: Gerente general	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Desarrollar estrategias de mercado para productos y servicios nuevos y de los ya existentes.	
Responsabilidades principales: Crear estrategias de venta para los productos y servicios que ofrece la empresa	
Perfil del cargo	

Educación y experiencia	Ingeniero de mercados
-------------------------	-----------------------

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Ingeniero de proyectos tecnológicos	Área o dependencia: Desarrollo de proyectos
Jefe inmediato: Gerente general	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Seguimiento y control de los proyectos que se desarrollan en la empresa.	
Responsabilidades principales: Controlar elaborar y presentar procesos para la planificación estratégica de los proyectos, incluyendo los diferentes escenarios de impactos que para el negocio podrían originarse.	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Ingeniero de sistemas con especialización en gerencia de proyectos

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Técnico mantenimiento hardware	Área o dependencia: Soporte y mantenimiento
Jefe inmediato: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Asegurar la funcionalidad y cumplimiento de parámetros de calidad y seguridad.	
Responsabilidades principales: Ensamblar y mantener sistemas de cómputo, ofrecer mantenimiento, soporte técnico a periféricos y a sistemas operativos de cliente servidor.	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Técnico o tecnólogo en mantenimiento de sistemas de computo

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Desarrollador	Área o dependencia: Soporte y mantenimiento
Jefe inmediato: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Se encarga de asistir esencialmente en el diseño y codificación de programas además de implementar las actividades necesarias para producir reportes y mantener archivos de información. Todas las actividades las realiza bajo supervisión directa.	
Responsabilidades principales: Operar dentro de los formatos apropiados en relación al ingreso de datos vía terminales u otros dispositivos. Detectar errores y duplicaciones.	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Técnico programador o ingeniero de sistemas desarrollador

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Técnico helpdesk	Área o dependencia: Soporte y mantenimiento
Jefe inmediato: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Se encarga de responder las consultas de los usuarios en relación al uso de aplicaciones. Construcción de guías de ayuda y capacitar al personal no informático en el uso de las aplicaciones básicas (propias de la empresa).	
Responsabilidades principales: Se encarga del correcto funcionamiento (incluyendo la conectividad y la comunicación) de las terminales y esto lo hace a través de mantenimiento preventivo y correctivo, también se encarga de instalación del software.	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Técnico en mantenimiento de software y hardware

Descripción del cargo	
Nombre del cargo: Técnico de montaje de infraestructura	Área o dependencia: Soporte y mantenimiento
Jefe inmediato: Ingeniero de mantenimiento y desarrollo	Personal a cargo: Ninguno
Objetivo básico: Asegurar el funcionamiento de las redes para una transmisión de datos eficiente, consistente, segura con parámetros medibles y reportables debidamente documentados.	
Responsabilidades principales: Proporcionar los medios tecnológicos necesarios con equipamiento que permita la interconexión y transporte de datos de las distintas redes.	
Perfil del cargo	
Educación y experiencia	Tecnólogo en redes o telemática

2.7 Salarios

Se vincularán a la empresa mediante contrato a término fijo. Ya que la empresa trabaja por proyectos o bien llamados pequeños contratos de la prestación del servicio de consultoría o de asesoría. A su vez se contratará un contador a tiempo parcial mediante la modalidad de prestación de servicios, cuyo salario se incluye en el rubro de gastos de administración. (Ver tabla 7).

Tabla 7. Salarios primer año de operación

CARGO	SALARIO BASICO	TOTAL CANCELAR
Gerente General	\$ 3,300,000.00	\$ 5,011,102.80
Ingeniero de Mantenimiento y Desarrollo	\$ 2,000,000.00	\$ 3,017,032.00
Técnico de mantenimiento Hardware	\$ 1,200,000.00	\$ 1,894,934.11
Desarrollador	\$ 1,600,000.00	\$ 2,498,340.51
Técnico de montaje de Infraestructura	\$ 1,200,000.00	\$ 1,894,934.11
Técnico HelpDesk	\$ 1,200,000.00	\$ 1,894,934.11
Ingeniero de mercados	\$ 2,000,000.00	\$ 3,017,032.00
Ingeniero de Proyectos Tecnológicos	\$ 2,000,000.00	\$ 3,017,032.00
TOTAL PROVISION MENSUAL	\$ 14,500,000.00	\$ 22,245,341.65
TOTAL PROVISION ANUAL	\$ 174,000,000.00	\$ 222,453,416.48

Fuente: AUTORES

2.8 OBRAS FISICAS

La empresa estará ubicada en la zona comercial de Cabecera en Bucaramanga, dicha ubicación es importante debido al reconocimiento del sector y a la ubicación de algunas empresas que son potenciales clientes. Las instalaciones en cuanto a dimensiones físicas y características se encuentran en la tabla 8.

Tabla 8. Dimensiones físicas y características

CARACTERISTICAS	
Area	Superficie minima de 80 mts
Baños	2
Ubicación	Sector Cabecera
Sevicios publicos	Agua, Luz, Telefono, Internet
Estrato	5

Fuente: AUTORES

- Relación equipos en la planta física

La empresa requiere para iniciar operaciones, una inversión económica para adquirir equipos de cómputo, servidores y estaciones de trabajo para llevar a cabo las labores de cada uno de los integrantes de la empresa, tal como se estipula a continuación en la tabla 9.

Tabla 9. Equipos planta física

EQUIPOS PLANTA FISICA			
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Aire Acondicionado	1	\$1,100,000.00	\$1,100,000.00
Muebles sala de juntas	1	\$1,200,000.00	\$1,200,000.00
Mesas individuales	8	\$150,000.00	\$1,200,000.00
Sillas ejecutivas	8	\$100,000.00	\$800,000.00
Computadores HP	6	\$1,200,000.00	\$7,200,000.00
Enrutador CISCO	1	\$500,000.00	\$500,000.00
Servidor HP	1	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00
impresora HP	1	\$500,000.00	\$500,000.00
Firewall CISCO	1	\$400,000.00	\$400,000.00
		TOTAL	\$14,900,000.00

Fuente: AUTORES

- En la tabla 10 se encuentra la Relación entre costos planta física y costos fijos.

Tabla 10. Relación costos fijos

RELACIÓN COSTOS FIJOS		
Descripción	Valor mensual	Valor anual
Arriendo mensual	\$ 4,000,000.00	\$ 48,000,000.00
Servicios publicos mensuales	\$ 500,000.00	\$ 6,000,000.00
Transporte	\$ 400,000.00	\$ 4,800,000.00
Otros suministros de oficina	\$ 1,000,000.00	\$ 12,000,000.00
Salario Contador	\$ 1,400,000.00	\$ 16,800,000.00
Salario Oficios varios	\$ 800,000.00	\$ 9,600,000.00
TOTAL	\$ 8,100,000.00	\$ 97,200,000.00

Fuente: AUTORES

3. ESTUDIO FINANCIERO

Para hacer este estudio se hace necesario hablar de la estructura del proyecto como lo son las inversiones, ingresos y costos provenientes de los servicios de asesoría y consultoría dentro del horizonte de planificación del proyecto.

3.1 INVERSIONES

- Activos fijos se encuentran relacionados en las tablas 11 a 13.

Tabla 11. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES			
Muebles y enseres	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Aire Acondicionado	1	\$1.100.000,00	\$1.100.000,00
Muebles sala de juntas	1	\$1.200.000,00	\$1.200.000,00
Mesas individuales	8	\$150.000,00	\$1.200.000,00
Sillas ejecutivas	8	\$100.000,00	\$800.000,00
		TOTAL	\$4.300.000,00

Fuente: AUTORES

Tabla 12. Maquinaria y equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadores HP	6	\$1,200,000.00	\$7,200,000.00
Enrutador CISCO	1	\$500,000.00	\$500,000.00
Servidor HP	1	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00
impresora HP	1	\$500,000.00	\$500,000.00
Firewall CISCO	1	\$400,000.00	\$400,000.00
		TOTAL	\$10,600,000.00

Fuente: AUTORES

Tabla 13. Depreciación

DEPRECIACIÓN				
Activo	Valor Activo	Años depreciables	Depreciación/Año	Depreciación/Mes
Muebles y enseres	\$4,300,000.00	10	\$430,000.00	\$35,833.33
Maquinaria y equipo	\$10,600,000.00	5	\$2,120,000.00	\$176,666.67
TOTAL	\$14,900,000.00		\$2,550,000.00	\$212,500.00

Fuente: AUTORES

La depreciación se estimó teniendo en cuenta la vida útil de muebles y enseres y de maquinaria y equipo. Esto corresponde a la **INVERSION FIJA** que representa un valor de **\$14.900.000** (ver tabla 13).

- Los activos diferidos se encuentran en la tabla 14

Tabla 14. Activos diferidos

ACTIVOS DIFERIDOS	
Concepto	Valor
constitucion	\$1,000,000.00
Instalacion	\$1,500,000.00
TOTAL	\$2,500,000.00

Fuente: AUTORES

- Inversión capital de trabajo

Aquí se encuentran los recursos necesarios para la producción, esto es el capital que se necesita para el primer mes de funcionamiento el cual se empleará para financiar los costos y gastos antes de recibir ingresos.

El capital de trabajo inicial para el primer año corresponde al 91.62% del capital total a invertir, el valor restante será entregado en los 5 años siguientes por parte de los socios.

3.2 MANO DE OBRA (tabla 15)

Tabla 15. Mano de obra

MANO DE OBRA					
Gerente General	\$ 3,300,000.00	\$3,564,000.00	\$3,849,120.00	\$4,157,049.60	\$4,489,613.57
Ingeniero de Mantenimiento y Desarrollo	\$ 2,000,000.00	\$2,160,000.00	\$2,332,800.00	\$2,519,424.00	\$2,720,977.92
Técnico de mantenimiento Hardware	\$ 1,200,000.00	\$1,296,000.00	\$1,399,680.00	\$1,511,654.40	\$1,632,586.75
Desarrollador	\$ 1,600,000.00	\$1,728,000.00	\$1,866,240.00	\$2,015,539.20	\$2,176,782.34
Técnico de montaje de Infraestructura	\$ 1,200,000.00	\$1,296,000.00	\$1,399,680.00	\$1,511,654.40	\$1,632,586.75
Técnico HelpDesk	\$ 1,200,000.00	\$1,296,000.00	\$1,399,680.00	\$1,511,654.40	\$1,632,586.75
Ingeniero de mercados	\$ 2,000,000.00	\$2,160,000.00	\$2,332,800.00	\$2,519,424.00	\$2,720,977.92
Ingeniero de Proyectos Tecnológicos	\$ 2,000,000.00	\$2,160,000.00	\$2,332,800.00	\$2,519,424.00	\$2,720,977.92
TOTAL MENSUAL	\$14,500,000.00	\$15,660,000.00	\$16,912,800.00	\$18,265,824.00	\$19,727,089.92
TOTAL ANUAL	\$174,000,000.00	\$187,920,000.00	\$202,953,600.00	\$219,189,888.00	\$236,725,079.04

Fuente: AUTORES

3.3 GASTOS DE ADMINISTRACION (tabla 16)

Tabla 16. Gastos de administración primer año de operación

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		
Descripción	Valor mensual	Valor anual
Arriendo mensual	\$ 4,000,000.00	\$ 48,000,000.00
Servicios publicos mensuales	\$ 1,200,000.00	\$ 14,400,000.00
Transporte	\$ 400,000.00	\$ 4,800,000.00
Otros suministros de oficina (mensuales)	\$ 2,200,000.00	\$ 26,400,000.00
Honorarios Contador	\$ 1,400,000.00	\$ 16,800,000.00
Servicios oficios varios	\$ 800,000.00	\$ 9,600,000.00
TOTAL	\$ 10,000,000.00	\$ 120,000,000.00

Fuente: AUTORES

Para los demás periodos de operación se estima un incremento en los gastos de administración entre un rango de 3% y 3,2% [13].

3.4 GASTOS DE VENTAS (tabla 17)

Tabla 17. Gastos de ventas

GASTOS DE VENTAS		
Descripción	Cantidad	Valor anual
Publicaciones web	1	\$ 7,000,000.00
Gastos de publicidad	1	\$ 12,000,000.00
Gastos de representación	10	\$ 4,000,000.00
TOTAL		\$ 23,000,000.00

Fuente: AUTORES

Tabla 18. Inversión total

INVERSIÓN TOTAL	
Concepto	Valor total
Inversion Fija	\$14,900,000.00
Inversion diferida	\$ 2,500,000.00
Capital de trabajo	\$ 26,483,200.00
Inversión TOTAL	\$43,883,200.00

Fuente: AUTORES

- Fuentes de financiación

Los recursos con los que contará la empresa corresponden al capital aportado por los socios que fue de **\$ 43.883.200** en partes iguales, para este caso no se estudiaron otras fuentes externas de financiación. (Ver tabla 18)

- Flujo de la inversión

Este análisis se realizó para un horizonte financiero a 5 años, para ello se estima una tasa interna de retorno de 47,41%, cuyo cálculo se evidencia más adelante en la tabla 25.

- Flujo de operación

De acuerdo a los resultados del estudio técnico y de mercados, se estimó el valor de las asesorías y consultorías por sus respectivos paquetes, así como de los precios específicos por tamaño de empresa son:

ASESORIAS

1er paquete: consta de un servicio que se ofrece a las empresas en sus instalaciones. Un asesor se presenta (ingeniero de mercados) en la empresa para ofrecerles una revisión completa de sus recursos tecnológicos, y esto tiene un valor de \$300.000 pesos.

2do paquete: Un asesor (ingeniero de proyectos tecnológicos) ofrece un desarrollo funcional, temporal y de escenario de acuerdo a la infraestructura de red de área local de la empresa, lo cual tiene un valor de \$600.000 pesos.

CONSULTORIAS

1er paquete: Consta de la implementación y/o optimización de la infraestructura de hardware según el plan de revisión de recursos tecnológicos llevado a cabo durante la asesoría, lo cual tiene un valor de \$14.000.000 de pesos, donde consta la mano de obra (ingeniero de mantenimiento y desarrollo, técnico de mantenimiento de hardware y el técnico de montaje de infraestructura.), dispositivos hardware y componentes a instalar (cableado, enrutadores, distribuidores, módems, servidores, nuevas estaciones de trabajo, entre otros).

2do paquete: Consta de implementación de nuevo software para el hardware instalado y/o optimización del software existente en la red de área local para que se integre con el mejoramiento hecho a la infraestructura hardware, esto tiene un valor de \$10.000.000 de pesos, donde consta la mano de obra (ingeniero de mantenimiento y desarrollo, desarrollador y técnico help desk), así como de un seguimiento y control de las instalaciones realizadas por un periodo de 30 días seguido de terminado el procesos de implementación y optimización. (Para ver en detalle ver tablas 19 y 20)

Tabla 19. Precios de los servicios ofrecidos

	EMPRESAS PEQUEÑAS			EMPRESAS MEDIANAS			TOTALES
	Cantidad servicios	Valor unitario	Total pequeñas	Cantidad servicios	Valor unitario	Total medianas	
Asesorias							\$ 32,700,000.00
1er paquete	23	\$ 300,000.00	\$ 6,900,000.00	8	\$ 500,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,900,000.00
2do paquete	23	\$ 600,000.00	\$ 13,800,000.00	8	\$ 1,000,000.00	\$ 8,000,000.00	\$ 21,800,000.00
Consultorias							\$ 308,000,000.00
1er paquete	4	\$ 14,000,000.00	\$ 56,000,000.00	8	\$ 16,000,000.00	\$ 128,000,000.00	\$ 184,000,000.00
2do paquete	2	\$ 10,000,000.00	\$ 20,000,000.00	8	\$ 13,000,000.00	\$ 104,000,000.00	\$ 124,000,000.00
TOTALES			\$ 96,700,000.00			\$ 244,000,000.00	\$ 340,700,000.00

Fuente: AUTORES

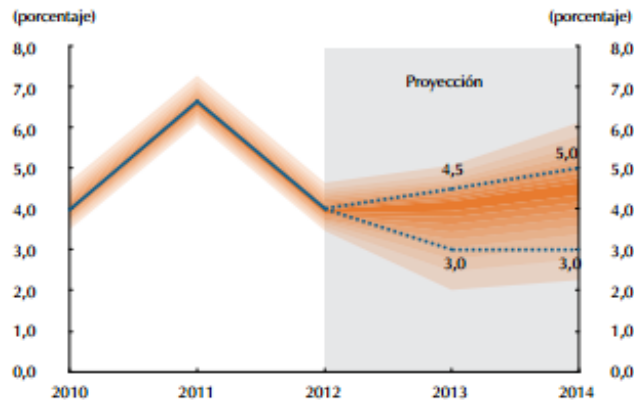
Tabla 20. Flujo de operación

FLUJO DE OPERACIÓN					
DESCRIPCIÓN	PERIODOS				
	2	3	4	5	6
Ventas a empresas pequeñas	\$ 96,700,000.00	\$ 100,568,000.00	\$ 104,590,720.00	\$ 108,774,348.80	\$ 113,125,322.75
Ventas a empresas medianas	\$ 244,000,000.00	\$ 253,760,000.00	\$ 263,910,400.00	\$ 274,466,816.00	\$ 285,445,488.64
ventas pequeñas fijas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1er paquete consultoria		\$ 5,600,000.00	\$ 5,880,000.00	\$ 6,174,000.00	\$ 6,482,700.00
2do paquete consultoria		\$ 8,000,000.00	\$ 8,400,000.00	\$ 8,820,000.00	\$ 9,261,000.00
ventas medianas fijas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1er paquete consultoria	\$ -	\$ 12,800,000.00	\$ 13,440,000.00	\$ 14,112,000.00	\$ 14,817,600.00
2do paquete consultoria	\$ -	\$ 41,600,000.00	\$ 43,680,000.00	\$ 45,864,000.00	\$ 48,157,200.00
TOTAL VENTAS	\$ 340,700,000.00	\$ 422,328,000.00	\$ 439,901,120.00	\$ 458,211,164.80	\$ 477,289,311.39

Fuente: AUTORES

Se estima que el crecimiento de las ventas por año es de 4%. Dicho crecimiento es estimado sobre la proyección de crecimiento del PIB de Colombia para el año 2014, según el informe del banco de la república [14] ver figura 10.

Figura 10. Estimado del crecimiento anual del PIB en Colombia



Fuente: DANE, cálculos del banco de la república

A continuación se muestran los resultados del Balance General (tabla 21), Estado de Resultados (tabla 22) y Flujo de Caja (tabla 23).

Tabla 21. Balance general

BALANCE GENERAL							
Período>>>	1	2	3	4	5	6	7
Capacidad de Utilización (%)		100	100	100	100	100	0
ACTIVOS							
1. ACTIVO CORRIENTE							
1.1 CAJA: FINAL	\$ 5.904.135,99	\$ 15.946.650,00	\$ 54.064.740,67	\$ 88.394.949,89	\$ 115.233.012,34	\$ 133.560.370,97	\$ 177.062.329,18
1.2 CxC	\$ 7.300.000,00	\$ 7.884.000,00	\$ 8.514.720,00	\$ 9.195.897,60	\$ 9.931.569,41	\$ 10.726.094,96	\$ -
1.3 EXISTENCIAS							
Materias Primas							\$ -
Productos en Proceso	\$ 7.000.000,00	\$ 7.560.000,00	\$ 8.164.800,00	\$ 8.817.984,00	\$ 9.523.422,72	\$ 10.285.296,54	\$ -
Productos Terminados	\$ 8.779.064,01	\$ 12.896.000,00	\$ 16.739.413,33	\$ 17.870.129,07	\$ 19.069.004,57	\$ 20.340.566,71	
TTL ACTIVO CORRIENTE	\$ 28.983.200,00	\$ 44.286.650,00	\$ 87.483.674,00	\$ 124.278.960,56	\$ 153.757.009,03	\$ 174.912.329,18	\$ 177.062.329,18
ACTIVOS NO CORRIENTES							
ACUM. INV. ACTIVOS NO CORR.	\$ 14.900.000,00	\$ 14.900.000,00	\$ 14.900.000,00	\$ 14.900.000,00	\$ 14.900.000,00	\$ 14.900.000,00	\$ -
ACUM. DEPRECIACIÓN	\$ -	\$ 2.550.000,00	\$ 5.100.000,00	\$ 7.650.000,00	\$ 10.200.000,00	\$ 12.750.000,00	\$ -
ACTIVOS NO CORRIENTES NETOS	\$ 14.900.000,00	\$ 12.350.000,00	\$ 9.800.000,00	\$ 7.250.000,00	\$ 4.700.000,00	\$ 2.150.000,00	\$ -
TTL ACTIVOS	\$ 43.883.200,00	\$ 56.636.650,00	\$ 97.283.674,00	\$ 131.528.960,56	\$ 158.457.009,03	\$ 177.062.329,18	\$ 177.062.329,18
Período>>>	1	2	3	4	5	6	7
PASIVOS							
2. PASIVO CORRIENTE							
2.1 CxP (En función de Mat. Pr.)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.2 Otras CxP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.3 Prestamo C. Plazo (Déficit de caja)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TTL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRESTAMOS M&L.Plazo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TTL PASIVO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ACUM. CAPITAL SOCIAL (Equity)	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00	\$ 43.883.200,00
RESERVAS	\$ -	\$ -	\$ 12.753.450,00	\$ 53.400.474,00	\$ 87.645.760,56	\$ 114.573.809,03	\$ 133.179.129,18
GCIAS NO DISTRIBUIDAS	\$ -	\$ 12.753.450,00	\$ 40.647.024,00	\$ 34.245.286,56	\$ 26.928.048,47	\$ 18.605.320,15	\$ -
TTL PATRIMONIO	\$ 43.883.200,00	\$ 56.636.650,00	\$ 97.283.674,00	\$ 131.528.960,56	\$ 158.457.009,03	\$ 177.062.329,18	\$ 177.062.329,18
TTL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 43.883.200,00	\$ 56.636.650,00	\$ 97.283.674,00	\$ 131.528.960,56	\$ 158.457.009,03	\$ 177.062.329,18	\$ 177.062.329,18

Fuente: AUTORES

Tabla 22. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS								
Item	Periodo>>>	1	2	3	4	5	6	7
Capacidad de Utilización	(%)		100	100	100	100	100	\$ -
TOTAL VENTAS		\$ 340.700.000,00	\$ 422.328.000,00	\$ 439.901.120,00	\$ 458.211.164,80	\$ 477.289.311,39	\$ -	\$ -
COSTOS DIRECTOS DE PROD.		\$ 174.000.000,00	\$ 187.920.000,00	\$ 202.953.600,00	\$ 219.189.888,00	\$ 236.725.079,04	\$ -	\$ -
Materia Prima		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mano de Obra		\$ 174.000.000,00	\$ 187.920.000,00	\$ 202.953.600,00	\$ 219.189.888,00	\$ 236.725.079,04	\$ -	\$ -
Costos Ind. de Fabricación		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MARGEN BRUTO DE VENTAS		\$ 166.700.000,00	\$ 234.408.000,00	\$ 236.947.520,00	\$ 239.021.276,80	\$ 240.564.232,35	\$ -	\$ -
COSTOS INDIRECTOS								
Gastos de Admón, Ventas, etc.		\$ 143.000.000,00	\$ 164.450.000,00	\$ 177.606.000,00	\$ 191.814.480,00	\$ 207.159.638,40	\$ -	\$ -
DEPREC. & AMORT.		\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ -	\$ -
UTIL. OPERACIÓN (UAI)		\$ 21.150.000,00	\$ 67.408.000,00	\$ 56.791.520,00	\$ 44.656.796,80	\$ 30.854.593,95	\$ -	\$ -
OTROS INGR. (Vr. Residual gravable)								
INTERESES OPERACIONALES		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTIL. ANTES DE IMP. (UAI)		\$ 21.150.000,00	\$ 67.408.000,00	\$ 56.791.520,00	\$ 44.656.796,80	\$ 30.854.593,95	\$ -	\$ -
IMPUESTOS (33%)		\$ 6.979.500,00	\$ 22.244.640,00	\$ 18.741.201,60	\$ 14.736.742,94	\$ 10.182.016,00	\$ -	\$ -
UTILIDAD NETA		\$ 14.170.500,00	\$ 45.163.360,00	\$ 38.050.318,40	\$ 29.920.053,86	\$ 20.672.577,95	\$ -	\$ -
DIVIDENDOS(10%)		\$ 1.417.050,00	\$ 4.516.336,00	\$ 3.805.031,84	\$ 2.992.005,39	\$ 2.067.257,79	\$ -	\$ -
GCIAS NO DISTRIBUIDAS		\$ 12.753.450,00	\$ 40.647.024,00	\$ 34.245.286,56	\$ 26.928.048,47	\$ 18.605.320,15	\$ -	\$ -

Fuente: AUTORES

Tabla 23. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA								
Periodo>>>		1	2	3	4	5	6	7
Capacidad de Utilización	(%)		100	100	100	100	100	
FUENTES		\$ 43.883.200,00	\$ 23.700.000,00	\$ 69.958.000,00	\$ 59.341.520,00	\$ 47.206.796,80	\$ 33.404.593,95	\$ -
Utilidad Operacional (UAI)		\$ -	\$ 21.150.000,00	\$ 67.408.000,00	\$ 56.791.520,00	\$ 44.656.796,80	\$ 30.854.593,95	\$ -
Depreciación & amort		\$ -	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ 2.550.000,00	\$ -
Préstamos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital Social		\$ 43.883.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Valor Residual (desinversiones)***								
USOS		\$ 43.883.200,00	\$ 19.486.683,33	\$ 32.419.909,33	\$ 25.637.710,77	\$ 21.045.246,36	\$ 15.807.868,27	\$ 63.848.838,50
Inversiones en Act. no corrientes		\$ 14.900.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación en Capital de Trabajo		\$ 28.983.200,00	\$ 11.090.133,33	\$ 5.658.933,33	\$ 3.091.477,33	\$ 3.316.498,03	\$ 3.558.594,48	\$ 63.848.838,50
Servicio de la Deuda								
Intereses		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Abonos a Capital		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ 6.979.500,00	\$ 22.244.640,00	\$ 18.741.201,60	\$ 14.736.742,94	\$ 10.182.016,00	\$ -	\$ -
Dividendos		\$ 1.417.050,00	\$ 4.516.336,00	\$ 3.805.031,84	\$ 2.992.005,39	\$ 2.067.257,79	\$ -	\$ -
EXCESO/DEFICIT		\$ -	\$ 4.213.316,67	\$ 37.538.090,67	\$ 33.703.809,23	\$ 26.161.550,44	\$ 17.596.725,68	\$ 63.848.838,50
CAJA FINAL:								
ACUM. Saldo efect. (Exc/defic)		\$ -	\$ 4.213.316,67	\$ 41.751.407,33	\$ 75.455.216,56	\$ 101.616.767,00	\$ 119.213.492,68	\$ 183.062.331,18
Saldo efect. req. en caja		\$ 5.904.135,99	\$ 11.733.333,33	\$ 12.313.333,33	\$ 12.939.733,33	\$ 13.616.245,33	\$ 14.346.878,29	\$ 4.000.002,00
BALANCE CAJA FINAL		\$ 5.904.135,99	\$ 15.946.650,00	\$ 54.064.740,67	\$ 88.394.949,89	\$ 115.233.012,34	\$ 133.560.370,97	\$ 179.062.329,18
OTRA PRESENTACION:								
CAJA INICIAL		\$ 5.904.135,99	\$ 15.946.650,00	\$ 54.064.740,67	\$ 88.394.949,89	\$ 115.233.012,34	\$ 133.560.370,97	\$ 179.062.329,18
INC. Mínima requerida		\$ 5.904.135,99	\$ 5.829.197,34	\$ 580.000,00	\$ 626.400,00	\$ 676.512,00	\$ 730.632,96	\$ 20.346.880,29
Exceso/Deficit		\$ -	\$ 4.213.316,67	\$ 37.538.090,67	\$ 33.703.809,23	\$ 26.161.550,44	\$ 17.596.725,68	\$ 63.848.838,50
BALANCE CAJA FINAL		\$ 5.904.135,99	\$ 15.946.650,00	\$ 54.064.740,67	\$ 88.394.949,89	\$ 115.233.012,34	\$ 133.560.370,97	\$ 179.062.329,18

Fuente: AUTORES

Tabla 24. Costo Capital

CONCEPTO	VALOR	% DE PARTICIPACIÓN	COSTO ANUAL NOMINAL	PONDERACIÓN
TOTAL INVERSION	\$48.883.200	100%	-	-
DEUDA	-	0%	19,56%	-
PATRIMONIO	\$48.883.200	100%	18,00%	18%
COSTO CAPITAL				18%

Fuente: AUTORES

Estos valores corresponden a valores tomados del Banco de la República, en noviembre 08 del 2013 [15] ver tabla 24.

Tabla 25. Flujo de caja del inversionista del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA									
Período>>>			1	2	3	4	5	6	7
EXCESO/DEFICIT			\$ -	\$ 4,213,316.67	\$ 37,538,090.67	\$ 33,703,809.23	\$ 26,161,550.44	\$ 17,596,725.68	\$ 63,848,838.50
Dividendos			\$ -	\$ 1,417,050.00	\$ 4,516,336.00	\$ 3,805,031.84	\$ 2,992,005.39	\$ 2,067,257.79	\$ -
Capital Social			-\$43,883,200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA DEL INV.			-\$43,883,200.00	\$ 5,630,366.67	\$ 42,054,426.67	\$ 37,508,841.07	\$ 29,153,555.83	\$ 19,663,983.47	\$ 63,848,838.50
Costo de Capital	18.00%								
VPN (i) del Inversionista		\$ 37,552,558.45							
TIR del Inversionista	47.41%								

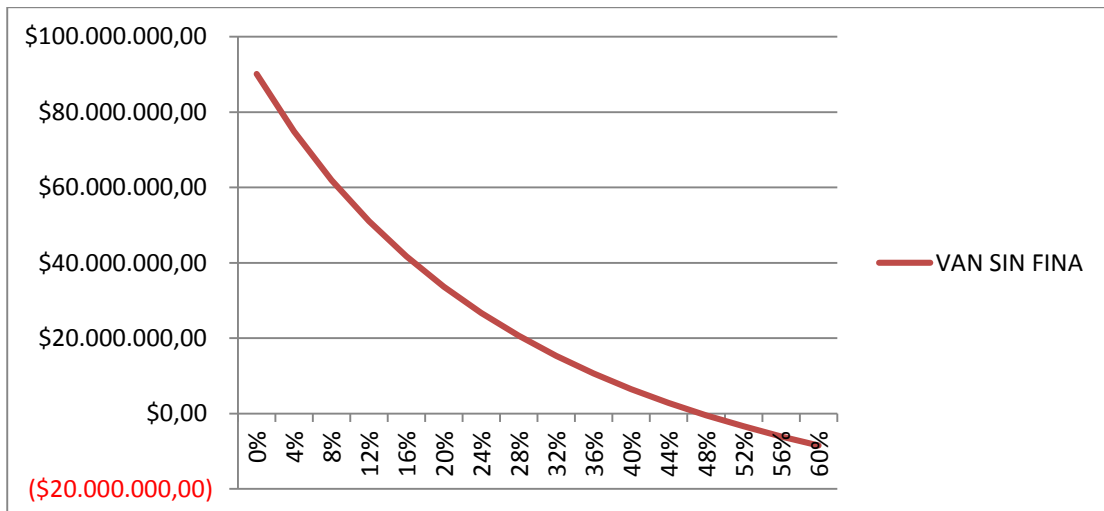
Fuente: AUTORES

Tabla 26. VAN vs Tasa de descuento

VALOR PRESENTE NETO	
%	VAN SIN FINANCIACIÓN
0%	\$90.127.973,70
4%	\$74.840.461,44
8%	\$61.972.432,97
12%	\$51.052.980,84
16%	\$41.717.708,78
18%	\$37.552.558,45
20%	\$33.681.646,64
24%	\$26.719.742,69
28%	\$20.652.636,45
32%	\$15.336.161,27
36%	\$10.653.514,05
40%	\$6.509.354,72
44%	\$2.825.317,32
48%	-\$463.435,75
52%	-\$3.410.881,22
56%	-\$6.062.216,37
60%	-\$8.455.495,33

Fuente: AUTORES

Figura 11. VAN vs Tasa de descuento



Fuente: AUTORES

En la tabla 26 y la figura 11 se muestra los diferentes valores actuales netos que tomaría el proyecto dependiendo de la tasa de descuento que se utilice, estos valores están en la columna de la izquierda. Se muestra que para una tasa aproximada de 47% el valor sería cero, esta sería por lo tanto la tasa que le representaría al inversionista el punto de máximo retorno.

Tabla 27. Razones financieras

RAZONES FINANCIERAS						
Período>>>	1	2	3	4	5	6
ROI (%):		32,3%	102,9%	86,7%	68,2%	47,1%
ROE (%):		32,3%	102,9%	86,7%	68,2%	47,1%
ROA (%):		25,0%	46,4%	28,9%	18,9%	11,7%
ROS (%):		4,2%	10,7%	8,6%	6,5%	4,3%
Cálculo del PAY BACK:						
Inversión inicial	-\$ 43.883.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de caja neto anual		\$ 5.630.366,67	\$ 42.054.426,67	\$ 37.508.841,07	\$ 29.153.555,83	\$ 19.663.983,47
Flujo acumulado	-\$43.883.200,00	\$38.252.833,33	\$3.801.593,33	\$41.310.434,40	\$70.463.990,23	\$90.127.973,70
Período>>>	1	2	3	4	5	6
Período Pay Back:						
Cobertura servicio de la deuda		-	-	-	-	-
Rotación del Activo		27,6	43,1	60,7	97,5	222,0
Relación Deuda/Capital Social		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cálculo BEP (Punto de Equil.):						
Período>>>	1	2	3	4	5	6
Ventas		\$ 340.700.000,00	\$ 422.328.000,00	\$ 439.901.120,00	\$ 458.211.164,80	\$ 477.289.311,39
Costos Fijos		\$ 140.450.000,00	\$ 161.900.000,00	\$ 175.056.000,00	\$ 189.264.480,00	\$ 204.609.638,40
Costos Variables		174.000.000	187.920.000	202.953.600	219.189.888	236.725.079
BEP (%):		84,3%	69,1%	73,9%	79,2%	85,1%

Fuente: AUTORES

3.5 VALOR PRESENTE NETO Y TIR

Con un horizonte de planificación de 5 años el proyecto arrojará un valor presente neto (VPN) de: \$37.552.558,45 con un costo de oportunidad de 18%.

La TIR del proyecto dio como resultado 47,41%, lo que indica que es recomendable invertir en el proyecto ya que se alcanza a compensar el costo de oportunidad de los inversores.

Se refleja un plan de negocios, que de acuerdo a su estructura y plan de funcionamiento, en ningún momento se genera pérdidas, por lo contrario se espera que a partir del segundo año se inicie una recuperación de la inversión.

El proyecto generará ocho empleos directos, sin contar con contrataciones indirectas que se llevarán a cabo en el transcurso de la prestación de los servicios de consultorías a las empresas objetivo.

3.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

- Se obtuvo un VPN de \$37.552.558,45 y una TIR del 47,41%, que evidencia que el proyecto garantiza el cumplimiento de las obligaciones, compensando el costo de oportunidad y haciéndolo viable financieramente.
- El balance general evidencia que no existe nivel de endeudamiento ya que todos los aportes son dados por los socios dando un total en el patrimonio de \$43.883.200.
- El estado de resultados nos muestra una utilidad neta en el segundo año de \$14.170.500 que descontando los dividendos nos da como resultado unas ganancias no distribuidas de \$12.753.450 que están ajustadas a las estimaciones de los socios.
- No existe ningún nivel de endeudamiento, ya que el capital inicial es de patrimonio propio de los socios, lo que favorece inicialmente al flujo de efectivo.
- Dado el capital inicial invertido, el estudio financiero refleja que es un negocio auto sostenible y viable económicamente.

CONCLUSIONES

- Se realizó un estudio de mercado de empresas asesoras y consultoras en infraestructura de red de área local para pymes en el sector de las TIC en Bucaramanga. Donde se determinó que es viable la creación de dicha empresa gracias a las estimaciones realizadas.
- Se realizó un estudio técnico que permitió establecer las especificaciones, los equipos, los servicios a ofrecer, y la estructura organizacional y administrativa que se requiera para prestar asesoría y consultoría en infraestructura de red de área local para pymes en Bucaramanga.
- Se determinó la estructura de costos operativos de la empresa y estimar los ingresos por venta esperados de los servicios y asesorías ofrecidos.
- Se desarrolló en su totalidad el estudio financiero para el proyecto, en donde se evaluó la rentabilidad del mismo y se proyectó los estados de resultados y balances generales.
- Se obtuvo un VPN de \$37.552.558,45 y una TIR del 47,41%, que evidencia que el proyecto garantiza el cumplimiento de las obligaciones, compensando el costo de oportunidad y haciéndolo viable financieramente.
- Según el análisis financiero se recupera la inversión en el segundo año con un flujo de caja de \$5.630.366,67 .
- La viabilidad del proyecto está determinada por la tasa interna de retorno (TIR) con un porcentaje alto que representa un indicador estadístico de la rentabilidad promedio a lo largo de la vida del proyecto, establecido durante los 5 años, el cual dio un margen positivo cumpliendo con las expectativas determinadas por los socios, se recomienda la realización del estudio de factibilidad para la creación de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SILVA PUYANA, D. G. La problemática de las PYMES en Colombia. Disponible en: <http://goo.gl/THg67N>
- [2] PORTAFOLIO.CO. Disponible en: <http://goo.gl/0tk1N2>
- [3] BENAVIDES, Juan, Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Desarrollo y la Competitividad del País. FEDESARROLLO, 2011, 30 p.
- [4] CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compitem360.com/adnsectorial/>
- [5] GÜIZA FRANCO, Sandra Inéz, PEÑA AMAYA, Gerardo, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de instalación y configuración de redes LAN, Bucaramanga: 2010, 42 p.
- [6] GÜIZA FRANCO, Sandra Inéz, PEÑA AMAYA, Gerardo, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de instalación y configuración de redes LAN, Bucaramanga: 2010, 47 p.
- [7] VILLAMIZAR ARIAS, Diana, JIMENEZ BARBA, Víctor, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de consultoría en sistemas y telecomunicaciones en Bucaramanga y Barrancabermeja, Bucaramanga: 2010, 67 p.
- [8] MARULANDA ECHEVERRY, Carlos E, LÓPEZ TRUJILLO, Marcelo, La gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia, Bogotá: 2013, 6 p.
- [9] VILLAMIZAR ARIAS, Diana, JIMENEZ BARBA, Víctor, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de consultoría en sistemas y telecomunicaciones en Bucaramanga y Barrancabermeja, Bucaramanga: 2010, 80 – 86 p.
- [10] LOPEZ E, María Mercedes, Repensar el mercado interno, Bogotá: 2013, 6 p.
- [11] BIBLIOTECA VIRTUAL LUIS ANGEL ARANGO, Disponible en: <http://goo.gl/XLxQxc>
- [12] DIRECCION NACIONAL DE PERSONAL DIVISION NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL, Disponible en: <http://goo.gl/LQSujL>

[13] INFORME SOBRE DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO EN OFICINAS Y DESPACHOS, Disponible en: <http://goo.gl/UvXD40>

[14] INFORME SOBRE INFLACIÓN JULIO 2013 BANCO DE LAREPUBLICA, Disponible en: <http://goo.gl/uw1xnz>

[15] INFORME SOBRE INFLACIÓN NOVIEMBRE 08 2013 BANCO DE LAREPUBLICA, Disponible en: <http://goo.gl/uw1xnz>

BIBLIOGRAFÍA

BENAVIDES, Juan, Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Desarrollo y la Competitividad del País. FEDESARROLLO, 2011, 30 p.

BIBLIOTECA VIRTUAL LUIS ANGEL ARANGO, Disponible en: <http://goo.gl/XLxQxc>

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, Disponible en: <http://www.compite360.com/adnsectorial/>

DIRECCION NACIONAL DE PERSONAL DIVISION NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL, Disponible en: <http://goo.gl/LQSujL>

GÜIZA FRANCO, Sandra Inéz, PEÑA AMAYA, Gerardo, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de instalación y configuración de redes LAN, Bucaramanga: 2010, 42 p.

GÜIZA FRANCO, Sandra Inéz, PEÑA AMAYA, Gerardo, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios de instalación y configuración de redes LAN, Bucaramanga: 2010, 47 p.

INFORME SOBRE DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO EN OFICINAS Y DESPACHOS, Disponible en: <http://goo.gl/UvXD40>

INFORME SOBRE INFLACIÓN JULIO 2013 BANCO DE LAREPUBLICA, Disponible en: <http://goo.gl/uw1xnz>

INFORME SOBRE INFLACIÓN NOVIEMBRE 08 2013 BANCO DE LAREPUBLICA, Disponible en: <http://goo.gl/uw1xnz>

LOPEZ E, María Mercedes, Repensar el mercado interno, Bogotá: 2013, 6 p.

MARULANDA ECHEVERRY, Carlos E, LÓPEZ TRUJILLO, Marcelo, La gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia, Bogotá: 2013, 6 p.

PORTAFOLIO.CO. Disponible en: <http://goo.gl/0tk1N2>

SILVA PUYANA, D. G. La problemática de las PYMES en Colombia. Disponible en: <http://goo.gl/THg67N>

VILLAMIZAR ARIAS, Diana, JIMENEZ BARBA, Victor, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de consultoría en sistemas y telecomunicaciones en Bucaramanga y Barrancabermeja, Bucaramanga: 2010, 67 p.

VILLAMIZAR ARIAS, Diana, JIMENEZ BARBA, Victor, Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa de consultoría en sistemas y telecomunicaciones en Bucaramanga y Barrancabermeja, Bucaramanga: 2010, 80 – 86 p.

ANEXO A

ENCUESTA REALIZADA POR CISCO-ACOPI EN 2010

La encuesta realizada tuvo como objetivo prestar especial atención a la utilización de las TIC como vehículo de transformación productiva de sectores, regiones de especialización de la oferta y de inclusión empresarial en la sociedad de conocimiento [9].

Ficha Técnica de la encuesta:

Tamaño de la muestra: 200

Microempresas: 26

Pequeña Empresa: 133

Mediana Empresa: 41

Sectores consultados: Manufactura Diversa, Servicios, Comercio, Alimentos, Metalmecánica, Maderas, Salud, Vigilancia Privada, Textil, Artes Gráficas, Construcción , Transporte , Panadería, Confecciones, Agroindustria, Plásticos, Cerámica, Hotelera, Calzado, Tecnología, Publicidad.

Ciudades de procedencia: Bogotá D.C, Manizales; Atlántico: Barranquilla; Antioquia: Medellín, Sabaneta e Itagüí; Santander: Bucaramanga, Barrancabermeja y Floridablanca; Bolívar: Cartagena y Mompox; Tolima; Ibagué; Boyacá: Sogamoso; Valle Del Cauca: Cali; Norte De Santander: Cúcuta; Meta: Villavicencio.

Pregunta N°. 1. ¿Cuál es el monto en la inversión para compra y mantenimiento de computadores y servicios de internet?

Tabla 28. Valor inversión computadores y servicio internet- anual

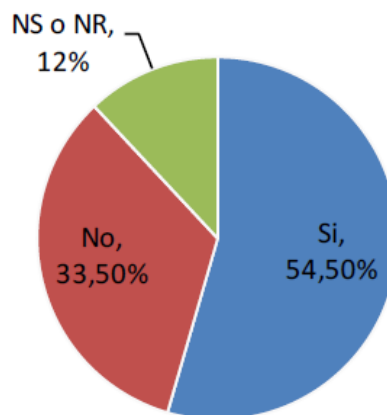
Rango inversión	%
USD\$ 500 a USD\$ 1000	45%
USD\$ 1000 a USD\$ 1500	7%
USD\$ 1500 a USD\$ 2000	4%
USD\$ 2000 a USD\$ 2500	3%
USD\$ 2500 a USD\$ 3000	2%
Más de USD\$3000	4%
No hay presupuesto	37%

Fuente: CISCO - ACOPI

Se observa la baja inversión (45% con un presupuesto muy bajo) y el alto porcentaje (37%) que manifiesta la no disponibilidad en la asignación de presupuesto para éste tipo de inversiones.

Pregunta No. 2 ¿El presupuesto de su empresa incluye partidas para mejora y mantenimiento del equipamiento informacional y de comunicaciones?

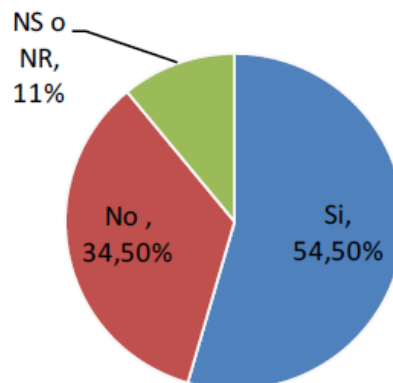
Figura 12. Disponibilidad presupuesto mejora, mantenimiento equipo



Fuente: CISCO - ACOPI

Pregunta No. 3 ¿Existen planes de inversión en TIC en sus empresas en los próximos 3 años?

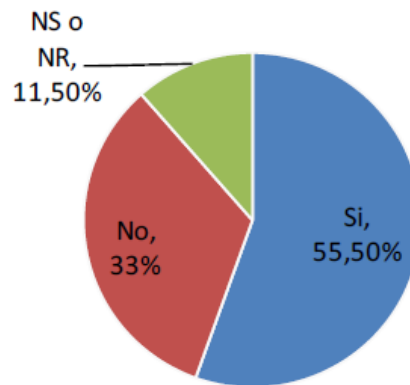
Figura 13. Planes de Inversión en TIC



Fuente: CISCO - ACOPI

Pregunta No.4 ¿Su empresa tiene portal en internet?

Figura 14. Empresas con internet



Fuente: CISCO – ACOPI

Pregunta No. 5 ¿Para qué usa la empresa el internet?

Tabla 29. Uso de internet en empresas

Uso	%
Chat	1%
Captura clientes	1%
Correo electrónico	2%
Trabajos en equipo	8%
Mercadeo empresa	8%
Todas las anteriores	70%
NS o NR	12%

Fuente: CISCO – ACOPI

Pregunta No. 6 ¿Cuál es el uso de internet en transacciones?

Tabla 30. Uso de internet en Transacciones

Uso	%
Pago impuestos	1%
Pago proveedores	2%
Pago servicios públicos	3%
Pago nómina	9%
Todas las anteriores	64%
NS o NR	23%

Fuente: CISCO – ACOPI

Pregunta No. 7 ¿Cuál es el uso de internet en relaciones con el clientes B2C (Business to Costumer)?

Tabla 31. Uso de internet en relación con el cliente

Uso	%
Compras	1%
Pago impuestos	2%
Pago proveedores	3%
Pago servicios públicos	3%
Pago nómina	11%
Todas las anteriores	32%
NS o NR	49%

Fuente: CISCO – ACOPI

Pregunta No.8 ¿Cuál es el uso de internet en relaciones de comercio B2B (Business to Business)?

Tabla 32. Uso de internet en relaciones de comercio

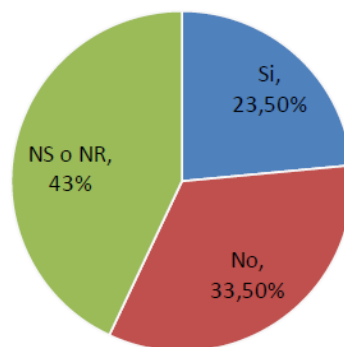
Uso	%
Proveedores de servicios	1%
Enlace cadena logística	1%
Intermediación información	1%
Busca oportunidades	2%
Enlace a cadenas de suministros	2%
Intercambio de bienes	6%
Contacto proveedores	9%
Todas las anteriores	33%
NS o NR	49%

Fuente: CISCO – ACOPI

Pregunta No. 9 ¿En qué tipo de tecnologías invierte su empresa?

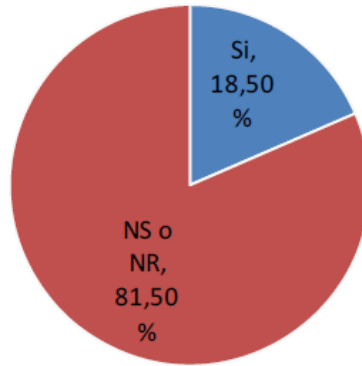
Bodega de Datos

Figura 15. Inversión en Bodega de Datos



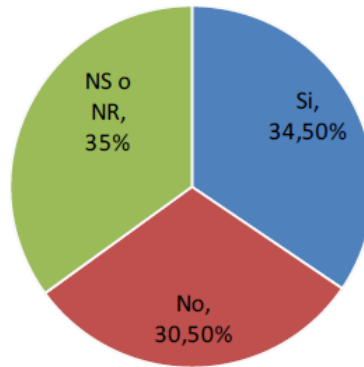
Fuente: CISCO – ACOPI

Figura 16. Intención en plan de inversión en bodega de datos



Fuente: CISCO – ACOPI

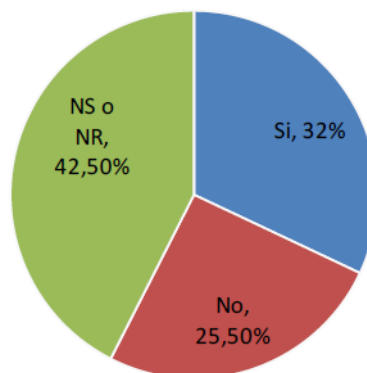
Figura 17. Inversión en ERP (%)



Fuente: CISCO – ACOPI

MANEJO DE BASES DE DATOS

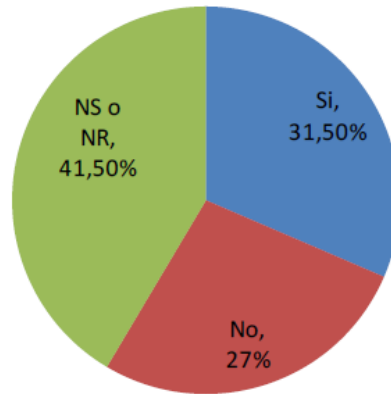
Figura 18. Inversión en Manejo de Bases de Datos (%)



Fuente: CISCO – ACOPI

ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS-LEASING

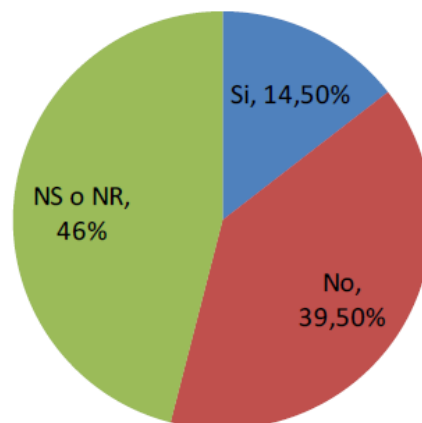
Figura 19. Inversión en Arrendamiento de equipos (%)



Fuente: CISCO – ACOPI

TERCERIZACIÓN (outsourcing tecnológico)

Figura 20. Inversión en Tercerización-Tecnológica (%)



Fuente: CISCO – ACOPI

Conclusiones Generales Encuesta

- Aunque en las PYMES se use el acceso a internet, el uso que se hace de este es diverso y generalmente poco aplicado a soportar el objeto de la empresa.
- Se debe buscar un mejor aprovechamiento del uso de las tecnologías, por ejemplo, para compras solo el 12% de los encuestados lo usa, mientras que para vender únicamente el 23%, para atención al cliente el 37% y para información corporativa el 34% [10].
- Se observa que el 45% de las empresas tienen una inversión anual en computadores y servicios de internet entre 500 y 1000 dólares, lo cual es muy bajo, y el 37% manifiesta no tener el presupuestado ninguna inversión de este tipo.
- Se encuentra la necesidad de crear una empresa que preste los servicios de consultoría y asesoría en infraestructura de red de área local.
- La falta de conocimiento que se observa en las empresas para hacer uso de las TIC, puede verse como oportunidad de mercado para ofrecerles servicios de consultoría y asesoría.
- Las empresas no cuentan a las TIC entre sus herramientas primarias para potencializar la razón de su negocio y abrir de esta manera nuevos mercados y llegar a más clientes en múltiples sitios.
- El desconocimiento de las necesidades que tienen las empresas en cuanto a tecnología e innovación, hace que los servicios de asesorías sean claves y de bajo costo para que a través de ellos las empresas entiendan las posibles mejoras que deben implementar en su infraestructura de red.