

PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA OFERTA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGÍA PMI

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS



Antecedentes

Existe el interés por parte de seis personas en utilizar su conocimiento y experiencia para emprender en la creación de una empresa de servicios de telecomunicaciones, dos tienen y pondrán el capital necesario, las otras cuatro personas son de nivel técnico y tienen una vasta experiencia en instalaciones de todo tipo en el área de las telecomunicaciones.

Se tiene una deducción empírica de que hay una demanda suficiente y necesaria para la creación de la nueva empresa, pero no se tiene un conocimiento real del mercado; debido a que existe infinidad de servicios que se pueden ofertar, no se sabe cuáles son los más rentables.

Los cálculos financieros son muy pocos y a todo esto se suma un inexistente plan de negocios; con la situación como se encuentra actualmente es difícil predecir las posibilidades de éxito ya que es probable que se cree un portafolio de servicios mal diseñado, sin demanda o poco rentable.

La situación para las Pymes que se dedican a las telecomunicaciones actualmente en el Ecuador es favorable, estas empresas son las terceras más rentables con el 9.19(BCE, 2011); además de esto, el crecimiento de servicios de telecomunicaciones ha sido exponencial, el internet fijo y móvil es una muestra así como la instalación de fibra óptica a lo largo y ancho de todo el país como iniciativa del gobierno, por lo tanto hay oportunidades que se pueden aprovechar.

Justificación e Importancia

El alcance del proyecto va desde los estudios preliminares de la empresa que se desea crear hasta el diseño de un modelo de negocio y una evaluación financiera de la misma, y de esta manera poder determinar la factibilidad de poner en marcha este proyecto.

Objetivos

Objetivos General

Determinar la factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la oferta de servicios de telecomunicaciones.

Objetivos Específicos

- Realizar el estudio del macro ambiente de la industria.
- Ejecutar un estudio de mercado bajo los diferentes enfoques de recolección de información en el sector objeto de estudio.
- Desarrollar el estudio organizacional y administrativo.
- Elaborar un estudio técnico de procesos orientados hacia la gestión del servicio en el área de comunicaciones.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto.

MARCO LÓGICO

Metodología PMI (Program Management Institute)

Es una entidad creada en 1983 y que reúne a los más grandes directores de proyectos del mundo para agrupar toda su experiencia en un conjunto de recomendaciones y buenas prácticas para elevar las probabilidades de éxito de cualquier tipo de proyecto.

Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que tiene como objetivo principal la creación de un producto, servicio o resultado único. Un proyecto nace de una necesidad y dentro de una organización su ubicación está debajo de un plan estratégico. (Miranda, 2005); Sugiere que para asignar mejor los recursos se requiere formular un proyecto con el fin de: verificar los efectos económicos, técnicos, financieros, institucionales, jurídicos, ambientales, políticos y organizativos, de asignar recursos hacia el logro de unos objetivos. Bajo estas consideraciones un proyecto es aquel estudio que articula diferentes tipos de procesos orientados hacia la determinación de la viabilidad de una inversión.

Procesos para la Gestión de un Proyecto

- Inicio
- Planificación
- Seguimiento y Control
- Cierre

Procesos de Planificación

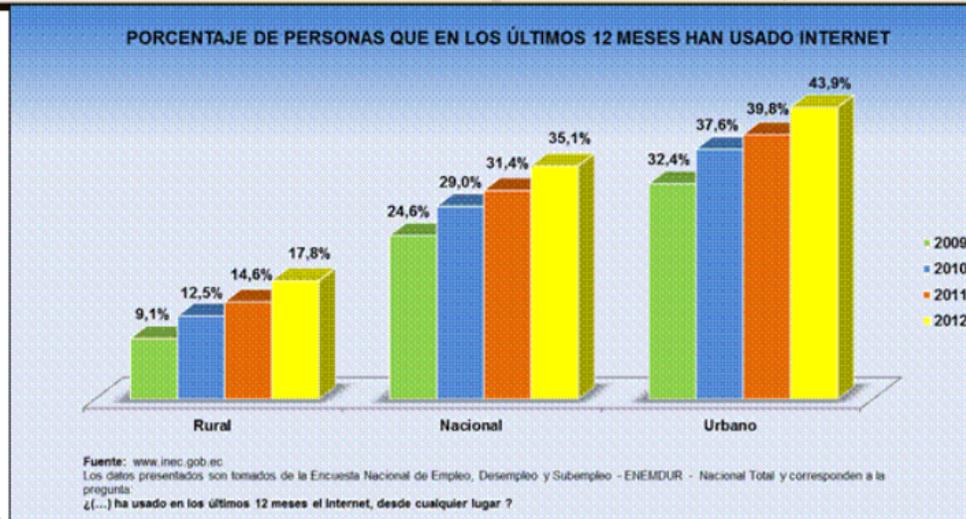
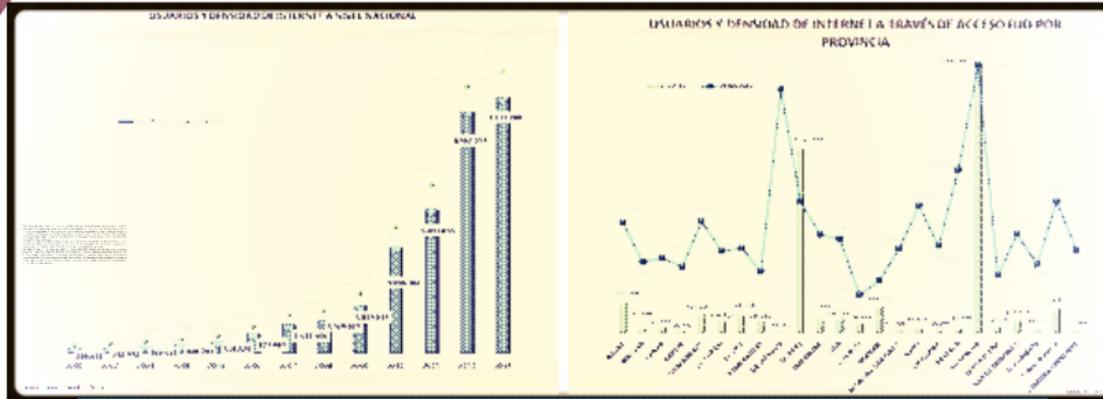
- Alcance Total del Esfuerzo de un Proyecto
- Planificación gradual
- Refinamiento de objetivos
- Dentro de este grupo se encuentra la mayor parte de procesos a realizarse; por lo tanto, es una de las partes mas importantes del PMBOK y a las que se le debe prestar mayor atención.
- Un Gerente de Proyectos principalmente prevé problemas, antes de tratarlos o resolverlos.

Estado de Arte

Los servicios de telecomunicaciones permiten generar ganancias permanentes, pues la necesidad de comunicación siempre va a existir en el entorno, estando alineado con ello al medio de un sistema-mundo moderno. (Wallesrstein, 2006)

Las telecomunicaciones comprenden un alcance muy amplio; por lo tanto, no se podría hablar de que existe un experto en telecomunicaciones, ya que en este campo están involucrados investigadores, eléctricos, químicos, etc.; de lo que podemos hablar es de que existe un experto para cada uno de estas ramas.

Análisis Social



Análisis Legal

El Gobierno mira al sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación como estratégico por lo que tiene como reto el que los beneficios sean compartidos, democratizados, diversificados y universalizados para todos, es por esto que importantes logros regulatorios y de política pública permitieron crear condiciones dignas de prestación de servicios de telecomunicaciones para todos los ciudadanos, entre los más relevantes se tienen: Estrategia Ecuador Digital 2.0, trata del Plan Nacional de Banda Ancha, Plan Nacional de Gobierno en Línea, Plan Nacional de Aislamiento Digital.

Al aplicar estas leyes se requiere de empresas del sector que instalen e implementen la infraestructura necesaria para que los servicios que se tienen como objetivo de cada ley sean cumplidos, por lo que se nota el crecimiento de este mercado, especialmente en el sector público y por ende el aprovechamiento del mismo.

El cambio acelerado en la tecnología del sector de las telecomunicaciones influye de manera directa en los servicios de Internet, dando un énfasis a la velocidad de este, es así que se toma como medio de transmisión la fibra óptica que es la que cumple de mejor manera con este requerimiento, para esto se van desarrollando equipos y herramientas para su instalación, al no contar el país con el adecuado desarrollo tecnológico para el desarrollo de estos equipos se realiza la importación de manera directa o indirecta, lo que afecta a los costos de los servicios de las empresas del sector de las telecomunicaciones

Estudio de Mercado de Influencia

Criterios de Segmentación de Mercados

- Ubicación Geográfica
- Tipos de organización
- Tamaño del cliente

Perfiles Psicosográficos

Tomando en cuenta los criterios de segmentación de mercado, las empresas a las que se les pretende brindar el servicio son las siguientes:

- NETLIFE
- TELCONET
- SERTELINTE
- LEADCOM
- CONSTECOINCIA LTDA.
- SIAE
- ERICSSON
- NOKIA
- TELEFONICA

Estudio de Mercado de Influencia

Estimación de Demanda Cuantitativa

Para establecer la demanda cuantitativa ejecutamos el análisis de la frecuencia de uso de un servicio y del precio que se estima pagar por cada uno de ellos.

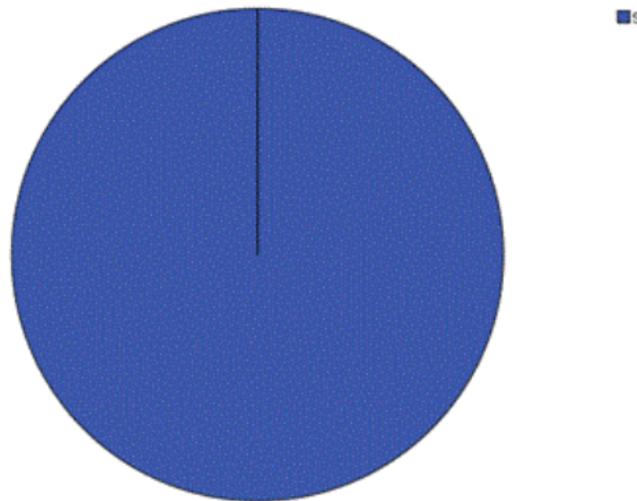
Servicios	N	Minimum	Maximum	Mean
Cambios físicos radiobases celulares	9	.00	30.00	7.4811
Instalación, Ingeniería, Mantenimiento y Desmontaje de enlaces SDH, PDH, BTS	9	.00	30.00	11.5556
Intalación y Desmontaje de ADM	9	.00	3.00	1.0000
Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones	9	.00	30.00	7.1111
Redes LAN, WAN, Voz, Datos y Cableado Estructurado	9	.00	4.00	.8889
Instalación de Redes de Fibra Óptica	9	.00	30.00	8.6667
Valid N (listwise)	9			

Estudio de Mercado de Influencia

Predisposición de Uso

De las encuestas realizadas es muy importante notar que todas las empresas utilizan servicios especializados de técnicos externos en el área de telecomunicaciones lo que ayuda a que se amplifique la demanda laboral en este medio, este evento puede visualizarse en la siguiente gráfica.

En sus operaciones cotidianas utilizan los servicios especializados de técnicos externos en el área de Telecomunicacines



Estudio de Proveedores

- **Directorio de Proveedores**

La empresa es netamente de instalación, el cliente dota de equipos y materiales necesarios para realizar el trabajo, los proveedores que requiere la empresa son para suministros de oficina, herramientas y otros materiales menores, además que las compras de estos no son muy frecuentes.

- **Estudio de la competencia**

Enfocándonos a los servicios propuestos, mediante el análisis descriptivo que muestra la Tabla, se puede notar que el competidor que se involucra en mayor proporción es SERVINFRADEL.

Empresa	N	Sum
SERVINFRADEL	9	3.00
OSC	9	1.00
SACMS	9	2.00
SYSTELVICOM	9	2.00
DITELPRO	9	1.00
DIETSKONN	9	1.00
BURBANTECH	9	2.00
SYSTELECOM	9	2.00
BURBANO JIJON	9	2.00
NETLIFE	9	1.00
NETSPEED	9	1.00
Valid N (listwise)	9	

Estrategia SERVINFRA TEL

F.C.E.	PESO	SACMS		SHALOMTEL		SERVINFRATEL		ADMIELTEL		JT		STS		OKLIN 1		BURBANKTEC	
		CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO	CALIF	PONDERADO
CALIDAD DE LAS INSTALACIONES	0.2	3	0.6	1	0.2	2	0.4	2	0.4	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2
PRECIOS BAJOS	0.3	1	0.3	3	0.9	3	0.9	3	0.9	4	1.2	4	1.2	4	1.2	4	1.2
FINANCIAMIENTO	0.15	3	0.45	3	0.45	4	0.6	2	0.3	1	0.15	1	0.15	1	0.15	2	0.3
EXPERIENCIA DEL PERSONAL	0.2	2	0.4	3	0.6	2	0.4	4	0.8	2	0.4	2	0.4	2	0.4	3	0.6
GARANTIA POST VENTA	0.05	1	0.05	3	0.15	4	0.2	3	0.15	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05
EQUIPOS ESPECIALIZADOS	0.05	2	0.1	3	0.15	4	0.2	3	0.15	1	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.1
DISPONIBILIDAD DE GRUPOS	0.05	1	0.05	3	0.15	4	0.2	3	0.15	2	0.1	2	0.1	2	0.1	3	0.15
TOTAL	1		1.95		2.6		2.9		2.85		2.15		2.15		2.15		2.6

Estudio Organizacional y Administrativo

Criterios de Constitución de la Empresa

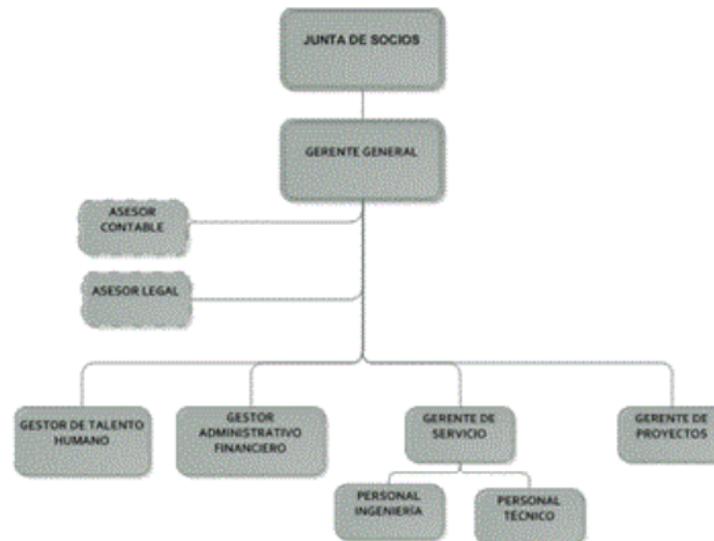
La empresa se constituye con el nombre de ADMIELTEL y es una compañía de responsabilidad limitada según el artículo 92 de la ley de compañías de del Ecuador, consta de tres socios con el 50%, 30% y 20% respectivamente. El aporte para el inicio de la empresa es de 2000 usd, no se aporta ningún activo; otro aporte importante es el conocimiento de los socios en el campo de las telecomunicaciones, del negocio de servicio de instalación y manejo de proyectos de telecomunicaciones, además uno de los socios tiene conocimientos de administración de empresas lo que constituye un aporte importante.

ADMIELTEL

Estructura Administrativa

Direccionamiento estratégico

La estructura es de tipo matricial debido a que la empresa funciona bajo las modalidades de prestación de servicios estandarizados y también a manera de proyectos y la proporción entre estas dos modalidades es 30%, 70% respectivamente, además se ha propuesto una estructura sin muchos niveles para facilitar la aplicación futura de una administración por procesos:



Direccionamiento Estratégico

MISIÓN

Prestar servicios especializados de telecomunicaciones, en especial en la rama de fibra óptica en la ciudad de Quito, a través de personal calificado, capacitado y motivado continuamente para buscar un beneficio entre socios, empleados, el cliente y la sociedad.

VISIÓN

Ser una empresa de servicios de telecomunicaciones competitiva y reconocida a nivel nacional al cabo de 5 años.

VALORES

ADMIELTEL ejecuta la declaración de los valores institucionales con el fin de transparentar su gestión, brindar un excelente servicio al cliente, enfocado en un esquema de mejoramiento continuo que permita obtener resultados exitosos en beneficio de los clientes, colaboradores y accionistas, entre los valores que serán las directrices para la caracterización empresarial tenemos:

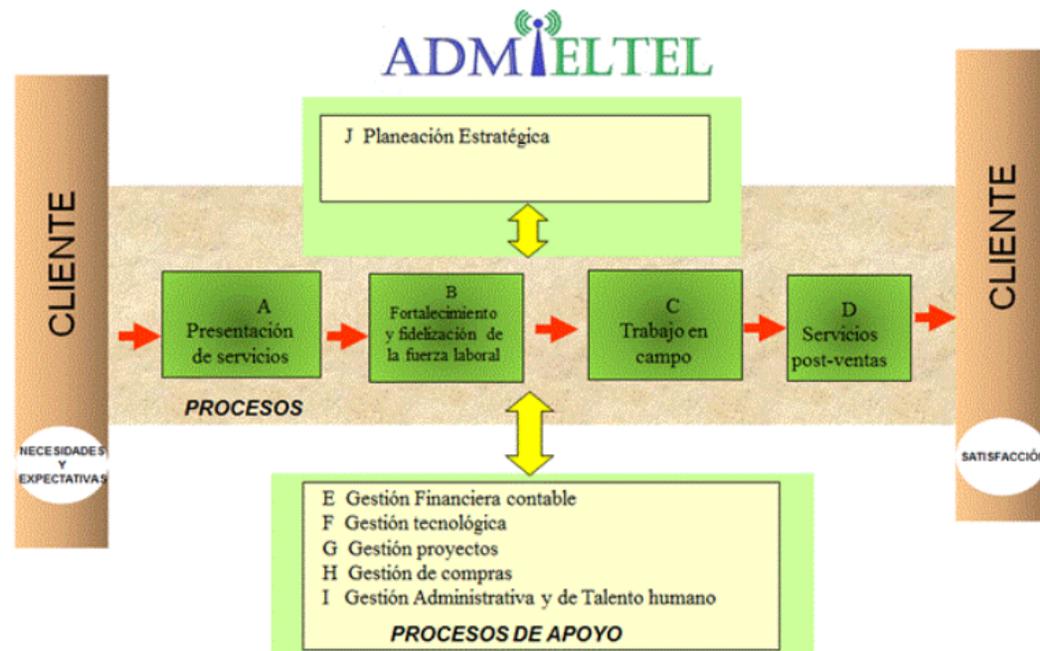
- Honestidad
- Responsabilidad
- Lealtad
- Compromiso
- Respeto y
- Puntualidad

Estudio Técnico

Cadena de Valor



Mapa de Procesos



Capacidad Instalada

N°	Proceso
1	Instalación de Equipos de telecomunicaciones
2	Instalación de Equipos
3	Trabajos menores en Campo
4	Technical Site Survey
5	Barrido de Frecuencias
6	Mantenimiento Correctivo de Equipos de Telecomunicaciones
7	Soporte a Personal de Campo

	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso 4	Proceso 5	Proceso 6	Proceso 7	Total CI (%)
Técnico 1	20,28	93,33	1,63	0,31	0,36	0,58		116
Técnico 2	20,14	94,79	1,6			0,58		117
Técnico 3	20	86,46						106
Líder del Grupo	21,51	95,07	0,95	0,43	0,36	0,48		119
Supervisor técnico							6,21	6
Gerente de Proyecto							2,5	3

Conclusión Capacidad Instalada

Después de revisar el análisis de capacidad instalada en cada proceso se puede concluir que con el número de personas con las que se cuenta no es posible brindar todos los servicios que se ofrecen, con el proceso de instalación de equipos para servicio de fibra óptica se llega casi al 100% de ocupación del recurso humano, el resto de esa capacidad puede ser completado con la realización mensual de un proyecto pequeño, pero básicamente la capacidad real que se tiene en la empresa alcanza para brindar el servicio descrito en el proceso antes mencionado y sería necesario la contratación de nuevo personal para no sobrecargar el tiempo del personal actual y poder realizar los demás servicios, los otros procesos no tienen un porcentaje fuerte en la carga de trabajo de los empleados debido a su poca frecuencia; también se observa que el porcentaje de actividades que no agregan valor es bajo, así que el desperdicio de tiempo es poco pero se puede mejorar los tiempos de algunas actividades de control y preparación para mejorar estos procesos.

Análisis Financiero del Proyecto

Punto de Equilibrio

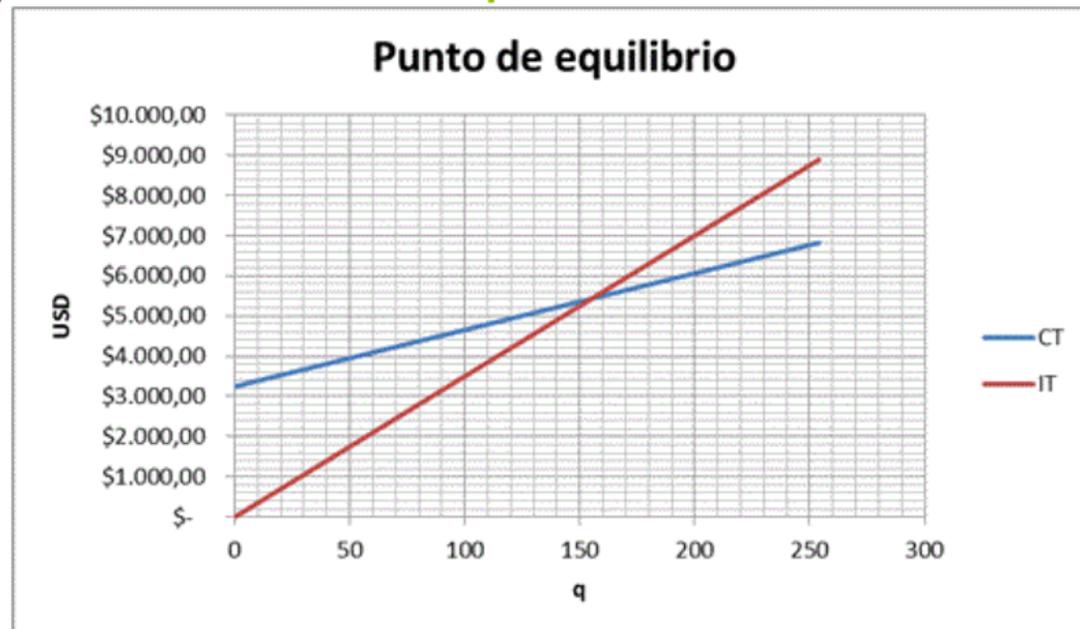
El servicio principal que se brindará es el instalación de fibra óptica hasta 350 metros, con fusión en caja de distribución y equipo en el domicilio del usuario, equipo ODF y routers WIFI, los materiales son entregados en su totalidad por el cliente, lo único que se requiere son las herramientas, equipos de medición y fusión, a continuación se presentan los costos en los que se incurre para la prestación de servicios:

Costo Fijo	
Arriendo	\$ 130.00
Servicios básicos	\$ 55.00
Comunicación administración	\$ 112.00
Sueldo personal administrativo	\$ 2,860.00
contador	\$ 89.60
TOTAL	\$ 3,246.60

Costo variable	
camioneta	\$ 2.88
Combustible	\$ 0.96
personal técnico	\$ 9.86
comunicación	\$ 0.38
TOTAL	\$ 14.08

Valor de c/instalación = \$35

Punto de Equilibrio



PUNTO DE EQUILIBRIO	
p	\$ 35.00
q	155
INGRESO TOTAL	\$ 5,425.00
COSTO TOTAL	\$ 5,429.00
PUNTO DE EQUILIBRIO	155

UTILIDAD	\$ (4.00)
----------	-----------

Descripción de Activos

ACTIVOS FIJOS		Equipos de mediciones	Herramientas	Equipo de computación	Vehículo	Muebles	Depreciación por año
Depreciación (%)		10	10	33.3	20	10	
Años con valor		10	10	3	5	10	
Valor total		\$ 950.00	\$ 2,500.00	\$ 1,300.00	\$ -	\$ 2,300.00	
Pérdida de valor	año 1	\$ 95.00	\$ 250.00	\$ 433.33	\$ -	\$ 230.00	\$ 1,008.33
	año 2	\$ 95.00	\$ 250.00	\$ 433.33	\$ -	\$ 230.00	\$ 1,008.33
	año 3	\$ 95.00	\$ 250.00	\$ 433.33	\$ -	\$ 230.00	\$ 1,008.33
	año 4	\$ 95.00	\$ 250.00	\$ -	\$ -	\$ 230.00	\$ 575.00
	año 5	\$ 95.00	\$ 250.00	\$ -	\$ -	\$ 230.00	\$ 575.00
Valor residual		\$ 475.00	\$ 1,250.00	\$ -	\$ -	\$ 1,150.00	\$ 2,875.00
Valor residual total de activos							
\$							1,625.00
Valor total de activos							
\$							7,050.00

Tabla Depreciación de activos fijos
Elaboración propia

Activos Nominales

En este ítem tenemos los activos que son intangibles como los gastos de constitución donde entran los valores por trámites, honorarios de abogado y pago en notaría, en capacitación se encuentra el rubro invertido inicialmente para aprendizaje de manejo de fibra óptica y refuerzo de trabajos en altura.

ACTIVOS NOMINALES	Valor
Gastos de constitución	1700
Capacitación	1000
TOTAL	2700

Activo corriente o capital de trabajo

El capital de trabajo que necesitamos para empezar las operaciones debido a que los pagos se realizar un mes después de realizada la instalación y corresponde a los costos fijos que debemos cubrir en este tiempo hasta que ingrese el dinero por concepto del servicio.

Balance de Situación Inicial

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL AL 01 DE ENERO DEL 2013			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos corrientes	\$ 3,246.60	préstamo socios	\$ 10,996.60
Activos fijos	\$ 7,050.00	PATRIMONIO	
Activos diferidos	\$ 2,700.00	capital social	\$ 2,000.00
TOTAL ACTIVOS	\$ 12,996.60	TOTAL PASIVOS MÁS PATRIMONIO	\$ 12,996.60

Tabla 4-5 Balance de situación inicial
Elaboración propia

Flujo Neto de Fondos

Tasa ajustada riesgo = tasa pasiva largo plazo + tasa pasiva a corto plazo + riesgo

Tasa ajustada riesgo = 1.41% + 5.35% + 3% = 9.76%

*Tasa con crédito = tasa activa * factor de utilidad menos impuesto a la renta*

*Tasa con crédito = 16.3% * (100% - 23% - 15%) = 10.11%*

FINANCIAMIENTO	% APORTACIÓN	TASA	PONDERACIÓN
Crédito	85%	10.11%	8.59%
Propio	15%	9.76%	1.46%
TMAR GLOBAL			10.05%

Tabla 4-6 Cálculo TMAR GLOBAL
Elaboración Propia

La tasa de descuento o deseada en el proyecto debe ser mayor o igual a la TMAR, en este caso hemos tomado una tasa del 20%, en base a la cual se han realizado los cálculos.

Flujo Neto de Fondos

FLUJO NETO DE FONDOS						
Años	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos gravables		\$ 87,360.00	\$ 174,720.00	\$ 287,040.00	\$ 343,200.00	\$ 455,520.00
(-) Costos fijos		\$ 119,664.00	\$ 176,343.60	\$ 258,815.22	\$ 321,563.50	\$ 403,252.43
(-) Depreciación		\$ 1,008.33	\$ 1,008.33	\$ 1,008.33	\$ 575.00	\$ 575.00
(-) Amortización préstamos		\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32
Utilidad bruta		\$ (35,511.65)	\$ (4,831.25)	\$ 25,017.13	\$ 18,862.18	\$ 49,493.25
(-) 15% U (Part. Trabj)		\$ (5,326.75)	\$ (724.69)	\$ 3,752.57	\$ 2,829.33	\$ 7,423.99
U' (Util. Antes I.R)		\$ (30,184.91)	\$ (4,106.57)	\$ 21,264.56	\$ 16,032.85	\$ 42,069.26
(-) 23% U' (I.R)		\$ (6,942.53)	\$ (944.51)	\$ 4,890.85	\$ 3,687.56	\$ 9,675.93
Utilidad neta		\$ (23,242.38)	\$ (3,162.06)	\$ 16,373.71	\$ 12,345.30	\$ 32,393.33
(-) Inversión	\$ 12,996.60					
(+) Ingresos no gravables						
(-) Costos no deducibles						
(+) Depredación		\$ 1,008.33	\$ 1,008.33	\$ 1,008.33	\$ 575.00	\$ 575.00
(+) Amortización préstamos		\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32
(+) Valor residual						\$ 1,625.00
(+) Valor Crédito	\$ 10,996.60					
(-) Pago principal		\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32	\$ 2,199.32
FFN	\$ (2,000.00)	\$ (24,433.36)	\$ (4,353.04)	\$ 15,182.72	\$ 10,720.98	\$ 32,394.01

Tabla 4-7 Flujo neto de fondos
Elaboración propia

Indicadores de Rentabilidad

VAN	=	1590.87
TIR	=	22.37%
TUR	=	21.47%
B/C	=	1.06

Con estos datos el proyecto es viable y el tiempo de retorno de inversión es de cinco años.

Análisis de Sensibilidad

Para el servicio escogido la sensibilidad con respecto de la demanda es completamente elástica ya que los precios son fijados por el cliente, es decir que si la empresa sube un poco el precio la demanda desaparecería completamente debido a que el cliente preferirá a cualquiera de los otros proveedores.

Conclusiones y Recomendaciones

- La industria de las telecomunicaciones es una de las que más crecimiento ha tenido en estas últimas décadas y en el Ecuador es la tercera industria más rentable, esto hablando de las PYMES que son las empresas que más generan empleo en el país.
- La fibra óptica es el medio de transmisión que está reemplazando a otros como el cobre y la microonda debido a sus cualidades de poca atenuación e inmune a interferencias electromagnéticas y eléctricas.
- El estudio de demanda nos muestra la gran posibilidad que tendría una empresa bien llevada dentro de las telecomunicaciones, configurando un portafolio de servicios adecuado.
- El servicio en el que se podría basar la empresa es la instalación de equipos para el servicio de internet por fibra óptica.
- La estructura de la empresa debe estar basada en procesos para enfocarse en calidad y satisfacer de mejor manera las necesidades de los clientes, esto debido a que la competencia ofrece varios servicios pero sacrifica su calidad y esa es una oportunidad que se debe aprovechar.

- El análisis financiero da como resultado final que el proyecto es viable si se centra el funcionamiento en el servicio de instalación de equipos para el servicio de internet por fibra óptica y planificando un crecimiento en el número de instalaciones.
- La sensibilidad función de la demanda es elástica completamente ya que no se tiene libertad para fijar los precios.

Thank you!