

**PLAN ESTRATEGICO DE MERCADEO PARA LA EMPRESA VERTICE  
TOPOGRAFIA E INGENIERIA S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE  
VILLAVICENCIO.**

**AUTOR (A)**

**LEIDY ZULEINS REINA GUATIVA  
ANA LIZETH MORALES DIAZ**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION Y NEGOCIOS  
PROGRAMA DE MERCADEO  
VILLAVICENCIO**

**2017**

**PLAN ESTRATEGICO DE MERCADEO PARA LA EMPRESA VERTICE  
TOPOGRAFIA E INGENIERIA S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE  
VILLAVICENCIO.**

**AUTOR (A)**

**LEIDY ZULEINS REINA GUATIVA**

**ANA LIZETH MORALES DIAZ**

**DIRECTOR:**

**HECTOR ISMAEL ROJAS HERNANDEZ**

**Ingeniero Agrónomo**

**Esp. En Mercadeo Agropecuario**

**Mg. En Administración**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS**

**PROGRAMA DE MERCADEO**

**VILLAVICENCIO**

**2017**

**AUTORIDADES ACADÉMICAS**

PABLO EMILO CRUZ CASALLAS

**Rector (e)**

DORIS CONSUELO PULIDO DE GONZALEZ

**Vicerrectora Académica**

JOSÉ MILTON PUERTO GAITÁN

**Secretario General**

RAFAEL OSPINA INFANTE

**Decano Facultad Ciencias Económicas**

GIOVANNI ENRIQUE HERNÁNDEZ CASALLAS

**Director Escuela Administración y Negocios**

JAVIER DÍAZ CASTRO

**Director Centro de Investigación Facultad Ciencias Económicas**

BLANCA IRIS PINILLA MORENO

**Directora de Programa de Mercadeo**

Nota de aceptación

---

---

---

---

**JAVIER DÍAZ CASTRO**

Director Centro de Investigaciones

Facultad Ciencias Económicas

---

**BLANCA IRIS PINILLA MORENO**

Directora Programa de Mercadeo

---

**HECTOR ISMAEL ROJAS HERNANDEZ**

Director trabajo de grado

---

**JORGE EDISON GARCIA ALVAREZ**

Jurado trabajo de grado

---

**BLANCA IRIS PINILLA MORENO**

Jurado trabajo de grado

Villavicencio 28 de noviembre del 2017

## **Agradecimientos**

*Las autoras expresan sus más sinceros agradecimientos a:*

*Primeramente a Dios por guiarnos en el transcurso de nuestra carrera y permitirnos culminar con éxito una nueva meta en nuestras vidas; y por supuesto nuestro agradecimiento más profundo y sentido va para nuestras familias ya que han sido quienes nos han apoyado de manera incondicional y nos han brindado todo su apoyo en momentos de debilidad y sin su colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo este logro en nuestras vidas.*

*También agradecemos de manera muy especial y sincera al Profesor Héctor Ismael Rojas Hernández por su tiempo y apoyo brindado durante el desarrollo de este trabajo monográfico ya que ha sido invaluable su dirección y aporte para la culminación de este logro.*

***Leidy Reina y Ana Morales***

## ***Dedicatoria***

*Este logro va dedicado a Dios primeramente porque sin el nada de esto sería posible, y por supuesto a mis papás Nelcy Guativa y Eduardo Reina quienes me han brindado todo su apoyo de manera incondicional durante todo mi proceso académico por lo tanto este logro es un logro familiar donde ellos han sido mis pilares fundamentales en todos y cada uno de los momentos de mi vida, infinitos agradecimientos a ellos.*

***Leidy Reina***

## Contenido

1. Presentación.....	9
2. Planteamiento del Problema .....	10
<b>2.1. Descripción del Problema.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Formulación del Problema .....</b>	<b>11</b>
3. Justificación.....	12
4. Objetivos.....	13
<b>4.2. Objetivos Específicos (OE) .....</b>	<b>13</b>
5. Marco de Referencias .....	14
<b>5.1. Marco Teórico .....</b>	<b>14</b>
5.2. Marco Conceptual.....	20
5.3. Marco Legal.....	24
<b>5.3.1. Sociedad Comercial. ....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.4.1. Remuneración. ....</b>	<b>27</b>
5.4. Estado del Arte.....	28
<b>5.4.1. Análisis de Marca – Logotipo de la Empresa.....</b>	<b>28</b>
<b>5.4.2. Descripción de Vertice Topografía e Ingeniería S.A.S.....</b>	<b>29</b>
<b>5.4.3. Misión.....</b>	<b>30</b>
<b>5.4.4. Visión.....</b>	<b>30</b>
<b>5.4.6. Estrategias de Comunicación. ....</b>	<b>31</b>
<b>5.4.7. Estrategias de Promoción. ....</b>	<b>32</b>
<b>5.4.8. Estrategia de Distribución. ....</b>	<b>33</b>
<b>5.4.9. Estrategia de Precio .....</b>	<b>34</b>
<b>5.4.10. Ventajas Competitivas.....</b>	<b>34</b>
<b>5.4.11. Propuesta de Valor. ....</b>	<b>34</b>
<b>5.4.12. Campos Generadores de impacto de Vértice tipografía e ingeniería S.A.S. ....</b>	<b>35</b>
<b>5.4.13. Estructura Organizacional.....</b>	<b>36</b>
<b>5.4.14. Obligaciones de los trabajadores de Vértice S.A.S. se encuentran .....</b>	<b>36</b>
<b>5.4.16. Manual de Funciones de Lo empleados de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. 38</b>	<b>38</b>
6. Diseño Metodológico .....	45

<b>6.1. Tipo De Investigación.....</b>	<b>45</b>
<b>6.2. Población y Muestra.....</b>	<b>45</b>
<b>6.2.3. Fuentes De Información.....</b>	<b>46</b>
<b>6.3. Técnica de Recolección de Información.....</b>	<b>46</b>
<b>6.4. Técnicas – Procedimientos .....</b>	<b>46</b>
<b>7. Análisis Situacional.....</b>	<b>48</b>
<b>7.1. Contexto de la Industria.....</b>	<b>48</b>
<b>7.1.1. Características del Mercado.....</b>	<b>50</b>
<b>7.1.2. Magnitud de la Necesidad.....</b>	<b>51</b>
<b>7.1.3. Servicios Sustitutos.....</b>	<b>52</b>
<b>7.1.4. Productos Complementarios.....</b>	<b>52</b>
<b>7.2. Análisis del Cliente.....</b>	<b>52</b>
<b>7.2.1. Perfil del Consumidor.....</b>	<b>52</b>
<b>7.2.2. Mercado Objetivo.....</b>	<b>52</b>
<b>7.2.3. Nicho de Mercado.....</b>	<b>53</b>
<b>7.2.4. Consumo Aparente.....</b>	<b>53</b>
<b>7.2.5. Caracterización demográfica de la cartera de clientes.....</b>	<b>53</b>
<b>7.2.6. Participación estimada del Mercado Objetivo.....</b>	<b>54</b>
<b>7.3. Estrategia de Mercado.....</b>	<b>57</b>
<b>7.3.1. Concepto de los Servicios u/o Cartera.....</b>	<b>57</b>
<b>7.3.2. Línea de Servicios .....</b>	<b>65</b>
<b>7.3.3. Proyecciones de ventas para los primeros cinco años de vértice en el mercado .....</b>	<b>74</b>
<b>7.3.4. Punto de Equilibrio.....</b>	<b>80</b>
<b>7.3.5. Punto de Venta.....</b>	<b>84</b>
<b>7.3.6. Modelo administrativo.....</b>	<b>85</b>
<b>7.3.7. Sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos.....</b>	<b>85</b>
<b>8. Análisis de Resultados del Instrumento de Investigación .....</b>	<b>87</b>
<b>8. Análisis de la Competencia.....</b>	<b>100</b>
<b>9. Diagnóstico de la Empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S.....</b>	<b>104</b>
<b>10. Plan de Acción.....</b>	<b>121</b>
<b>10.1. Objetivo General.....</b>	<b>121</b>
<b>10.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>121</b>
<b>10.4 Análisis y Costo de las Estrategias de Precio.....</b>	<b>123</b>
<b>10.5 Análisis y Costo de las Estrategias de Servicio – Producto.....</b>	<b>125</b>



<b>10.6 Análisis y Costo de las Estrategias de Promoción</b> .....	127
<b>10.7 Análisis y Costo de las Estrategias de Plaza</b> .....	128
11. Conclusiones.....	129
12. Recomendaciones.....	131
ANEXOS.....	132

## Lista de tablas

Tabla 1. Composición de un plan de Mercadeo.....	25
Tabla 2. Normas para el pago de Salarios.....	30
Tabla 3. Pago de horas extras, dominicales y festivos.....	30
Tabla 4. Ficha técnica del cargo Auxiliar de topografía.....	42
Tabla 5. Ficha técnica del cargo Dibujante arquitectónico.....	43
Tabla 6. Ficha técnica del cargo Auxiliar Administrativo.....	44
Tabla 7. Ficha técnica del cargo supervisor de obras .....	45
Tabla 8. Ficha técnica del cargo división operativa.....	46
Tabla 9. Ficha técnica del cargo de contador.....	47
Tabla 10. Ficha técnica del cargo de gerente.....	48
Tabla 11. Proyecto de Pre- inversión en la ciudad de Villavicencio – Meta Porcentualmente....	59
Tabla 12. Proyecto de Pre- inversión en la ciudad de Villavicencio – Meta en pesos.....	60
Tabla 13. Ficha técnica del servicio de Levantamiento Altiplanimetrico.....	71
Tabla 14. Ficha técnica del servicio de Control de obras civiles.....	73
Tabla 15. Ficha técnica del servicio de levantamiento Fotogramétrico.....	75
Tabla 16. Ficha técnica del servicio complementario – Plotter/ Impresión Digital.....	77
Tabla 17. Proyección de Ventas anuales de Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.....	79
Tabla 18. Proyección de Unidades Anuales de Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.....	79
Tabla 19. Proyecciones de Unidades Vendidas para el Año 1 de Vértice S.A.S.....	80
Tabla 20. Proyecciones en pesos de Ventas para el Año 1 de Vértice S.A.S.....	80
Tabla 21. Proyecciones de Unidades Vendidas para el Año 2 de Vértice S.A.S.....	81
Tabla 22. Proyecciones en pesos de Ventas para el Año 2 de Vértice S.A.S.....	81

Tabla 23. Proyecciones de Unidades Vendidas para el Año 3 de Vértice S.A.S.....	82
Tabla 24. Proyecciones en pesos de Ventas para el Año 3 de Vértice S.A.S.....	82
Tabla 25. Proyecciones de Unidades Vendidas para el Año 4 de Vértice S.A.S.....	83
Tabla 26. Proyecciones en pesos de Ventas para el Año 4 de Vértice S.A.S.....	83
Tabla 27. Proyecciones de Unidades Vendidas para el Año 5 de Vértice S.A.S.....	84
Tabla 28. Proyecciones en pesos de Ventas para el Año 5 de Vértice S.A.S.....	84
Tabla 29. Costos Fijos de la empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.....	85
Tabla 30. Costos Variables de la empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.....	87
Tabla 31. Punto de Equilibrio.....	88
Tabla 32. Matriz de evaluación de Factores Internos (MEFI) de Vértice S.A.S.....	111
Tabla 33. Matriz de evaluación de Factores Externos (MEFE) de Vértice S.A.S.....	114
Tabla 34. Matriz del perfil competitivo de Vértice S.A.S.....	115
Tabla 35. Matriz DOFA de Vértice S.A.S.....	118
Tabla 36. Matriz Boston Consulting Group (BCG) de Vértice S.A.S.....	120
Tabla 37. Matriz de Posición estrategia y evaluación de acción (PEYEA).....	121
Tabla 38. Índices calculados y esperados para Vértice S.A.S.....	121
Tabla 39. Estrategia de precio para el Plan de Acción de Vértice S.A.S .....	124
Tabla 40. Costo de la estrategia de Precio.....	125
Tabla 41. Estrategia de servicio- Producto para el Plan de Acción de Vértice S.A.S.....	126
Tabla 42. Costo de la estrategia de servicio – producto .....	127
Tabla 43. Estrategia de promoción para el Plan de Acción de Vértice S.A.S.....	128
Tabla 44. Costo de la estrategia de promoción.....	129
Tabla 45. Estrategia de plaza para el Plan de Acción de Vértice S.A.S .....	129
Tabla 46. Costo de la estrategia de plaza – punto de venta.....	130

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Línea y Amplitud de servicios de Vértice S.A.S.....	69
Ilustración 2: Flujo grama de servicios de levantamiento altiplanimetrico.....	72
Ilustración 3: Flujo grama de servicios de control de obras civiles.....	74
Ilustración 4: Flujo grama de servicios de levantamiento fotogramétrico.....	76
Ilustración 5: Servicios complementarios – Plotter / Impresión Digital.....	78
Ilustración 6: Planimetría de la oficina de Vértice S.A.S.....	89
Ilustración 7: Modelo Administrativo .....	90
Ilustración 8: Formato de PQR de Vértice S.A.S.....	91
Ilustración 9: Matriz de la gran estrategia.....	121

## ANEXOS

Anexo 1. Ley 1258 del 2008.....	140
Anexo 2. Portafolio de Servicios.....	152
Anexo 3. Cartas de Intensión.....	154
Anexo 4. Instrumento de Investigación.....	159

## **1. Presentación**

El trabajo que se expone a continuación comprende un análisis de la estructura organizacional de la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S., para mejorar el posicionamiento de la empresa en el departamento del Meta. Como respuesta se expondrá una propuesta de un plan de mercadeo que involucra los siguientes aspectos: la oportunidad de mercado, mercado estratégico, táctico y acciones, presupuesto y control. Se conocerán las necesidades y pertinencias objeto de investigación mediante un análisis DOFA, que permite establecer los rasgos internos, externos, tendencias y comportamientos en el mercado.

Este análisis nos permitirá tener una posición clara para la evaluación de las necesidades de la propuesta. Con el desarrollo de lo planteado anteriormente, se identifican los objetivos y se plantean los diferentes tipos de indicadores de gestión que ayudarían a evaluar los resultados del plan de mercado, en el caso de este llegar a desarrollarse.

## **2. Planteamiento del Problema**

### **2.1. Descripción del Problema**

La satisfacción del cliente es uno de los indicadores más importantes a evaluar a la hora de hablar de alcanzar el éxito en una empresa, pues nos brinda información anticipada sobre los comportamientos de compra del consumidor, sus expectativas y nivel de lealtad, y así mismo permite realizar los cambios que sean precisos para mantenerse competitivos.

Es por esto que se hace necesario generar un Plan de Mercadeo para la empresa vértice topografía e ingeniería S.A.S. debido a que se encuentra en el proceso de penetración de mercado y busca posicionarse en el departamento del Meta. Por este motivo se busca generar simultáneamente un plan de mejoramiento continuo y especializado en cuanto a la prestación de servicios y así aumentar las ventas de la empresa y su rentabilidad.

Debido a que la topografía es una de las áreas que permite el desarrollo de un país, región o ciudad, además de la importancia que esta ciencia representa en sectores tanto Públicos como Privados para el desarrollo en conjunto de nuestro país.

El clúster de la construcción toca los tres pilares de la política nacional de competitividad; ya que su desarrollo permitirá a nuestro país en el 2032 ser uno de los tres países más competitivos de América Latina, lo cual le permitirá obtener un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medio altos, a través de las capacidades de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocio que permitan incentivar la inversión local y extranjera, también permitiría mejorar las oportunidades de empleo formal, elevando la calidad de vida y reduciendo sustancialmente las carencias económicas del departamento.

Las construcciones en Colombia en sus diferentes áreas, representan el 6,2% de PIB, esto trae dos beneficios al territorio donde se lleva acabo ya que genera un desarrollo y además permite generar empleo, es decir el área de la construcción genera un 5,1% de empleos en nuestro país, sumado que la actividad edificadora de nuestro país tiene el 3,6% del PIB Nacional.

Por lo anterior y con el fin de cumplir las proyecciones de ventas anuales ya establecidas de la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. surge la necesidad de responder la siguiente interrogante ¿Cuál es el beneficio de crear un Plan de Mercadeo para la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. ubicada en la Ciudad de Villavicencio?

## **2.2. Formulación del Problema**

¿Cuál es el beneficio de crear un Plan de Mercadeo para la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. ubicada en la Ciudad de Villavicencio?



### **3. Justificación**

Al llevar a cabo la realización del Plan de Mercadeo se podrán establecer las Oportunidades y amenazas externas del mercado, Debilidades y Fortalezas internas de la empresa esto mediante un análisis DOFA, además se podrá contribuir con el análisis de la línea de servicios que brinda la empresa actualmente en el mercado, esto con el fin de establecer cual servicio genera mayor rentabilidad y menos inversión esto se lleva a cabo mediante el análisis de la matriz Boston consultin group (BCG); Esto con el fin de establecer la posición estratégica en la cual se ubica la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

Además de la creación y control de evaluación y acción de estrategias que permitan mantener el nivel competitivo de la empresa dentro del creciente mercado y alcanzar los objetivos de sostenimiento mediante la determinación del punto de equilibrio de la línea de servicios de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

## 4. Objetivos

### 4.1. Objetivo General(OG)

Crear un Plan de Mercadeo para la empresa Vértice Topografía e Ingeniera S.A.S. ubicada en la ciudad de Villavicencio.

### 4.2. Objetivos Específicos (OE)

- (OE1) Identificar las características del perfil de nuevos mercados potenciales además de factores inherentes que contribuyan a la demanda de servicios topográficos.
- (OE2) Conocer las Fortalezas y debilidades además de las amenazas y oportunidades del mercado de la empresa Vértice Topografía e Ingeniera S.A.S.
- (OE3) Analizar las líneas de servicios de la empresa VERTICE Topografía e Ingeniera S.A.S. mediante la Matriz *Boston Consulting Group* (BCG)
- (OE4) Identificar las proyecciones de Ventas establecidas por la empresa y generar el punto de equilibrio de las líneas de servicios de Vértice Topografía e Ingeniera S.A.S.
- (OE5) Generar un plan de evaluación y acción competitivo para la empresa Vértice Topografía e Ingeniera S.A.S. de acuerdo a su posición estratégica actual en el mercado.

## 5. Marco de Referencias

### 5.1. Marco Teórico

Este trabajo tiene como objetivo analizar de manera interna y externa a la empresa y al mercado de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. para así determinar qué factores influyen en el posicionamiento de la empresa. Por ese motivo se hace necesario abordar conceptos profesionales enfocados en el área de satisfacción al cliente y calidad, todos aquellos factores que contribuyen a que un servicio sea más que otro ante el consumidor.

"la satisfacción del consumidor es el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas". (Philip Kotler, 2008); Dicho esto, es necesario que la empresa Vértice S.A.S. como industria productora de servicios, en este caso topográficos y de ingeniería, esté al tanto de las exigencias y expectativas que presentan los sectores públicos y privados del departamento del meta y con base a esto pueda realizar las modificaciones necesarias en los procesos productivos y comerciales para el posicionamiento de la marca Vértice S.A.S.

Ahora bien en la trayectoria laboral como persona natural de Edwin Fernando Mancera Barney fundador de la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. logro consolidar un good will el cual en la actualidad le ha permitido consolidar una pequeña cartera de clientes reales la cual espera poder aumentar a medida de que su trayectoria en el mercado como empresa crezca.

“Una sensación de placer o de decepción que resulta de comparar la experiencia del producto (o los resultados esperados) con las expectativas de beneficios previas. Si los resultados son inferiores a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si los resultados están a la altura

de las expectativas, el cliente queda satisfecho. Si los resultados superan las expectativas, el cliente queda muy satisfecho o encantado” (Kotler y Keller,2006); Es por esto que la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. como industria productora debe preocuparse por llevar a sus clientes a un nivel máximo de satisfacción, entregando un servicio eficiente y de calidad que cumpla con las exigencias del cliente y supere las ofertas del mercado, creando así un reconocimiento de marca que facilite el crecimiento en la competitiva industria de la construcción.

“La calidad tiene que ser definida como ajustes a los requerimientos y no como una bondad” (Phil Crosby, 2010). Tal y como lo asevera Crosby la calidad se alcanza al realizar modificaciones oportunas que atienden a los requerimientos y demandas del mercado, es este el momento en el que el Vértice S.A.S. debe preguntarse, en qué medida se está dando cumplimiento a dichos requerimientos y ¿cuál es el valor agregado de los servicios que presta?, este cuestionamiento es vital ya que se debe buscar fortalecer el good will que ha creado para su marca Vértice S.A.S.

“El propósito de una compañía es “crear clientes”, mediante las dos funciones básicas que debe desarrollar la empresa: “la mercadotecnia y la innovación” y estas funciones básicas son las responsables de generar ingresos para las empresas. La creación de clientes implica administrar su ciclo de vida” (Peter Drucker, 2009, pag 58).

Para el caso puntual de este estudio se apoyaría la innovación y el cambio partiendo de un ejercicio de observación y acercamiento a un grupo seleccionado de empresarios de la ciudad de Villavicencio, obteniendo de ellos información vital que permita a la empresa Vértice S.A.S. realizar los cambios necesarios para un plan de mejoramiento continuo y de este modo preservar y ampliar su portafolio de clientes.

“La calidad no tiene que ser vista como un ajuste a las especificaciones, sino que tiene que estar reafirmada como la satisfacción de las expectativas del cliente” (Taguchi, 2002).

Para lograr dicha satisfacción de sus clientes la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. debe permanecer en un constante proceso de análisis de sus clientes permitiéndole identificar y evaluar los factores de innovación, dado que las empresas que se presentan abiertas al cambio y a la autorregulación responden con mayor efectividad a los cambios en el mercado y a los de su competencia.

“Las empresas obtienen ventaja competitiva mediante actos de innovación. Abordan la innovación en su sentido más amplio, incluyendo tanto nuevas tecnologías como nuevas maneras de hacer las cosas.” (Porter, 2007)

Si de obtener un posicionamiento en el mercado se trata, las industrias productoras de cualquier producto o servicio deben estar en una constante retro alimentación de su entorno, conociendo cuáles son las tendencias en el mercado, qué esperan sus clientes, cómo avanza la competencia, qué herramientas se encuentran disponibles para mejorar sus sistemas de producción o para dar a su servicios un valor agregado, para fines prácticos, en el desarrollo de este trabajo se debe identificar quienes forman parte del target y cuáles son los requerimientos más constantes.

### **5.1.1. Estrategias de Marketing.**

En el ámbito de marketing las estrategias nos ilustran; cómo se van a lograr los objetivos comerciales de nuestra empresa. Es por ello que es necesario hacer hincapié en ellas e identificar cuáles son las que mejor nos convienen para tener una mayor rentabilidad, y seleccionar adecuadamente el público o prospecto potencial, definir el posicionamiento de marca que

queremos lograr en la mente del consumidor y trabajar de forma estratégica las diferentes variables que conforman el marketing mix. (McCarthy, 2012)

Alrededor de los años 70 Jerome McCarthy introdujo el concepto de las 4ps, también conocida la mezcla de mercadotecnia o marketing mix, que se basaban en una mezcla de cuatro componentes **producto, precio, distribución y comunicación**; variables o herramientas que utilizan los profesionales en marketing para lograr objetivos de la compañía. (Espinal, 2012).

Abordaremos el marketing estratégico como referente, para describir que las personas en la época actual, no buscan un producto o servicio, sino una solución a un problema dado en determinado momento. Por esta razón se debe estar orientado hacia el análisis de nuevas oportunidades y variables que estén relacionadas con el mercado- producto, teniendo un mayor alcance de los diferentes mercados cambiantes con la tecnología y con ello identificar los problemas a resolver para ser más competitivos. (Jean Jacques, Gallucci, & Sicurello, 2010, p.8)

La tendencia de los mercados globales, hacen que las empresas tengan hoy por hoy; una visión futurista, como fundamento principal para competir en el mercado y tener un rasgo distintivo que le permita un enfoque total hacia el cliente. El marketing tradicional ha pasado a ser de corto plazo. Por esta razón tuvo que reorganizarse el sector empresarial, adaptándose a los constantes cambios en el entorno y llegando a ser un marketing estratégico más sólido con orientación al mercado. Teniendo integración entre lo global e internacional desde un punto de vista estratégico y responsable con el entorno.

Las marcas requieren de una planificación cuidadosa, marketing diseñado y ejecutado creativamente, de tal manera que el consumidor cree lealtad a lo que lo representa cuando consume o adquiere un producto o servicio, es por esta razón que hablamos de branding. Según Vallespín (2015) El branding “es el proceso mediante el cual se construye una marca,

comprendiendo este como el desarrollo y mantenimiento de un conjunto de atributos y valores inherentes a la marca y por la que esta será identificada por su público”.

La ventaja competitiva que se puede obtener para crear de una marca algo fuerte; y evitar que los demás nos imiten o no deseen igualarnos está en concentrarse en las estrategias de diferenciación y brindar a los clientes experiencias que tienen mayor valor y satisfacción con nuestro producto o servicio. (Kotler & Lane Keller, 2012).

### **5.1.2. La Promoción**

La promoción hoy en día es un factor muy importante para las empresas cuando desean dar a conocer un producto o servicio a sus diferentes públicos, esta herramienta hace parte de la mezcla de marketing y por lo tanto tiene la misma importancia que otras variables como son: producto, precio y distribución. Por tal motivo es necesario identificarla como una actividad de apoyo que puede generar una ventaja competitiva frente a otras organizaciones.

Belch & Belch (2004), han definido la promoción como “la coordinación de todas las actividades que inicia el vendedor para establecer canales de información y convencimiento encaminados a la venta de bienes y servicios o a impulsar una idea” (p.16). Es decir, todos los esfuerzos deben estar enfocados a establecer una comunicación de manera persuasiva con el consumidor para poder influir en sus actitudes y comportamientos.

Desde la perspectiva del marketing, la promoción se utiliza para lograr objetivos específicos de la organización, dentro de los cuales es fundamental ir más allá de tener conciencia de la existencia de un producto o servicio, también es importante informar al consumidor acerca de sus ventajas y beneficios, persuadir para su adquisición o su compra y recordar a los consumidores sobre la disponibilidad de un producto o servicio y su potencial para satisfacer. (Stanton, Etzel, & Walker, 2007).

Durante muchos años, la publicidad en medios masivos fue una de las herramientas más utilizadas por las diferentes compañías para establecer sus estrategias promocionales; no se aceptaba el hecho de coordinar otro tipo de herramientas de marketing y promoción para comunicar con efectividad el mensaje. Hoy en día, muchas de esas compañías han integrado poco a poco herramientas tales como la Publicidad, Promoción de ventas, Venta personal, Relaciones públicas, y Marketing directo bajo una conglomerado llamado mezcla promocional, la cual es utilizada para comunicar un valor y establecer relaciones con los clientes. (Kotler & Armstrong, 2013).

Las comunicaciones en marketing hoy por hoy enfrentan una nueva realidad, los consumidores están cambiando, son personas más informadas, más actualizadas y mejor facultadas gracias a la era digital; por lo tanto las estrategias de marketing están tomando un nuevo enfoque, la publicidad y promoción en medios masivos está convirtiéndose en algo muy obsoleto, mientras que los nuevos medios digitales han dado a luz a un nuevo modelo de comunicaciones de marketing; Como consecuencia, los mercadólogos están destinando cada vez menores presupuestos de marketing a los medios tradicionales y mayor presupuesto a los medios digitales.

Según Kotler & Armstrong (2013, p.232) afirman que: Hoy más empresas están adoptando el concepto de (comunicaciones integradas de marketing), la empresa integra sus muchos canales de comunicación para entregar un mensaje claro, coherente y convincente sobre la organización y sus marcas. El concepto de comunicaciones integradas de marketing sugiere que la empresa debe combinar las herramientas de promoción cuidadosamente en una mezcla promocional coordinada.



### **5.1.3. Estrategias de la Mezcla Promocional**

La mezcla promocional utiliza dos herramientas como son, la promoción de empujar (push) y la promoción de jalar (pull).según Kotler & Armstrong (2013, p.364) la primera estrategia hace énfasis en “utilizar la fuerza de ventas y las promociones comerciales para empujar al producto a través de canales. El fabricante promueve su producto con los miembros del canal quienes a su vez lo promuevan a los consumidores finales”, Mientras que al utilizar una estrategia de jalar (pull), el productor dirige sus actividades de marketing (publicidad y promoción) hacia los consumidores finales para inducirlos a comprar el producto. En este tipo de estrategias las empresas tienen que invertir más presupuesto para crear una atracción en los consumidores para que jalen el producto a través de los diferentes canales. (Kotler & Armstrong, 2013).

## **5.2. Marco Conceptual**

**5.2.1. Competitividad.** La competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. La productividad es función de la calidad de los productos (de la que a su vez depende el precio) y de la eficiencia productiva. (Michael Porter, 2008)

**5.2.2. Satisfacción del cliente.** Se define como “Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos”; La razón de ser de una empresa es servir al cliente. (Norma ISO 9000)

**5.2.3. Comportamiento del consumidor.** “Es el estudio de personas, grupos u organizaciones y los procesos que siguen para seleccionar, conseguir, usar y disponer de productos, servicios,

experiencias o ideas para satisfacer necesidades y los impactos que estos procesos tienen en el consumidor y la sociedad” (Hawkins, 2004).

**5.2.4. Good will.** El Good Will es un anglicismo que significa o hace referencia al buen nombre de una empresa, producto, servicio, persona, etc.

**5.2.5. Estudio de Mercado.** Tipo de investigación descriptiva “tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado” (Naresh Malhotra, 2001)

**5.2.6. Plan de Marketing** es, un documento previo a una inversión, lanzamiento de un producto o comienzo de un negocio donde, entre otras cosas, se detalla lo que se espera conseguir con ese proyecto, lo que costará, el tiempo y los recursos a utilizar para su consecución, y un análisis detallado de todos los pasos que han de darse para alcanzar los fines propuestos. También puede abordar, aparte de los aspectos meramente económicos, los aspectos técnicos, legales y sociales del proyecto.

Su redacción concienzuda obliga a un detallado análisis de los factores de todo tipo que inciden sobre el proyecto. Esto implica que algunos análisis que hayan sido aprobados a partir de un análisis somero e intuitivo, no se llevarán a cabo por no estar clara su rentabilidad. Sin embargo, los proyectos aprobados mediante un estudio completo aprovecharán mejor las circunstancias favorables, al haber sido previstas con antelación y haber apuntado a sus posibles soluciones.

El Plan de Marketing, tiene un cometido externo: suele ser el memorando que se presenta para la captación de recursos financieros o ante los propietarios de la empresa para que decidan

sobre la activación de un movimiento estratégico o posicionamiento. En este sentido, persigue convencerles, dando la imagen de una idea sólida, bien definida y perfilada según sus objetivos.

Así, un Plan de Marketing ha de reunir dos características fundamentales:

- **Completitud.** Lo que interesa está en el Plan
- **Buena organización.** Lo que interesa es fácil de encontrar

Según Cohen (2002), se puede hablar de dos tipos de planes de Marketing: El Plan para un Nuevo Producto o Servicio y el Plan Anual. El primero hace referencia al producto o servicio a introducir en el mercado y que aún no está en él; o cuando con un producto particular, ya en producción, intentamos hacer un cambio de enfoque o posicionamiento en el mercado. El principal problema que surge con los productos nuevos, es la dificultad de recabar información. El Plan debe cubrir, en estos casos, toda la vida del proyecto, desde el inicio hasta el establecimiento en el mercado.

En cuanto al Plan de Marketing Anual, se aplica a productos ya situados en el mercado. La revisión anual permite descubrir nuevos problemas, oportunidades y amenazas que se pasan por alto en el devenir cotidiano de una empresa.

**5.2.7. Estructura básica de un Plan de Mercado.** El plan de mercadeo tiene la siguiente composición:

**Tabla 1. Composición de un Plan de Mercadeo**

Oportunidad	Marketing Estratégico	Marketing Táctico	Acción y Control
Situación	Consumidor	Producto	Presupuestos
Análisis de Equilibrio	Mercado	Punto de Venta	Indicadores de gestión
Objetivos	Aspectos legales	Promoción	Cronograma
	Posicionamiento	Precio	

1

**Fuente:** Internet

a) **Oportunidad.** Composición empresarial que significa una situación nueva, que puede ofrecer una oportunidad conveniente para que la empresa traspase sus objetivos rutinarios o normales. Esta oportunidad se fundamentará en dos puntos:

1. El análisis de una situación
2. La definición de objetivos

Estas dos secciones nos indicarán los que está sucediendo en el entorno de la empresa, para qué sirve el plan y en qué contexto está insertado, cuales son los compromisos que los empresarios asumirán y como se integra este plan con el resto de la empresa.

b) **Marketing Estratégico.** En esta parte se describe la segmentación del mercado y sobre todo aquel mercado objetivo sobre el cual desarrollaremos todas nuestras acciones comerciales. Su propósito fundamental será la búsqueda de todo tipo de información del mercado, sobre la cual se estructurará una planeación completa y precisa.

c) **Marketing Táctico.** En esta sección se busca fundamentalmente describir detalles tácticos de la mezcla de marketing. Es decir se definen las tácticas para:

1. producto
2. Distribución
3. Promoción
4. Precio

d) **Acción y Control.** En el desarrollo de esta parte, se fundamentará la implementación de las siguientes cinco herramientas de control:

1. Análisis de Ventas. Ventas reales vs. Proyecciones de ventas

---

<sup>1</sup> **Tabla 1.** Composición de Un Plan de Mercadeo **Encontrado en:** : <http://robertoespinosa.es/2014/03/25/como-elaborar-el-plan-de-marketing/> **Fecha:** 24 de Marzo del 2014

2. Análisis de la participación del mercado. Evolución de la misma
3. Análisis de la relación ventas/gastos. Promoción de marketing
4. Análisis financiero. Análisis de los aspectos que afectan la tasa de retorno sobre patrimonio líquido
5. Análisis de la satisfacción interna y externa. Percepción de clientes y propietarios de la empresa, acerca de la efectividad y validez del plan.

### **5.3. Marco Legal**

#### **5.3.1. Sociedad Comercial.**

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. Se constituyó como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), regulada en Colombia bajo la **Ley 1258 de 2008** (Ver Anexo 1). La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a la sociedad anónima y tiene entre otras las siguientes ventajas y características.

#### **Ventajas**

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

2. La SAS da la posibilidad a los empresarios de escoger las normas societarias que más convenga a sus intereses, lo que reafirma que se trata de una regulación flexible que se puede ajustar a los requerimientos de los empresarios, insistió Plata.
3. Otra de las ventajas que ofrece la referida sociedad es que el pago de los aportes puede diferirse hasta por un plazo máximo de dos años y no se exige una cuota o porcentaje mínimo inicial. Esto facilita su constitución.

### **5.3.2. Las características de esta forma de creación de empresas son las siguientes:**

1. Unipersonal
2. Constitución por documento privado.
3. Término de duración indefinido.
4. Objeto social indeterminado
5. Limitación de la responsabilidad por obligaciones fiscales y laborales
6. Voto múltiple.
7. Libertad de organización.
8. No es obligatoria la revisoría fiscal, ni la junta directiva
9. Elimina límites sobre distribución de utilidades.

El tiempo de constitución legalmente ante cámara de comercio de 3 a 4 días y registro ante la DIAN un día.

### **5.3.3. Beneficios Tributarios consagrados por la Ley 1429 de 2010.**

La ley 1429 de 2010, denominada Ley de Formalización y Generación de Empleo trajo consigo beneficios tributarios (impuestos, tasas y contribuciones) a los cuales se acogerá la empresa (Ver Anexo 2).

**SSGT:** Decreto Reglamentario 1072/15, donde se recopilan todos los cambios vigentes en este tema, haciendo énfasis en el Programa de Salud Ocupacional, en su carácter obligatorio tanto para la empresa oficial como la privada, que hace directamente con apoyo de la ARL cumpliendo la norma y ahorrando costos por cuanto se habló con la ARL Positiva en Villavicencio, que tan pronto se constituya la empresa y se empiece a pagar el valor por ARL de cada empleado de la Empresa, esta prestará el servicio de asesoría con el fin de elaborar el plan para cumplir con la normativa descrita.

#### **5.3.4. Normatividad Aplicable a la Contratación.**

- 1. Contrato a término fijo** (Art. 46 del Código Sustantivo de Trabajo y Art. 28 de la Ley 789 de 2002); Es un contrato laboral que tiene un límite temporal especificado de manera clara en el contrato. Puede ser prorrogado indefinidamente, salvo en los casos en los cuáles el plazo pactado sea inferior a un año.

Los contratos a término fijo se pueden clasificar en dos modalidades de contratación: contratos con un vencimiento igual o superior a un año y los contratos con un vencimiento menor a un año.

##### ***5.3.4.1. Modalidad 2: Inferior a un (1) año***

- Este tipo de contratos únicamente pueden prorrogarse hasta por tres (3) veces, por periodos iguales o inferiores, al cabo de los cuales el término de renovación no podrá ser inferior a un (1) año.
- Para su terminación no se requiere aviso previo.

- En caso de terminación unilateral del contrato sin justa causa, el empleador deberá pagar al trabajador una indemnización, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley 789 de 2002.

Por lo tanto dentro de las diferentes opciones haré uso bajo la **Modalidad 2: Inferior a un (1) año** o el de prestación de servicios que es el que más se utiliza para este tipo de casos y así se hace en las empresas en las cuales he laborado y de esta manera se planteara con el equipo propuesto y que me acompañará en esta empresa y su continuidad depende de su desempeño.

Solo se hará uso de la modalidad 2 o a través de las OPS de conformidad con la Ley Colombiana cuando se ha comprobado el desempeño en el trabajo de la persona que se ha contratado; además la Jornada Laboral en cualquiera de los casos será de 8 horas diarias.

**4.3.4.1. Remuneración.** La remuneración que se observa dentro de la empresa es la de pagar el Salario Mínimo Legal Vigente y así se ha calculado en el (**Tabla 2. Normas para el pago de salarios**) de Necesidades y requerimientos adjunto al plan de negocios, esto para el Gerente, Auxiliar Administrativo, Supervisor de Obras, Jefe de división Operativa y para el contador se ha considerado un valor mensual de\$ 300.000 y por último el dibujante tendrá un sueldo de \$800.000.

**Tabla 2. Normas para el pago de Salarios**

<b>SALARIOS</b>		
<b>SALARIOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>DEFINICION</b>
Salario mínimo año 2014. Art 145 CST.	\$ 737.717	Jornada Ordinaria 48 horas semanales, 8 horas diarias. Ley 50 de 1990, Art.20
SALARIO MINIMO DIA	\$ 24.590,57	Jornada Ordinaria Día 8 horas



SALARIO MINIMO HORA ORDINARIA	\$ 3.073,82	Jornada ordinaria 6 a.m. a 10 p.m. Ley 789 de 2002, Art. 25
SALARIO MINIMO HORA NOCTURNA Ley 50 de 1990 Art. 24	\$ 3.465	Jornada Nocturna 10p.m a 6 a.m. Valor Hora Ordinaria+35% de recargo

**Fuente.** Elaboración Propia en base (Salario Mínimo en Colombia).

**Tabla 3. Pago de Horas Extras, festivos y Dominicales**

HORAS EXTRAS	DEFINICION
ORDINARIA Ley 50 de 1990 Art.24	Valor Hora Ordinaria+25% de recargo
NOCTURNA Ley 50 de 1990 Art. 24	Valor hora ordinaria+75% de recargo
DOMINICAL Y FESTIVO ORDINARIA	Valor hora ordinaria+75% por festivo+25% recargo diurno
DOMINICAL Y FESTIVO NOCTURNA	Valor hora ordinaria+75% por festivo+75% recargo nocturno
DOMINICAL Y FESTIVO	DEFINICION
ORDINARIA	Si se trabaja Hora básica+75% de recargo
NOCTURNA	Hora básica+75% recargo festivo 35% recargo nocturno

**Fuente.** Elaboración Propia en base (Salario Mínimo en Colombia).

## 5.4. Estado del Arte

### 5.4.1. Análisis de Marca – Logotipo de la Empresa.



## Topografía e Ingeniería S.A.S.

1. **Nivel semántico:** Vértice “Punto en el que se encuentran dos o más líneas”

2. **Nivel Estético:** Somos una empresa que busca obtener una conexión y relación constante con cada uno de nuestros clientes, además representamos un camino que ofrece un soporte estructural tanto para el diseño de una obra o edificio.
3. **Tipo de Diseño:** Vértice tiene un diseño **Tipográfico** su escritura es en negrilla, clásica, recta y redonda además es el conjunto de un diseño gráfico y símbolos asociados, pero el énfasis principal está en el texto, utilizando modificaciones u adornos; su composición es una descripción de la actividad de la empresa.
4. **Psicología del Color:** el mensaje que vértice busca brindar a sus clientes mediante sus colores es: por medio del color azul se busca brindar un mensaje de que Vértice trabaja con equipos de tecnología de punta con los cuales busca inspirar confianza a cada uno de sus clientes; con el color verde busca generar la percepción de una empresa en crecimiento, con ideas juveniles, innovadoras, seguras, que se encuentra a la vanguardia del mercado y son amigable con el medio ambiente.

#### **5.4.2. Descripción de Vertice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

VERTICE Topografía e Ingeniería S.A.S. es una empresa de conformidad con las normas técnicas sectoriales nacionales, en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, para la prestación de servicios topográficos mediante la implementación de equipos tecnológicamente avanzados en el desarrollo de procesos y procedimientos que disminuyan los tiempos de ejecución en proyectos y la formalización en la prestación de servicios topográficos, cumpliendo con la demanda insatisfecha por la baja oferta de empresas de topografía legalmente constituidas en el departamento del META; Prestando servicios de Topografía los cuáles son los siguientes:

Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales “Plotter”

Levantamientos Fotogramétricos

Gracias a que la empresa está legalmente constituida Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. contribuye a las recaudaciones Sociales y Económicas que aportaran al desarrollo y mejoramiento de la ciudad, además del impacto social que traerá la ejecución de los proyectos realizados por Vértice S.A.S; También contribuye con la satisfacción de la necesidad del mercado en cuanto a empresas legalmente Constituidas para la prestación de servicios topográficos con equipos Tecnológicamente avanzados que disminuirán el margen de error y los cuales se le prestaran a empresas Constructoras, Contratistas, Alcaldías, Gobernaciones y Entes estatales como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y Cormacarena

#### **5.4.3. Misión.**

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S, es una entidad especializada en brindar servicios de calidad aplicando equipos de tecnología avanzada que nos permitan cumplir con cada proyecto, reflejando la precisión, exactitud y reducción el margen de error en cada uno de nuestros servicios; al igual ofrecer un ambiente de trabajo seguro a cada uno de nuestros empleados y establecer sólidas relaciones a largo plazo con nuestros clientes.

#### **5.4.4. Visión.**

Posicionar a Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S para el 2022 como Marca regional, logrando obtener una gran parte del mercado que le permita crecer de manera interna y ser promotora de empleo en el departamento del meta, contando con profesionales de calidad y parámetros de Funcionamiento y Operación para que nuestro servicio y atención brinde la mayor satisfacción posible a cada cliente.

#### **5.4.5. Estrategia de Servicio.**

##### ***5.4.5.1. Características del Servicio al cliente de Vértice S.A.S.***

- **Trato amable.** Debemos mostrar amabilidad con el cliente bajo cualquier circunstancia. Siempre será obligación por parte del personal de mi empresa el saludar, dar la bienvenida, mostrar una sonrisa sincera, y decir gracias.
- **Rápida atención.** Agilidad en la entrega de la información y respuesta rápida a resolver situaciones que afecten nuestros clientes con el fin de garantizar satisfacción en cada cliente que demanda nuestros servicios.

##### ***5.4.5.2. Garantía del trabajo en tiempo real***

Lo que busca Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S es que sus clientes se sientan confiados al contratar con la empresa, ya que se les brinda la seguridad de la garantía en tiempo real, es decir cualquier imprevisto durante la prestación del servicio que ocurra por una falta de anticipación de la empresa correrá por cuenta de Vértice S.A.S.

Al finalizar cada trabajo Se entregara una copia del levantamiento realizado de manera magnética la cual estará en un CD

**Importante:** Esta garantía solo aplica única y exclusivamente en el tiempo que vértice aun este contratando con la empresa que requiera sus servicios, después de que vértice haga entrega de su trabajo, se analizaran las circunstancias de la garantía y de la falla

#### **5.4.6. Estrategias de Comunicación.**

1. **Voz a voz.** Debido a la actividad económica Vértice topografía e Ingeniería S.A.S. se esfuerza porque cada uno de sus clientes perciba su mayor activo intangible el good will, ya que este le permite generar posicionamiento mediante el reconocimiento del buen trabajo prestado en sus servicios.

2. **Base de datos:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S quiere crear una base de datos de cada uno de los clientes, donde según el servicio requerido se podrá tener en cuenta para realizar una estrategia Pull.
3. **Publicidad Física.** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S cuenta con carpetas de presentación las cuales permiten brindar nuestra publicidad física en la cual damos a conocer todo nuestro portafolio de servicio, ubicación de nuestra oficina, teléfonos de contacto y nuestra dirección web. esto nos permite

#### **5.4.7. Estrategias de Promoción.**

1. **Página Web.** Porque en Vértice topografía e Ingeniería S.A.S conocemos la importancia de que las empresas no estemos solamente como un establecimiento físico si no también virtual es que nos encontramos en el proceso de nuestra página web la cual será didáctica, precisa y concisa con la información brindada en ella, además donde se dará a conocer las promociones que se manejaran, con la información de contacto y de ubicación de nuestra empresa, además de la información del portafolio de servicios que ofreceremos y un registro de trabajos desarrollados a partir de la creación de Vértice S.A.S. La cual dará credibilidad y confianza a nuestros clientes al momento de contactarnos y adquirir nuestros servicios, Contando con los permisos y dominios comerciales y cuentas de correo electrónico.
2. **Estrategia Física:** Tarjetas de presentación personal con información de la empresa e información de contactos y ubicación para el reconocimiento de las instalaciones de la oficina y la comunicación directa del cliente-empresa.
3. **Generación de alianzas comerciales,** es otra forma en la que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. piensa ingresar y crear una cuota de mercado, esto mediante la licitación

de proyectos estatales y municipales, además de contratistas los cuales desempeñan labores significativas en el medio de la construcción y tienen un roll importante en la contratación y ejecución de obras, con las cuales se podrían realizar las alianzas estratégicas en la totalidad de nuestros servicios o en alguno en específico como una alianza para la ejecución de servicios topográficos o una alianza de Plotter para la impresión de los planos en la que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. sería la única empresa proveedora de estos servicios.

#### **5.4.8. Estrategia de Distribución.**

El canal de ventas que se implementara en Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S será de manera directa, así podremos tener el control total sobre los precios que se darán a nuestros clientes y la Versatilidad en los servicios y procesos; es decir, que la forma como llegará el servicio al consumidor será bajo la relación Productor – Consumidor, prestando un servicio en un punto como (empresa) Oficinas de **Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.** Con sede fija en Villavicencio Meta, donde la tención será personalizada a los diferentes clientes, pero Trasladándonos al Lugar donde se llevara a cabo el levantamiento Topográfico en los Diferentes municipios del departamento del META y sus alrededores.

El primer contacto con el cliente será asesorarlo según el servicio que requiera definiendo las necesidades del Cliente y trasladándonos al lugar que se requiera para llevar a cabo el servicio topográfico.

Por la característica del servicio, esta estrategia no incurre en costo por asesoramiento del servicio, pero si se determinaran unos costos por traslado, dependiendo la distancia que se recorrerá Fuera del Municipio de Villavicencio META, estos costos adicionales se valoraran dentro del precio final dado al cliente y se manejara en un monto total en el cual estén incluidos

los costos de distribución y costos del servicio, por eso no se cuantifica un monto individual en la estrategia de distribución en cuanto a la prestación del servicio.

#### **5.4.9. Estrategia de Precio**

**5.4.9.1. Estrategias de penetración:** Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. como se encuentra en el periodo de introducción al mercado, busca establecer su cartera de clientes manejando precios cómodos y flexibles de acuerdo a las necesidades y requerimientos de cada cliente e innovando tanto en procesos como en equipos de tecnología avanzada y alta precisión, esto permitiendo ahorrar internamente en gastos y contando con la estabilidad financiera para llevar a cabo esta estrategia.

#### **5.4.10. Ventajas Competitivas**

1. Ser los primeros en el Uso del Drone implementado a los levantamientos Topográficos mediante la Fotogrametría en el META.
2. Impresiones digitales con materiales ecológicos Como la tinta a base de agua y látex, disminuyendo el impacto ambiental producido por compuestos químicos.
3. Experiencia demostrada en el sector por los trabajos realizados, lo que me ha permitido además conocer el mercado.
4. En el Departamento del Meta no se cuenta con muchas empresas legalmente constituidas en el campo de la topografía.
5. Se cuenta con un equipo de trabajo solido con experiencia en el campo, gracias al desarrollo de los diferentes proyectos topográficos.

#### **5.4.11. Propuesta de Valor.**

Actualmente las pocas empresas de topografía legalmente constituidas, prestan un servicio topográfico con equipos básicos como la estación, Por lo tanto Vértice topografía e Ingeniería

S.A.S. pretende crear un impacto en el mercado gracias a la tecnología que implementa en el sector, innovando en sus procesos y procedimientos gracias a los equipos de tecnología avanzada como el GPS de precisión y el Drone, los cuales hacen parte de la nueva generación de tecnología implementada a la topografía.

#### **5.4.12. Campos Generadores de impacto de Vértice tipografía e ingeniería S.A.S.**

##### ***5.4.12.1. Económico***

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. contribuye en el Departamento del META mediante la Generación de empleo lo cual permitirá mejorar el poder adquisitivo de sus empleados y así su calidad de Vida de cada uno de ellos.

##### ***5.4.12.2. Regional***

Vértice S.A.S. busca contribuir al desarrollo y crecimiento que está experimentado el Departamento y la Región en los últimos años, Es por esto que sus servicios se prestaran con estándares de calidad y con el propósito de mejorar la calidad de vida de sus habitantes ya que los proyectos que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. maneja en Vías realizan aporte a las empresas constructoras para la construcción de nuevas vías que aumenten el turismo y disminuyan el tiempo de desplazamiento entre otras cosas.

##### ***5.4.12.3. Social***

Vértice Topografía e ingeniería S.A.S. Mediante impuestos que pagara al gobierno realizara una contribución social y económica, ya que la recaudación de estos permite realizar un aporte al mejoramiento y desarrollo de la ciudad con el buen uso de estos Fondos, además del impacto social que traen el desarrollo de los proyectos ejecutados por Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.



#### **5.4.12.4. Ambiental**

Llevar a cabo las actividades sin que afecten el medio Ambiente, teniendo en cuenta los principios para el manejo de los recursos ambientales dictados en el decreto 2811 de 1974, Además de la implementación de materiales ecológicos para las impresiones digitales, mitigando el impacto ambiental producido por el uso de productos químicos.

#### **5.4.13. Estructura Organizacional.**

Se utilizara la estructura lineal o conocida como S.A.S que se caracteriza por que es utilizada en pequeñas empresas que se dedican a generar uno o pocos productos en un campo específico del mercado. Es frecuente que tipo de estructura el dueño y el gerente son uno es decir el mismo.

Debido a su forma, ésta es rápida, flexible; además la relación entre superiores y subordinados es cercana y la toma de decisiones se hace ágil.

Como la autoridad está centrada en una sola persona esta toma las decisiones y asume el control, los empleados están sujetos a las decisiones del gerente u propietario, llevando a cabo las operaciones para cumplir las metas. El tipo de organigrama que se utilizará es la de tipo Vertical y/o tipo clásico que representa con toda facilidad una pirámide jerárquica, ya que las unidades se desplazan, según su jerarquía, de arriba abajo en una graduación jerárquica descendente.

#### **5.4.14. Obligaciones de los trabajadores de Vértice S.A.S. se encuentran:**

1. Desempeñar el servicio contratado por el Contratista.
2. Ejecutar el trabajo con la eficiencia, cuidado y esmero, en la forma, tiempo y lugar convenidos.

3. Observar buenas costumbres en el trabajo.
4. Someterse a reconocimiento médico y prestar los auxilios necesarios en caso de siniestros.

Es importante, además, conocer las regulaciones del Código de Trabajo, reglamentos de trabajo y tratados internacionales de la Organización Internacional del Trabajo OIT para mantener una adecuada relación con los trabajadores.

En cuanto a la seguridad industrial Vértice S.A.S. cuenta con aquellas precauciones necesarias para proteger la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores. (Código de Trabajo, Título quinto, Capítulo I, Artículo 197).

#### **5.4.15. El Personal es la Imagen de la Empresa**

Para Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S la primera imagen que ofrecen al cliente es la de sus empleados la cual se compone fundamentalmente por el uniforme y el buen aseo personal. Cada uno de los empleados es imagen de la empresa ya que en su uniforme portan publicidad indirecta de Vértice S.A.S. es por eso que el portarla adecuadamente es sumamente importante para la empresa. Por este motivo el diseño y tejido del uniforme tiene unas características las cuales son:

1. Debe Tener Características especiales como camisas manga largas.
2. De fácil limpieza y lavado.
3. Debe ser cómodo, evitar uniformes muy ajustados o anchos.
4. El uniforme debe tener Logos representativos de La empresa y reflectivos.
5. El uniforme debe ser de uso exclusivo para el trabajo.
6. Se debe disponer de al menos dos uniformes por trabajador.

7. El trabajador es el único responsable del estado de limpieza y cuidado del uniforme.

**- En lo relativo a las normas de aseo personal y seguridad laboral se deben seguir y respetar las siguientes:**

- Las manos y uñas deben de estar en perfecto estado de limpieza.
- Pelo limpio y bien peinado (recogido en caso de pelo largo).
- El personal masculino debe estar perfectamente afeitado.
- Los pendientes deben ser sencillos e iguales (solo en las orejas).
- Protegerse cualquier herida con una envoltura impermeable.
- No fumar, masticar chicle durante el trabajo
- Comer y beber solamente en lugares y en los momentos permitidos.
- Mantener el uniforme en correcto estado de limpieza

#### **5.4.16. Manual de Funciones de Lo empleados de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

A continuación se presentan las fichas técnicas de las diferentes funciones u/o cargos que se llevan a cabo en la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 4. Ficha técnica del Cargo Auxiliar de Topografía**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
El Auxiliar de Topografía es la persona que demuestre una experiencia en el campo, para nivelación de terrenos en vías, levantamientos topográficos, batimetrías, armar equipos y la toma de carteras en campo para el cálculo de la información pertinente.		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Auxiliar de Topografía.		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 509.024		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar a Cargo de los equipos en campo y la herramienta menor</li> <li>• Saber Armar y nivelar los diferentes equipos de Topografía</li> <li>• Toma de cartera de campo para cálculo de información.</li> <li>• Apoyar en los proyectos al Topógrafo o Supervisor de Obras.</li> <li>• Tener conocimiento básico sobre el Posicionamiento de puntos de amarre</li> <li>• Apoyar a toda el área Operativa en cualquier labor requerida.</li> <li>• Estar presente todos los días en los proyectos en ejecución por si la obra hace necesario la presencia de la Comisión Topográfica.</li> </ul>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>Fuente:</b> Vértice topografía e Ingeniería S.A.S. en carreras	
	<b>EXPERIENCIA</b>	• 0 - 6 meses
	<b>FORMACION</b>	• Bachiller o Estudiante de carreras afines con la construcción
	<b>EQUIVALENCIA</b>	• Trabajo de Medio Tiempo.
	<b>HABILIDADES</b>	• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 5. Ficha tecnica del Cargo Dibujante Arquitectonico**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
Es la persona que realizará las actividades operativas y productivas que requiera el proyecto Inversiones Agropecuarias Santa Lucia (IASL) para su adecuado funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos del mismo		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Dibujante Arquitectónico		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 1.144.000		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar a cargo del Área de las impresiones digitales en el plotter</li> <li>• Digitalizar la información recogida en los levantamientos topográficos.</li> <li>• Diseñar los proyectos para luego ser replantados por los topógrafos.</li> <li>• Encargado de los Computadores de diseño y del plotter</li> <li>• Llevar un reporte de todas las impresiones que se realicen en el mes,</li> <li>• Apoyar al Área Operativa en todos los diseños y cálculos que se requieran en los proyectos.</li> <li>• Reportar y solicitar las materias primas necesarias para el desarrollo de sus actividades.</li> <li>• Realizar las impresiones externas a los proyectos de Vértice SAS, De acuerdo a las necesidades del cliente.</li> </ul>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona bachiller, Técnico o Tecnólogo en el área de Dibujo arquitectónico</li> </ul>
	<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 meses</li> </ul>
	<b>FORMACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico o Tecnólogo en Dibujo Arquitectónico o con experiencia demostrada en el manejo de programas de diseño.</li> </ul>
	<b>EQUIVALENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 6 meses de experiencia en cargos similares.</li> </ul>
	<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.</li> </ul>

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 6. Ficha técnica del Cargo Auxiliar Administrativo**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
Es la persona encargada de todos los tramites de la empresa, manejo de correo corporativo, archivar documentos, Radicados, atención al cliente y manejo de gastos indirectos y cuentas de Cobro.		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Auxiliar Administrativo.		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 1.018.049		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar registro de los proyectos que se manejan en la empresa.</li> <li>2. Brindar la información pertinente a los clientes que la requieran.</li> <li>3. Apoyar al Gerente con la filtración de información y solicitudes Diarias.</li> <li>4. Encargada de llevar un inventario de los equipos de la empresa.</li> <li>5. Servir de apoyo al contador en el registro y contabilidad de la empresa.</li> <li>6. Servir de contacto entre la Gerencia, el Área Operativa y el Área Financiera.</li> <li>7. Tener al día y estar atenta de los costos indirectos que genera la empresa.</li> </ol>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
FACTORES	SUBFACTORES	ESPECIFICACIONES
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona bachiller o estudiante de carrera administrativa</li> </ul>
	<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - 6 meses</li> </ul>
	<b>FORMACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachiller o Estudiante de carrera afin con la administración.</li> </ul>
	<b>EQUIVALENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona con o sin experiencia.</li> </ul>
	<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.</li> </ul>

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 7. Ficha Técnica del Cargo Supervisor de Obras**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
Profesional del Área de la topografía que este encargado del personal que interviene las obras en ejecución, evaluando y supervisando la ejecución de los proyectos, Tiempos, informes y permisos necesarios para su ejecución.		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Supervisor de Obras		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 1.018.049		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vigilar el desarrollo diario de las actividades en obra</li> <li>2. Apoyar con el desarrollo y ejecución de los proyectos</li> <li>3. Suplir las materias primas que se requieran en obra.</li> <li>4. Encargado de los equipos Topográficos.</li> <li>5. Realizar y enviar los informes diarios a su Jefe Inmediato</li> <li>6. Informar al Área operativa acerca de Daños o anomalías en los equipos</li> <li>7. Apoyar al Jefe de División Operativa en las Revisiones e interventorías de los proyectos.</li> <li>8. Servir como contacto entra la obra y Vértice S.A.S. para el desarrollo y ejecución de las actividades.</li> </ol>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topógrafo Titulado</li> </ul>
	<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 meses</li> </ul>
	<b>FORMACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topógrafo Titulado con Experiencia en Supervisión de Obras.</li> </ul>
	<b>EQUIVALENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo 6 meses de experiencia en cargos similares.</li> </ul>
	<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.</li> </ul>

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 8. Ficha técnica del Cargo Jefe división Operativa**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
Es la persona con título universitario en la profesión que se encargará de Dirigir, evaluar y accionar articuladamente con el Supervisor de obra, acerca de los proyectos de las obras en ejecución, Manejo de presupuestos para ejecución de obras, Autorizaciones, permisos, pasar interventoría a todos los proyectos y la rendición de cuentas e informes y liquidación de los proyectos en las reuniones periódicas de la empresa.		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Jefe División Operativa		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 1.018.049		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasar interventoría a todos los proyectos topográficos que maneje la Empresa en campo.</li> <li>2. Evaluar el rendimiento y la calidad de los trabajadores operativos en el desarrollo de las actividades, con el objetivo de mejorar.</li> <li>3. Supervisar como resultado de observación, el proceso para los levantamientos topográficos, permitiendo obtener una reducción en los tiempos de ejecución.</li> <li>4. Revisar y reparar los equipos topográficos, con el propósito de que las actividades no se detengan.</li> <li>5. Delegar actividades y resolver los inconvenientes inmediatos que se presenten en los proyectos.</li> <li>6. Realizar informes periódicos de los avances e inconvenientes que se presentes en todos los proyectos.</li> <li>7. Solicitar cotizaciones de los insumos que necesita la empresa, para su respectiva compra.</li> <li>8. Encargarse del transporte del personal al lugar de trabajo en donde se llevaran a cabo las actividades Topográficas.</li> <li>9. Servir de contacto entre la parte operativa y la gerencia, manteniendo al tanto de todas las inquietudes.</li> <li>10. Manejar sistemáticamente, toda la información recogida y recolectada en el desarrollo de los levantamientos Topográficos.</li> </ol>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	• Profesional en Topografía o Ingeniería Civil.
	<b>EXPERIENCIA</b>	• 1 Año de Experiencia en Cargos similares.
	<b>FORMACION</b>	• Topógrafo Titulado o Ingeniero Titulado.
	<b>EQUIVALENCIA</b>	• No Aplica.
	<b>HABILIDADES</b>	• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.



**Tabla 9. Ficha técnica del Cargo de Contador**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
Es una persona capaz de asesorar la empresa en las áreas financiera, fiscal y societaria en la adopción de decisiones sobre políticas de inversión, organización de recursos y análisis de sistemas económicos.		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Contador		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 300.000		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
1. Llevar los libros o registros de contabilidad de una empresa, registrando los movimientos monetarios de bienes y derechos.		
2. Elaboración de los estados contables o estados financieros, los presupuestos y las rendiciones de cuentas o balances de ejecuciones presupuestales, utilizados internamente en las empresas u organismos y también por parte de terceros, como reguladores, oficinas recaudadoras de impuestos o bancos.		
3. Registrar conforme a la normativa aplicable los movimientos u operaciones económicas de la empresa, de forma que se puedan publicar esos resultados con vistas a informar a inversores, interventores, supervisores, proveedores y demás personas interesadas (como trabajadores, entidades públicas, entidades financieras, etc.).		
4. Liquidación de impuestos de la empresa con el fin de atender los requerimientos de la normatividad existe y de conformidad con el sistema tributario de nuestro país.		
5. Liquidación de impuestos de la empresa con el fin de atender los requerimientos de la normatividad existe y de conformidad con el sistema tributario de nuestro país.		
6. Verifica que los documentos cumplan con los requisitos fiscales correspondientes.		
7. Contabilizar las operaciones diarias que se generen en la empresa.		
8. Cálculo y pago de impuestos.		
9. Elaborar estado financieros.		
10. Elaborar conciliaciones bancarias		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	• Contador titulado con tarjeta Profesional.
	<b>EXPERIENCIA</b>	• 2 Años de Experiencia
	<b>FORMACION</b>	• Contador titulado
	<b>EQUIVALENCIA</b>	• No aplica
	<b>HABILIDADES</b>	• Actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

**Tabla 10. Ficha técnica del Cargo de Gerente**

<b>I. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>		
<p>Tiene como fin la de planificar, organizar, gestionar y controlar su tarea es la de guiar a los demás, de ejecutar y dar órdenes y de lograr que las cosas se hagan para poder cumplir cierta y correctamente con el objetivo y la misión que promueve la organización así como también incrementar el estado de la tecnología de la empresa, darle una determinada orientación y dirección a la organización, perpetuar la misma, trabajar siempre a favor de la productividad, satisfacer y mantener una cordial relación con los empleados y satisfacer los deseos y las demandas que le exija la comunidad en la cual está inserta la organización.</p>		
1. Fecha: Enero 20 de 2017		
2. Entidad: Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.		
3. Nombre del Cargo: Gerente		
4. Jefe Inmediato : Gerente		
5. No. De cargos: 1		
6. Asignación Salarial Mensual con Prestaciones: \$ 1.018.049		
7. Forma del pago: Mensual		
<b>II. RESPONSABILIDADES DEL CARGO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla actividades específicas de presupuesto para las áreas funcionales de la empresa.</li> <li>2. Supervisa los presupuestos para controlar los gastos.</li> <li>3. Sirve de contacto para las actividades que tiene relación con el área de mercadotecnia y publicidad.</li> <li>4. Supervisa horarios y dispone medios de capacitación al personal.</li> <li>5. Provee de información que soliciten las diferentes instancias del sector público y privado tales como pagos, impuestos y estados financieros.</li> <li>6. Regula conductas para corregir errores en el área operativa.</li> <li>7. Delega y asigna diversas tareas.</li> <li>8. Minimiza estudios y reduce costos.</li> <li>9. Audita documentos para asegurarse de que las actividades financieras hayan sido pagadas.</li> <li>10. Sirve de contacto para diversas autoridades (privados como públicos).</li> <li>11. Revisa reportes para la compra de materia prima e insumos.</li> <li>12. Busca los Contratos para ejecutarlos y tener una rentabilidad</li> </ol>		
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>		
<b>FACTORES</b>	<b>SUBFACTORES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>COMPETENCIA DEL CARGO</b>	<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Profesional, Bachiller académico y/o técnico.</li> </ul>
	<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayor a 6 meses</li> </ul>
	<b>FORMACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manejo de herramientas básicas de informática.</li> </ul>
	<b>EQUIVALENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si no posee la educación mínimo 1 año de experiencia en cargos o con funciones similares</li> </ul>
	<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planeación y organización, actitud de servicio, pro actividad, iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.</li> </ul>

**Fuente:** Vértice topografía e Ingeniería S.A.S.

## 6. Diseño Metodológico

### 6.1. Tipo De Investigación

Esta investigación es tipo descriptivo, se caracterizará por presentar análisis cualitativo y cuantitativo puesto que los objetivos específicos planteados así lo requieren para su debido cumplimiento.

### 6.2. Población y Muestra

#### 6.2.1. Población.

El mercado objetivo de la empresa Vértice y topografía son personas pertenecientes a empresas del sector público y privado. Su nicho está conformado por personas con un poder adquisitivo medio- alto, que pertenezcan a los estratos 3, 4,5 y 6.

Se determinó mediante información suministrada por la página de Cámara de Comercio que en la Ciudad de Villavicencio formalmente existen 7,546 empresas tanto del sector público como privado lo que la hace nuestra población objeto de estudio.

#### 6.2.2. Muestra.

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{p \cdot q \cdot z^2 + (N - 1) \cdot e^2}$$

Z= Nivel de confianza 95%

p= Probabilidad de éxito 50%

q= Probabilidad de error 50%

e= Error permitido 8%

N=población con características de interés (7,546)

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (7,546) \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,5) \cdot (0,5) \cdot (1,96)^2 + (7,546 - 1) \cdot (0,08)^2} = \frac{7247,18}{0,96 + 48,29} = \frac{7247,18}{49,25} = 147$$

**N= 147 que equivale a la muestra objeto de estudio para esta investigación**

### **6.2.3. Fuentes De Información.**

La investigación usa fuentes de información de tipo primario y secundario, las cuales están descritas en las técnicas y procedimientos.

### **6.2.4. Fuente de datos primarios.** Obtuvimos valiosa Información suministrada por el

Propietario y gerente de la empresa Vértice S.A.S. Edwin Fernando Marcera Barney; además del instrumentó de investigación aplicado, la encuesta el cual permitió consolidar el desarrollo de la investigación.

### **6.2.5. Fuente de datos Secundarios.** Para recolección de datos secundarios se utilizó la información suministrada por diferentes fuentes de internet.

## **6.3. Técnica de Recolección de Información.**

El instrumento que permitió llevar a cabo la investigación de fuente primaria fue la Encuesta estructurada, mediante el modo de aplicación dirigido que permitía realizarla de manera unipersonal.

## **6.4. Técnicas – Procedimientos**

- ***Meta 1. Aplicación del instrumento***

Primeramente se estructuro la encuesta que iba a aplicarse de manera unipersonal a los 147 participantes de la investigación residentes en la ciudad de Villavicencio, finalmente se realizó el Estudio, con el propósito de establecer lineamientos fundamentales que permitan crear estrategias para el cumplimiento de las metas establecidas por la empresa.

- ***Meta 2. Tabulación de la información recolectada***

Consiste en recopilar la información obtenida, clasificarla, graficarla y analizarla con el fin de generar hallazgos importantes que permitan tener un panorama cualitativo y cuantitativo de la situación estratégica de la empresa y así poder evaluar las estrategias implementadas por la empresa y generar nuevas estrategias para el plan de mercadeo.

- ***Meta 3. Análisis Matricial***

La meta tres consiste en analizar la información primaria y secundaria de manera cuantitativa y cualitativa esto con el fin de poder establecer las siguientes matrices MEFI, MEFE, DOFA, BCG y MPC; que contribuirán con un análisis general sobre la posición estratégica que cuenta la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S. y así poder crear un plan de acción para fortalecer las debilidades y posibles amenazas.

- ***Meta 4. Plan de Mercadeo***

La meta cuatro consiste en determinar las estrategias de mercadeo que debe implementar la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S. Para mejorar su posicionamiento dentro del mercado e incrementar su nivel de competencia dentro de la ciudad de Villavicencio esto se realizara con la matriz PEEA que crea una perspectiva de acción para la empresa.

## **7. Análisis Situacional**

### **7.1. Contexto de la Industria.**

El sector de la construcción dentro del cual se encuentra la Topografía, ha sido uno de los principales motores e impulsores del crecimiento del país desde el año 2000, al incrementar su participación en el PIB total, La actividad edificadora es uno de los sectores más tradicionales y que encadenamientos muestra en la economía colombiana.

En la construcción se ha desarrollado tecnología la cual permite ahorrar un 30% en costos de una construcción, además del tiempo en la ejecución de los mismos, esto por medio de software compuestos por diversos programas como lo es AutoCAD 2D, AutoCAD Civil 3D, Archicad, Etc. De esta forma se realizan proyectos en computadoras permitiendo al diseñador construir un proyecto dos veces, cuando se diseña y cuando se está en obra. Pero para que estos programas funcionen se debe contar con una serie de información caracterizada por coordenadas y por cotas “la altura sobre el nivel del mar” Siendo este el campo de acción de la topografía, El topógrafo es el encargado de recolectar estos datos en el lugar donde se pretende desarrollar el proyecto por medio de equipos topográficos con tecnología avanzada como La Estación Total, GPS de precisión, GPS o Navegador.

Debido a que en los últimos años la construcción ha aumentado en Colombia, el campo de acción de los topógrafos ha aumentado y se ha hecho indispensable el uso de los levantamientos topográficos, creciendo la demanda de la topografía y haciéndola un campo rentable en el sector de la construcción, además de la cual no solo tiene campo de acción en las obras civiles de los proyectos viales y saneamiento básico, Sino también en las divisiones de predios, medición de ríos, actualizaciones catastrales para los entes estatales.

En los últimos años, la Construcción ha tenido un desarrollo importante en el crecimiento de la economía en nuestro país, En el 2011 el análisis del PIB arrojó como resultados que la Construcción tuvo un crecimiento del 10,0%, en el 2012 el incremento fue de 3,6%, y en el 2013 el incremento de la economía en el 3 trimestre fue del 5,1%. Teniendo la construcción un crecimiento del 21,3% y para el 2014 se cuentan con unos convenios para el desarrollo estructural y de obras civiles cercanos a los 50 Billones de Pesos los cuales arrojaron un crecimiento en el PIB del **2,6%**; para el 2016 el PIB Nacional en el 4 trimestre creció un 1,6%; donde los sectores con mayor aporte al crecimiento del PIB Nacional fueron: Agricultura, mobiliario y construcción, sectores que se encuentran estrechamente relacionados con la topografía, además un punto importante es que solamente el sector de la construcción aportó un crecimiento al PIB del **6,0%**, es decir que los últimos años el sector de la construcción ha experimentado un crecimiento interno en el PIB del **22,9%**, lo cual permite reconocer la importancia que está tomando el sector de la construcción e inherentemente la ciencia de la topografía para el desarrollo del país; y promete continuar teniendo un alto crecimiento en la economía, por lo tanto el gobierno busca convertir al sector de la construcción en uno de los principales impulsores de la actividad económica del país, generando proyectos como 100 mil viviendas gratis y la construcción de la infraestructura vial del departamento del META, se ha convertido en Bastiones centrales que han llevado a que el sector de la construcción sea en la actualidad un motor de crecimiento en la economía colombiana. Acompañado de estas políticas, el sector financiero ha mostrado resultados favorables que han estimulado el desempeño y los volúmenes de actividad de la cadena de valor de las Obras civiles.

El plan de desarrollo que lanzó la gobernación del META, afirma que Villavicencio es un territorio que fomenta la innovación y progreso, lo cual permite que se implemente y se creen

estrategias para garantizar el mejoramiento continuo y la construcción de la línea base de la malla vial de los 29 municipios, entre otras inversiones a las vías terciarias y secundarias.

Además de los estudios realizados por medios de comunicación donde dice que el sector de la construcción seguirá aportándole un crecimiento al país y según las proyecciones crecerá un 9,7% en el 2017. Previendo la movilización de inversiones superiores a 50 billones de pesos según camacol, “Se espera en 2017 que la actividad edificadora se consolide como un motor de la economía y el desarrollo regional”; debido a que los ultimo dos año se ha dado inició la construcción de megas obras incluidas con la iniciativa de Alianza Público Privada presentada por Odinsa al Gobierno Nacional, departamental y Municipal, donde la propuesta demanda inversiones por 1.3 billones de pesos.

Para Villavicencio se incluyeron seis proyectos: el primero es la construcción de la doble calzada Villavicencio- Ciudad Porfía en un recorrido de 8.4 kilómetros, el segundo es la construcción de la intersección Los Fundadores, el tercero es la ampliación del anillo vial, el cuarto la conexión Catama Puente Amarillo que incluye la construcción de dos puentes paralelos de 600 metros sobre el rio Guatiquía, el quinto proyecto que mejorará la movilidad en Villavicencio, es la doble calzada en la vía a Puerto López desde la Séptima brigada a Ocoa donde se construirán dos vías de tres carriles cada una y el otro tramo de Ocoa a Apiay con dos vías de dos carriles cada una, Finalmente, El sexto proyecto es la conexión de la vía antigua a Bogotá con el túnel de Buenavista pasando por el sector de Mesetas.

#### **7.1.1. Características del Mercado.**

VÉTICE Topografía e Ingeniería SAS, abarca un mercado nacional debido al tipo y sistema de trabajo de la topografía, debido a que el manejo de operación no restringe los servicios a un solo perímetro, ya que la topografía es una ciencia que abarca un campo muy amplio como lo



es no solo, “establecer los límites de los terrenos, medir sus extensiones, dividirlos en parcelas y determinar detalles u objetos dentro de ellos sino que también se emplean para hacer levantamientos antes y durante el proyecto de construcción de carreteras, caminos, canales, construcciones rurales, represas o lagos para almacenamiento de agua para riegos y para los animales, para el trazado de cercas, líneas eléctricas y otras cuantas obras civiles para el campo y la ciudad”.

### **7.1.2. Magnitud de la Necesidad.**

Colombia se encuentra en busca del desarrollo y de la inversión en sus diferentes regiones por personas de nuestro país e inversionistas extranjeros, además si se tiene en cuenta que la oferta no satisface la demanda genera por el país, se mide que la necesidad va en un crecimiento continuo abriendo mercado a la incursión de nuevas empresas, por este motivo **Vértice Topografía e Ingeniería SAS** busca la apertura de su propio mercado ayudando a la satisfacción de la demanda generada a nivel nacional y permitiendo tener una contribución de desarrollo con el país.

Villavicencio será la ciudad que abrirá las puertas a la incursión de **Vértice Topografía e Ingeniería SAS** dentro del mercado local y nacional, ya que Vértice ha visto en Villavicencio una ciudad que se encuentra en su momento de crecimiento y desarrollo, donde el país tiene los ojos puestos por su infinidad de riquezas y su crecimiento turístico.

La movilidad y el estado de las vías principales y secundarias son parte de la preocupación que aqueja a los habitantes y el plan de desarrollo Municipal planea mejorar las vías secundarias de partes rurales como veredas aledañas al centro de la ciudad, pero por la falta de proyectos y proyecciones para estas veredas no se ocupó el presupuesto que la alcaldía tenía destinado a estas actividades, es por esto que **Vértice Topografía e Ingeniería SAS** ve en esto un objetivo

de proyección social, así que espera poder brindar sus servicios y realizar la planeación y creación de proyectos dedicados a estos sectores para así poder contribuir con un rápido desarrollo y crecimiento de Villavicencio.

### **7.1.3. Servicios Sustitutos.**

La topografía es un servicio imprescindible que no cuenta con ningún área que pueda sustituirlo dentro de su ciencia y aplicación a la construcción.

### **7.1.4. Productos Complementarios.**

La ingeniería civil hace parte del gremio de la construcción de vías, alcantarillado, proyectos estructurales y demás. Así que podríamos categorizar que la ingeniería civil es un complementario de la topografía ya que perfecciona la aplicación de esta área en una obra llevando a cabalidad la excelencia del servicio al cumplir la totalidad.

## **7.2. Análisis del Cliente**

### **7.2.1. Perfil del Consumidor.**

Personas a cargo de empresas privadas y públicas con una edad de 32 – 62 años que se encuentren dedicadas al sector de la construcción, igualmente personas naturales que requieran los servicios Topográficos para el desarrollo de los diferentes proyectos estructurales, viales, de saneamiento básico, agrimensura Etc

### **7.2.2. Mercado Objetivo.**

**Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S** establece como Mercado objetivo a las Empresas Privadas, Ingenieros y contratistas, Al igual que el Sector público como Alcaldías, gobernaciones, entes estatales como el IGAC y Cormacarena.

### **7.2.3. Nicho de Mercado.**

Nuestro nicho de mercado geográficamente será la ciudad de Villavicencio especialmente grandes compañías públicas y privadas, con la necesidad de estudios topográficos eficientes, cumpliendo con la demanda insatisfecha por la baja oferta de empresas de topografía legalmente constituidas en el departamento del META, aun mediano plazo nuestro nicho de mercado se extenderá departamentalmente y finalmente de manera Nacional.

### **7.2.4. Consumo Aparente.**

El consejo Privado de Competitividad de Colombia indica que nuestro país hace inversiones aparentes de 6,2% del PIB en construcciones y el 3,6% del PIB Nacional en actividad edificadora, y aunque Colombia se encuentra en un buen momento para la actividad edificadora, la oferta es menor a la demanda. Esto indica que nuestro país se encuentra insatisfecho en el sector de la construcción lo cual permite analizar la viabilidad de la puesta en marcha de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

### **7.2.5. Caracterización demográfica de la cartera de clientes.**

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. busca abarcar un nicho de mercado ligado al costo – beneficio debido a que busca penetrar el mercado mediante una premisa u/o promesa de valor (Vértice permite ahorrar tiempo y dinero) esto basado en la maquinaria y equipo que imprimen además del compromiso de cada uno de sus clientes internos por la satisfacción del cliente externo.

Los clientes de Vértice S.A.S. Se estiman con un nivel socio económico tres en adelante, no infiere su género es decir que pueden ser tanto hombres como mujeres con una edad aproximada de 35 a 75 años, con intereses de vender, adquirir o construir un terreno ya sea en zona rural o urbana.

### **7.2.6. Participación estimada del Mercado Objetivo.**

La Ejecución presupuestal de la alcaldía de Villavicencio en el mes de Junio del 2015, tuvo un monto cerca a los **\$88 Mil Millones de pesos**, los cuales representaban el 100% del presupuesto de la construcción para el Municipio de Villavicencio, Donde pudimos encontrar que el 70% del presupuesto por un monto cerca a los \$ 61 Mil Millones de pesos, tenían Estudios de pre inversión, los cuales hacían de la topografía uno de sus aspectos más importantes para cumplir con estos estudios y el desarrollo de los proyectos en el departamento.

El monto destinado para los estudios de pre inversión fue de \$ 805.485.191, siendo el 0,91% del presupuesto general para la construcción hasta el mes de junio del 2015; Estos datos nos permiten analizar que el Mercado objetivo para la Topografía en los estudios de pre inversión solo en el sector publico es viable para la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S, Sin tener en cuenta el Segundo semestre del 2015 y la Ejecución presupuestal de Villavicencio a partir del año 2016, que le permitiría a Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S tenga la manera para competir en el mercado y posicionarse como empresa líder en la prestación de servicios topográficos en el municipio de Villavicencio. (**Ver tabla 11.** Proyectos de Pre inversión en la ciudad del Villavicencio – Meta porcentualmente).y (**Tabla 12.** Proyectos de Pre inversión en la ciudad del Villavicencio – Meta).

Tabla 11. Proyectos de Pre inversión en la ciudad de Villavicencio – Meta Porcentualmente

<b>CONSTRUCCION JUNIO DE 2015 VILLAVICENCIO -META</b>		
<b>No. PROYECTO</b>	<b>PRESUPUESTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
PROYECTO 1	856.500.000	0,968%
PROYECTO 2	530.807.856	0,600%
PROYECTO 3	5.318.939.091	6,012%
PROYECTO 4	354.808.866	0,401%
PROYECTO 5	3.849.619	0,004%
PROYECTO 6	4.570.824.187	5,166%
PROYECTO 7	134.052.332	0,152%
PROYECTO 8	1.809.141.550	2,045%
PROYECTO 9	1.176.288.541	1,330%
PROYECTO 10	708.008.579	0,800%
PROYECTO 11	1.113.943.040	1,259%
PROYECTO 12	2.218.167.713	2,507%
PROYECTO 13	8.791.985.424	9,938%
PROYECTO 14	17.935.636.508	20,273%
PROYECTO 15	39.232.999.717	44,345%
PROYECTO 16	1.222.367.341	1,382%
PROYECTO 17	2.494.217.641	2,819%
<b>TOTAL</b>	<b>88.472.538.005</b>	<b>100,000%</b>

Fuente: Elaboración Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

Tabla 12. Proyectos de Pre inversión en la ciudad de Villavicencio - Meta

EJECUCION PRESUPUESTAL JUNIO /2015 - VILLAVICENCIO (META) - SECTOR DE LA CONSTRUCCION					
RUBRO	CONCEPTO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PRESUPUESTO	PORCENTAJE
0401 - 3 - 1 9 1 1 1	CONSTRUCCION: INFRAESTRUCTURA PROPIA DEL MUNICIPIO			39.232.999.717	100,00%
		PROGRAMA. 42 INVESTIGACION Y ESTUDIOS			
			SUBPROGRAMA. 88 ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN	80.000.000	0,20%
0401 - 3 - 1 15 1 1	CONSTRUCCION: EQUIPAMIENTO MUNICIPAL			17.935.636.508	100,00%
		PROGRAMA. 50 INVESTIGACION Y ESTUDIOS			
			SUBPROGRAMA. 103 ESTUDIOS DE PREINVERSION	15.000.000	0,08%
0410 - 3 - 10 9 1 1 1	CONSTRUCCION: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL			4.570.824.187	100,00%
		PROGRAMA. 42 INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS			
			SUBPROGRAMA . 88 ESTUDIOS DE PREINVERSION	710.485.191	15,54%
TOTAL CONSTRUCCION CON ESTUDIOS DE PREINVERSION				61.739.460.412	70,00%
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIOS DE PREINVERSION				805.485.191	0,91%
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCION JUNIO / 2015 - ALCALDIA DE VILLAVICENCIO				88.472.538.005	100,00%

	PROYECTOS QUE TUVIERON ESTUDIOS DE PREINVERSION
	TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCION JUNIO 2015 - VILLAVICENCIO (META)

Fuente: Elaboración Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

### **7.3. Estrategia de Mercado**

#### **7.3.1. Concepto de los Servicios u/o Cartera.**

##### ***7.3.1.1. Levantamientos Topográficos***

Se llevaran a cabo en el lugar donde el cliente lo requiera, Transportando el personal y equipos necesarios para el desarrollo de las actividades. En el lugar, se hará un reconocimiento del terreno y se diseñara un plan de actividades para el desarrollo del proyecto, demarcando puntos estratégicos y definiendo los puntos de amarre para la localización de los equipos y proceder con el levantamiento topográfico mediante un barrido de puntos, estos levantamientos se definen por metros lineales, si el levantamiento es de una vía o de redes de saneamiento básico y se definirá por Hectáreas si se hablan de levantamientos topográficos en predios

Después de haber realizado el barrido de puntos, se retornara a la oficina, donde se llevara a cabo la segunda parte del levantamiento, que es el dibujo y las especificaciones graficas de los puntos, materializando la información digital que se recogió en los equipos de Topografía. Permitiendo entregar al cliente la información en un plano y un Cd de manera clara y ordenada que permita cumplir con el objetivo del Servicio Prestado.

Si el desarrollo del proyecto lo requiere, la comisión topográfica, volverá al sitio donde se realizó el levantamiento topográfico, para la ubicación de la información diseñada también conocido como “Replanteo” permitiendo dar inicio al desarrollo de las actividades Constructivas.

##### ***7.3.1.2. Levantamiento Altiplanimetrico.***

El levantamiento altiplanimetrico es el levantamiento topográfico el cual recoge información de coordenadas Norte – Este y la altura sobre el Nivel del mar, para determinar los diferentes

niveles del suelo en el desarrollo de actividades como proyectos viales, urbanismo y saneamiento básico además de agrimensura, de esta forma poder diseñar o calcular los movimientos de volúmenes; los equipos que se utilizan en el proceso del levantamiento altiplanimetrico usualmente son la estación total y el nivel, **VÉRTICE Topografía e Ingeniería SAS** innovara en este campo implementando el software FieldGenius, el cual permitirá tener como ventaja competitiva la visualización de la nube de puntos en tiempo real, permitiendo realizar el dibujo previo al diseño, garantizando el éxito de nuestro trabajo y el control del tiempo de duración del mismo, ya que nos facilita la anticipación visual y disminuye el margen de error.

### ***7.3.1.3. Características del Levantamiento altiplanimetrico.***

El levantamiento altiplanimetrico, es un servicio completo en la topografía, ya que por medio de este se describe en forma virtual, los datos reales encontrados en campo. En este levantamiento se tiene en cuenta la distancia en la que se toman los puntos, ya que por medio de estos se recolectarían datos completos para calcular las curvas de nivel, estas curvas de nivel son requeridas en proyectos de desarrollo urbano principalmente, como acueductos, alcantarillados y proyectos viales, los cuales son muy importantes para calcular el movimiento de volúmenes, Descapotado o relleno.

En este levantamiento topográfico se requiere de mano de obra calificada como un Topógrafo y dos auxiliares de topografía, además de implementar una serie de herramientas y equipos en un levantamiento altiplanimetrico como la estación total, prisma, el nivel, la mira, GPS de precisión, pintura, martillo, puntillas y estacas. Teniendo en cuenta el trabajo de oficina donde se dibuja y materializa la información recogida en campo, en otras palabras, se diseña y se culmina con un plano del levantamiento.



Los Factores climáticos son factores decisivos al momento de proceder con un levantamiento topográfico, ya que si llueve se decide si se ejecuta el levantamiento o se aplazan actividades, esto se debe a que los equipos que se utilizan para recolectar los datos son electrónicos, lo que los hace muy delicados y no aptos para utilizarse bajo la lluvia.

#### ***7.3.1.4. Levantamiento Altiplanimétrico en Vías.***

Los levantamientos altiplanimétrico en la vía son para calcular las pendientes, altitudes y tener una representación virtual del terreno real, de esta forma poder calcular volúmenes de material y poder diseñar la vía siguiendo las especificaciones para diseño, Además de contar con una comisión Topográfica y los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades.

#### ***7.3.1.5. Levantamiento Altiplanimétrico en Alcantarillado***

El levantamiento altiplanimétrico en el alcantarillado, se utiliza para trazar una línea o red de alcantarillado, en la cual también se calcula la pendiente del terreno para perfilar la tubería en el terreno

#### ***7.3.1.6. Levantamiento Planímetro***

El levantamiento Planímetro es un levantamiento convencional y básico, este levantamiento no se encarga de recoger muchos datos, se usa principalmente en levantamientos para delimitar predios, levantamiento para dividir terrenos o parcelar, para este trabajo se necesitan equipos de precisión como la estación total o el GPS de precisión, además del prisma, pintura, estacas, puntillas y martillo, Estos hacen parte de los equipos y herramientas necesarias para el desarrollo de la actividad, en este trabajo hace presencia 1 topógrafo y dos auxiliares que básicamente componen una comisión topográfica, la más común para el desarrollo de cualquier levantamiento topográfico.

Este levantamiento tiene 3 procesos, La recolección de los datos, el trabajo de oficina y plasmar los datos virtuales en el terreno real también conocido como **Replanteo**, Después de haber recogido los datos, dibujado y calculado en la oficina, se procede a volver al terreno donde se ejecutó el levantamiento teniendo en cuenta las condiciones climáticas que podrían afectar el desarrollo del levantamiento y con los equipos necesarios para replantear como la estación total o el GPS de precisión, se marcan los puntos del diseño en el terreno y se entregan las referencias al cliente, Además de un plano en Físico y otro magnético.

#### ***7.3.1.7. Batimetría***

La Batimetría es una rama de Actividades en la topografía, esta se encarga de hacer las mediciones a lo largo y profundo de corrientes hídricas, como ríos, lagos, arroyos y todo tipo de terreno donde este cubierta por un nivel determinado de agua, esto con el fin de conocer la profundidad y realizar los estudios pertinentes para el desarrollo de un proyecto determinado, que puede ser la construcción de un puente,

Para llevar a cabo una batimetría se cuenta con la presencia de una comisión topográfica, compuesta por 1 topógrafo y 3 auxiliares de topografía, para este trabajo se pueden usar una serie de equipos topográficos que pueden ser: una Estación Total o GPS de Precisión, si el rio o la corriente hídrica no es muy profunda, de llegar a serlo se implementa una sonda, la cual funciona por ondas que se emiten desde un bote o barco y proyectan la topografía en el fondo del agua y materializando la información en una pantalla donde se hacen lecturas y se dibuja de acuerdo a la información arrojada de las profundidades.

### ***7.3.1.8. Control de obras para urbanismo y saneamiento básico***

El control de obras para saneamiento básico consiste en hacer las lecturas para determinar el nivel del terreno y calcular la pendiente que deberá tener la tubería así calcular y hacer el movimiento de volúmenes para poder instalar la tubería y poder cumplir tanto con las especificaciones del proyecto como para que el agua pueda fluir de manera correcta y no presente problemas hidráulicos en un futuro.

### ***7.3.1.9. Servicio de Control de Obras Civiles***

El control de obras civiles, es un servicio que se llevara a cabo en el lugar de las obras y las cuales contrataran las empresas Constructoras o Contratistas independientes que requieran del Servicio para el control de su obra a nivel Topográfico.

El Control de obras consiste en la presencia permanente de un Topógrafo y un auxiliar de Topografía en la obra civil que se pretende controlar con el uso de equipos de topografía como el nivel de precisión, el teodolito y si se es necesario el uso de la Estación Total, esto con el fin de llevar a cabo las labores diarias para el control de niveles del suelo o el cálculo de pendientes en el caso de instalación de tubería o el cálculo de volúmenes para el movimiento de material.

### ***7.3.1.10. Control de obras en vías:***

El control de obras en vías consiste en nivelar la vía desde el km 0 o dependiendo de la consecutividad que se lleve en el proyecto, nivelando la superficie terrestre, con el fin de determinar las diferencias de altura del terreno real al diseño del proyecto, de esta manera se determinara el volumen de material que se le agregara a la vía para cumplir con las especificaciones del Diseño, estas lecturas que se realizan para nivelar, se harán por secciones que pueden ser cada 10 o 15 metros, dependiendo de la pendiente que tenga la vía o la rectitud

que se prolongue en la misma, se podrán tomar secciones más cortas o más largas, estas secciones se señalarán con estacas en las cuales se marcarán los niveles para que los operadores de la maquinaria sepan los niveles y aproximen el volumen de material en el caso de que no se encuentre el topógrafo en ese sitio al momento de regar el material, Porque para SERIAR "**termino que se utiliza cuando la maquinaria extiende el material en toda la vía, con la ayuda del topógrafo para cumplir con las especificaciones del proyecto**". Es necesario que el topógrafo este presente, de esta manera el con sus equipos plasmara y hará cumplir las características de la vía en el terreno.

#### **7.3.1.11. Nivelación**

La nivelación es el control de niveles que se da en principalmente en el desarrollo de proyectos viales y alcantarillados, también se aplica en otros casos como Gaviones, Diques, Nivelación de puntos de amarre Etc. En las vías, la nivelación se encarga de llevar el nivel de la via de acuerdo a las especificaciones del diseño, calcula y controla las pendientes de las curvas y la uniformidad de la vía en su totalidad.

Para esta actividad, se es necesario contar con la presencia de un topógrafo y un auxiliar de topografía, además de un nivel, una mira, puntillas, martillo, cinta métrica y estacas, Estos hacen parte de las herramientas necesarias para el desarrollo de una nivelación. Para el alcantarillado, la nivelación controla principalmente la pendiente de la tubería permitiendo que el agua fluya con normalidad y no se presenten colapsos ni taponamientos, todo esto se sigue de acuerdo a las especificaciones del diseño; Y en otros casos, lo que hace la nivelación es llevar esos niveles correctamente siguiendo las especificaciones del diseño.

#### **7.3.1.12.        *Replanteo***

El replanteo consiste en llevar los datos diseñados o datos virtuales al terreno real, dibujando la estructura que se pretende construir en la superficie terrestre, Esta actividad es básica y fundamental en toda construcción, la puede realizar una comisión topográfica compuesta por 1 topógrafo y 2 auxiliares de topografía implementando una estación total, prisma, estacas, puntillas, pintura y Cinta métrica.

#### **7.3.1.13.        *Georeferenciación y ensamble de puntos delta***

La Georeferenciación y ensamble de puntos delta consiste en ubicar una serie de puntos que sirven como amarre de coordenadas geodésicas, estos puntos estratégicos son puntos fundamentales para el desarrollo y ejecución de proyectos de estructuras en todas sus ramas, debido a que los proyectos están descritos y referenciados por coordenadas, estos puntos se instalan para que una comisión topográfica se amarre y realicen los trabajos pertinentes para la ejecución de la actividad.

Para estos puntos, se usan equipos de tecnología avanzada y precisión, los cuales brindan seguridad en los datos e información que estos representan, estos equipos pueden ser la estación total, prismas, trípode o el GPS de precisión, estos equipos son los adecuados y necesarios para el desarrollo del servicio.

#### **7.3.1.14.        *Servicio de Fotogrametría***

El servicio de fotogrametría que prestara **VERTICE Topografía e Ingeniería S.A.S** será innovador, ya que será la primera empresa en implementar el Drone a la fotogrametría aérea en

el departamento del Meta, Este servicio consistirá en tomar fotografías aéreas del lugar donde se llevara a cabo el levantamiento topográfico o donde se desarrolle algún proyecto de obras civiles de acuerdo a la necesidad del cliente, además este servirá también para actualizaciones catastrales.

Este Drone esta complementado con un software que permitirá realizar los ajustes digitales de la imagen a escala además de sincronizar el Drone al software de la Tablet FieldGenius, ajustando la imagen a la nube de puntos tomada en el lugar del proyecto en tiempo real, Esta combinación permitirá desarrollar y ejecutar las actividades de manera eficiente y rápida, minimizando el margen de error y entregando al cliente un producto preciso, completo y con la visualización Actualizada del lugar donde se llevara a cabo el proyecto.

#### **7.3.1.15. Servicios Complementarios**

##### **7.3.1.15.1. Servicios de Impresión y Plotter**

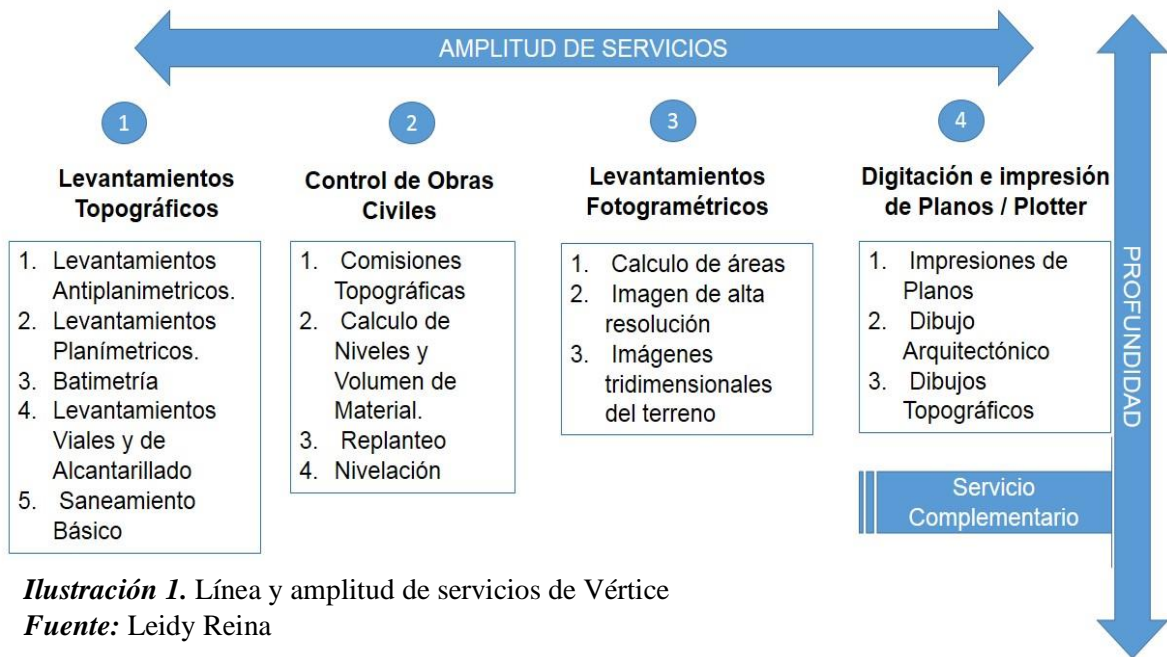
Un plotter es una impresora de gráficos lineales, para impresión de imágenes o gráficos de vectores, en la topografía se implementa para impresión de planos de proyectos topográficos, esta se implementa para la impresión de la evidencia de los proyectos topográficos de la empresa **VÉRTICE Topografía e Ingeniería S.A.S.** La cual nos permite reducir el tiempo de entrega de la evidencia de los proyectos y además será un servicio que se prestara a las empresas con alianzas comerciales y a un segmento de la población como empresas privadas, empresas públicas y contratistas.

Este equipo es manipulado por un dibujante arquitectónico el cual complementa el plotter con un computador de diseño que soporte los programas de dibujo adecuados para la materialización de la información digital.

- **Servicios:**

1. Impresiones de Planos
2. Dibujo Arquitectónico
3. Dibujo Topográfico

### 7.3.2. Línea de Servicios



**Ilustración 1.** Línea y amplitud de servicios de Vértice  
**Fuente:** Leidy Reina

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. penetra el mercado con cuatro líneas de servicios donde se espera un crecimiento en la actividad comercial del 25% para el año 2 respecto al año 1; es decir que se estima poder crecer en 161 unidades de servicios para el siguiente año, esto evaluando las metas de ventas proyectadas por la empresa, además se calcula un crecimiento de cada línea según la cantidad de actividad comercial esperada de 1,6% en Levantamientos Topográficos, 0,46% en Control de obras civiles, 22,2% en Digitación e impresiones de planos / Plotter y finalmente un 0,78% en Levantamientos Fotogramétricos esto quiere decir que respecto

al margen de utilidades en pesos la empresa Vértice S.A.S. espera tener un incremento monetario de \$39.615.000 para el año 2 respecto al año 1 aproximadamente.

**Tabla 13. Ficha Técnica del Servicio de Levantamiento Altiplanimetrico**

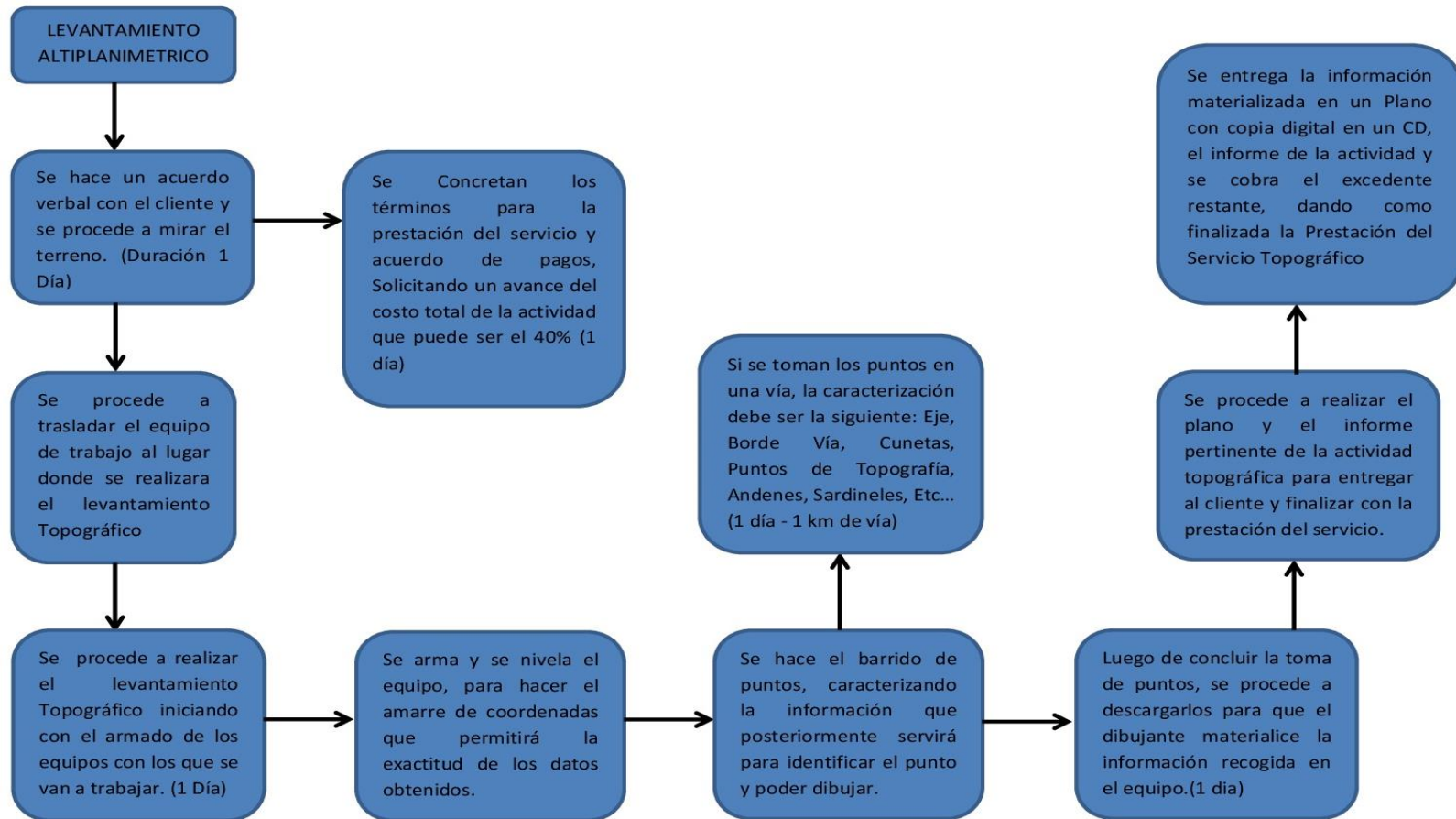
 <b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIO – SENA</b>	<b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS REGIONAL META</b>	
	<b>TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA -FICHATECNICA-</b>	
<b>TEMA:</b> Levantamientos Topográficos	<b>SERVICIO BASE:</b> Levantamiento Altiplanimetrico	<b>SECTOR LABORAL:</b> Construcción
<b>MODULO:</b> Proyecto fondo Emprender SENA	<b>MATERIAS PRIMAS:</b> Estacas, Puntillas, Pintura, Cinta Peligro	<b>EMPRENDEDOR SENA</b>
<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</b>  Realizar levantamientos Topográficos de Acuerdo a las Especificaciones del Cliente	<b>CONOCIMIENTOS:</b>  Los Levantamientos Altiplanimetricos son necesarios cuando un proyecto necesita calcular los diferentes niveles de la superficie terrestre para el movimiento de volúmenes, Para esta actividad es necesaria la implementación de equipos de tecnología avanzada, los cuales permitan recolectar la información en tiempo real y además nos brinden precisión, exactitud y la disminución en el margen de error.	FICHA TECNICA
<b>OBJETIVOS GENERALES:</b> Fortalecer mis Habilidades como topógrafo mediante la practica en los levantamientos Topográficos, Mientras se posiciona VÉRTICE SAS como marca tanto a Nivel Departamental como Nacional.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <b>ESTACIÓN TOTAL</b>    </div> <div style="text-align: center;"> <b>GPS - RTK</b>    </div> </div>	
<b>INFORMACION ADICIONAL:</b> Para Realizar un levantamiento Altiplanimetrico es necesario la implementación de una Estación Total o un GPS de precisión, Estos equipos, recolectan los datos y calculan la información recogida para poder diseñar.		
<b>VOCABULARIO TECNICO:</b>  Un Levantamiento Altiplanimetrico se determina de esta manera porque es basado en la recolección de datos Geo referenciados y calculados con Cotas (La altura sobre el nivel del mar) para Realizar curvas de nivel y diseñar los proyectos de infraestructura.		

**Fuente:** Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)



## Ilustración 2. Flujo Grama del Servicio de Levantamiento Altiplanimetrico

### FLUJO GRAMA – LEVANTAMIENTO ALTIPLANIMETRICO



**Fuente:** Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

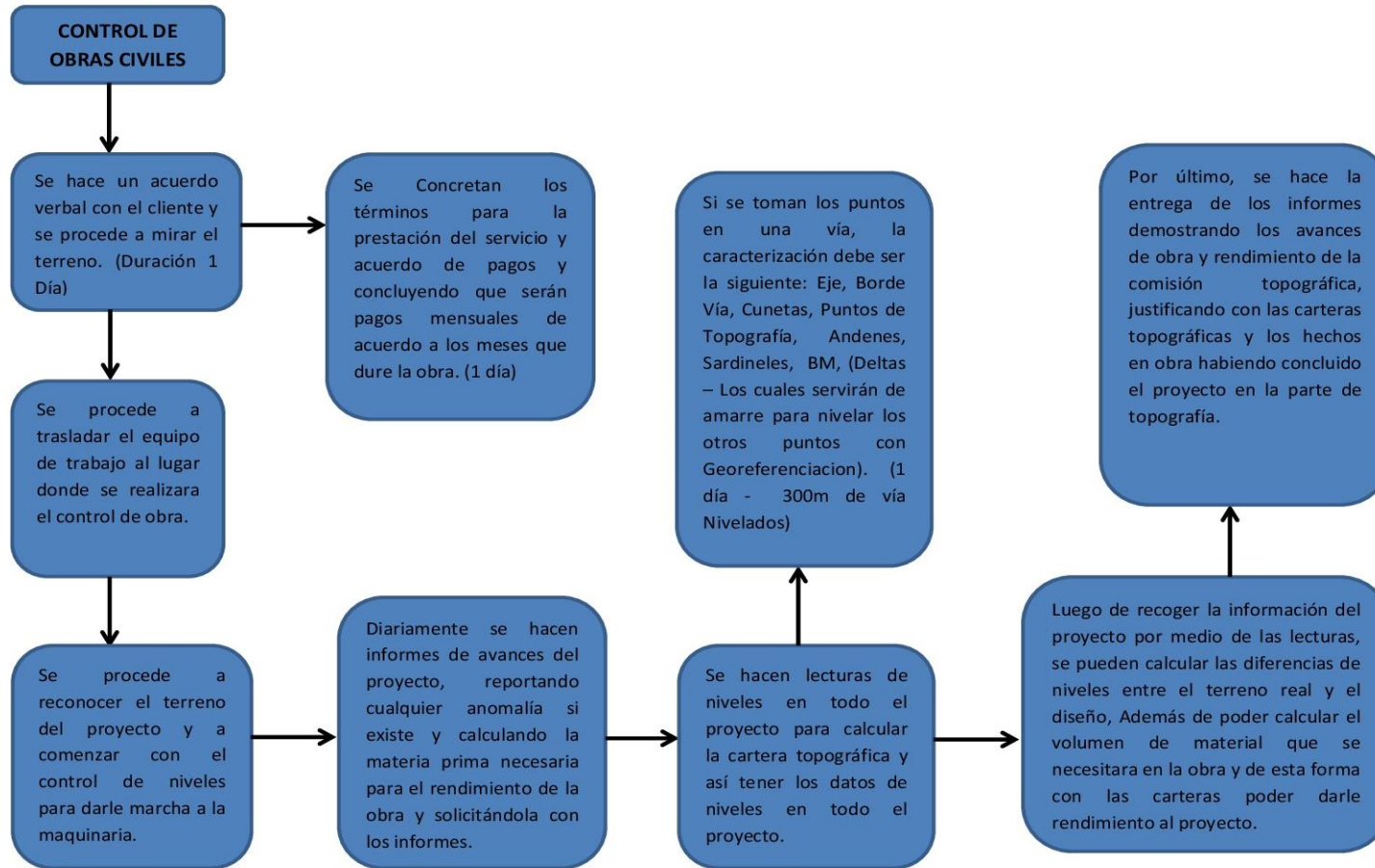
**Tabla 14. Ficha Técnica del Servicio Control de Obras Civiles**

 <p><b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIO – SENA</b></p>	<p align="center"><b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS REGIONAL META</b></p>	
	<p align="center"><b>TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA -FICHATECNICA-</b></p>	
<p><b>TEMA:</b> Levantamientos Topográficos</p>	<p><b>SERVICIO BASE:</b> Control de Obras Civiles</p>	<p><b>SECTOR LABORAL:</b> Construcción</p>
<p><b>MODULO:</b> Proyecto fondo Emprender SENA</p>	<p><b>MATERIAS PRIMAS:</b> Estacas, Puntillas, Pintura, Cinta Peligro</p>	<p><b>EMPRENDEDOR</b> SENA</p>
<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</b></p> <p>Controlar la parte topográfica del proyecto, Teniendo en cuenta las especificaciones del Diseñador.</p>	<p><b>CONOCIMIENTOS:</b></p> <p>El Control de Obras Civiles es la encargada de plasmar las especificaciones del diseño sobre la superficie terrestre, realizar los cálculos pertinentes para el movimiento de Volúmenes y cálculo de pendientes, Para esta labor se es necesario una comisión Topográfica compuesta por 1 topógrafo y 1 auxiliar de topografía, Además de la implementación de equipos de Topografía.</p>	FICHA TECNICA
<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b></p> <p>Cumplir con las especificaciones del diseño, logrando culminar los proyectos sin problemas y reduciendo el margen de error, Sumando experiencia como empresa y posicionar a VÉRTICE SAS como marca.</p>	<p><b>ESTACIÓN TOTAL</b></p> 	
<p><b>INFORMACION ADICIONAL:</b></p> <p>El control de obras civiles, nos permite cumplir con los niveles establecidos por el diseñador, para este trabajo es necesario la implementación de equipos como, Estación Total, GPS de precisión y Nivel de Precisión, donde el Nivel es el equipo más Utilizado.</p>	<p><b>GPS - RTK</b></p> 	
<p><b>VOCABULARIO TECNICO:</b></p> <p>El Control de obras civiles se determina porque es la encargada de controlar los Niveles de la superficie terrestre frente al diseño de un proyecto en una obra Civil.</p>	<p><b>NIVEL DE PRECISION</b></p> 	

**Fuente:** Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

### Ilustración 3. Flujo Grama del servicio Control de Obras Civiles

#### FLUJO GRAMA – CONTROL DE OBRAS CIVILES



Fuente: Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

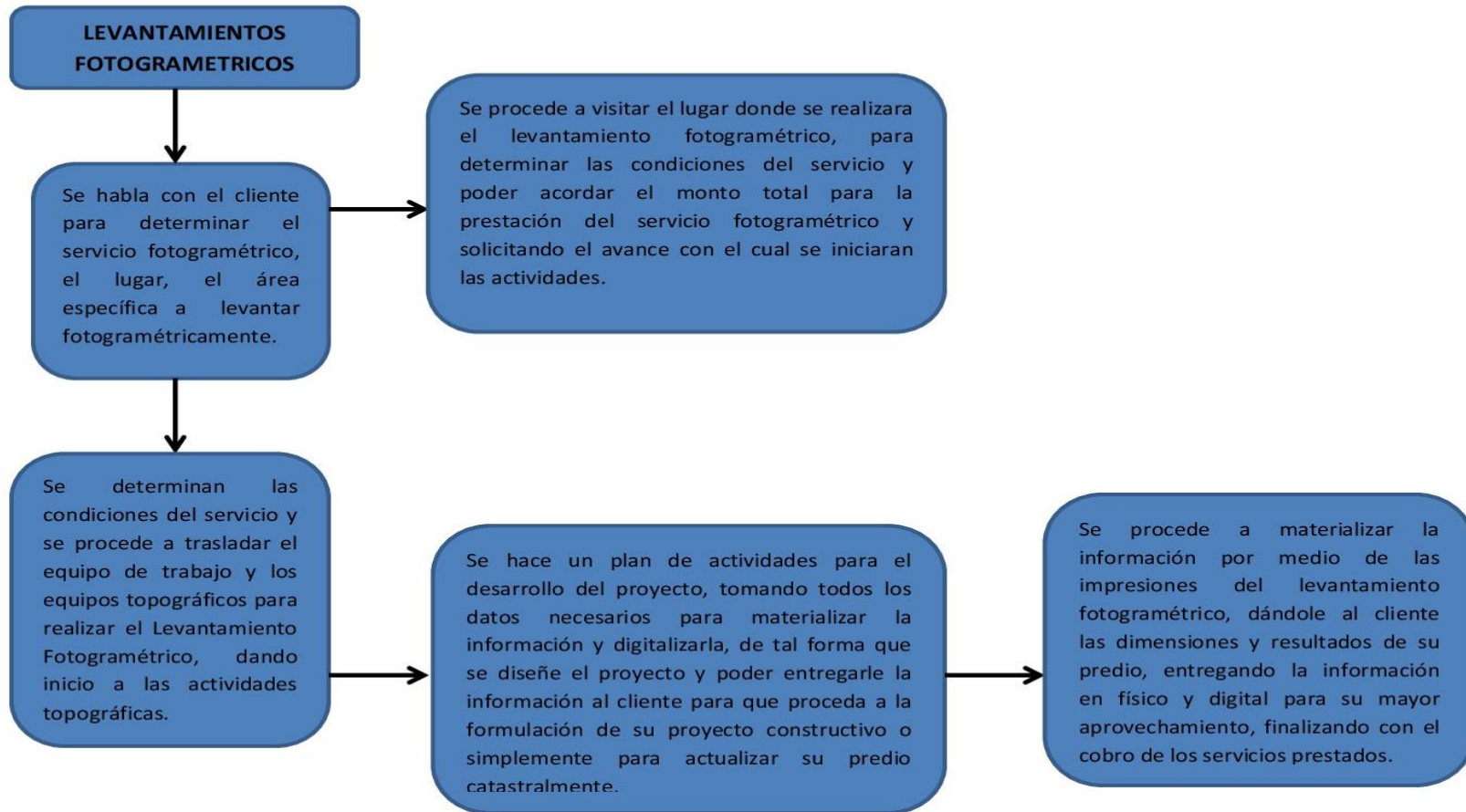
**Tabla 15. Ficha Técnica del servicio Levantamiento Fotogrametrico**

 <p><b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIO – SENA</b></p>	<p><b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS REGIONAL META</b></p>	
	<p><b>TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA -FICHATECNICA-</b></p>	
<p><b>TEMA:</b> Fotogrametría</p>	<p><b>SERVICIO BASE:</b> Levantamiento fotogramétrico</p>	<p><b>SECTOR LABORAL:</b> Construcción</p>
<p><b>MODULO:</b> Proyecto fondo Emprender SENA</p>	<p><b>MATERIAS PRIMAS:</b> Papel Fotográfico, Tinta</p>	<p><b>EMPRENDEDOR</b> SENA</p>
<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</b></p> <p>Realizar levantamientos Fotogramétricos, para las actualizaciones catastrales y levantamientos topográficos por fotografía aérea.</p>	<p><b>CONOCIMIENTOS:</b></p> <p>Los Levantamientos Fotogramétricos son realizados principalmente para la actualización catastral de áreas extensas por medio de fotografías aéreas, Esta actividad tiene una gran importancia en todo proyecto Constructivo y de actualización de la información, pero su poca implementación permite que VÉRTICE SAS, sea la primera en utilizar esta tecnología en el Departamento del META, Innovando con en los procesos y procedimiento para la Fotogrametría.</p>	
<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b></p> <p>Realizar Levantamientos Fotogramétricos en el Departamento del META, Permitiéndonos ser los pioneros en la Implementación de este equipo Topográfico de Alta Gama y Tecnología.</p>		
<p><b>INFORMACION ADICIONAL:</b></p> <p>Los levantamientos Fotogramétricos no son realizados por personas de la región si no externos, Con esta tecnología, nos permitiremos ser Pioneros en la implementación de este equipo en el Área de la Topografía en el Departamento del META.</p>		
<p><b>VOCABULARIO TECNICO:</b></p> <p>La Fotogrametría es una Técnica para obtener mapas y planos de grandes extensiones de terreno por medio de la fotografía aérea.</p>		<p><b>FICHA TECNICA</b></p>

**Fuente:** Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)


Ilustración 4. Flujo Grama del Servicio Levantamiento Fotogramétrico


## FLUJO GRAMA – LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMETRICOS



Fuente: Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

**Tabla 16. Ficha Técnica del Servicio Complementario – Plotter / Impresiones Digitales**

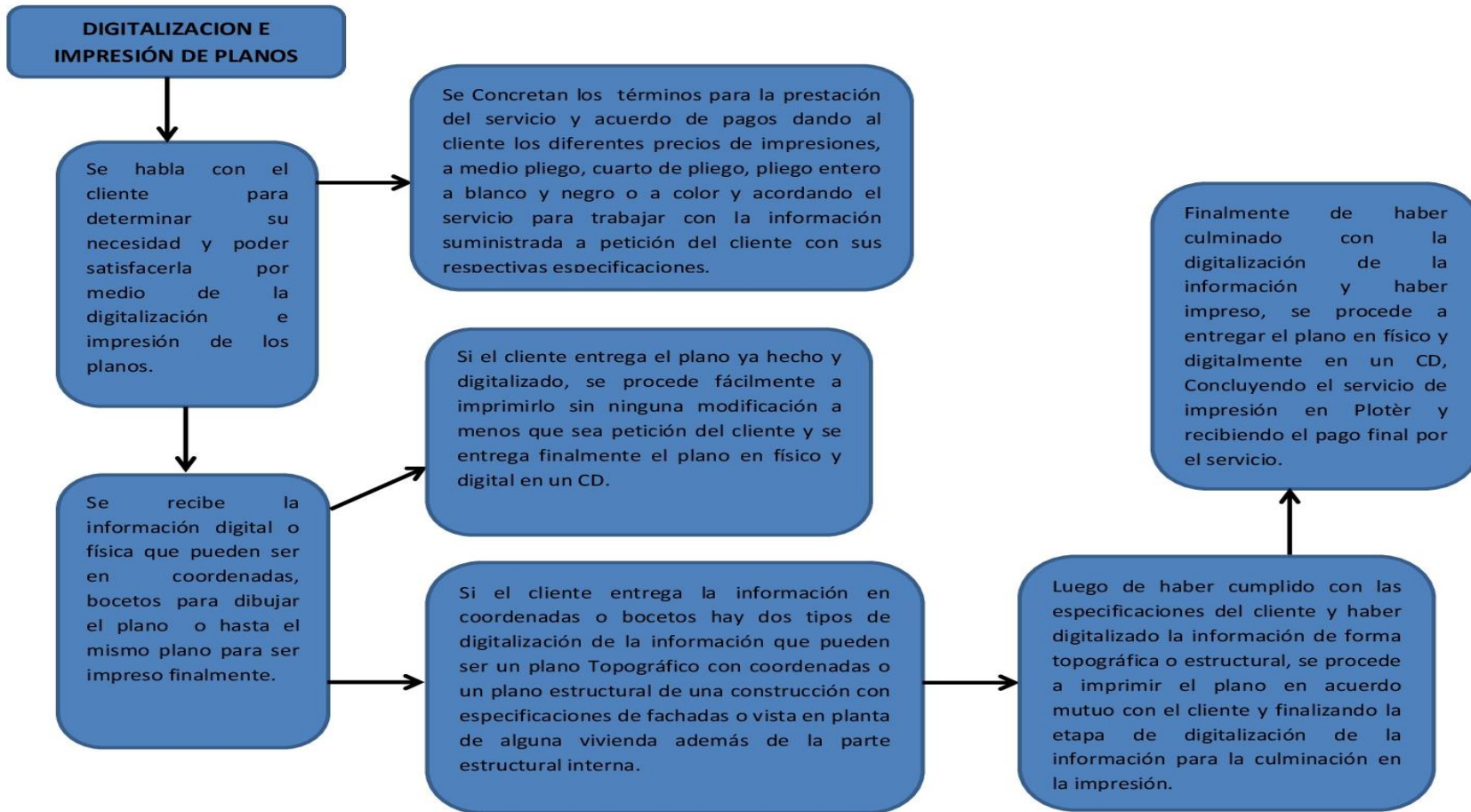
 <p>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIO – SENA</p>	<p><b>CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS REGIONAL META</b></p>	
	<p><b>TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA -FICHATECNICA-</b></p>	
<p><b>TEMA:</b> Impresiones Digitales - Plotèr</p>	<p><b>SERVICIO BASE:</b> Plotèr</p>	<p><b>SECTOR LABORAL:</b> Construcción, Diseño</p>
<p><b>MODULO:</b> Proyecto fondo Emprender SENA</p>	<p><b>MATERIAS PRIMAS:</b> Papel bond, Tinta</p>	<p><b>EMPRENDEDOR</b> SENA</p>

<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES:</b></p> <p>Plotear los diseños arquitectónicos o de obras civiles, siendo el complemento para el producto final de todo levantamiento Topográfico.</p>	<p><b>CONOCIMIENTOS:</b></p> <p>El servicio de Plotèr se prestara como complemento de todo levantamiento topográfico, Permittiéndonos tener un servicio Óptimo y ágil el cual mejore los procesos en los proyectos Topográficos, Además de agilizar nuestros procesos, también intentara dar un impacto positivo al medio ambiente, implementando Tintas Ecológicas las cuales contribuyan a no contaminar con sustancias químicas.</p>	<p>FICHA TECNICA</p>
<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b></p> <p>Plotear los diseños Arquitectónicos realizados después de todo levantamiento Topográfico, Permittiéndonos tener un servicio completo y Agil, además de la innovación con tintas ecológicas, que mitiguen el Impacto ambiental.</p>		
<p><b>INFORMACION ADICIONAL:</b></p> <p>El factor innovador en las impresiones Digitales, con las cuales VÉRTICE SAS quiere complementar su servicio, son unas Tintas hechas a base de Agua y Látex, las cuales permitirán obtener mejor calidad en la imagen y menos contaminación con sustancias químicas.</p>		
<p><b>VOCABULARIO TECNICO:</b></p> <p>El plotter tiene diferentes tamaños, según sus características. Hay plotters que apenas superan los 90 centímetros de ancho, mientras que otros se acercan a los 160 centímetros y permiten hacer un uso profesional e intensivo.</p>		

**Fuente:** Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

Ilustración 5. Flujo Grama del Servicio Complementario – Plotter / Impresiones Digitales

### FLUJO GRAMA – IMPRESIONES DIGITALES



Fuente: Elaboración Gerente de la empresa (Vértice S.A.S.)

### 7.3.3. Proyecciones de ventas para los primeros cinco años de vértice en el mercado

Estas proyecciones son realizadas mediante el análisis de los contratos realizados en los últimos periodos como persona natural del señor Edwin Fernando Mancera Barney Fundador de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. quien ha trabajado de manera informal en el campo de la topografía (**Ver Anexo 3. Contratos**), también se tuvo en cuenta una nueva introducción o penetración al mercado mediante una alianza previa con empresarios de sector privado que licitan y requieren los servicios que prestara Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. en el mercado, esto se desarrolló mediante una entrevista con estos empresarios donde se les comento el desarrollo del proyecto y se les enseñó el portafolio de servicios (**Anexo 4. Portafolio de Servicios**) y los equipos que se implementaran esto con el objetivo de que las empresas mostraran interés por contratar a Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. en un posible futuro y así tener un mercado potencial establecido previamente con el interés de poder cumplir las proyecciones de ventas planteadas anualmente. (**Ver Anexo 5. Cartas de intención**).

**Tabla 17. Proyecciones de Ventas Anuales Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Levantamientos Altiplanimetricos	56.000.000	76.000.000	78.000.000	78.000.000	78.000.000
Control de Obras Civiles	62.000.000	80.600.000	80.600.000	80.600.000	117.800.000
Impresiones Digitales	2.135.000	2.850.000	2.855.000	2.860.000	3.170.000
Fotogrametría	900.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
<b>TOTALES</b>	<b>121.035.000</b>	<b>160.650.000</b>	<b>162.655.000</b>	<b>162.660.000</b>	<b>200.170.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 18. Proyecciones de Unidades Anuales Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Levantamientos Altiplanimetricos	28	38	39	39	39
Control de Obras Civiles	10	13	13	13	19
Impresiones Digitales	427	570	571	572	634
Fotogrametría	15	20	20	20	20
<b>TOTALES</b>	<b>480</b>	<b>641</b>	<b>643</b>	<b>644</b>	<b>712</b>

*Fuente: Elaboración Propia*



**Tabla 19.** Proyecciones de Unidades vendidas para el **Año 1** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

UNIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES (Q)
Levantamientos Altiplanimetricos				2	3	3	3	4	3	3	3	4	28
Control de Obras Civiles				1	1	1	1	1	2	1	1	1	10
Impresiones Digitales				44	47	46	45	50	50	48	47	50	427
Fotogrametría				2	1	1	2	1	2	3	1	2	15
<b>TOTALES (Q)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>480</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 20.** Proyección en pesos de ventas para el **año 1** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

PESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
Levantamientos Altiplanimetricos				4.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	56.000.000
Control de Obras Civiles				6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	12.400.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	62.000.000
Impresiones Digitales				220.000	235.000	230.000	225.000	250.000	250.000	240.000	235.000	250.000	2.135.000
Fotogrametría				120.000	60.000	60.000	120.000	60.000	120.000	180.000	60.000	120.000	900.000
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.540.000</b>	<b>12.495.000</b>	<b>12.490.000</b>	<b>12.545.000</b>	<b>14.510.000</b>	<b>18.770.000</b>	<b>12.820.000</b>	<b>12.495.000</b>	<b>10.610.000</b>	<b>121.035.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 21.** Proyecciones de Unidades vendidas para el **Año 2** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

UNIDADE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	38
<b>Control de Obras Civiles</b>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13
<b>Impresiones Digitales</b>	45	47	45	45	40	48	50	50	55	48	50	47	570
<b>Fotogrametría</b>	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	20
<b>TOTAL (Q)</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>62</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>641</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 22.** Proyección en pesos de ventas para el **año 2** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

PESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTALES
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	4.000.000	6.000.000	76.000.000
<b>Control de Obras Civiles</b>	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	12.400.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	74.400.000
<b>Impresiones Digitales</b>	225.000	235.000	225.000	225.000	200.000	240.000	250.000	250.000	275.000	240.000	250.000	235.000	2.850.000
<b>Fotogrametría</b>	120.000	60.000	120.000	60.000	60.000	120.000	180.000	120.000	120.000	120.000	60.000	60.000	1.200.000
<b>TOTALES</b>	<b>12.545.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>12.545.000</b>	<b>12.545.000</b>	<b>12.525.000</b>	<b>18.760.000</b>	<b>14.620.000</b>	<b>12.570.000</b>	<b>14.595.000</b>	<b>12.560.000</b>	<b>10.510.000</b>	<b>12.495.000</b>	<b>154.450.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 23.** Proyecciones de Unidades vendidas para el **Año 3** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

UNIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL (Q)
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	39
<b>Control de Obras Civiles</b>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	13
<b>Impresiones Digitales</b>	45	47	45	45	41	48	50	50	55	48	50	47	571
<b>Fotogrametría</b>	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	20
<b>TOTAL (Q)</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>643</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 24.** Proyección en pesos de ventas para el **año 3** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

PESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	24.000.000
<b>Control de Obras Civiles</b>	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	74.400.000
<b>Impresiones Digitales</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	60.000
<b>Fotogrametría</b>	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	720.000
<b>TOTALES</b>	<b>8265000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>8.265.000</b>	<b>99.180.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 25.** Proyecciones de Unidades vendidas para el **Año 4** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

UNIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL (Q)
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	39
<b>Control de Obras Civiles</b>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	13
<b>Impresiones Digitales</b>	45	47	45	45	41	48	50	50	55	48	50	48	572
<b>Fotogrametría</b>	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	20
<b>TOTAL (Q)</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>53</b>	<b>644</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 26.** Proyección en pesos de ventas para el **año 4** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

PESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	78.000.000
<b>Control de Obras Civiles</b>	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	12.400.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	6.200.000	80.600.000
<b>Impresiones Digitales</b>	225.000	235.000	225.000	225.000	205.000	240.000	250.000	250.000	275.000	240.000	250.000	240.000	2.860.000
<b>Fotogrametría</b>	120.000	60.000	120.000	60.000	60.000	120.000	180.000	120.000	120.000	120.000	60.000	60.000	1.200.000
<b>TOTAL</b>	<b>12.545.000</b>	<b>12.495.000</b>	<b>14.545.000</b>	<b>12.495.000</b>	<b>12.465.000</b>	<b>18.760.000</b>	<b>14.630.000</b>	<b>12.570.000</b>	<b>12.595.000</b>	<b>12.560.000</b>	<b>14.510.000</b>	<b>12.500.000</b>	<b>162.660.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 27.** Proyecciones de Unidades vendidas para el **Año 5** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

UNIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	39
<b>Control de Obras Civiles</b>	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	19
<b>Impresiones Digitales</b>	50	52	50	50	48	53	55	55	60	53	55	53	634
<b>Fotogrametría</b>	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	20
<b>TOTAL (Q)</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>59</b>	<b>712</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 28.** Proyección en pesos de ventas para el **año 5** de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

PESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
<b>Levantamientos Altiplanimetricos</b>	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	8.000.000	6.000.000	78.000.000
<b>Control de Obras Civiles</b>	6.200.000	12.400.000	6.200.000	12.400.000	6.200.000	12.400.000	12.400.000	12.400.000	6.200.000	12.400.000	6.200.000	12.400.000	117.800.000
<b>Impresiones Digitales</b>	250.000	260.000	250.000	250.000	240.000	265.000	275.000	275.000	300.000	265.000	275.000	265.000	3.170.000
<b>Fotogrametría</b>	120.000	60.000	120.000	60.000	60.000	120.000	180.000	120.000	120.000	120.000	60.000	60.000	1.200.000
<b>TOTAL</b>	<b>12.570.000</b>	<b>18.720.000</b>	<b>14.270.000</b>	<b>18.710.000</b>	<b>12.500.000</b>	<b>18.785.000</b>	<b>20.855.000</b>	<b>18.795.000</b>	<b>12.620.000</b>	<b>18.785.000</b>	<b>14.535.000</b>	<b>18.725.000</b>	<b>200.170.000</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

### 7.3.4. Punto de Equilibrio.

El Punto de Equilibrio (EQ) permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costes totales es decir el nivel de ingresos que cubre los costes fijos y los costes variables, esto permite establecer la solvencia de la empresa y su nivel de rentabilidad.

**7.3.4.1. Costos Fijos.** Son todos aquellos costes que son independientes a la operación de la empresa, es decir aquellos costes en los que se debe incurrir independientemente de que la empresa funcione o no.

**Tabla 29. Costos Fijos de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

<b>COSTOS FIJOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>1 AÑO -9 MESES</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			
Arriendo Local	1 mes	\$ 1.000.000	\$ 9.000.000
Póliza	1 mes	\$ 365.590	\$ 3.290.310
capacitación empleados	1 persona	\$ 200.000	\$ 800.000
Papelería y útiles de escritorio	1 mes	\$ 30.000	\$ 270.000
Artículos de aseo	1 mes	\$ 30.000	\$ 270.000
Internet	1 mes	\$ 50.000	\$ 450.000
Teléfono oficina	1 mes	\$ 50.000	\$ 450.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.725.590</b>	<b>\$ 14.530.310</b>
<b>DEPRECIACION</b>	<b>VIDA UTIL EN AÑOS</b>	<b>DEPRECIACION AÑO 1</b>	
<b>Maquinaria y Equipo de Operaciones</b>	<b>10 AÑOS</b>	<b>\$ 2.802.800</b>	<b>\$ 2.802.800</b>
Dronk	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
RKT- GPS	1	\$ 35.000.000	\$ 35.000.000
Plotter	1	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
Computador Diseño	1	\$ 3.200.000	\$ 3.200.000
Computador Básico	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Impresora multifuncional	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
Estación Total	1	\$ 9.500.000	\$ 9.500.000
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>\$ 63.700.000</b>	<b>\$ 64.200.000</b>
<b>DEPRECIACION</b>	<b>VIDA UTIL EN AÑOS</b>	<b>DEPRECIACION AÑO 1</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>5 AÑOS</b>	<b>\$ 126.600</b>	<b>\$ 126.600</b>	
Escritorios	3	\$ 290.000	\$ 870.000	
Mesa sala de Juntas	1	\$ 450.000	\$ 450.000	
Sillas sala de Juntas	6	\$ 130.000	\$ 780.000	
Silla Gerencial	2	\$ 250.000	\$ 500.000	
Silla Ejecutiva	3	\$ 150.000	\$ 450.000	
Silla escritorio Clientes	6	\$ 130.000	\$ 780.000	
Televisor	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000	
Sofá sala de espera	1	\$ 700.000	\$ 700.000	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>\$ 2.900.000</b>	<b>\$ 6.130.000</b>	
<b>SERVICIOS PUBLICOS</b>				
Agua	1 mes	\$ 50.000	\$ 450.000	
Gas	1 mes	\$ 10.000	\$ 90.000	
Luz	1 mes	\$ 100.000	\$ 900.000	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 160.000</b>	<b>\$ 1.440.000</b>	
<b>NOMINA ADMINISTRATIVA</b>		<b>VALOR MES SIN FACTOR</b>	<b>VALOR MES CON FACTOR PRESTACIONAL</b>	<b>COSTO AÑO 1</b>
Gerente	1	\$ 737.717	\$ 1.018.049	\$ 9.162.441
Contador ( OPS)	1	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 2.700.000
Auxiliar Administrativo	1	\$ 737.717	\$ 1.018.049	\$ 9.162.441
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>\$ 2.336.098</b>	<b>\$ 21.024.882</b>
<b>GASTOS DE PUBLICIDAD</b>				
Página Web (Ver anexo 23)		\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	
Tarjetas (Ver Anexo 30)	1000	\$ 180	\$ 180.000	
Carpetas de presentación/ Portafolio de servicios (Ver Anexo 31)	45	\$ 20.000	\$ 900.000	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.320.180</b>	<b>\$ 2.380.000</b>	
<b>GASTOS LEGALES - IMPUESTOS</b>				
Cámara de Comercio	9 meses	\$ 250.000	\$ 250.000	
Dian	19%	\$ 2.000.600	\$ 18.005.400	
Servicios Bancarios	9 meses	\$ 25.000	\$ 225.000	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 2.275.600</b>	<b>\$ 18.480.400</b>	
<b>COSTOS FIJOS TOTALES AÑO 1</b>			<b>\$ 60.784.992</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

**7.3.4.2. Costos Variables:** Son aquellos que implica el funcionamiento directo de la empresa y estos cambian en proporción directa con el volumen de producción y ventas de los servicios del portafolio que maneja la empresa.

**Tabla 30. Costos variables de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

<b>COSTOS VARIABLES</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO ANUAL</b>	
<b>MATERIA PRIMA</b>					
Bloque estacas	Bloque	7	\$ 50.000	\$ 350.000	
Libra Puntillas	Libra	3	\$ 5.000	\$ 15.000	
Rollos cinta peligro	Rollo	2	\$ 20.000	\$ 40.000	
Pintura aceite	Unidad	2	\$ 30.000	\$ 60.000	
Rollos papel pergamino	Rollo	3	\$ 169.000	\$ 507.000	
Tinta impresora	Unidad	5	\$ 125.000	\$ 625.000	
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>		<b>\$ 1.597.000</b>	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR MES SIN FACTOR</b>	<b>VALOR MES CON FACTOR PRESTACIONAL</b>	<b>COSTO AÑO 1</b>
Supervisor de obra	1	\$ 737.717	\$ 1.018.049	\$ 9.162.441	
Jefe División Operativo	1	\$ 737.717	\$ 1.018.049	\$ 9.162.441	
Dibujante Arquitectónico	1	\$ 737.717	\$ 1.018.049	\$ 9.162.441	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>\$ 3.054.147</b>	<b>\$ 27.487.323</b>	
<b>GASTOS DE COMERCIALIZACION</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO ANUAL</b>	
Estrategia de Distribución	9 meses	\$ 180.000	\$ 1.620.000		
Estrategia de Promoción	9 meses	\$ 164.400	\$ 1.479.600		
Estrategia d Comercialización	9 meses	\$ 100.000	\$ 900.000		
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 444.400</b>	<b>\$ 3.999.600</b>		
<b>COSTOS VARIABLES TOTALES AÑO 1</b>				<b>\$ 33.083.923</b>	

*Fuente: Elaboración Propia*

**7.3.4.3. Costos Totales:** La sumatoria de (Costos Fijos + Costos Variables) corresponde a los costos totales que asume la empresa para realizar su actividad económico, es decir que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. tiene unos Costos Totales: (\$60.784.992 + \$33.083.923) = **\$93.868.915**



**Tabla 31. Punto de Equilibrio**

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>									
<b>SERVICIO</b>	<b>PRECIO VENTA UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL UNITARIA</b>	<b>VENTAS ESTIMADAS AÑO 1</b>	<b>PARTICIPACION %</b>	<b>CV%</b>	<b>CF%</b>	<b>CVU</b>	<b>P.E (Q)</b>	<b>PE(\$)</b>
Levantamiento Altiplanimetrico	\$ 2.000.000	28	\$ 56.000.000	46,26	\$ 15.304.621	\$ 28.094.822	\$ 546.594	<b>19</b>	\$ 38.660.656
Control de obras viales	\$ 6.200.000	10	\$ 62.000.000	51,22	\$ 16.945.583	\$ 31.134.071	\$ 1.694.558	<b>7</b>	\$ 42.844.021
Plotter	\$ 5.000	427	\$ 2.135.000	1,77	\$ 582.276	\$ 1.069.815	\$ 1.364	<b>294</b>	\$ 1.470.999
Fotogrametría	\$ 60.000	15	\$ 900.000	0,75	\$ 244.821	\$ 449.808	\$ 16.321	<b>10</b>	\$ 617.888
<b>TOTAL</b>		<b>480</b>	<b>\$ 121.035.000</b>	<b>100</b>	<b>\$ 33.077.301</b>	<b>\$ 60.748.516</b>	<b>\$ 2.258.837</b>	<b>331</b>	<b>\$ 83.593.564</b>

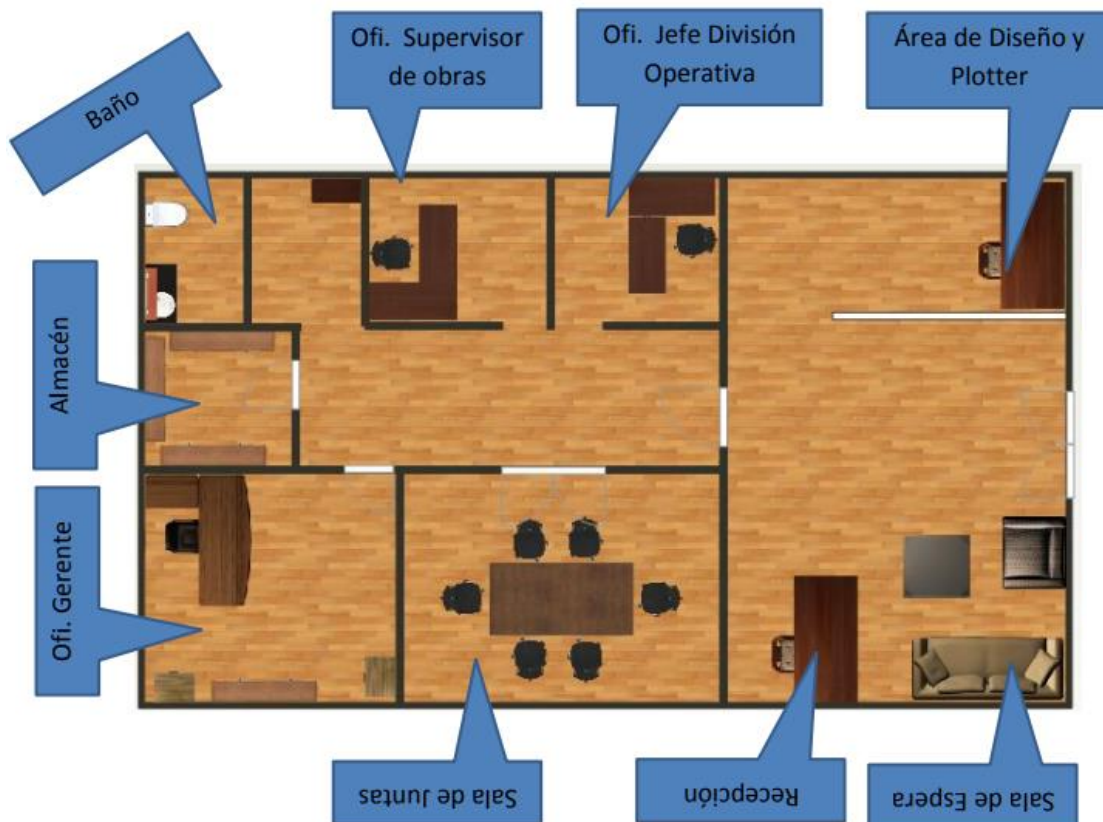
*Fuente: Elaboración Propia*

El punto de equilibrio es sumamente importante ya que permite establecer a la empresa un punto donde no obtiene perdidas pero de igual manera no obtiene ganancias es decir que la empresa con la cantidad de ventas alcanza a suplir las necesidades fijas de operación de la empresa; es por esto que se analizó el comportamiento de los ingresos y de los costes de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S para su primer año en relación al volumen de la actividad comercial estimada; se identificó el nivel de la actividad comercial requerido para llevar a Vértice a un equilibrio financiero entre ingresos y gastos evaluando las cantidades necesarias a vender para el sostenimiento de la empresa y el margen de ventas a partir del cual comenzaría a obtener ganancias.

### 7.3.5. Punto de Venta.

La oficina o punto venta de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S se encontrara en la Calle 31 # 22 C 19 – Barrio veinte de Julio, el estrato de la Oficina es nivel socio económico tres y se encuentra ubicado en una zona comercial. Además como fortalezas de este punto se encuentra que la oficina está ubicada en una avenida principal la cual facilita la ubicación de los clientes reales u/o potenciales y tiene una gran afluencia vehicular lo que favorece la visibilidad de la oficina.

Teniendo en cuenta las dimensiones del local que Vértice S.A.S. tomará como oficina realizara la siguiente Planimetría para la organización de sus instalaciones.



**Ilustración 6.** Planimetría de la oficina de Vértice S.A.S  
**Fuente.** Elaboración Propia

### 7.3.6. Modelo administrativo



*Ilustración 7.* Modelo Administrativo de Vértice S.A.S

*Fuente.* Elaboración Propia

### 7.3.7. Sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos

Para Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. es sumamente importante la creación de un plan estratégico comercial debido a que se encuentra en la fase de penetración de mercado donde requiere la fidelización de cada uno de los posibles clientes que obtenga. Para esto se hace necesario crear un sistema que permita la retroalimentación y favorezca el mejoramiento continuo de cada uno de los servicios que ofrece esto con el fin de encontrarse siempre a la vanguardia del mercado. Es por esto que una estrategia post-venta es un formato de PQR suministrado a los clientes al finalizar cada prestación de servicios, con el objetivo que ellos realicen observaciones que permitan a Vértice mejorar continuamente, este formato se entregara de manera física o virtual dependiendo las circunstancias con el cliente.

- **La petición:** Es una solicitud verbal o escrita que se dirige a la empresa con el propósito de requerir su intervención en un asunto puntual y concreto. La petición puede ser una solicitud, una información o una sugerencia.

- **La queja:** Es una inconformidad verbal o escrita que presenta un consumidor contra la actuación determinada de uno de los empleados de la Real danesa, es decir mala atención por parte de los vendedores o mala asesoría en el momento de realizar su encargo como lo son los diseños de tortas o ponqués.
- **El reclamo:** Es una inconformidad verbal o escrita presentada por un consumidor por la no prestación o por la deficiencia de un servicio a cargo de la Real Danesa, Los tiempos de respuesta para cada uno de las peticiones, Quejas y Reclamos son de máximo 15 días hábiles, como lo establece la ley 1369 de 2009.

### 7.3.7.1.Formato para las PQR

 <b>FORMATO DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS</b> <small>Topografía &amp; Construcciones S.A.S</small>													
<b>1. DATOS DEL CLIENTE</b>													
<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>		<b>DIRECCION DE LA EMPRESA</b>											
<b>CORREO ELECTRONICO</b>		<b>TELEFONOS</b>	<b>N° DE FACTURA</b>										
<b>NOMBRE DEL EMPRESARIO</b>		<b>TELEFONOS DEL EMPRESARIO</b>											
<b>2. INFORMACION DE LA PETICION, QUEJA O RECLAMO</b>													
<b>TIPO DE SERVICIO</b>		<b>TOTAL DE COMPRA</b>											
Levantamiento Topográfico		<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Experiencia Fue:</b></th> <th><b>Observaciones</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Buena</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mala</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Experiencia Fue:</b>	<b>Observaciones</b>	Excelente		Buena		Regular		Mala	
<b>Experiencia Fue:</b>	<b>Observaciones</b>												
Excelente													
Buena													
Regular													
Mala													
Control de Obras Civiles													
Levantamientos Fotogramétricos													
Digitalización e impresión de planos													
otro servicio													
¿Cual?													

**Ilustración 8.** Formato de PQR de Vértice S.A.S

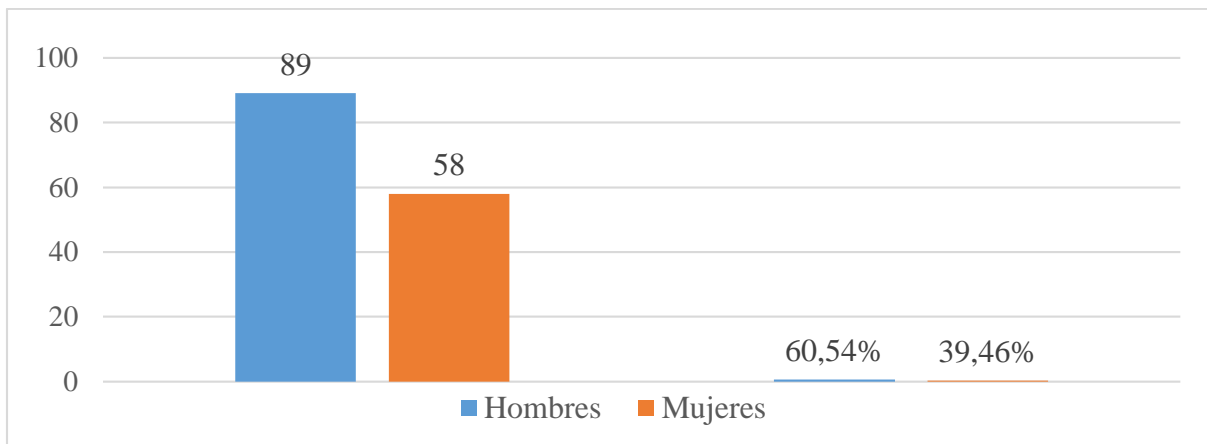
**Fuente.** Elaboración Propia

## 8. Análisis de Resultados del Instrumento de Investigación

### 8.1. Características de la Población encuestada

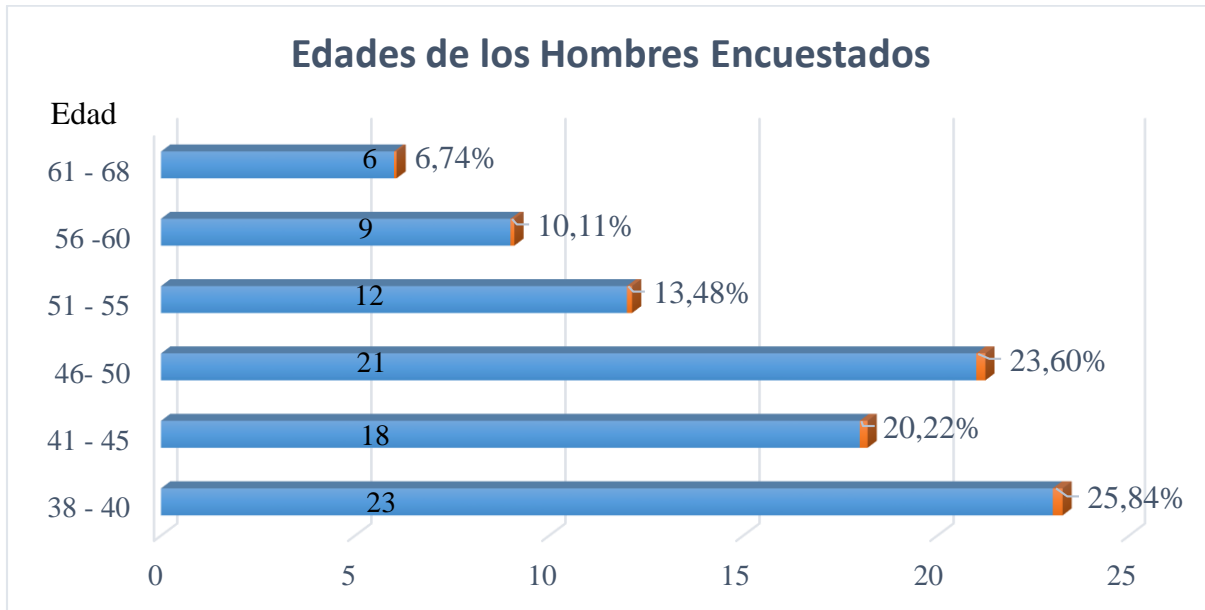
La cantidad de participantes encuestados es de 147, se registró el género de cada uno de los participantes y se pudo analizar que el género que más se destaca en el sector de la construcción es el Masculino ya que el 60,54% de los participantes de la encuesta fueron Hombres es decir 89 personas y tan solo el 39,46% fueron Mujeres es decir 58 personas, existiendo una de 21,08% es decir de 31 personas.

**Grafica 1. Genero de los participantes encuestados en la investigación**



Para la investigación es de suma importancia analizar la edad de los participantes encuestados ya que le permite a la Empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S. caracterizar más detalladamente su segmento de mercado y poder establecer estrategias de mercadeo para alcanzar a su público objetivo.

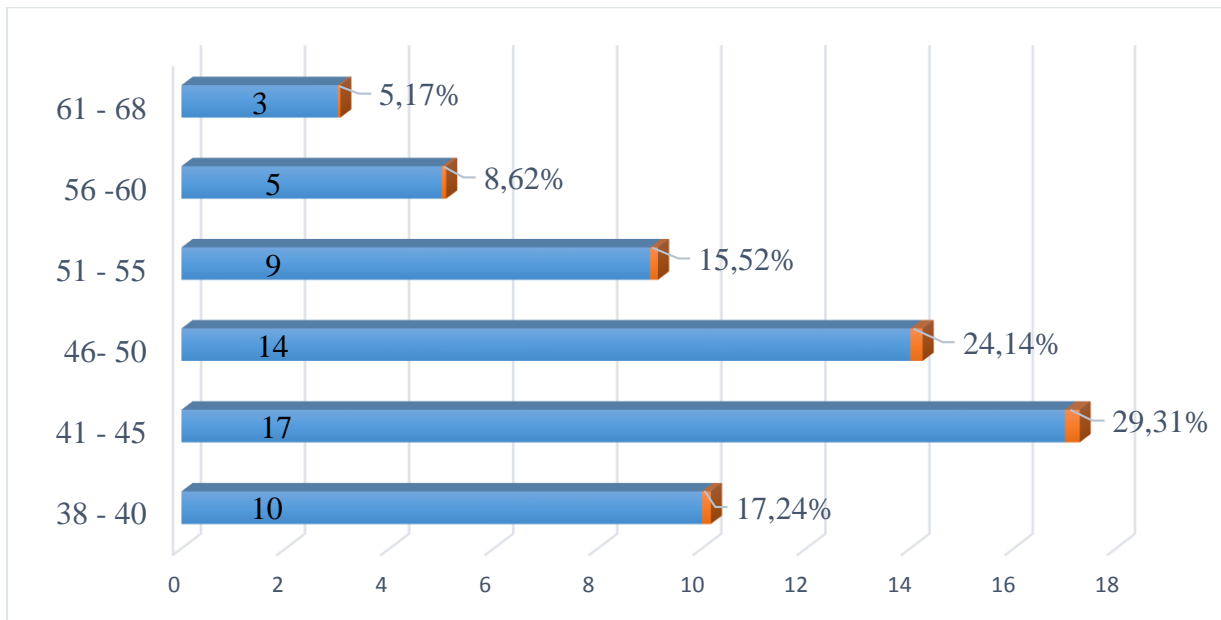
**Grafico 2. Edades de los Hombres Encuestados**



Teniendo en cuenta la gráfica 2 donde 89 personas fueron hombres se determinó clasificarlos por edades para establecer la edad donde se convierten en el mercado objetivo para la empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S; según los datos gráficos se pudo observar que existen tres rangos de edades donde los hombres son un mercado objetivo para la empresa. Es decir que el primer rango es de 38 a 40 años con un porcentaje de 25,84% es decir que de los 89 hombres 23 hacen parte segmento, el segundo rango es de 46 a 50 años con un porcentaje de 23,60% es decir que 21 hombres hacen parte de este segmento y tan solo se encuentra una diferencia de 2 hombres entre los dos primeros rangos establecidos, el tercer rango predominante es de 41 a 45 años con un porcentaje de 20,22% es decir que 18 hombres se encuentran en este segmento, podemos analizar que estos rangos de edades donde los hombres son el mercado objetivo de la empresa Vértice topografía e ingeniería es porque en esos rangos de edades se encuentran laboralmente estables y con capacidad económica para

adquirir un terreno rural, construir o realizar estudios de suelos con intereses de venta o herencia entre otras posibilidades.

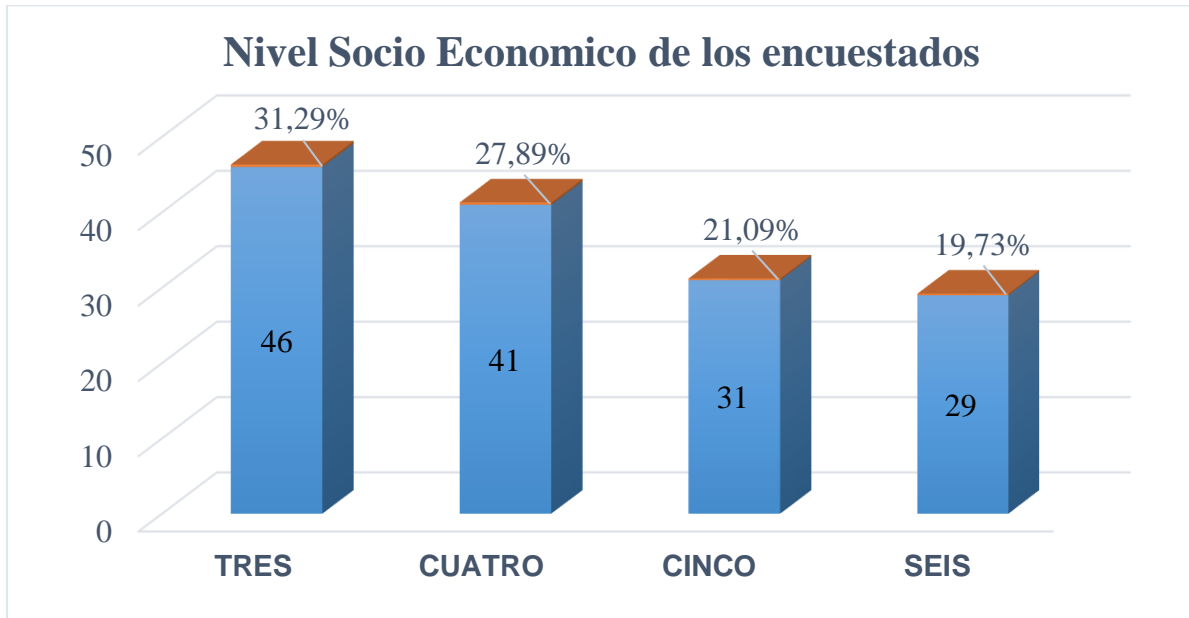
**Grafica 3. Edades de las Mujeres encuestadas**



Teniendo en cuenta la gráfica 2 donde 58 de las personas encuestadas fueron mujeres, se determinó clasificarlas por edades para establecer la edad donde se convierten en un mercado potencial para la empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S; según los datos gráficos se pudo observar que existen tres rangos de edades las mujeres son este mercado potencial para la empresa. Es decir que el primer rango es de 41 a 45 años con un porcentaje de 29,31% es decir que de las 58 mujeres 17 hacen parte de este segmento, el segundo rango es de 46 a 50 años con un porcentaje de 24,14% es decir que 14 mujeres hacen parte de este segmento y tan solo se encuentra una diferencia de 3 mujeres entre los dos primero rangos establecidos, el tercer rango predominante es de 38 a 40 años con un porcentaje de 17,24% es decir que 10 mujeres se encuentran en este segmento, podemos analizar que estos rangos de edades donde las mujeres son el mercado objetivo de la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S. es porque en esos

rangos de edades se encuentran laboralmente estables, cuenta con un cargo público o privado y en su sector empresarial hacen necesario el requerimiento de estos servicios.

**Grafica 4. Nivel Socio económico de los encuestados**

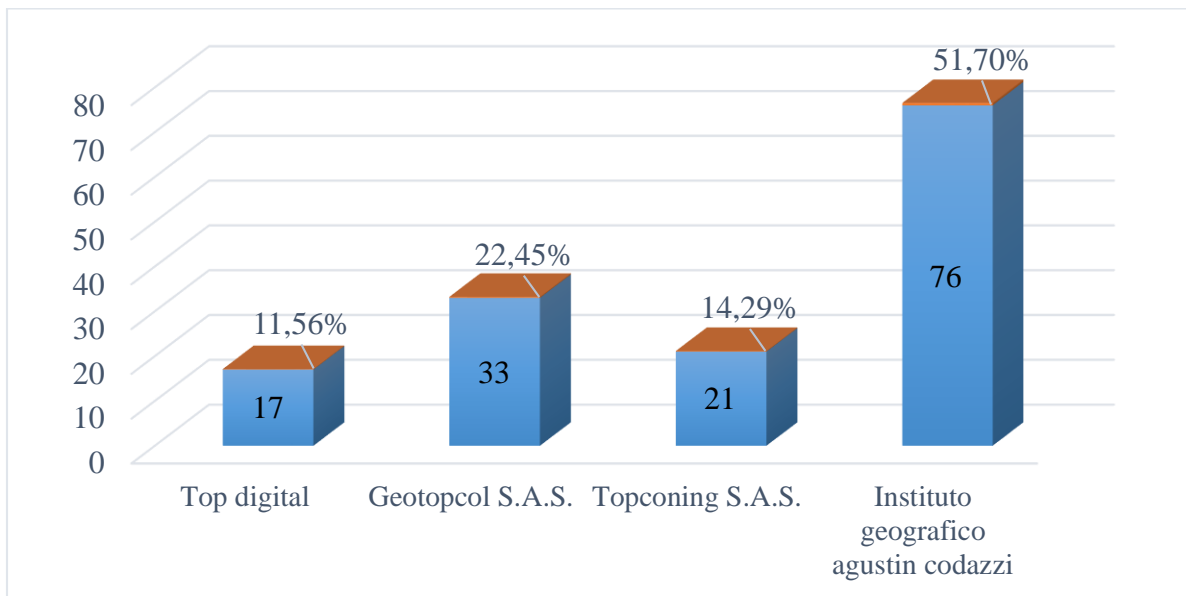


Se evidencio que de los 147 encuestados el nivel socio económico que predomino es el tres con un porcentaje de 31,29% esto haciendo referencia a 46 personas y el segundo nivel socio económico con mayor porcentaje es el cuatro porcentualmente con 27,89% es decir 41 personas, la diferencia entre estos dos niveles socioeconómicos porcentualmente es de 3,4% esto hace referencia a 5 personas de diferencia, es decir que el mercado objetivo de la empresa Vértice topografía e Ingeniería S.A.S. se encuentran con un nivel socio económico tres y cuatro; pero también encontramos como mercado potencial al nivel socio económico cinco con un porcentaje de 21,09% haciendo referencia a 31 personas y el nivel socio económico seis con un porcentaje de 19,73% haciendo referencia a 29 personas, dentro de las personas entrevistadas se puedo analizar que estos dos últimos niveles socio económicos no es que no cuenten con una economía estable si no que sus intereses de adquisición de terrenos urbanos y



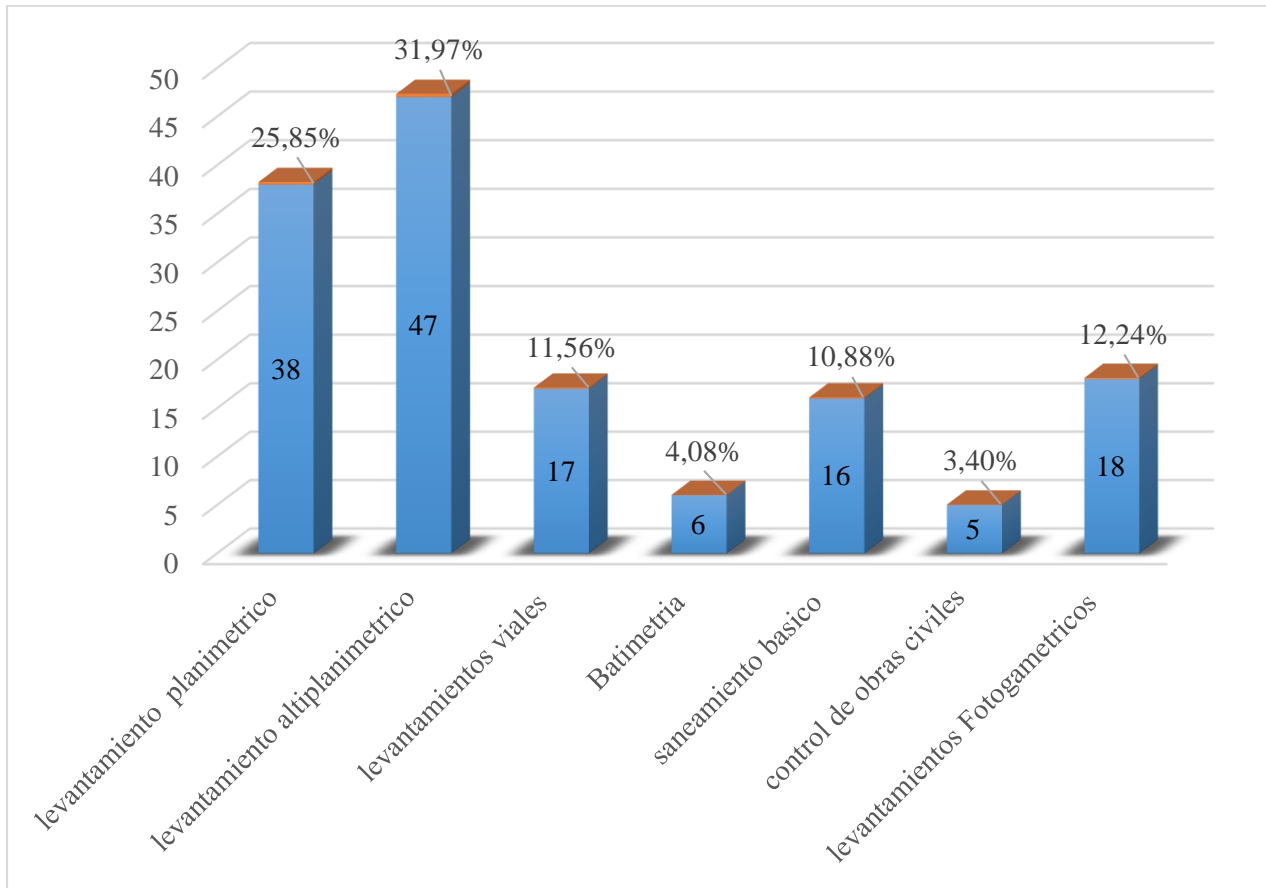
rurales se encuentran fuera de la ciudad, esto nos permite concluir que de manera externa de la ciudad la empresa Vértice S.A.S. tiene un gran mercado potencial que puede ser aprovechado ya que su actividad económica lo permite y puede ser un gran mercado meta.

**Grafico 5. ¿Con cuál de las siguientes empresas ha contratado servicios topográficos o conoce?**



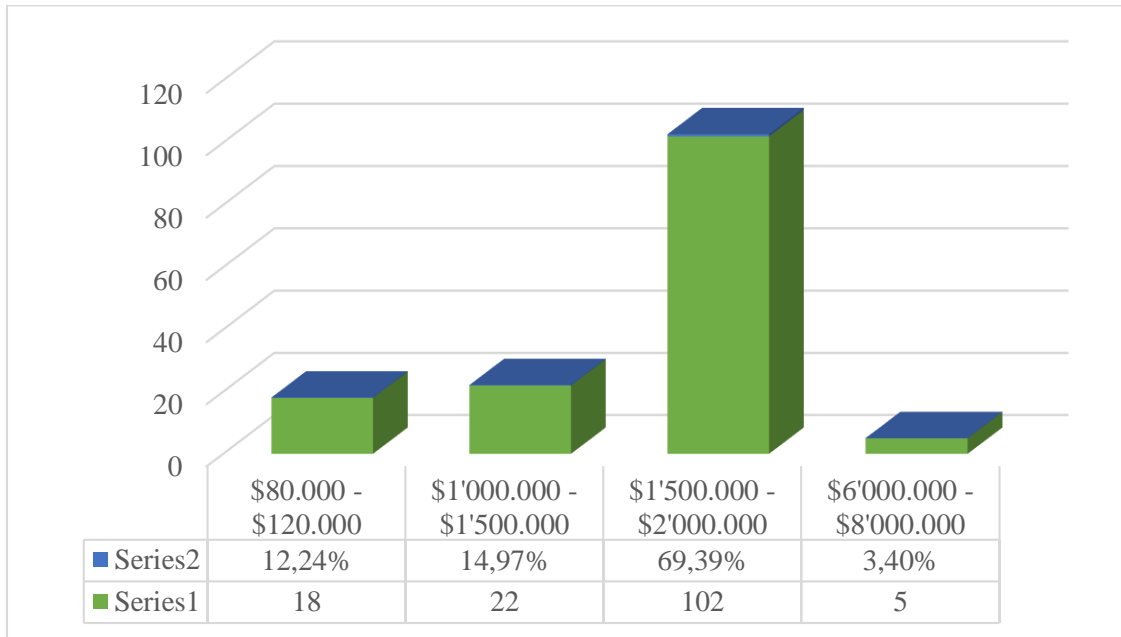
Se puede determinar mediante la encuesta que la competencia directa de Vértice Topografía e ingeniería S.A.S. es el instituto geográfico Agustín Codazzi el cual obtuvo un 51,70% es decir que 76 personas de las encuestadas han contratado sus servicios, o han escuchado de ella por conocidos, la segunda empresa con mejor posicionamiento es Geotopcol S.A.S. con un porcentaje de 22,45% es decir que 33 personas han contratado sus servicios o han escuchado de ella por sus conocidos, como competencia indirecta por su menor posicionamiento en la ciudad se encuentra Topconing S.A.S. con un porcentaje de 14,29% lo cual representa a 21 de las personas encuestadas y la empresa Top digital con un 11,56% esto hace referencia a 17 personas.

**Grafico 6. ¿Cuál de los siguientes servicios topográficos ha contratado?**



En el grafico 6 se puede evidenciar el servicio con mayor y menor demanda según la muestra analizada para la investigación, por lo tanto podemos analizar que hay dos servicios con una gran demanda según los registros analizados, los cuales son el servicio de levantamiento altiplanimetrico en el primer lugar con un porcentaje de 31,97% es decir que 47 personas lo demandan, y el levantamiento planímetro con un 25,85% es decir que 38 personas lo demandan esto quiere decir que la línea de servicios con mayor demanda es la línea de levantamientos topográficos, los servicios con menor demanda son control de obras civiles con un 3.40% es decir que solo 5 personas de las 147 lo han demandado, seguido se encuentra la batimetría con un 4,08% es decir que solo 6 personas de la muestra de 147 personas lo han demandado.

**Grafico 7. ¿Cuánto presupuesto invierte para adquirir un servicio de topografía?**

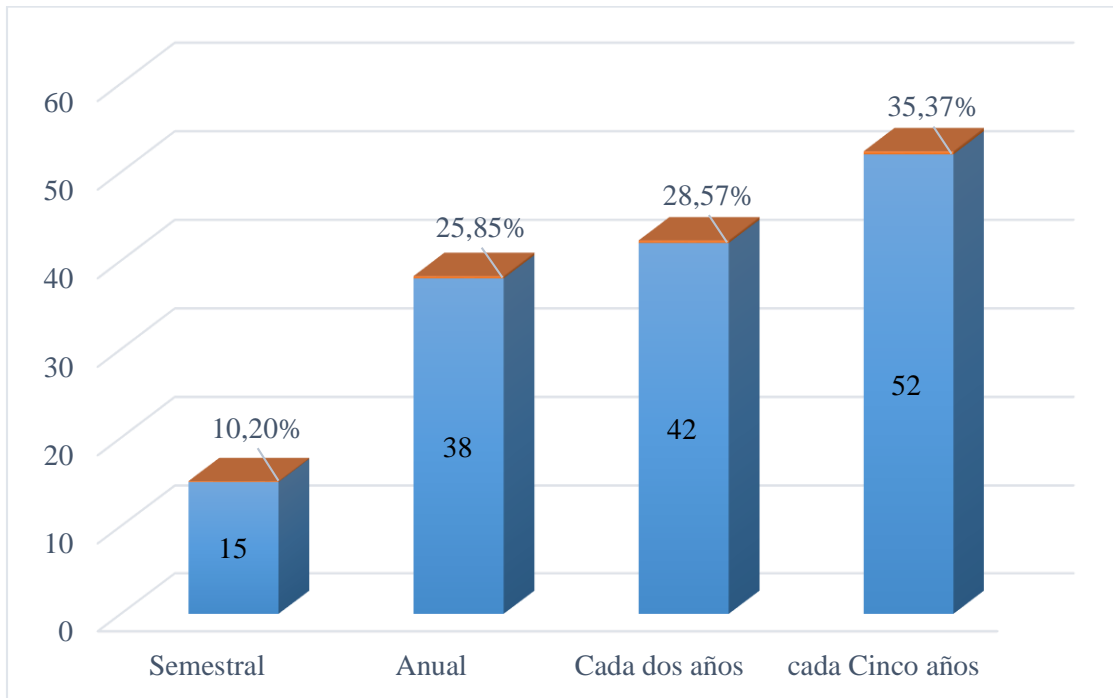


Mediante el grafico 7 se evidencia el presupuesto con el que cuentan los villavicensenses para adquirir un servicio de topografía, teniendo en cuenta esto se clasificaron los presupuestos en cuatro rangos; el presupuesto con mayor nivel porcentual es el de \$1'500.000 a \$2'000.000 con un porcentaje de 69,39% es decir que 102 personas de la muestra establecida cuentan con este presupuesto, el presupuesto con menor nivel porcentual es el de \$6'000.000 a \$8'000.000 con un porcentaje de 3,40% es decir que solamente 5 personas de la muestra disponen de este monto para servicios de topografía.

Teniendo esto en cuenta junto con los datos suministrados en el grafico 6 podemos concluir porque los servicios de levantamiento altiplanimetrico y planímetro cuentan con una gran demanda, debido que para su ejecución el presupuesto es de 1'500.000 a \$2'000.000 millones y según el (grafico 7) 69,39% de los villavicensenses según la muestra pueden disponer de este presupuesto para la elaboración de estos servicios de topografía.; también podemos concluir que el porcentaje de villavicensenses que cuentan con un presupuesto de \$6'000.000 a

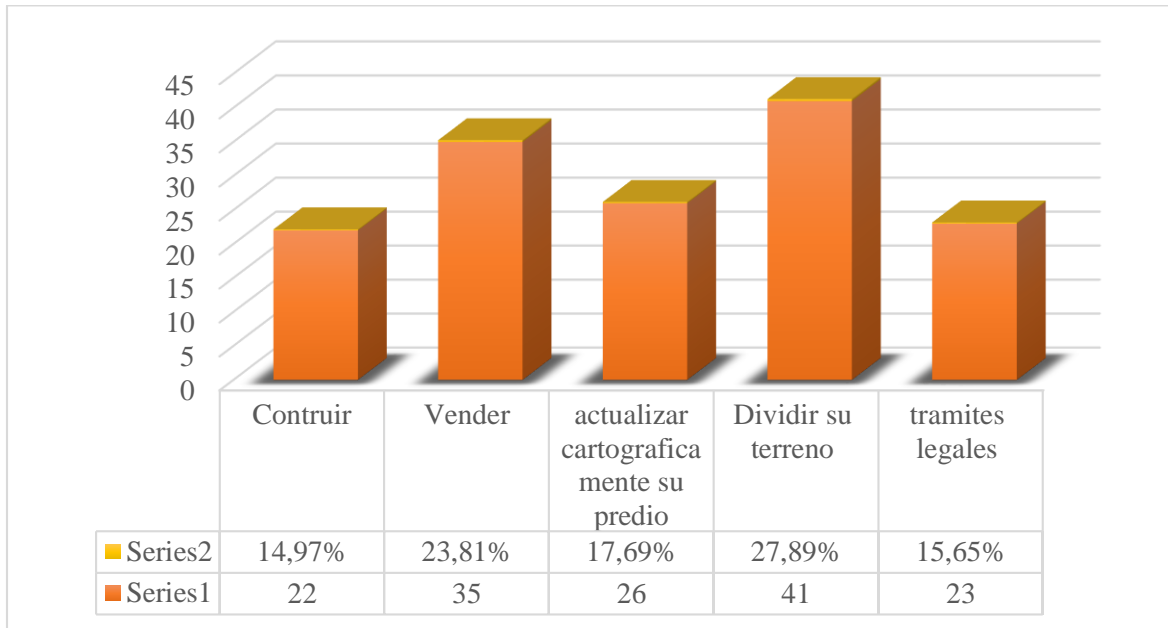
\$8'000.000 millones es muy bajo y el servicio de control de obras civiles se encuentra en este rango presupuestal.

**Grafico 8. ¿Con que frecuencia contrata usted servicios topográficos?**



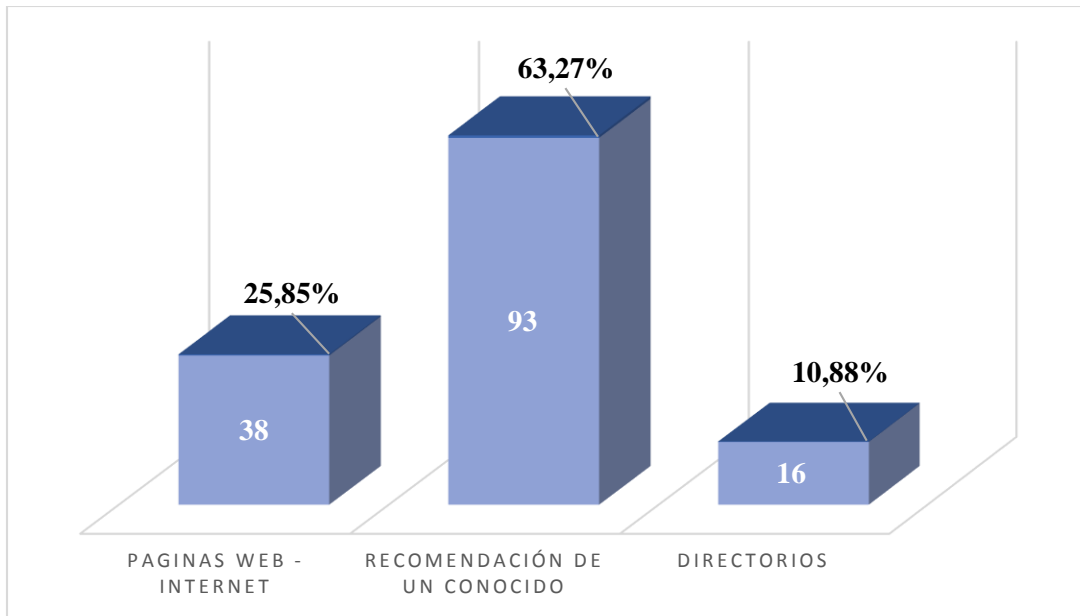
Podemos evidenciar que el periodo más habitual en que se demandan los servicios de topografía es cada cinco años con un porcentaje de 35,37% esto hace referencia a 52 personas de la muestra, el segundo periodo es cada dos años con un porcentaje de 28,57% esto hace referencia a 42 personas, y el tercer periodo es el anual, con un 25,85% esto haciendo referencia a 38 personas y el último periodo es el semestral con 10.20% haciendo referencia a 15 personas, podemos concluir que es sumamente importante que la empresa Vértice S.A.S. contrate con entes gubernamentales para poder mantener una contante en sus periodos laborales además de comunicar y promocionar sus servicios de topografía e ingeniería a nivel nacional para poder sobrepasar su punto de equilibrio y obtener un margen de ganancia.

**Grafico 9. ¿Con que objetivo contrata usted servicios de topografía?**



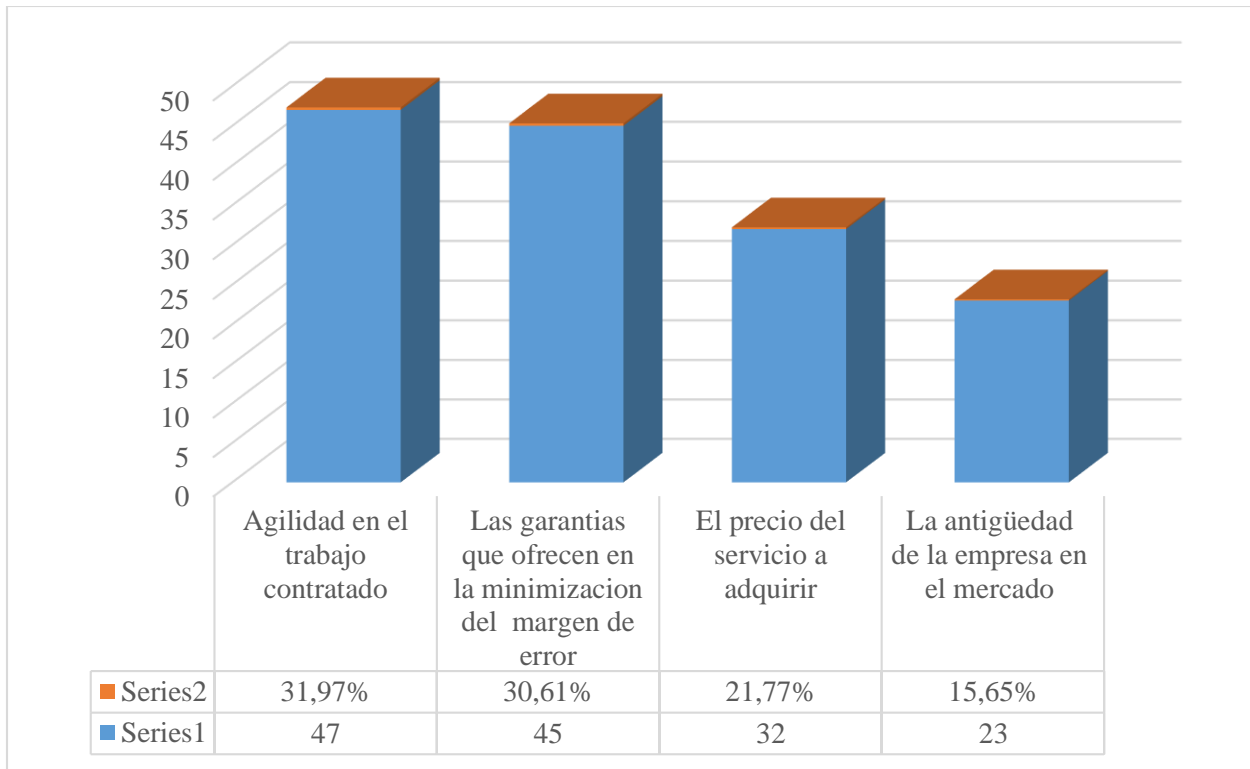
Mediante la gráfica anterior se puede evidenciar el orden de los objetivos con el que los villavicensenses contratan servicios de topografía, es decir que en primer lugar encontramos que requieren servicios topográficos con el objetivo de dividir un terreno ya que cuenta con un nivel porcentual de 27,89% es decir que 41 personas de la muestra realizan un servicio de topografía con este fin, seguidamente se encuentra el objetivo de vender una propiedad con un nivel porcentual de 23,81% esto hace referencia a 35 personas, posteriormente se encuentra el objetivo de actualizar cartográficamente su predio con un 17,69% es decir que 26 personas realizan servicios de topografía con este fin y el 15,65% para trámites legales es decir 23 personas, finalmente el 14,97% requieren servicios de topografía con el objetivo de construir un predio o realizar mejoras.

**Grafico 10. ¿En qué medios de comunicación suele consultar para adquirir servicios topográficos?**



Con el grafico 10 podemos evidenciar que el mejor medio de comunicación es el voz a voz ya que 63,27% es decir 93 personas de las 147 objeto de estudio confían y acuden a la empresa que es recomendada por un conocido u/o familiar; esto permite que la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S. tenga muy en cuenta el good will de la empresa ya que es un activo fijo intangible que muestra el valor de la reputación teniendo en cuenta características como la buena atención al cliente, el cumplimiento de los servicios en los tiempos acordados u/o establecidos, el grado de satisfacción de los clientes entre otros factores similares, en segunda estancia es muy importante el buen manejo del social media ya que el contar con una página web administrada le permitirá a la empresa alcanzar otro nicho de mercado esto debido a que el 25,85% de los participantes de la encuesta es decir 38 de las personas toma la decisión de adquirir un servicio de topografía según la página web de la empresa y la información que encuentran en esta es por esto que es de suma importancia manejar información clara y precisa en la página web de la empresa.

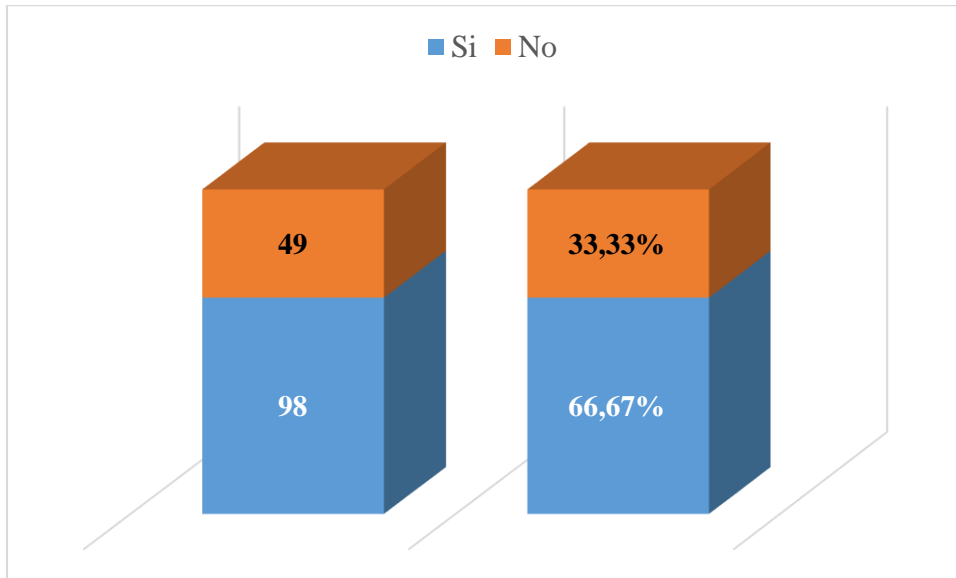
**Grafico 11. ¿De los siguientes factores elija cual es el que más lo influencia al momento de elegir una empresa para adquirir servicios topográficos?**



Al analizar el grafico 11 podemos concluir que el factor que más influye en el voz a voz es la agilidad en el trabajo contratado con un 31,97 es decir que 47 personas valoran que se cumpla el servicio en el tiempo estipulado, sin dejar a lado la calidad del mismo; el segundo factor que influye son las garantías que ofrecen en la minimización del margen de error con un 30,61% es decir que 45 personas buscan esto al momento de contratar una empresa para servicios topográficos, no obstante el precio del servicio a adquirir cuenta con un 21,77% es decir que para 32 personas es un factor influenciador para elegir una empresa de servicios topográficos pero el orden en que se encuentra este factor nos permitirá analizar que las personas no son muy sensibles al precio ya que hay dos factores por encima al precio y finalmente solamente 15,65% es decir 23 personas tienen en cuenta la antigüedad de la empresa en el mercado para adquirir sus servicios de topografía esto quiere decir que este mercado

permite la penetración de nuevas empresas y no determinan la calidad del servicio por la antigüedad.

**Grafica 12. ¿Usted suele contar sus experiencias tanto positivas como negativas de la prestación de un servicio topográfico?**

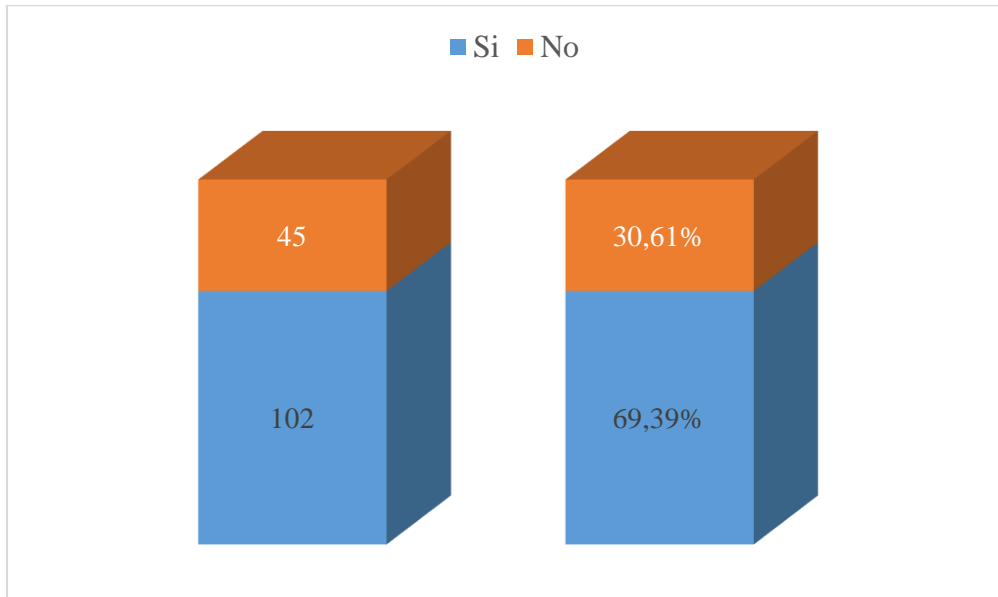


Mediante el grafico 12 podemos evidenciar que los villavicensenses al implementar el voz a voz como medio de comunicación lo hacen para referenciar sus experiencias tanto positivas como negativas pero predomina la difusión de las experiencias positivas ya que el 66,67% es decir 98 personas cuentan a sus conocidos u/o amigos su experiencia de satisfacción de la empresa con quien realizaron servicios de topografía, esto quiere decir que será un cliente que repetirá la compra del servicio y recomendará la empresa, pero no obstante podemos dejar de lado el concepto que dice que cuesta 10 veces más obtener un nuevo cliente que mantener uno ya existente es por eso que Vértice topografía e ingeniería S.A.S. debe buscar minimizar las experiencias negativas con sus clientes ya que el 33,33% es decir 49 personas de las 147 encuestadas cuentan sus experiencias negativas y es sumamente peligroso para la imagen de



una empresa las referencias negativas ya que esto infiere en que el voz a voz cree una mala reputación de la marca.

**Grafica 13. ¿Considera que las personas pueden ser influenciadas por las opiniones de los demás al momento de contratar una empresa para realizar servicios de topografía?**



Teniendo en cuenta las últimas tres (**Grafica 10,11, 12**) podemos concluir que los villavicenses implementan el voz a voz como medio publicitario para difundir sus experiencias positivas y negativas, donde el factor que más influye en nivel de satisfacción es la agilidad en el trabajo contratado determinando que el 69,39% es decir 102 de las 147 personas encuestadas consideran que son influenciados por las opiniones de los demás al momento de contratar una empresa para realizar servicios de topografía y tan solo 30,61% es decir que 45 personas de los 147 encuestados no consideran que las opiniones de los demás los influyan para tomar una decisión al momento de elegir una empresa para realizar sus servicios de topografía.

## **8. Análisis de la Competencia.**

La topografía es un servicio que ha generado una gran demanda en el departamento del META, debido al desarrollo económico que ha venido presentando la región y a los proyectos de infraestructura que se están desarrollando focalmente en el departamento del META, este crecimiento ha permitido un aumento en el desarrollo de levantamientos topográficos lo cual permite que Vértice Topografía e Ingeniería SAS realice su penetración en el mercado mediante el análisis de la poca oferta y el estado de formalidad de su campo.

En el campo la topografía maneja dos tipos de medidas, Metro lineal y Metro cuadrado las cuales permiten el desarrollo de las actividades que conllevan esta área, estas medidas tienen unos precios estándares establecidos en el mercado donde se maneja una diferencia denominada precio techo y precio piso.

Teniendo en cuenta las medidas que se manejan y el precio que se establece por el gremio se denomina al metro lineal un precio techo de \$1.500 y al precio piso \$700, esto permite que Vértice Topografía e Ingeniería SAS realice estrategias de penetración basadas en el precio del mercado de su campo; lo cual quiere decir que se ajustara un precio justo ante el consumidor que no alcanzara el precio techo pero no estará por debajo del precio piso, es decir para el Metro lineal nuestro precio será \$1.100 lo cual reflejara la calidad, garantía y la accesibilidad de nuestro servicio.

### **8.1.Competencia Directa : Instituto geográfico Agustín Codazzi**

#### **8.1.1 ¿Qué hacen?**

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad

inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

### **8.1.2. Misión.**

Producir, investigar, reglamentar, disponer y divulgar la información geográfica, cartográfica, agrológica, catastral, geodésica y de tecnologías geoespaciales para su aplicación en los procesos de gestión del conocimiento, planificación y desarrollo integral del país.

### **8.1.3. Nuestra Visión.**

En el 2019, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi será la autoridad y la entidad líder reconocida internacionalmente por el aporte de conocimientos geográficos, referidos en su misión, para la gestión del territorio y la construcción de un país en paz.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi está comprometido en producir, proveer y divulgar información y conocimiento confiables y oportunos, en geodesia, geografía, cartografía, agrología, catastro, tecnologías geoespaciales y transferencia del conocimiento en temas misionales, que cumplan con las disposiciones legales, técnicas y otros requisitos, con las necesidades y expectativas de los clientes y grupos de interés, con el mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión Integrado, a través de la implementación de herramientas de gestión, fortalecimiento de las competencias del personal, la asignación de recursos, la mejora en la infraestructura física y tecnológica, aplicación de mejores prácticas profesionales y el análisis del entorno y sus cambios con el fin de contribuir al logro de los objetivos institucionales y de manera específica, orientado a los siguientes sistemas de gestión ([ver Resolución 666 de 2017](#)):

1. Sistema de Gestión de la Calidad

2. Sistema de Control Interno
3. Sistema de Gestión Ambiental
4. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
6. Sistema de Gestión Documental.
7. Sistema a la Gestión del Laboratorio Nacional de Suelos

#### **8.1.4. Objetivos Institucionales.**

1. Fortalecer al instituto como ente rector, autoridad y ejecutor determinante de políticas, metodologías y el marco normativo en materia geográfica.
2. Brindar atención al ciudadano fomentando los mecanismos de participación y transparencia.
3. Fortalecer las competencias laborales y comportamentales, así como el sentido de pertenencia y estímulos a los servidores teniendo en cuenta los principios del servicio público.
4. Facilitar y promover el acceso a los trámites, servicios e información geográfica que produce el instituto, racionalizando y optimizando el uso de recursos.
5. Optimizar la gestión financiera de recursos.

#### **8.1.5. Valores Institucionales.**

Somos una entidad al servicio del país que trabaja con transparencia, profesionalismo, tradición y prestigio, en la cual su capital humano ejerce y promueve los siguientes valores.

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. Honestidad      | 2. Compromiso       |
| 3. Responsabilidad | 4. Calidad          |
| 5. Respeto         | 6. Pertenencia      |
| 7. Eficiencia      | 8. Actitud positiva |

9. Trabajo en equipo

10. Lealtad

11. Autocontrol

## 8.2. Competencia Nacional

Debido a la actividad económica que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S ejerce su competencia directa es múltiple ya que no se restringe solamente a la ciudad debido a que la prestación de los servicios de esta actividad comercial puede realizarse con facilidad a nivel nacional, es por esto que mediante el directorio online de empresite se puede determinar la cantidad de empresas formalizadas con la misma actividad económica que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S que se encuentran en cada ciudad y en general en el país.

### 84 resultados de búsqueda para EMPRESAS DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA

(Mostrando las Empresas de 1 al 30)



Filtrar EMPRESAS DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA por Departamento

- [BOGOTA](#) (45 Empresas)
- [CUNDINAMARCA](#) (7 Empresas)
- [SANTANDER](#) (6 Empresas)
- [ATLANTICO](#) (4 Empresas)
- [META](#) (4 Empresas)
- [ANTIOQUIA](#) (3 Empresas)
- [BOLIVAR](#) (2 Empresas)
- [CALDAS](#) (2 Empresas)
- [HUILA](#) (2 Empresas)
- [VALLE](#) (2 Empresas)
- [CASANARE](#) (2 Empresas)
- [CESAR](#) (1 Empresa)
- [MAGDALENA](#) (1 Empresa)
- [NARIÑO](#) (1 Empresa)
- [TOLIMA](#) (1 Empresa)

**Ilustración 4.** Estadísticas de la Competencia de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S

**Fuente:** Empresite.eleconomistaamerica.co

La ciudad con más empresas que realizan la misma actividad económica es Bogotá, con 45 empresas la menor es cesar, Nariño y Tolima con 1 empresa en cada ciudad.

## 9. Diagnóstico de la Empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S.

Éste es quizás el más útil en el análisis de situaciones y diseño de estrategias.

Las matrices estratégicas son representaciones que sintetizan algunos de los factores, parámetros o características más relevantes para seleccionar el tipo de estrategia más apropiada en función de los objetivos perseguidos, las circunstancias del entorno y los recursos y capacidades de la empresa; Las matrices combinan factores internos del negocio con otros externos del negocio o concernientes al sector o industria en el cual opera.

### 9.1. Hay dos tipos de Matrices

1- **De posicionamiento:** ofrecen una imagen de la posición global de una organización o de alguno de sus negocios con referencia al mercado o entorno en el cual opera.

2- **Matrices de evaluación:** posicionando o no el negocio, ofrecen una valoración de algunos aspectos de la organización internos (F y D) o externos (O y A), que proporcionan una orientación acerca del tipo de acción estratégica más acorde con esa realidad apreciada, prevista o valorada.

### 9.2. Las limitaciones de las matrices son:

1. Derivan del carácter sesgado, parcial, limitado y subjetivo de la información.
2. Los datos de la competencia son incompletos.
3. Los conocimientos del entorno son imperfecto

Las matrices son una herramientas de diagnóstico y que permiten considerar criterios de decisión que Permiten elaborar pronósticos orientativos.

### **9.3. Ventajas de emplear las matrices en el análisis estratégico:**

1. La elaboración de un buen diagnóstico matricial permite a la empresa conocer amenazas, y debilidades que debe contrarrestar mediante la implementación de estrategias que fortalezcan sus oportunidades.
2. Además el carácter sintético y visual de las matrices hace que puedan ser fácilmente comprendidas.

### **9.4. Otra manera de agrupar las matrices es en función de las etapas en las cuales pueden ser utilizadas.**

- 1- Matrices a aplicar en la fase de acopio de datos: pertenecen las matrices de evaluación de factores internos y externos, y la matriz de perfil competitivo
- 2- Matrices a utilizar en el proceso de “adecuación” o relación de los factores considerados: estas son matrices de posicionamiento (BCG, FODA, etc.)
- 3- Matrices a utilizar en la fase o etapa decisoria: después de las dos etapas anteriores se debe pasar a la acción estratégica, o sea, a definir la estrategia a elegir

Tabla 32. Matriz de evaluación de factores Internos (MEFI) de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

<b>MATRIZ EFI DE VÉRTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA S.A.S.</b>						
<b>ANALISIS DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO</b>						
<b>ITEM</b>	<b>Nº</b>	<b>FACTOR INTERNO CLAVE</b>	<b>ANALISIS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CALIFICACION</b>	<b>PESO PONDERADO</b>
<b>MISION</b>	1	Empresa Llanera	Si	0,05	3	0,15
	2	Tecnología de Punta	•Precisión •Menor margen de error	0,08	4	0,32
	3	Solidos lazos con el cliente interno	• Gerente - Diseñador • Topógrafo - Auxiliares	0,07	4	0,28
	4	Talento Humano es comprometido con la calidad de cada servicio	• Gerente - Diseñador • Topógrafo - Auxiliares	0,07	4	0,28
	5	Sólida relación con los proveedores	•Garantiza todos los suministros y requerimientos a tiempo.	0,08	4	0,32
<b>VISION</b>	6	Marca Reconocida a Nivel Regional en el 2022	• 20% cuota de mercado	0,09	3	0,27
	7	Comprometidos con calidad e innovación	• A la vanguardia en innovación • Manual de buenas prácticas	0,06	4	0,24
	8	Se promoverá la capacitación, actualización y mejora continua del talento humano, procesos y tecnologías	Muy importante - Semestral	0,07	4	0,28
			1. Técnicas administrativas de Mercadeo y Ventas.			
			2. AutoCAD - Diseño 3. Sistema de información geográfica			
9	Vanguardia del mercado	Disminuyendo el tiempo y costo de los servicios.	0,06	4	0,24	
<b>VALORES</b>	10	Empleados trabajan con empeño	Programas incentivos	0,06	3	0,18
	11	Responsabilidad	• Control de calidad de los servicios	0,06	4	0,24
	12	Calidad	• Personal maquinaria calificada	0,07	4	0,28
	13	Cumplimiento	• Satisfacción de los clientes	0,08	4	0,32
	14	Ética	• Confiabilidad-Honradez de sus empleados	0,04	3	0,12
	15	Tolerancia, Respeto y trabajo en equipo	• Trabaja bajo presión	0,04	3	0,12
<b>POLITICAS DE CALIDAD</b>	16	Sistema de control y aseguramiento de la calidad	• Programa preventivo que cubre todas las etapas de procesamiento: 1. Trabajo de campo - 2. Diseño - Planos	0,07	4	0,28
	17	Manual de buenas prácticas de manufactura	• Llevar un estricto control en todas las operaciones de cada servicio	0,07	4	0,28
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>		<b>4,2</b>

Fuente: Elaboración Propia



ANALISIS DE LAS 4 P'S DE MANERA INTERNA						
ITEM	N°	FACTOR INTERNO CLAVE	ANALISIS	PONDERACION	CALIFICACION	PESO PONDERADO
PRODUCTO	18	Levantamientos Topográficos \$2.000.0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de Utilidad: 17,14%</li> <li>• Q de productos de la línea: 5 servicios</li> <li>• Precio techo: \$2.500.000 / 3 Hectáreas</li> <li>• Precio piso \$1.000.000</li> <li>• Producción: 28 servicios</li> <li>• Ventas: \$56'000.0000 Aproximadamente - anual</li> </ul>	0,07	4	0,28
	19	Control de Obras Civiles \$6.200.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de Utilidad : 35%</li> <li>• Q de productos de la línea: 4 servicios</li> <li>• Precio techo: \$8.200.000 Comisión por prestación de servicio Mensual</li> <li>• Precio piso \$6.500.000</li> <li>• Producción: 10 servicios</li> <li>• Ventas: \$62'000.000 Aproximadamente - anual</li> </ul>	0,07	4	0,28
	20	Levantamientos Fotogramétricos \$60.0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de Utilidad: 48%</li> <li>• Q de productos de la línea: 4 productos</li> <li>• Precio techo: \$100.000 hectárea</li> <li>• Precio piso \$80.000</li> <li>• Producción: 25 unidades</li> <li>• Ventas: \$1.500.000 Aproximadamente</li> </ul>	0,05	3	0,15
	21	Digitación e Impresión de Planos – Plotter \$5.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de Utilidad: 30%</li> <li>• Q de productos de la línea: 3 servicios</li> <li>• Precio techo: \$8.000 / 1 plano</li> <li>• Precio piso \$3.000</li> <li>• Producción: 427 unidades</li> <li>• Ventas: \$2.135.000 Aproximadamente</li> </ul>	0,03	3	0,09
PUNTO DE VENTA	22	Punto de Venta - Oficina Villavicencio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades Totales a Vender año 1: 480</li> <li>• Ventas año 1: \$121.035.000</li> </ul>	0,04	3	0,16
	23	Rotación de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea con mayor rotación: Levantamiento Topográficos</li> <li>• Línea con menor rotación: Control de obras Civiles</li> </ul>	0,05	3	0,15
	24	Comportamiento punto de venta (AIDA)	<b>Atención:</b> Vértice busca que el cliente tenga claro las características de su portafolio de servicio.	0,04	4	0,16
			<b>Interés:</b> Pos-Venta debido a que un cliente satisfecho promueve el Voz a Voz de los servicios.	0,03	3	0,09
<b>Deseo:</b> Vértice busca posicionarse en el departamento del Meta para así ser la primera empresa en quien sus clientes potenciales piensen.			0,04	4	0,16	

*Fuente: Elaboración Propia*

			<b>Acción:</b> Vértice busca después de haber captado la atención de su consumidor y el interés por nuestros servicios, dejar claro los términos y condiciones de contrato.	0,03	3	0,09
	25	Área de atracción comercial del punto de venta	Ubicación : Comuna 5 , Canaima, 20 de julio, porvenir, barrio olímpico, villa Ortiz, popular , remanso	0,03	3	0,09
	26	Nivel Socio Económico	Estrato 3	0,02	3	0,06
<b>PROMOCION</b>	27	Página Web	• Mediante esta herramienta BTL busca obtener un máximo alcance de mercado, dando a conocer sus servicios.	0,06	4	0,24
	28	Alianzas estratégicas	• Licitaciones con la alcaldía y gobernación del Meta.	0,05	4	0,20
<b>PRECIO</b>	31	Estrategia de precios de penetración en el Mercado	Esta estrategia le permite a Vértice introducirse con fuerza en las Pymes del departamento del Meta que ejercen la misma actividad económica.	0,04	4	0,16
	32	Estrategia de precios Orientados a la competencia	Para Vértice es muy importante captar los consumidores sensibles al precio por esto siempre están analizando los precios del mercado y su competencia.	0,06	4	0,16
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>		<b>3,79</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

<b>Califica entre 1 y 4</b>	<b>4</b>	<b>Fortaleza Mayor</b>
	<b>3</b>	<b>Fortaleza Menor</b>
	<b>2</b>	<b>Debilidad Mayor</b>
	<b>1</b>	<b>Debilidad Menor</b>

**Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.** Cuenta con una fuerte posición interna ya que su peso pondero es de 3,79 y 4,2 lo cual quiere decir que su peso pondero total interno es de 3,9 esto indica

que la empresa se encuentra en condiciones adecuadas para afrontar problemáticas internas utilizando sus fortalezas; esto debe aprovecharlo como una gran oportunidad para que en el proceso de penetración del mercado, fortalezca ya que cuenta con una buena estructura interna que puede facilitar su posicionamiento en la ciudad y cumplir sus metas proyectadas a mediano y largo plazo.

Los servicios de vértice S.A.S. tienen un campo laboral estrecho debido a la oferta que tienen el mercado es por esto que debe fortalecer su marca, mediante el reconocimiento del voz a voz, ya que en este campo intervienen las relaciones publicas y el mantener y fortalecer el good will le permitirá mantenerse en el mercado y poder estar a la vanguardia de la competencia llevando a cabo las metas propuestas.

Tabla 33. Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

MEFE DE VÉRTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA S.A.S.					
N°	FACTOR EXTERNO CLAVE	ANALISIS	PONDERACION	CLASIFICACION	RESULTADO PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>					
1.	Ubicación Oficina - Vía Principal	La oficina de vértice se ubicara en la calle 31 N° 22 c 19 en el barrio 20 de julio la cual se encuentra sobre una avenida principal.	0,11	4	0,44
2.	Única Empresa de topografía e ingeniería en el Sector	El punto de Ubicación donde se encuentran la oficina de la empresa Vértice, no tiene competencia directa o indirecta lo que le permite tener la tranquilidad de atender sus clientes sin interés de estar a la ofensiva ante posible competencia del sector.	0,11	3	0,33
3.	Demanda ascendente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector de la construcción ha crecido un <b>22,9%</b></li> <li>• Aumento en el PIB año 2016: Aumento 6,0%</li> <li>• Aumento en el PIB año 2015: Aumento 4,2%</li> <li>• Aumento en el PIB año 2014: Aumento 3,6%</li> </ul>	0,09	4	0,36
4.	Bajos costos por última tecnología	Debido a que la maquinaria y equipo empleada por Vértice S.A.S. es de tecnología avanzada le permite ahorrar en tiempo y costos de producción, siendo así más competitiva.	0,15	4	0,60
5.	No tienen pasivos	Vértice S.A.S. es un proyecto de jóvenes emprendedores financiado por Fondo Emprender por lo tanto no cuenta con pasivos.	0,15	4	0,60
<b>AMENAZAS</b>					
6.	Nueva en el mercado	Vértice no cuenta con trayectoria en el mercado	0,15	3	0,45
7.	Competencia Informal	Debido a la tasa de desempleo muchos topógrafos no formalizan sus empresas y deciden trabajar como persona natural.	0,08	2	0,16
8.	Sobre oferta en el Mercado	El <b>factor 6</b> hace que haya sobre oferta y que el mercado se afecte debido a la fuerte guerra de precios que puede crearse	0,08	2	0,16
9.	Competencia desleal	El mercado es muy estrecho y muchos para hacerse un espacio dentro del el, se empeñan en dañar el mercado disminuyendo los precios tanto a un punto que no es sostenible y dañan el mercado.	0,08	2	0,16
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>		<b>3,26</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 34. Matriz del perfil competitivo de VÉRTICE topografía e Ingeniería S.A.S**

<b>MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO (MPC)</b>						
<b>N° de ítem</b>	<b>FACTORES IMPORTANTES PARA EL ÉXITO</b>	<b>NUESTRA EMPRESA</b>			<b>COMPETIDOR</b>	
		<b>VÉRTICE Topografía e Ingeniería S.A.S.</b>			<b>M&amp;C Topografía e Ingeniería S.A.S</b>	
		<b>PESO</b>	<b>CALIFICACION</b>	<b>PESO PONDERADO</b>	<b>CALIFICACION</b>	<b>PESO PONDERADO</b>
1	Participación en el mercado	0,18	2	0,36	3	0,54
2	Posición financiera	0,25	4	1	3	0,75
3	Competitividad Precios	0,12	3	0,36	3	0,36
4	Calidad del Servicio	0,19	4	0,76	4	0,76
5	Cualificación del personal	0,15	3	0,45	4	0,6
6	Lealtad del cliente	0,11	2	0,22	3	<b>0,33</b>
	<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>3,15</b>		<b>3,34</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. cuenta con factores competitivos importantes para poder tener éxito dentro del mercado ya que tuvo un peso ponderado de 3,15 y la empresa M&C Topografía e Ingeniería S.A.S. tuvo un peso ponderado de 3,34, es decir que hubo una diferencia de 0,19 esto quiere que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. debe estar a la vanguardia en cuanto a la participación de mercado ya que la competencia es fuerte y tiene un tres años más de trayectoria y credibilidad ante el mercado; lo cual le ha permitido crear una cartera de clientes y fidelizarlos.

- **Análisis de los factores tomados en la Matriz de Perfil Competitivo (MPC)**
1. **Participación en el mercado:** según Kotler se determina el grado de rentabilidad y crecimiento de la empresa, además muestra la solidez financiera adquirida en su trayectoria dentro del mercado; Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S como Marca se encuentra en el proceso de introducción y penetración de mercado, centrándose en ser una empresa innovadora y emprendedora de la región, su visión es muy amplia ya que debido a su actividad económica tiene un alcance amplio de mercado y busca poder posicionarse primeramente en la región y posteriormente de manera Nacional, llevando siempre en alto el trabajo llanero y el emprendimiento juvenil con calidad y compromiso.
  2. **Posición financiera:** La solides financiera permite tener un nivel de endeudamiento proyectado a cambios y mejoras de la empresa todo con el propósito de mantener un mejoramiento continuo; Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S cuenta con una buena solides financiera ya que ha sido un proyecto de emprendimiento apoyado por fondo emprender, lo cual le permite estimar un 25% de su margen de utilidad anual como reserva para proyectos de crecimiento o mejora de procesos de la empresa.
  3. **Competitividad de precios:** Usualmente las estrategias basadas en un precios bajos no son las más acertadas, primeramente por la percepción que se crea el consumidor frente a la calidad, segundo por la capacidad económica que se requiere para competir con precios bajos durante un periodo de tiempo; Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S es una empresa que compite con precios estables e inferiores a los del mercado establecido el apoyo de Fondo emprender le ha permitido contar con la capacidad de penetrar el mercado mediante esta estrategia competitiva y obtener un margen de utilidad considerable sobre su capital de inversión; por este motivo la estrategia de competitividad de precios es una de sus fortalezas.

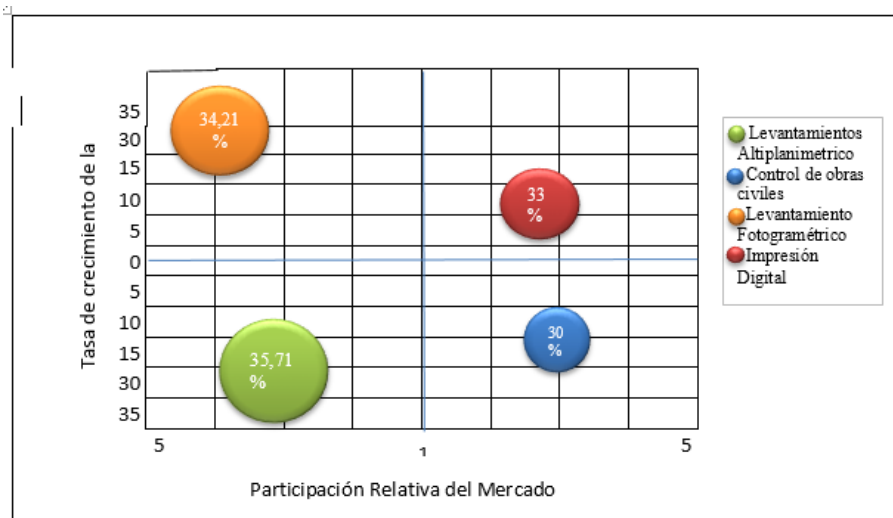
- 4. Calidad del Servicio:** Kaoru Ishikawa calidad total es cuando se logra que un producto sea económico, útil y satisfactorio para el consumidor, por este hecho para la Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S la calidad total es importante ya que se encuentra a la par con su competidor más directo M&C Topografía e Ingeniería S.A.S. además los servicios que ofertan cuentan con un valor agregado y es la calidad vs precio por tal motivo es una gran fortaleza para la empresa Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.
- 5. Cualificación del Personal:** Es el conjunto de competencias, conocimientos, capacidades, habilidades, es decir “saber hacer” y tener la disposición para aprender; El mercado laboral cambia rápidamente y se necesita contar con las capacidades adecuadas en cada labor a desempeñar es por esto que Vértice
- 6.** Topografía e Ingeniería S.A.S. cuenta con personal cualificado para cada labor operativa y administrativa esto con el fin de brindar el mejor servicio y calidad en cada una de sus actividades, buscando siempre la satisfacción del cliente.
- 7. Lealtad del cliente:** La Lealtad de los consumidores representa una fuente de ingresos para la empresa en un periodo de tiempo oscilado en años o meses pero mantener esta lealtad atribuye unos costos a la empresa ya que para mantener al cliente satisfecho se debe invertir una parte de las utilidades, ya que es más costoso generar nuevos clientes que sostener los existentes, por este motivo Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S hace que el cliente sienta la calidad de sus servicios y la eficacia de cada uno permitiendo que el cliente vea los atributos de contratar a Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S y no a otras empresas existentes en el mercado, es por eso que al terminar cada prestación de servicios se envía un formato de satisfacción esto con el fin de evaluar la satisfacción del cliente y crear planes de mejora continua para poder estar a la vanguardia en el mercado mediante la satisfacción de los clientes.

**Tabla 35. Matriz Boston Consulting Group (BCG)**

Línea de Productos	Año 1				Año 2				Participación Relativa	Cuota de Crecimiento
	Unidades	%	Ventas	%	Unidades	%	Ventas	%		
Levantamientos Altiplanimetrico	28	5,57%	\$ 56.000.000	45,60%	38	5,65%	\$ 76.000.000	46,62%	54,29%	35,71%
Control de Obras Civiles	10	1,99%	\$ 62.000.000	50,49%	13	1,93%	\$ 80.600.000	49,44%	39,05%	30,00%
Impresiones Digitales	427	84,89%	\$ 2.135.000	1,74%	570	84,82%	\$ 2.850.000	1,75%	3,54%	33,49%
Levantamiento Fotogramétrico	38	7,55%	\$ 2.660.000	2,17%	51	7,59%	\$ 3.570.000	2,19%	4,43%	34,21%
<b>TOTAL</b>	<b>503</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 122.795.000</b>	<b>100%</b>	<b>672</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 163.020.000</b>	<b>100%</b>		<b>1,334</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Grafica 14. Matriz de la Boston Consulting Group**



*Fuente: Elaboración Propia*

- **Análisis de la Matriz Bostong Consulting Group**

La Empresa Vértice S.A.S cuenta con cuatro Líneas de servicios, donde mediante la Matriz BCG descubrimos que: La línea de Levantamiento Altiplanimétrico según el plano cartesiano arroja un tamaño de 35,71% dejándolo así en la parte inferior izquierda es decir que es el servicio vaca, ya que cuenta es el servicio que su rotación genera constantes fondos y utilidades, teniendo así una participación relativa de 54,29% es decir que para su volumen de ventas de 28 unidades, representado en 56 millones de pesos; La segunda línea es control de obras civiles según el plano cartesiano arroja un tamaño del 30% dejándolo así en la parte inferior derecha es decir que tiene una baja participación por lo tanto los fondos que dejan solventa el punto de equilibrio de producción del servicio, pero aun así tiene una participación relativa de 39,05% es decir que su volumen de ventas son 10 unidades, que representan 62 millones de pesos; la tercera línea es el servicios de Levantamiento Fotogramétricos que según el plano cartesiano se ubica en la parte superior izquierda es decir, que es el servicio estrella ya que la empresa es pionera en el META al brindar este servicio junto con el Dron lo cual permite que tenga una alta participación ya que la innovación de este servicio ayuda a la disminución de factores importantes para el campo de la topografía como lo es el tiempo y costos indirectos, por lo tanto su crecimiento se estima en un 34,21%; finalmente la última línea de servicios es la de impresiones digitales o plotter, la cual según el plano cartesiano se encuentra en la parte superior izquierda es decir que es su producto incógnita debido a que su participación es muy baja en comparación con la inversión requerida, pero se estima que crezca un 12% para alcanzar una participación relativa del 4,43% permitiendo ser otra fuente de ingreso y para la empresa.



**Tabla 36. Matriz DOFA**

		<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
		<b>O1</b> Pioneros en el META en la implementación del Drone en levantamientos Fotogramétricos	<b>A1</b> Nueva en el Mercado
		<b>O2</b> Sector en crecimiento Constante	<b>A2</b> Competencia Informal
		<b>O3</b> Desarrollo de alianzas estratégicas	<b>A3</b> Sobre Oferta en el Mercado
		<b>O4</b> Desarrollo de nuevos mercados	<b>A4</b> Competencia desleal
<b>Fortalezas</b>	<b>F1</b> Excelente posición financiera	Fidelización de clientes ( <b>F1,O1,O3</b> )	Estrategia de Psicología de Precios ( <b>F1,A1,A4</b> )
	<b>F2</b> Maquinaria y Equipos de tecnología avanzada	Diversificar los canales de ventas ( <b>F1,O2,O4</b> ) Estrategia de comunicación basada en los rasgos diferenciadores ( <b>F2,O1,O4</b> )	Estrategia de promoción y publicidad ( <b>F2,A2A3</b> )
<b>Debilidades</b>	<b>D1</b> Experiencia en el Mercado	Estrategia de promoción y publicidad ( <b>D2,O4,O1</b> )	Capacitar y motivar al cliente interno ( <b>D1,A3,A4</b> )
	<b>D2</b> Bajo reconocimiento	Bajo Estrategia de posicionamiento ( <b>D1, O3,O2</b> )	Crear estrategias de Social media ( <b>D2,A1,A2</b> )

Fuente: Elaboración Propia

A través del análisis de la Matriz DOFA se planteas estrategias con el fin de mitigar las amenazas y debilidades que se identificaron, aprovechando las oportunidades y fortalezas que posee Vértice topografía e ingeniería S.A.S.

### **1. Estrategia. Fidelización de Clientes**

Vértice S.A.S. cuenta con una excelente posición financiera ya que no tiene ningún tipo de deudas, por lo tanto le es posible invertir en la fidelización de sus clientes mediante la implementación de estrategias de promoción de ventas tales como ofertas o descuentos temporales que le permita dar a conocer en el Departamento del Meta el uso de Dron en levantamiento topográficos permitiéndole desarrollar alianzas estratégicas.

## **2. Estrategia. Diversificar los canales de ventas**

El invertir en Canales de ventas es sumamente importante además es una manera de innovar y encontrarse competitivo en el mercado, debido a que el sector se encuentra en constante crecimiento y es sumamente importante estar a la vanguardia de nuevos mercados, mediante la implementación de estrategias de marketing offline como lo son: Anuncios en medios masivos (Radio) o Pautar en eventos del departamento que permitan crear alianzas estratégicas.

## **3. Estrategia. Estrategia de Comunicación basada en los rasgos diferenciadores**

Consiste en implementar Marketing directo es decir crear piezas publicitarias que pueden ser enviadas por correo electrónico, o publicadas en internet pero que evidencien el valor agregado de la empresa, su innovación en maquinaria y equipo con el fin de fidelizar el mercado existente y llegar a nuevos mercados.

## **4. Estrategia. Estrategia de Psicología de precios**

La percepción que se puede generar en la elaboración y estructuración de los precios puede permitir que los consumidores prefieran una empresa, por lo tanto Vértice puede implementar precios pares o terminados en 9 ya que generan la percepción de “Oportunidad” o “Ganga”.

## **5. Estrategia 5. Estrategia de Promoción y Publicidad**

Se puede crear una estrategia publicitaria que consiste en la creación de una pieza creativa, un video clip donde se evidencien primeramente el valor agregado de la empresa además de los atributos de su maquinaria y equipo; también se puede crear una estrategia

de texto publicitario donde se comunique de forma convincente y se pueda recordar las ventajas competitivas de los servicios brindados por Vértice S.A.S.

#### **6. Estrategia. Estrategia de posicionamiento**

Debido al proceso de introducción u/o penetración en el que se encuentra Vértice S.A.S. es sumamente cuidar su good will ya que él voz a voz es la mejor estrategia publicitaria y de promoción que el sector de la construcción puede manejar debido el medio es muy estrecho y un factor indispensable es la recomendación de terceros.

#### **7. Estrategia. Capacitar y motivar al cliente interno**

El cliente interno es sumamente importante debido a que es quien tiene contacto directo con los clientes de la empresa, por lo tanto el capacitar y motivarlo es sumamente importante ya que es una manera de estar a la vanguardia del mercado y aumentar el posicionamiento, por ello es sumamente importante realizar capacitaciones en áreas como servicio al cliente, actualización en software y procesos del área operativa de la empresa, que permitan poder mitigar el impacto de la sobre oferta y competencia desleal.

#### **8. Estrategia. Crear estrategias del social medial**

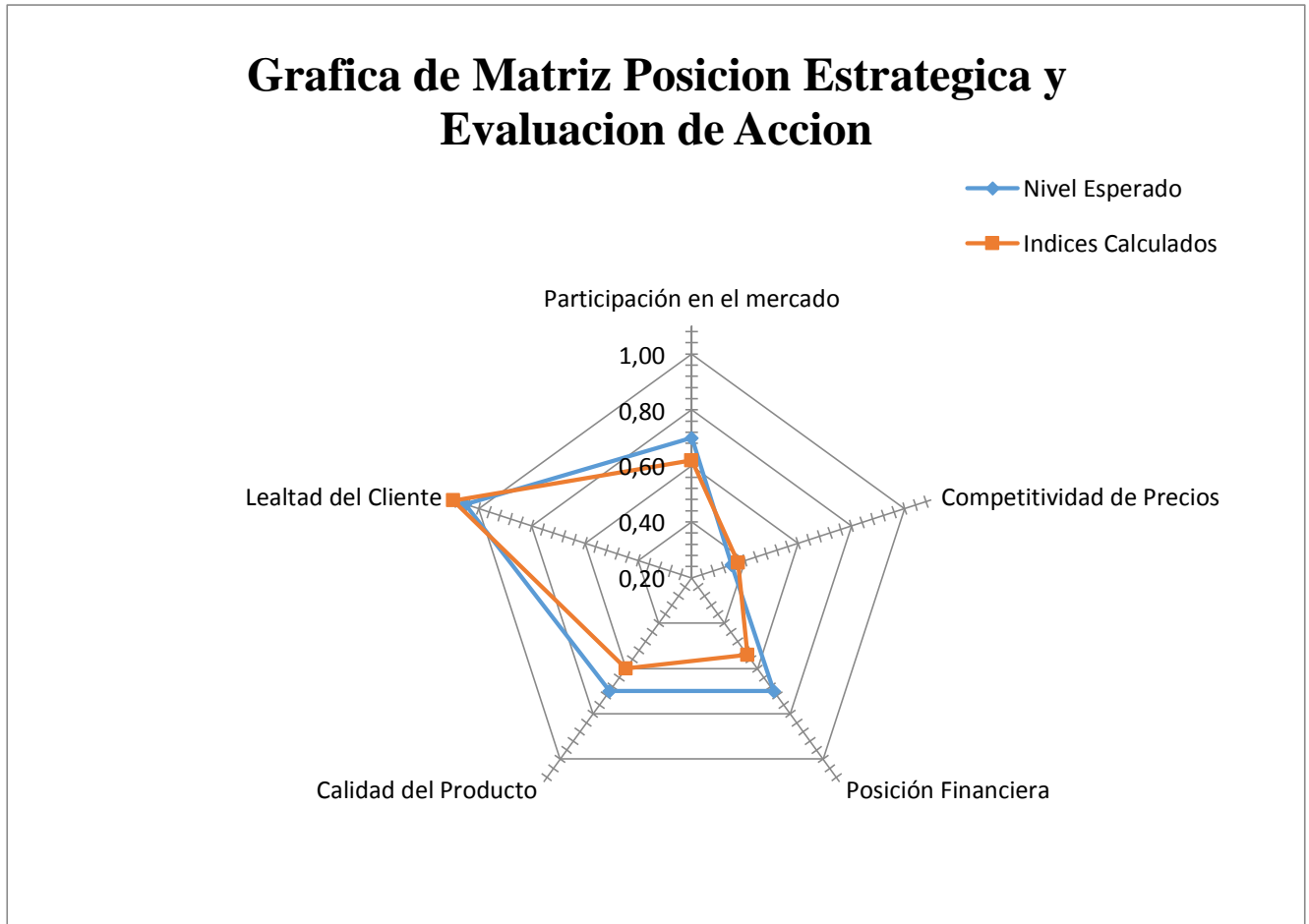
Las estrategias del social media permiten generar un alto impacto, permitiendo dar a conocer Vértice S.A.S. en el mercado ante su segmento potencial y competencia; por consiguiente se debe segmentar por contenido editorial, es decir empresas públicas, privadas y personas naturales posteriormente se debe seleccionar el tipo de texto y los acompañantes visuales, el medio de difusión físico o digital, posteriormente el vehículo de publicidad (Periódico, internet, revista etc

Tabla 37. Matriz de Posición estratégica y evaluación de la acción (PEYEA)

Área Principal	Ponderación Área Principal	Indicadores o Criterios por Área	Ponderación Criterio	Puntuación asignada	Puntuación calculada Área.	Índices Calculados por Área.	Nivel Esperado por Área.	Observación
Fuerza de la Industria	0,25	Aprovechamiento de recursos	0,35	4	4,7	<u>1,17</u>	0,07	Eje x
		Desarrollo de mercados	0,30	3				
		Desarrollo de alianzas	0,30	5				
		Desarrollo del servicio	0,30	3				
Estabilidad del ambiente	0,25	Cambios tecnológicos	-0,25	4	3,5	<u>-0,87</u>	0,03	Eje y
		Variabilidad de la demanda	-0,25	4				
		Presión competitiva	-0,25	3				
		Estado del clima	-0,25	3				
Fuerza Financiera	0,25	Apalancamiento	0,20	4	3,6	0,9	0,03	Eje y
		Flujo de efectivo	0,30	4				
		Rendimiento sobre la inversión	0,20	4				
		Riesgos implícitos del negocio	0,20	4				
Ventaja Competitiva	0,25	Calidad del servicio	-0,35	3	3,3	<u>-1,1</u>	0,07	Eje x
		Innovación	-0,40	3				
		Conocimientos tecnológicos	-0,35	3				
<b>EVALUACION DE LA GESTION DE LA ESTRATEGIA</b>						<b>4,04</b>		

Fuente: Elaboración Propia

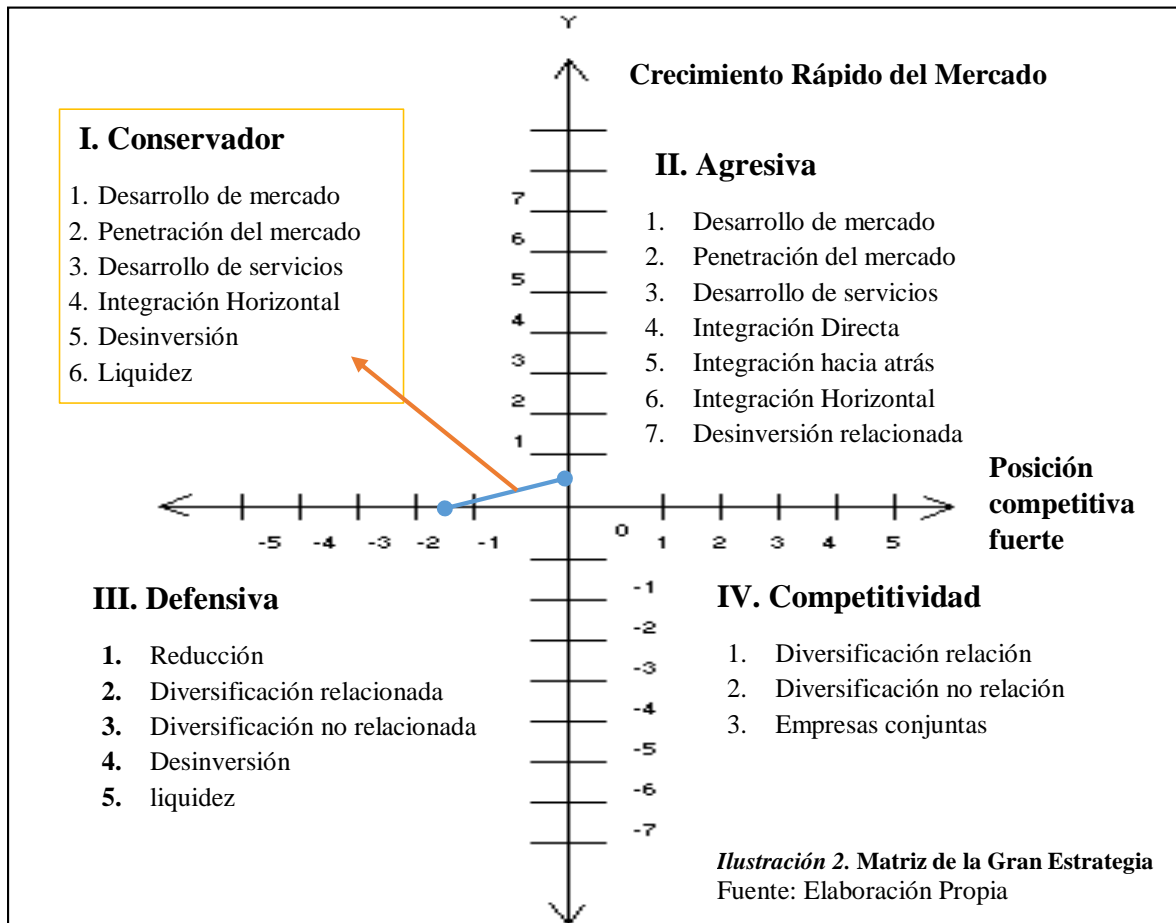
**Grafica 15.** Matriz de la Evaluación estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA)



*Fuente: Elaboración Propia*

**Análisis de la Matriz posición estratégica y evaluación de acción:** Indica que Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. Debe enfocar sus estrategias de la Matriz de la Gran estrategia a la Lealtad del cliente es decir que esta posición le permitirá a la empresa posicionarse en el mercado y obtener el éxito en sus proyecciones de ventas.

**Ilustración 9. Matriz de la Gran Estrategia**



- Análisis Matriz De La Gran Estrategia:** Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.; se ubica dentro del cuadrante I, es decir que el vector indica que la empresa ocupa una posición Conservadora es decir que se encuentra en el punto de Introducción por tanto es importante que la empresa genere estrategias de desarrollo de mercados, penetración de mercado, desarrollo de servicios, estrategias de integración horizontal y análisis de liquidez para invertir en la empresa.

## **10. Plan de Acción**

Teniendo en cuenta los objetivos de la empresa es decir su misión y visión al igual que el análisis situacional, el punto de equilibrio establecido, el análisis del consumidor y del mercado, pudimos tener un breve conocimiento sobre el nivel de posicionamiento y el marketing táctico que hasta el momento ha implementado la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S es decir ( estrategias de precio, promoción y de servicio) se determinara un plan de acción y control con el objetivo de fortalecer su plan táctico y así poder aumentar su posicionamiento.

### **10.1. Objetivo General**

- Incrementar en un 3% - 5% la cuota de mercado de la empresa Vértice topografía e ingeniería S.A.S mediante el aumento en las ventas.

### **10.2. Objetivos Específicos**

1. Posicionar a Vértice topografía e ingeniería S.A.S en el top of mide de los consumidores de servicios de topografía e ingeniería en la ciudad de Villavicencio.
2. Lograr que los clientes actuales de la empresa tengan un alto nivel de satisfacción con respecto a la calidad del servicio y la eficiencia de cumplimiento en los tiempos establecidos
3. Encontrar un nuevo segmento de mercado para aumentar la cuota de mercado Aumentar la cuota de mercado de Vértice topografía e ingeniería S.A.S mediante la implementación de nuevas estrategias de marketing.

**Tabla 39. Estrategias de Precio para el Plan de Acción de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

<b>Indicadores de Control</b>						
<b>Actividad</b>	<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Definición</b>	<b>Nivel de Referencia</b>	<b>Peso</b>	<b>CV</b>	<b>CVA</b>
<b>ESTRATEGIA DE PRECIO</b>						
Estrategia 1.	<b>Psicología de Precio</b>	Consiste en terminar el precio de los servicios en: 9-99- 5 debido a que tiene un atractivo especial de "Oportunidad" o "Ganga".	Si el indicador se encuentra en el rango del 30% - 50% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,25	3	0,75
Estrategia 2.	<b>Psicología de Precio</b> (Precios a la Carta)"Unbundling"	Consiste en fijar un precio básico esto con el fin de hacerlo atractivo, pero se relacionan otros servicios	Si el indicador se encuentra en el rango del 30% - 50% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,20	3	0,6
Estrategia 3.	<b>Promoción de Ventas</b>	Consiste en realizar Campañas de Ofertas y Descuentos temporales por periodos de tiempo corto, para incentivar la demanda del servicio.	Si el indicador se encuentra en el rango del 30% - 50% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,30	4	1,2
Estrategia 4.	<b>Paquetes de servicios</b>	busca integrar diversos servicios a un precio atractivo que induzca a los consumidores a adquirir el paquete	Si el indicador se encuentra en el rango del 30% - 50% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,25	4	1
<b>TOTAL</b>				1		3,55

*Fuente: Elaboración Propia*



## 10.4 Análisis y Costo de las Estrategias de Precio

### 10.4.1. Objetivos de las Estrategias

- **Estrategia “Psicología del Precio”.** Mediante estas estrategias se busca generara una percepción atractiva y de mayor interés por los consumidores ante el portafolio de servicios de la empresa.
1. **Estrategia 3.** Mediante esta estrategia se busca dirigir a los consumidores a considerar que los servicios que presta la empresa Vértice S.A.S. se encuentran atractivamente dirigidos en una Oportunidad ante las demás empresas.
  2. **Estrategia 4.** Mediante esta estrategia se busca impulsar servicios potenciales como lo son Levantamientos topográficos con servicios como fotogrametría que permiten ser complementarios y aunque son independientes el uso de ambos puede generar mayor satisfacción para el cliente y mayor rentabilidad para la empresa.

### 10.4.2. Costos de la estrategia

Las estrategias de Precio permiten ser unificadas en un mismo Objetivo que es el diseño del Portafolio de Servicios atribuyendo una mejor percepción por parte de los consumidores.

**Tabla 40. Costo de la Estrategia de precio**

Tiempo de Ejecución		Costo Unitario	Q Mensual	Q Anual	Costo Mensual	Costo Anual	Rentabilidad Estimada
1 semana	2 días						
Portafolio de servicio		\$20.000	30	360	\$600.000	\$7.200.000	30 -50%
Banner Publicitarios digitales		\$50.000	1	12	\$50.000	\$600.000	30 -50%
<b>TOTAL</b>		<b>\$70.000</b>	<b>31</b>	<b>372</b>	<b>\$650.000</b>	<b>\$7.800.000</b>	<b>30 -50%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 41. Estrategias de Servicio / Producto para el Plan de Acción de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

<b>Indicadores de Control</b>						
<b>Actividad</b>	<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Definición</b>	<b>Nivel de Referencia</b>	<b>Peso</b>	<b>CV</b>	<b>CVA</b>
<b>ESTRATEGIA DE SERVICIO / PRODUCTO</b>						
Estrategia 1.	Posicionamiento	Alianzas estratégicas, Consiste en generar oportunidades comerciales que ayuden al crecimiento y desarrollo de la empresa	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 85% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,25	4	1
Estrategia 2.	Estrategia CRM	Capacitación del cliente interno, para que se encuentre a la vanguardia de las exigencias del mercado	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 85% la estrategia se encuentra cumpliendo	0,20	3	0,6
Estrategia 3.	Garantía	Consiste en establecer garantías que le permitan al cliente generar confianza por los servicios que ofrece la empresa u/o Marca	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 85% la estrategia se encuentra cumpliendo.	0,25	4	1
Estrategia 4.	Desarrollo de Servicio	Consiste en generar sistemas de control que permitan maximizar la satisfacción del cliente, mediante la innovación en las características de los servicios	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 85% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,20	3	0,6
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>		<b>3,2</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

## 10.5 Análisis y Costo de las Estrategias de Servicio – Producto

### 10.5.1. Objetivos de las Estrategias

- **Estrategia 1.** Mediante la implementación de esta estrategia se busca fortalecer e incrementar las relaciones públicas es por esto que se considera necesario una persona que se encargue del departamento de marketing contribuyendo al direccionamiento de las relaciones públicas y el manejo de estrategias e imagen de la empresa.
- 3. **Estrategia 2-3.** Consiste en implementar trimestral mente una capacitación para el personal administrativo en Servicio al cliente permitiendo generar estrategias de seguimiento, control y desarrollo para el canal bilateral de comunicación Cliente – empresa.
- 4. **Estrategia 4.** Mediante esta estrategia se considera importante la capacitación trimestral en técnicas de control de calidad ya que esto le permitirá a la empresa estar a la vanguardia de las exigencias del mercado y sus clientes.

### 10.5.2. Costos de la estrategia

**Tabla 42. Costos de la estrategia de Servicio – producto**

<b>Estrategia</b>	<b>Actividad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Q Anual</b>	<b>Costo Anual</b>	<b>Rentabilidad Estimada</b>
1	Relaciones Publicas	\$ 400.000	12	\$4.800.000	50 -85%
2 - 3	Capacitación de servicio al cliente	\$ 50.000	4	\$200.000	50 -85%
4	Capacitación de control y calidad	\$ 100.000	4	\$400.000	50 -85%

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 43. Estrategias de Promoción para el Plan de Acción de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.

Indicadores de Control						
Actividad	Nombre del Indicador	Definición	Nivel de Referencia	Peso	CV	CVA
<b>Estrategia de Promoción</b>						
Estrategia 1.	Estrategia de Impulso	Se trata de <b>incentivar a las personas encargadas de la venta</b> del producto para que de esta manera lo hagan de la mejor manera posible.	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 80% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,20	3	0,6
Estrategia 2.	Estrategia de atracción	Al contrario de la estrategia de impulso donde la referencia es el vendedor, en este caso, el <b>objetivo</b> será el <b>consumidor</b> del producto o servicio.	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 80% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,20	3	0,6
Estrategia 3.	Estrategia Híbrida	En esta estrategia se combinan elementos de las estrategias de impulso y de las de atracción. Es decir, se <b>obsequiará tanto a vendedores como consumidores finales</b> .	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 80% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,25	3	0,75
Estrategia 4	Marketing directo	Consiste en crear canales directos de comunicación, como lo son correos electrónicos, llamadas telefónicas, redes sociales, y participación activa en eventos del departamento.	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 80% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	0,35	4	1,4
<b>TOTAL</b>				1		4,35

*Fuente: Elaboración Propia*

## 10.6 Análisis y Costo de las Estrategias de Promoción

### 10.6.1. Objetivos de las Estrategias

- **Estrategia Incentivos.** Consiste en incentivar a los clientes internos de la empresa a que realicen sus servicios comprometidos con la agilidad, calidad y buen desempeño en equipo, lo cual les permita culminar las metas propuestas a tiempo.
- **Estrategia 4.** Consiste en el buen manejo de plataformas del social media que permitan mantener siempre abierta la comunicación bilateral, además de convertirse en un canal de exposición publicitaria para la empresa, generando ante sus consumidores una imagen de confianza.

**Tabla 44. Costo de la estrategia de Promoción**

Estrategia	Actividad	Costo Unitario	Q Anual	Costo Anual	Rentabilidad Estimada
1	Fijación de Metas internas	10.000	12	\$120.000	50 -80%
2	Planes de incentivos Externos	100.000	4	\$400.000	50 -80%
4	community manager	400.000	12	\$4.800.000	50 -80%

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 45. Estrategias de Plaza para el Plan de Acción de Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S.**

Indicadores de Control						
Actividad	Nombre del Indicador	Definición	Nivel de Referencia	Peso	CV	CVA
<b>Estrategia de Plaza - Punto de Venta</b>						
Estrategia 1.	Atención al cliente	Brindar al cliente una estadía confortable, donde se pueda sentir muy bien atendido y cómodo.	Si el indicador se encuentra en el rango del 50% - 80% la estrategia se encuentra cumpliendo a cabalidad.	1	4	4,0

## 10.7 Análisis y Costo de las Estrategias de Plaza

### 10.7.1. Objetivos de las Estrategias

- **Estrategia 1.** Lo que busca esta estrategia es que los consumidores de Vértice S.A.S tenga una experiencia desde el primer contacto directo con la empresa, donde Vértice S.A.S. les transmita que todas sus necesidades pueden ser cubiertas por la empresa.

### 10.6.2. Costos de la estrategia

Taba 46. Costo de la estrategia de Punto de venta - Plaza

Estrategia	Actividad	Costo Unitario	Q Anual	Costo Anual	Rentabilidad Estimada
1	Dispensador de agua	\$350.000	1	\$ 350.000	50 -85%
	Cafetera	\$150.000	1	\$ 150.000	50 -85%
	insumos	\$40.000	12	480.000	50 -85%

Fuente: Elaboración Propia

## 11. Conclusiones

Mediante el desarrollo de la investigación se encontraron hallazgos tales como:

- Mediante la Matriz de evaluación de factores internos se concluyó que la empresa cuenta con un fuerte estado financiero y el que no se encuentre con pasivos es un factor importante debido a que le permite contar con presupuesto para la implementación de nuevas estrategias de Mercadeo.
- Vértice tiene un mercado potencial que representa el 34,46% de su mercado objetivo, el cual no ha sido segmentado y se encuentra en crecimiento en el mercado.
- El 48,3% de la población del departamento del Meta aun no contrata servicios topográficos, por lo tanto que crear expectativas de necesidad para la demanda de servicios de topografía.
- La demanda de la ciudad de Villavicencio, se encuentra en servicios altiplanimetrico con un 31,79%.
- El 68% de la población de la ciudad de Villavicencio aun no perciben la importancia de la topografía para el desarrollo del departamento, por lo tanto se encuentra fidelizado hacia ninguna empresa.
- Del 3,26% fue el peso pondero de Vértice S.A.S. según lo estableció la Matriz de evaluación de Factores externos, esto quiere decir que aunque la empresa cuenta con atributos fuertes como lo es el no encontrarse con ningún tipo de deudas u/o pasivos; cuenta con debilidades fuertes, por lo tanto debe incrementar sus esfuerzos en adquirir una cuota de mercado ya que no solo tiene competencia formal, si no

competencia informal lo cual genera una sobre oferta en el mercado y atribuye así la competencia desleal.

- Del 0,9% fue la diferencia del peso ponderado según lo estableció la Matriz del perfil Competitivo, esto quiere decir que Vértice S.A.S. obtuvo un peso ponderado de 3,15% y su competencia de 3,34% lo cual indica que Vértice S.A.S. debe mantenerse a la vanguardia debido a que se encuentra en un proceso de introducción u/o penetración de mercados por lo tanto su participación es baja al igual que la lealtad de sus clientes.
- El próximo año el servicio de levantamientos altiplanimetrico debe vender 19 unidades, esto representa un ingreso bruto de \$38.660.000 para poder mantener un equilibrio financiero entre ingresos y gastos del servicio.
- Para el servicio de control de obras civiles se debe vender 7 unidades, esto representa un ingreso bruto de \$42.844.021 para poder mantener un equilibrio financiero entre ingresos y gastos del servicio.
- Para poder mantener un equilibrio financiero entre ingresos y gastos el servicio complementario de Plotter/Impresión digital debe vender 294 unidades, esto representa un ingreso bruto de \$1.470.999 pesos.
- El servicio de levantamiento fotogramétrico debe vender 10 unidades, esto representa un ingreso bruto \$617.888 para poder mantener un equilibrio financiero entre ingresos y gastos del servicio.



## **12. Recomendaciones**

- Vértice topografía e Ingeniería S.A.S. debe evaluar detenidamente las estrategias propuestas en el Plan de Mercadeo para llevarlas a la acción y aplicación, ya que su cumplimiento permitirá llevar a cabo el proceso de posicionamiento de la empresa en la ciudad de Villavicencio.
- Además es sumamente importante que contemple al sector inmobiliario como un segmento potencial y enfoque estrategias para crear estrechas alianzas con el fin de obtener un mercado alternativo que le brinde ingresos sustanciales y que le permita aumentar su cuota de mercado.

## 12. Referencias Bibliográficas

Jean Jacques Lambin, Carlo Gallucci, Carlos Sicurello. (2010). Dirección de Marketing Gestión Estratégica y Operativa del Mercado (Segunda Edición ed., Vol. 1). México D.F: McGraw.Hill. Recuperado el 2016 de 03 de 21.

Kotler, P., & Lane Keller, K. (2012). Dirección de marketing (decimocuarta ed.). México: PEARSON EDUCACION. . Recuperado el 27 de 03 de 2016.

Belch , G., & Belch, M. (2004). *Publicidad y Promoción* . Mexico D.F: McGraw-Hill. SEXTA EDICION.

DANE información estrategia, PIB Nacional (2016). <http://www.dane.gov.co/index.php/52-espa%F109%F107ol/noticias/4078-producto-interno-bruto-pib-iv-trimestres-2016-y-total-2016>.

David, F. (2008). *Conceptos de Administración estratégica*. Ciudad de Mexico: Prentice Hall.

E. Jerome McCarthy. (25 de 01 de 2012). *Blog Marketing*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/josefinapaniagua/2012/01/25/marketing-mix-las-4-ps-de-marketing/>

Jean Jacques Lambin, Carlo Gallucci, Carlos Sicurello. (2010). *Dirección de Marketing Gestión Estratégica y Operativa del Mercado* (Segunda Edición ed., Vol. 1). México D.F: McGraw.Hill. Recuperado el 2016 de 03 de 21

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Mexico D.F: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.

## ANEXOS

### Anexo 1. Ley 1258 de 2008

LEY No. 1258

5 DE 2008

#### "POR MEDIO DE LA CUAL SE CREA LA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA"

#### EL CONGRESO DE COLOMBIA

#### DECRETA:

#### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1º. Constitución.-** La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes.

Salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

**Artículo 2º. Personalidad jurídica.-** La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

**Artículo 3º. Naturaleza.-** La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

**Artículo 4º. Imposibilidad de negociar valores en el mercado público.-** Las acciones y los demás valores que emita la sociedad por acciones simplificada no podrán inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni negociarse en bolsa.

#### CAPÍTULO II CONSTITUCIÓN Y PRUEBA DE LA SOCIEDAD

**Artículo 5º. Contenido del documento de constitución.-** La sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, en el cual se expresará cuando menos lo siguiente:

- 1º Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas;
- 2º Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras "sociedad por acciones simplificada", o de las letras S.A.S.;

**3º** El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución;

**4º** El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.

**5º** Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

**6º** El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse;

**7º** La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

**Parágrafo 1º.** El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado.

**Parágrafo 2º.** Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes.

**Artículo 6º. Control al acto constitutivo y a sus reformas.-** Las Cámaras de Comercio verificarán la conformidad de las estipulaciones del acto constitutivo, de los actos de nombramiento y de cada una de sus reformas con lo previsto en la ley. Por lo tanto, se abstendrán de inscribir el documento mediante el cual se constituya, se haga un nombramiento o se reformen los estatutos de la sociedad, cuando se omita alguno de los requisitos previstos en el artículo anterior o en la ley.

Efectuado en debida forma el registro de la escritura pública o privada de constitución, no podrá impugnarse el contrato o acto unilateral sino por la falta de elementos esenciales o por el incumplimiento de los requisitos de fondo, de acuerdo con los artículos 98 y 104 del Código de Comercio.

**Artículo 7º. Sociedad de hecho.-** Mientras no se efectúe la inscripción del documento privado o público de constitución en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, se entenderá para todos los efectos legales que la sociedad es de hecho si fueren varios los asociados. Si se tratare de una sola persona, responderá personalmente por las obligaciones que contraiga en desarrollo de la empresa.

**Artículo 8º. Prueba de existencia de la sociedad.-** La existencia de la sociedad por acciones simplificada y las cláusulas estatutarias se probarán con certificación de la Cámara de Comercio, en donde conste no estar disuelta y liquidada la sociedad.

**CAPÍTULO III**  
**REGLAS ESPECIALES SOBRE EL CAPITAL Y LAS ACCIONES**

**Artículo 9º. Suscripción y pago del capital.-** La suscripción y pago del capital podrá hacerse en condiciones, proporciones y plazos distintos de los previstos en las normas contempladas en el Código de Comercio para las sociedades anónimas. Sin embargo, en ningún caso, el plazo para el pago de las acciones excederá de dos (2) años.

En los estatutos de las sociedades por acciones simplificadas podrán establecerse porcentajes o montos mínimos o máximos del capital social que podrán ser controlados por uno o más accionistas, en forma directa o indirecta. En caso de establecerse estas reglas de capital variable, los estatutos podrán contener disposiciones que regulen los efectos derivados del incumplimiento de dichos límites.

**Artículo 10º. Clases de acciones.-** Podrán crearse diversas clases y series de acciones, incluidas las siguientes, según los términos y condiciones previstos en las normas legales respectivas: (i) acciones privilegiadas; (ii) acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto; (iii) acciones con dividendo fijo anual y (iv) acciones de pago.

Al dorso de los títulos de acciones, constarán los derechos inherentes a ellas.

**Parágrafo.-** En el caso en que las acciones de pago sean utilizadas frente a obligaciones laborales, se deberán cumplir los estrictos y precisos límites previstos en el Código Sustantivo del Trabajo para el pago en especie.

**Artículo 11º. Voto singular o múltiple.-** En los estatutos se expresarán los derechos de votación que le correspondan a cada clase de acciones, con indicación expresa sobre la atribución de voto singular o múltiple, si a ello hubiere lugar.

**Artículo 12º. Transferencia de acciones a fiducias mercantiles.-** Las acciones en que se divide el capital de la sociedad por acciones simplificada podrán estar radicadas en una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia.

Los derechos y obligaciones que por su condición de socio le asisten al fideicomitente serán ejercidos por la sociedad fiduciaria que lleva la representación del patrimonio autónomo, conforme a las instrucciones impartidas por el fideicomitente o beneficiario, según el caso.

**Artículo 13º. Restricciones a la negociación de acciones.-** En los estatutos podrá estipularse la prohibición de negociar las acciones emitidas por la sociedad o alguna de sus clases, siempre que la vigencia de la restricción no exceda del término de diez (10) años, contados a partir de la emisión. Este término sólo podrá ser prorrogado por periodos adicionales no mayores de (10) años, por voluntad unánime de la totalidad de los accionistas.

Al dorso de los títulos deberá hacerse referencia expresa sobre la restricción a que alude este artículo.

**Artículo 14º. Autorización para la transferencia de acciones.-** Los estatutos podrán someter toda negociación de acciones o de alguna clase de ellas a la autorización previa de la asamblea.

**Artículo 15º. Violación de las restricciones a la negociación.-** Toda negociación o transferencia de acciones efectuada en contravención a lo previsto en los estatutos será ineficaz de pleno derecho.

**Artículo 16º. Cambio de control en la sociedad accionista.-** En los estatutos podrá establecerse la obligación a cargo de las sociedades accionistas en el sentido de informarle al representante legal de la respectiva sociedad por acciones simplificada acerca de cualquier operación que implique un cambio de control respecto de aquellas, según lo previsto en el artículo 260 del Código de Comercio.

En estos casos de cambio de control, la asamblea estará facultada para excluir a las sociedades accionistas cuya situación de control fue modificada, mediante decisión adoptada por la asamblea.

El incumplimiento del deber de información a que alude el presente artículo por parte de cualquiera de las sociedades accionistas, además de la posibilidad de exclusión según el artículo 39 de esta ley, podrá dar lugar a una deducción del veinte por ciento (20%) en el valor del reembolso, a título de sanción.

**Parágrafo.-** En los casos a que se refiere este artículo, las determinaciones relativas a la exclusión y a la imposición de sanciones pecuniarias requerirán aprobación de la asamblea de accionistas, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión, excluido el voto del accionista que fuere objeto de estas medidas.

#### **CAPÍTULO IV ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD**

**Artículo 17º. Organización de la sociedad.-** En los estatutos de la sociedad por acciones simplificada se determinará libremente la estructura orgánica de la sociedad y demás normas que rijan su funcionamiento. A falta de estipulación estatutaria, se entenderá que todas las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio serán ejercidas por la asamblea o el accionista único y que las de administración estarán a cargo del representante legal.

**Parágrafo.-** Durante el tiempo en que la sociedad cuente con un sólo accionista, éste podrá ejercer las atribuciones que la ley les confiere a los diversos órganos sociales, en cuanto sean compatibles, incluidas las del representante legal.

**Artículo 18º. Reuniones de los órganos sociales.-** La asamblea de accionistas podrá reunirse en el domicilio principal o fuera de él, aunque no esté presente un quórum universal, siempre y cuando que se cumplan los

requisitos de quórum y convocatoria previstos en los artículos 20 y 22 de esta ley.

**Artículo 19º. Reuniones por comunicación simultánea y por consentimiento escrito.-** Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito. En caso de no establecerse mecanismos estatutarios para la realización de reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, se seguirán las reglas previstas en los artículo 19 a 21 de la Ley 222 de 1995. En ningún caso se requerirá de delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto.

**Artículo 20º. Convocatoria a la asamblea de accionistas.-** Salvo estipulación estatutaria en contrario, la asamblea será convocada por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles. En el aviso de convocatoria se insertará el orden del día correspondiente a la reunión.

Cuando hayan de aprobarse balances de fin de ejercicio u operaciones de transformación, fusión o escisión, el derecho de inspección de los accionistas podrá ser ejercido durante los cinco (5) días hábiles anteriores a la reunión, a menos que en los estatutos se convenga un término superior.

**Parágrafo.-** La primera convocatoria para una reunión de la asamblea de accionistas podrá incluir igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria en caso de no poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum. La segunda reunión no podrá ser fijada para una fecha anterior a los diez (10) días hábiles siguientes a la primera reunión, ni posterior a los treinta (30) días hábiles contados desde ese mismo momento.

**Artículo 21º. Renuncia a la convocatoria.-** Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección respecto de los asuntos a que se refiere el inciso segundo del artículo 20 de esta ley, por medio del mismo procedimiento indicado.

Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes que la reunión se lleve a cabo.

**Artículo 22º. Quórum y mayorías en la asamblea de accionistas.-** Salvo estipulación en contrario, la asamblea deliberará con uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones suscritas.

Las determinaciones se adoptarán mediante el voto favorable de un número singular o plural de accionistas que represente cuando menos la mitad más una de las acciones presentes, salvo que en los estatutos se prevea una mayoría decisoria superior para algunas o todas las decisiones.

**Parágrafo.-** En las sociedades con accionista único las determinaciones que le correspondan a la asamblea serán adoptadas por aquél. En estos casos, el accionista dejará constancia de tales determinaciones en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

**Artículo 23º. Fraccionamiento del voto.-** Cuando se trate de la elección de juntas directivas o de otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto.

**Artículo 24º. Acuerdos de accionistas.-** Los acuerdos de accionistas sobre la compra o venta de acciones, la preferencia para adquirirlas, las restricciones para transferirlas, el ejercicio del derecho de voto, la persona que habrá de representar las acciones en la asamblea y cualquier otro asunto lícito, deberán ser acatados por la compañía cuando hubieren sido depositados en las oficinas donde funcione la administración de la sociedad, siempre que su término no fuere superior a diez (10) años, prorrogables por voluntad unánime de sus suscriptores por períodos que no superen los diez (10) años.

Los accionistas suscriptores del acuerdo deberán indicar, en el momento de depositarlo, la persona que habrá de representarlos para recibir información o para suministrarla cuando ésta fuere solicitada. La compañía podrá requerir por escrito al representante aclaraciones sobre cualquiera de las cláusulas del acuerdo, en cuyo caso la respuesta deberá suministrarse, también por escrito, dentro de los cinco (5) días comunes siguientes al recibo de la solicitud.

**Parágrafo 1º.** El presidente de la asamblea o del órgano colegiado de deliberación de la compañía no computará el voto proferido en contravención a un acuerdo de accionistas debidamente depositado.

**Parágrafo 2º.** En las condiciones previstas en el acuerdo, los accionistas podrán promover ante la Superintendencia de Sociedades, mediante el trámite del proceso verbal sumario, la ejecución específica de las obligaciones pactadas en los acuerdos.

**Artículo 25º. Junta directiva.-** La sociedad por acciones simplificada no estará obligada a tener junta directiva, salvo previsión estatutaria en contrario. Si no se estipula la creación de una junta directiva, la totalidad de las funciones de administración y representación legal le corresponderán al representante legal designado por la asamblea.

**Parágrafo.-** En caso de pactarse en los estatutos la creación de una junta directiva, ésta podrá integrarse con uno o varios miembros respecto de los cuales podrán establecerse suplencias. Los directores podrán ser designados mediante cuociente electoral, votación mayoritaria o por cualquier otro método previsto en los estatutos. Las normas sobre su funcionamiento se determinarán libremente en los estatutos. A falta de previsión estatutaria, este órgano se regirá por lo previsto en las normas legales pertinentes.

**Artículo 26º. Representación legal.-** La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, designada en la forma prevista en los estatutos. A falta de estipulaciones, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o



ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. A falta de previsión estatutaria frente a la designación del representante legal, su elección le corresponderá a la asamblea o accionista único.

**Artículo 27º. Responsabilidad de administradores.-** Las reglas relativas a la responsabilidad de administradores contenidas en la Ley 222 de 1995, les serán aplicables tanto al representante legal de la sociedad por acciones simplificada como a su junta directiva y demás órganos de administración, si los hubiere.

**Parágrafo.-** Las personas naturales o jurídicas que, sin ser administradores de una sociedad por acciones simplificada, se inmiscuyan en una actividad positiva de gestión, administración o dirección de la sociedad, incurrirán en las mismas responsabilidades y sanciones aplicables a los administradores.

**Artículo 28º. Revisoría fiscal.-** En caso de que por exigencia de la ley se tenga que proveer el cargo de revisor fiscal, la persona que ocupe dicho cargo deberá ser contador público titulado con tarjeta profesional vigente.

En todo caso las utilidades se justificaran en estados financieros elaborados de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y dictaminados por un contador público independiente.

## **CAPÍTULO V**

### **REFORMAS ESTATUTARIAS Y REORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD**

**Artículo 29º. Reformas estatutarias.-** Las reformas estatutarias se aprobarán por la asamblea, con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. La determinación respectiva deberá constar en documento privado inscrito en el Registro Mercantil, a menos que la reforma implique la transferencia de bienes mediante escritura pública, caso en el cual se registrará por dicha formalidad.

**Artículo 30º. Normas aplicables a la transformación, fusión y escisión.-** Sin perjuicio de las disposiciones especiales contenidas en la presente ley, las normas que regulan la transformación, fusión y escisión de sociedades les serán aplicables a la sociedad por acciones simplificadas, así como las disposiciones propias del derecho de retiro contenidas en la Ley 222 de 1995.

**Parágrafo.-** Los accionistas de las sociedades absorbidas o escindidas podrán recibir dinero en efectivo, acciones, cuotas sociales o títulos de participación en cualquier sociedad o cualquier otro activo, como única contraprestación en los procesos de fusión o escisión que adelanten las sociedades por acciones simplificadas.

**Artículo 31º. Transformación.-** Cualquier sociedad podrán transformarse en sociedad por acciones simplificada, antes de la disolución, siempre que así lo decida su asamblea o junta de socios, mediante determinación unánime de los asociados titulares de la totalidad de las acciones suscritas. La decisión correspondiente deberá constar en documento privado inscrito en el Registro Mercantil.

De igual forma, la sociedad por acciones simplificada podrá transformarse en una sociedad de cualquiera de los tipos previstos en el Libro Segundo del Código de Comercio, siempre que la determinación respectiva sea adoptada por la asamblea, mediante decisión unánime de los asociados titulares de la totalidad de las acciones suscritas.

**Parágrafo.-** El requisito de unanimidad de las acciones suscritas también se requerirá en aquellos casos en los que, por virtud de un proceso de fusión o de escisión o mediante cualquier otro negocio jurídico, se proponga el tránsito de una sociedad por acciones simplificada a otro tipo societario o viceversa.

**Artículo 32º. Enajenación global de activos.-** Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad por acciones simplificada se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta (50%) o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación.

La enajenación global requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial.

**Parágrafo.-** La enajenación global de activos estará sujeta a la inscripción en el Registro Mercantil.

**Artículo 33º. Fusión abreviada.-** En aquellos casos en que una sociedad detente más del noventa (90%) de las acciones de una sociedad por acciones simplificada, aquélla podrá absorber a ésta, mediante determinación adoptada por los representantes legales o por las juntas directivas de las sociedades participantes en el proceso de fusión.

El acuerdo de fusión podrá realizarse por documento privado inscrito en el Registro Mercantil, salvo que dentro los activos transferidos se encuentren bienes cuya enajenación requiera escritura pública. La fusión podrá dar lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en los términos de la Ley 222 de 1995, así como a la acción de oposición judicial prevista en el artículo 175 del Código de Comercio.

El texto del acuerdo de fusión abreviada tendrá que ser publicado en un diario de amplia circulación según lo establece la Ley 222 de 1995, dentro de ese mismo término habrá lugar a la oposición por parte terceros interesados quienes podrán exigir garantías necesarias y/o suficientes.

## **CAPÍTULO VI DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN**

**Artículo 34º. Disolución y liquidación.-** La sociedad por acciones simplificada se disolverá:

**1º** Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración;

- 2º Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social;
- 3º Por la iniciación del trámite de liquidación judicial;
- 4º Por las causales previstas en los estatutos;
- 5º Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único;
- 6º Por orden de autoridad competente, y
- 7º Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.

En el caso previsto en el ordinal primero anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.

**Artículo 35º. Enervamiento de causales de disolución.-** Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis (6) meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho (18) meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 7º del artículo anterior.

**Parágrafo.-** Las causales de disolución por unipersonalidad sobrevenida o reducción de las pluralidades mínimas en los demás tipos de sociedad previstos en el Código de Comercio también podrán enervarse mediante la transformación en sociedad por acciones simplificada, siempre que así lo decidan los asociados restantes de manera unánime o el asociado supérstite.

**Artículo 36º. Liquidación.-** La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador, el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas.

## **CAPÍTULO VI DISPOSICIONES FINALES**

**Artículo 37º. Aprobación de estados financieros.-** Tanto los estados financieros de propósito general o especial, como los informes de gestión y demás cuentas sociales deberán ser presentadas por el representante legal a consideración de la asamblea de accionistas para su aprobación.

**Parágrafo.-** Cuando se trate de sociedades por acciones simplificadas con único accionista, éste aprobará todas las cuentas sociales y dejará constancia de tal aprobación en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

**Artículo 38º. Supresión de prohibiciones.-** Las prohibiciones contenidas en los artículos 155, 185, 202, 404, 435 y 454 del Código de Comercio no se les aplicarán a las sociedades por acciones simplificadas, a menos que en los estatutos se disponga lo contrario.

**Artículo 39º. Exclusión de accionistas.-** Los estatutos podrán prever causales de exclusión de accionistas, en cuyo caso deberá cumplirse el procedimiento de reembolso previsto en los artículos 14 a 16 de la Ley 222 de 1995.

Si el reembolso implicare una reducción de capital deberá dársele cumplimiento, además, a lo previsto en el artículo 145 del Código de Comercio.

**Parágrafo-** Salvo que se establezca un procedimiento diferente en los estatutos, la exclusión de accionistas requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión, sin contar el voto del accionista o accionistas que fueren objeto de esta medida.

**Artículo 40º. Resolución de conflictos societarios.-** Las diferencias que ocurran a los accionistas entre sí, o con la sociedad o sus administradores, en desarrollo del contrato social o del acto unilateral, incluida la impugnación de determinaciones de asamblea o junta directiva con fundamento en cualquiera de las causas legales, podrán someterse a decisión arbitral o de amigables compondores, si así se pacta en los estatutos.

Si no se pacta arbitramento o amigable composición, se entenderá que todos los conflictos antes mencionados serán resueltos por la Superintendencia de Sociedades, mediante el trámite del proceso verbal sumario.

**Artículo 41º. Unanimidad para la modificación de disposiciones estatutarias.-** Las cláusulas consagradas en los estatutos conforme a lo previsto en los artículos 13, 14, 39 y 40 de esta ley sólo podrán ser incluidas o modificadas mediante la determinación de los titulares del cien por ciento (100 %) de las acciones suscritas.

**Artículo 42º. Desestimación de la personalidad jurídica.-** Cuando se utilice la sociedad por acciones simplificada en fraude a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado los actos defraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.

La declaratoria de nulidad de los actos defraudatorios se adelantará ante la Superintendencia de Sociedades, mediante el procedimiento verbal sumario.

La acción indemnizatoria a que haya lugar por los posibles perjuicios que se deriven de los actos defraudatorios será de competencia, a prevención, de la Superintendencia de Sociedades o de los jueces civiles del circuito especializados, y a falta de estos, por los civiles del circuito del domicilio del demandante, mediante el trámite del proceso verbal sumario.

**Artículo 43º. Abuso del derecho.-** Los accionistas deberán ejercer el derecho de voto en el interés de la compañía. Se considerará abusivo el voto ejercido con el propósito de causar daño a la compañía o a otros accionistas o de obtener para sí o para un tercero ventaja injustificada, así como aquel voto del que pueda resultar un perjuicio para la compañía o para los otros accionistas. Quien abuse de sus derechos de accionista en las

determinaciones adoptadas en la asamblea, responderá por los daños que ocasione, sin perjuicio que la Superintendencia de Sociedades pueda declarar la nulidad absoluta de la determinación adoptada, por la ilicitud del objeto.

La acción de nulidad absoluta y la de indemnización de perjuicios de la determinación respectiva podrán ejercerse tanto en los casos de abuso de mayoría, como en los de minoría y de paridad. El trámite correspondiente se adelantará ante la Superintendencia de Sociedades mediante el proceso verbal sumario.

**Artículo 44°. Atribución de facultades jurisdiccionales.-** Las funciones jurisdiccionales a que se refieren los artículos 24, 40, 42 y 43, serán ejercidas por la Superintendencia de Sociedades, con fundamento en lo previsto en el artículo 116 de la Constitución Política.

**Artículo 45°. Remisión.-** En lo no previsto en la presente ley, la sociedad por acciones simplificada se registrará por las disposiciones contenidas en los estatutos sociales, por las normas legales que rigen a la sociedad anónima y, en su defecto, en cuanto no resulten contradictorias, por las disposiciones generales que rigen a las sociedades previstas en el Código de Comercio. Así mismo, las sociedades por acciones simplificadas estarán sujetas a la inspección, vigilancia o control de la Superintendencia de Sociedades, según las normas legales pertinentes.

**Parágrafo.-** Los instrumentos de protección previstos en la Ley 986 de 2005, se aplicarán igualmente a favor del titular de una sociedad por acciones simplificada compuesta por una sola persona.

**Artículo 46°. Vigencia y derogatorias.-** La presente Ley rige a partir del momento de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Sin perjuicio de las ventajas y beneficios establecidos en el ordenamiento jurídico, una vez entre en vigencia la presente Ley, no se podrán constituir sociedades unipersonales con base en el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006. Las sociedades unipersonales constituidas al amparo de dicha disposición tendrán un término máximo improrrogable de seis (6) meses, para transformarse en sociedades por acciones simplificadas.

EL PRESIDENTE DEL H. SENADO DE LA REPUBLICA

  
**Hernán Francisco ANDRADE SERRANO**

EL SECRETARIO GENERAL DEL H. SENADO DE LA REPUBLICA

  
**Emilio OTERO DAJUD**

EL PRESIDENTE DE LA H. CÁMARA DE REPRESENTANTES

  
Germán VARÓN COTRINO

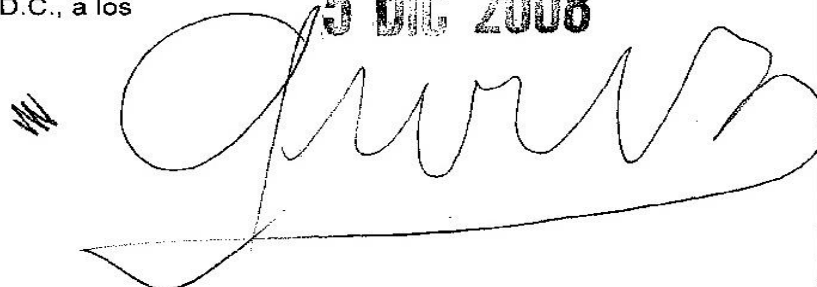
EL SECRETARIO GENERAL DE LA H. CÁMARA DE REPRESENTANTES

~~Jesús Alfonso RODRÍGUEZ CAMARGO~~

REPÚBLICA DE COLOMBIA – GOBIERNO NACIONAL  
PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

**5 DIC 2008**



EL MINISTRO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO,

  
OSCAR IVAN ZULUAGA ESCOBAR

EL MINISTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO,

  
LUIS GUILLERMO PLATA PAEZ

## Anexo 2. Portafolio de Servicios



Topografía & Construcciones S.A.S

Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales - Plotter

Levantamientos Fotogrametricos



### LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

- Levantamientos planímetros.
- Levantamientos Altiplanimetricos.
- Levantamientos en vías.
- Levantamientos Topográficos de Urbanismo y Saneamiento Básico.
- Agrimensura.
- Manejo de Equipos Topográficos de Última Generación, Estación Total y RTK.



### CONTROL DE OBRAS CIVILES



- Comisiones Topográficas
- Calculo de Niveles y Volumen
- Puntos de Amarre con Referenciación Geográfica
- Replanteo.
- Nivelación.



Topografía & Construcciones S.A.S

Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales - Plotter

Levantamientos Fotogrametricos



## LEVANTAMIENTOS FOTOGRAMETRICOS

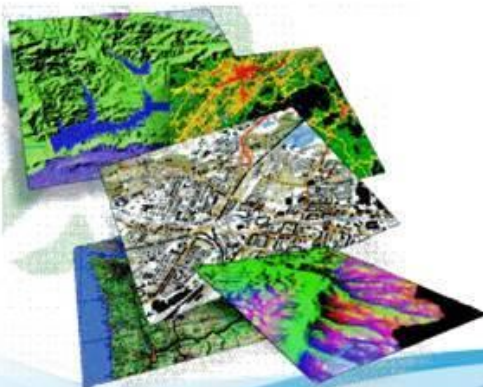


- Levantamientos con Drone.
- Calculo de Áreas.
- Imágenes de Alta resolución.
- Ortofotografía.
- Imágenes Tridimensionales del Terreno.



## DIGITALIZACIÓN E IMPRESIONES DE PLANOS

- Impresión de Planos a Color y B/N.
- Alta calidad de Imágenes.
- Dibujo arquitectónico.
- Dibujos de levantamientos Topográficos.







Topografía & Construcciones S.A.S

Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales - Plotter

Levantamientos Fotogrametricos




## SERVICIOS DE INGENIERÍA

- Diseño de estructuras.
- Construcción y supervisión de obras.
- Diseños contemporáneos y Remodelaciones de viviendas.
- Tramites de licencias.
- Cálculos estructurales.



### Anexo 3. Cartas de Intención



**PEDRO ANTONIO  
ZARATE CARRERO**  
ARQUITECTO S.C.A.

Diseño  
Construcción  
Obras Civiles  
Vivienda  
Redes de Acueducto  
Alquiler de Maquinaria  
Alcantarillado Sanitario

Villavicencio, 24 de Junio de 2015

**PEZA E -055-14**

Señores  
**VERTICE S.A.S.**  
Ciudad

**Asunto: Interés de adquisición de servicios de topografía.**

Respetados señores:

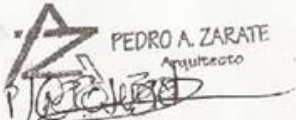
Yo, **PEDRO ANTONIO ZARATE CARRERO**, identificado con cedula de ciudadanía No. 17.317.607 de Villavicencio, obrando en nombre propio y como representante Legal de las siguientes empresas y unlonos temporales:

• ALTURAS S.A.S.	Nit. 822.000.430-6
• ZAROCONSTRUC S.A.S	Nit. 900.630.076-7
• ARQUIZARO LTDA	Nit. 822.005.086-8
• UT. PROPOBLAR	Nit. 900.701.677-1
• UT. RONDON VIP	Nit. 900.832.729-5

**CERTIFICO QUE:**

- Las empresas que represento están dedicadas a la construcción de obras arquitectónicas y urbanísticas.
- Dichas empresas requieren de los servicios de topografía e impresión de planos.
- De constituirse la empresa VERTICE S.A.S., las empresas que represento y a nombre propio, la posicionaríamos como nuestro principal proveedor.

Atentamente,



PEDRO A. ZARATE  
Arquitecto

**Arq. PEDRO ANTONIO ZARATE CARRERO**  
C.C Nº 17.317.607 de Villavicencio

Calle 38 No. 32-41 Oficina 1405  
Edificio Parque SantanderTels. (8) 6624194 - 3163559853  
zap@pedro3@hotmail.com



Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales - Plotter

Levantamientos Fotogrametricos



Villavicencio. 22 de Agosto del 2015

Señores  
INARCCOL S.A.S.

**ASUNTO: Carta de Intención para adquisición de Servicios  
De Topografía**

Respetados Señores:

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. tiene el gusto de solicitar la Certificación de la presente carta de intención a la empresa INARCCOL S.A.S. Nit. 900810974-9, donde esta será necesaria para presentar al Fondo Emprender, en el Cual Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S se Encuentra concursando para el apoyo capital en la constitución como Empresa prestadora de Servicios Topográficos en el programa de Fondo Emprender, Esta Carta haría acreedor a Vértice S.A.S. de ser su principal proveedor en cuanto a servicios topográficos.

De Constituirse la empresa VÉRTICE Topografía e Ingeniería S.A.S. INARCCOL S.A.S Estaría Dispuesta a aceptar la solicitud antes mencionada en la presente Carta de Intención para hacer de Vértice S.A.S. su principal proveedor de Servicios.

INARCCOL S.A.S.

Representante Legal  
Nit. 900810974-9

[vertice.ingetop@gmail.com](mailto:vertice.ingetop@gmail.com)

[Cel. 3114553106](tel:3114553106)





Villavicencio 25 de septiembre de 2015.

Señores  
VERTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA

Asunto : Carta de intención para adquisición de servicios

Cordial saludo.

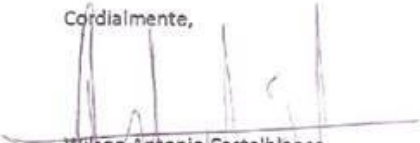
En calidad de representante legal de la CONSTRUCTORA INARCAS SAS, manifestamos nuestra intención de adquirir los servicios prestados por VERTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA en caso de constituirse como empresa y resultar aprobado en el fondo EMPRENDER.

Para tal efecto estamos dispuestos a aceptar y hacer de Vértice S.A.S. su principal proveedor de Servicios:

- Levantamientos altiplanométricos
- Control de obras civiles
- Digitalización e impresión de planos
- Levantamientos Fotogramétricos

Y cooperación recíproca para la promoción y realización de estudios, investigaciones, actividades y proyectos, asegurando el máximo aprovechamiento del recurso humano y la Infraestructura establecida.

Cordialmente,

  
Wilson Antonio Castelblanco  
R/L. Constructora INARCAS SAS

---

Calle 37 N° 41-15 Barzal Alto – [inarcaslda@yahoo.com](mailto:inarcaslda@yahoo.com) Telefax: (8) 6701955  
Villavicencio (Meta)



Levantamientos Altiplanimetricos

Control de Obras Civiles

Impresiones Digitales - Plotter

Levantamientos Fotogrametricos



Villavicencio. 22 de Agosto del 2015

Señores  
Arquidis

**ASUNTO: Carta de Intención para adquisición de Servicios  
De Topografía**

Respetados Señores:

Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S. tiene el gusto de solicitar la Certificación de la presente carta de intención a la empresa Arquidis Nit. 1121852012-4, donde esta será necesaria para presentar al Fondo Emprender, en el Cual Vértice Topografía e Ingeniería S.A.S se Encuentra concursando para el apoyo capital en la constitución como Empresa prestadora de Servicios Topográficos en el programa de Fondo Emprender, Esta Carta haría acreedor a Vértice S.A.S. de ser su principal proveedor en cuanto a servicios topográficos.

De Constituirse la empresa VÉRTICE Topografía e Ingeniería S.A.S. Arquidis Estaría Dispuesta a aceptar la solicitud antes mencionada en la presente Carta de Intención para hacer de Vértice S.A.S. su principal proveedor de Servicios.

ARQUIDIS

Representante Legal  
Nit. 1121852012-4

[vertice.ingetop@gmail.com](mailto:vertice.ingetop@gmail.com) - Cel. 3114553106





CONSTRUCTORA  
**T & R** LTDA.  
SOLUCIONES EN INGENIERIA

NIT 900.372.890-9

Villavicencio 25 de septiembre de 2015.

Señores  
**VERTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA**  
Att. ALEXANDER GUTIERREZ FLOREZ

Asunto : **Carta de Intención para adquisición de servicios**

Cordial saludo.

En calidad de representante legal de la **CONSTRUCTORA TYR**, manifestamos nuestra intención de adquirir los servicios prestados por **VERTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA** en caso de constituirse como empresa y resultar aprobado en el fondo EMPRENDER.

Para tal efecto estamos dispuestos a aceptar y hacer de **Vértice S.A.S.** su principal proveedor de Servicios:

- Levantamientos altiplanimétricos
- Control de obras civiles
- Digitalización e impresión de planos
- Levantamientos Fotogramétricos

Y cooperación recíproca para la promoción y realización de estudios, investigaciones, actividades y proyectos, asegurando el máximo aprovechamiento del recurso humano y la infraestructura establecida.

Cordialmente,

Ana María Ramírez  
R/L. CONSTRUCTORA TYR LTDA

---

Calle 4 SUR No. 35 - 95 Bloque C11 Apto 304 - Villavicencio - Meta  
Cel. 310-2182710 - Email: [constructoratyr@gmail.com](mailto:constructoratyr@gmail.com)

## Anexo 4. Instrumento de investigación - Encuesta

### Encuesta

Buenos días, el siguiente cuestionario hace parte de una investigación realizada para la universidad de los llanos con fines académicos y busca conocer los factores determinantes al momento de adquirir servicios de topografía e Ingeniería, todos los datos otorgados son bien recibidos y agradecemos su participación.

Marque con una X la respuesta que mejor se acomode a usted y siga las indicaciones de las preguntas si así se requiere.


Genero M \_\_\_ F \_\_\_      Edad \_\_\_\_\_      Nivel socio económico \_\_\_\_\_

1. ¿Con cuál de las siguientes empresas ha contratado servicios de topografía e ingeniería?
  - a. Top Digital
  - b. Geotopol s.a.s.
  - c. Topconing s.a.s.
  - d. Instituto geográfico Agustín Codazzi
  
2. ¿Cuál de los siguientes servicios de topografía ha contratado?
  - a. Levantamiento Planímetro \_\_\_
  - b. Levantamiento Altiplanimetrico
  - c. Levantamientos Viales
  - d. Batimetría
  - e. Saneamiento básico
  - f. Control de obras civiles
  - g. Levantamiento Fotogramétrico
  
3. ¿Cuánto presupuesto invierte para adquirir un servicio de topografía?
  - a. \$80.000 - \$120.000
  - b. \$1'000.000 - \$1'500.000
  - c. \$1'500.000 - \$2'500.000
  - d. \$6'000.000 - \$8'000.000
  
4. ¿Con que frecuencia contrata usted servicios de topografía?
  - a. Semestralmente
  - b. Anualmente
  - c. Cada dos años
  - d. Cada cinco años
  
5. ¿con que objetivo contrata usted servicios de topografía?
  - a. Construir

- b. Vender
  - c. Actualizar cartográficamente su predio
  - d. Dividir su terreno
  - e. Trámites legales
- 6.** ¿en qué medios de comunicación suele consultar para adquirir servicios de topografía?
- a. Página web – internet
  - b. Recomendaciones de un conocido
  - c. Directorio
- 7.** ¿De los siguientes factores elija cual es el que más lo influencia al momento de elegir una empresa para realizar servicios topográficos?
- a. Agilidad en el trabajo contratado
  - b. Las garantías que ofrecen en la minimización del margen de error
  - c. El precio del servicio a adquirir
  - d. La antigüedad de la empresa en el mercado
- 8.** ¿usted suele contar sus experiencias tanto positivas como negativas de la prestación de un servicio topográfico?
- a. Si
  - b. No
- 9.** ¿Considera que las personas pueden ser influenciadas por las opiniones de los demás al momento de adquirir un servicio de topografía?
- a. Si
  - b. No

Agradecemos su tiempo y dedicación para responder las preguntas realizadas.



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-DOC-97</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 154</b> de 162
	<b>PROCESO DOCENCIA</b>	<b>FECHA: 02/09/2016</b>	
	<b>FORMATO AUTORIZACION DE DERECHOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

## FACULTAD DE CENCIA ECONOMICA

### AUTORIZACIÓN

Yo LEIDY ZULEINS REINA GUATIVA mayor de edad, vecino de Villavicencio, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 1.1.21.914230 de Villavicencio, y Yo ANA LIZETH MORALES DIAS mayor de edad, vecino de Villavicencio, identificada con la cedula de ciudadanía No. 1.119.890.848 de Cumaral actuando en nombre propio en mi calidad de autor del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado denominado PLAN ESTRATEGICO DE MERCADEO PARA LA EMPRESA VERTICE TOPOGRAFIA E INGENIERIA S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO, hago entrega del ejemplar y de sus anexos de ser el caso, en formato digital o electrónico (CD-ROM) y autorizo a la **UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**, para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, con la finalidad de que se utilice y use en todas sus formas, realice la reproducción, comunicación pública, edición y distribución, en formato impreso y digital, o formato conocido o por conocer de manera total y parcial de mi trabajo de grado o tesis.

**EL AUTORAS – ESTUDIANTES**, Como autor, manifiesto que el trabajo de grado o tesis objeto de la presente autorización, es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros; por tanto, la obra es de mi exclusiva autoría y poseo la titularidad sobre la misma; en caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, como autor, asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados, para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia, se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor en Villavicencio - Meta, a los 28 días del mes de Noviembre del 2017.

#### EL AUTOR – ESTUDIANTES

Firma: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

C.C.No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ C.C.No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

