

PROYECTO DE GRADO

WIL INGENIERIA SAS

JENIFER ISABEL VALLECILLA ORJUELA

TUTOR

WILLIAM PETER TORRES SANMIGUEL

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA (UNICOC)



COLEGIO ADMINISTRATIVO Y DE CIENCIAS ECONÓMICAS

BOGOTÁ

2018

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
PROBLEMA	5
MARCO TEORICO	6
Electricidad.....	6
Ingeniería eléctrica.....	9
Glosario.....	10
OBJETIVOS.....	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
METODOLOGIA	12
Estudio de mercados	12
Estudio técnico.....	13
Estudio administrativo y legal.....	14
Estudio financiero	14
RESULTADOS	16
Estudio de mercados	16
Estudio técnico.....	27
Estudio administrativo y legal.....	28
Estudio financiero	35
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	43
Anexos:.....	44
Encuesta	44
Estatutos	44
Contratos	47
Brochure de productos.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error! Marcador no definido.

CONTENIDO TABLAS

Tabla 1 Creación propia dofa	22
Tabla 2 creación propia dofa	23
Tabla 3 Creación propia proyección de ventas	35
Tabla 4 creación propia nomina	36
Tabla 5 creación propia maquinaria	37
Tabla 6 creación propia depreciación maquinaria	37
Tabla 7 creación propia costos fijos	38
Tabla 8. creación propia eq. De oficina	38
Tabla 9 creación propia depreciación eq. Oficina	38
Tabla 10 creación propia. Flujo de caja	39
Tabla 11 creación propia vpn	39
Tabla 12 creación propia tir	39
Tabla 13 creación propia beneficio- costo	40
Tabla 14 creación propia recuperación de la inversión	40

INTRODUCCIÓN

Este proyecto empresarial es realizado para presentar una propuesta de la empresa **WIL INGENIERIA**; esta empresa está diseñada para dar respuesta y satisfacer las necesidades de otras empresas o personas que buscan una solución a sus problemas relacionados con la ingeniería eléctrica mecánica, mecatrónica, entre otras.

La empresa **WIL INGENIERIA** desarrolla trabajos relacionados con ingeniería eléctrica, mecánica, mecatrónica con un añadido de diseños y otros programas que permiten que la persona tenga una previa visión del trabajo que se va a desarrollar.

Sus colaboradores se encuentran en la capacidad de desarrollar diversos trabajos con profesionalismo y perfección, garantizando la calidad de la obra y sus terminaciones.

WIL INGENIERIA, estará ubicada en Tocancipa, teniendo en cuenta que en este sector se encuentra su mercado objetivo, y los desarrolladores de la idea son residentes en el municipio.

Con este proyecto empresarial, se espera consolidar y aterrizar las ideas de los fundadores con el fin de centrar a quien se debe dirigir la empresa, para tener un máximo en ganancias y tener un crecimiento constante en el mercado.

El presente proyecto cuenta con un objetivo general y cuatro objetivos específicos con su respectivo desarrollo y donde se evidencia como se llega a cumplir dicho objetivo, el proceso y los pasos necesarios, encuestas y resultados de las mismas. También se encuentra un marco teórico y los resultados de este proyecto.

PROBLEMA

Tocancipá es un municipio del departamento de Cundinamarca (Colombia), que se encuentra ubicado en la Provincia de Sabana Centro, a 22 km de Bogotá, saliendo por la Autopista Norte.

Tocancipa también es conocido como “CAPITAL INDUSTRIAL DEL NORTE DE LA SABANA” gracias a la gran cantidad de empresas que se sitúan en este municipio, empresas tales como: Colpapel, Ebel, Serinco, Cocacola, Bavaria entre otras

Luego de estudiar los posibles mercados en el municipio, se a llegado a la conclusión de que no existen empresas que presten servicios de ingeniera en dicho ámbito, de forma que si alguna de las compañías residentes en el mercado presentan algún problema eléctrico a nivel interno; están obligados a solicitar servicios a empresas que se encuentra fuera de Tocancipa.

Estas empresas tienden a sobrevaluar los servicios prestados por el aumento en sus costos debido al hecho de tener que trasladar personal desde otros lugres para desempeñar las labores.

No ostente se debe tener en cuenta la no tan pronta respuesta por parte de empresas prestadoras de tal servicio, que tardan hasta tres días hábiles en dar respuesta con algún tipo de cotización, sin conta el tiempo que deben esperar para desplazar personal y maquinaria hasta el sitio que presente la dificultad, después de haberse aprobado la cotización.

Aunque existen empresas que prefieren mantener personal calificado entre la empresa para este tipo de situación, es bastante costoso mantenerlos mientras no existan percance.

MARCO TEORICO

A lo largo de este capítulo, se pretende mostrar los conceptos básicos de la “electricidad”, y la rama que se encarga de su estudio y utilidad como lo es la “ingeniería eléctrica”, así como las técnicas y tecnologías que permiten su desarrollo y aplicación.

Primero, se hará una breve introducción al tema y del porque se ha convertido en una herramienta de importancia casi vital en la actualidad. Posteriormente, se hará un recuento de los antecedentes que llevaron al desarrollo de la electricidad. También se revisarán los productos y los últimos avances en esta materia. Se repasarán sus aplicaciones más comunes en ambientes industriales y comerciales, entre otros.

Se mostrará la rama encargada del estudio de la electricidad, la forma en que la ingeniería eléctrica aplica la electricidad, así como algunas de las técnicas utilizadas para su implementación, específicamente, las técnicas de mantenimiento e instalaciones de nuevas plazas de trabajo.

Por último, se realizará un listado de palabras técnicas y sus significados, para que el lector tenga una mayor claridad a lo que se refiere el documento.

Electricidad

Definición

Es la interacción de protones y electrones que se juntan para producir un efecto electromagnético, que hacen que un cuerpo estático tenga movimiento.

En otras palabras y mejor explicado podemos citar:

La electricidad es un conjunto de fenómenos producidos por el movimiento e interacción entre las cargas eléctricas positivas y negativas de los cuerpos físicos.

La palabra "electricidad" procede del latín electrón, y a su vez del griego *ἑlektron*, o ámbar. La referencia al ámbar proviene de un descubrimiento registrado por el científico francés Charles François de Cisternay du Fay, que identificó la existencia de dos tipos de cargas eléctricas (positiva y negativa) (española, 2018)

Historia

La primera observación científica conocida de los efectos eléctricos, la realizó Tales de Mileto en el 600 a.n.e. Este hombre observó que las briznas de pasto seco se adherían a un trozo de ámbar cuando éste había sido frotado.

Miles de años después, exactamente en 1660, fue el médico y físico inglés William Gilbert quien estudió estos efectos, y tomando la palabra griega elektron (ámbar), llamó a esas sustancias eléctricas. Tratándose de un efecto al parecer estable, a menos que se lo perturbara terminó denominándose Electricidad estática o carente de movimiento.

En 1733 el francés Charles François de Cisternay du Fay, descubrió que dos bolas de corcho, cargadas de la misma manera, se repelían. Pero si cargaba cada una por medios diferentes, lograba que a veces se atrajeran; por ejemplo, si cargaba una frotándola con una vara de Resina y a la otra con una de vidrio. Este fenómeno de atracción y repulsión parecía indicar dos naturalezas distintas. François de Cisternay Du Fay creía que la electricidad era un fluido y determinó que este existía en dos tipos: resinoso o vítreo.

En el año 1747, Benjamín Franklin propuso que no había dos tipos de fluidos, sino uno, el cual podía presentarse en exceso o en defecto. En esto se acercaba más Du Fay a la verdad que Franklin. Pero rebautizó al fluido como "electricidad negativa" si faltaba para el equilibrio, y "electricidad positiva" al exceso. Estos nombres han perdurado, pero con una comprensión distinta del fenómeno que la de un fluido.

Luigi Galvani, un anatomista italiano, observó por primera vez que una descarga eléctrica sobre las patas de una rana muerta, producía contracciones de los músculos afectados. Probó exponer estos músculos a los efectos de una tormenta, usando el descubrimiento de Franklin. Para conseguirlo, colgó patas de rana con ganchos en la reja de la casa. Pero las contracciones proseguían, aun cuando la tormenta había pasado. Una inspección posterior lo llevó a ver que la estimulación se producía cuando el músculo tocaba simultáneamente dos metales distintos.

Veinte años más tarde, en 1800, Alessandro Volta supuso lo contrario, es decir que era el contacto entre metales distintos lo que generaba la electricidad. Esta idea fue el comienzo de una gran revolución en el tema. Dicha hipótesis pudo comprobarse inmediatamente y le permitió dos grandes avances:

Construir el primer dispositivo químico generador de electricidad, que denominó batería eléctrica, hoy llamada pila.

Se obtuvo por primera vez en la historia una corriente continua y suficientemente estable. Ya no se dependía de la estática.

En 1820, se había dado un gran salto al comprender la relación entre la electricidad y el magnetismo. En ese año, el físico danés Hans Christian Oersted demostró que una corriente generaba un Campo magnético. Siguiendo este descubrimiento, André-Marie Ampère demostró que un solenoide (cable enrollado en forma de resorte) aumentaba considerablemente el campo magnético generado, en proporción directa con la cantidad de vueltas que se le diera al cable. (ecuared, conocimiento de todos y para todos, 2018)

Proción y uso de la electricidad

Por lo general, la energía eléctrica se genera mediante generadores electromecánicos que son dispositivos que utilizan el movimiento para mantener una diferencia de potencial eléctrica entre dos puntos. Es decir que transforman la energía mecánica en eléctrica. Esta transformación se consigue por la acción de un campo magnético sobre los conductores eléctricos. Si se produce mecánicamente un movimiento relativo entre los conductores y el campo, se generará una fuerza electromotriz (F.E.M.). Este sistema está basado en la ley de Faraday. Para lograr el movimiento se utiliza el del aire (eólica), agua (hidráulica), vapor u otros gases (térmica). La moderna turbina de vapor inventada por Charles Algernon Parsons en 1884 genera cerca del 80 % de la energía eléctrica en el mundo usando una gran variedad de fuentes de energía. (wikipedia, 2018)

La electricidad a convertido en un factor indispensable para la raza humana, en la actualidad las familias usan la electricidad para muchos factores indispensables tanto su hogar como en sus trabajos. Sin contar con la vital importancia que ejerce sobre cualquier compañía con o sin animo de lucro que este en el mercado.

Fuera de que las personas necesiten la electricidad para hacer uso de los artefactos inventados en contorna esta misma, vale la pena también mencionar que es importan para alumbrar espacios cerrados y casi cualquier lugar entrada la noche.

Algunos de los usos de la electricidad van ligados con:

- Transporte
- Electrodomésticos
- Alumbramiento de recintos
- Equipos de climatización
- Maquinaria pesada
- Maquinaria de campo

Ingeniería eléctrica

Historia

La ingeniería eléctrica es el campo de la ingeniería que se ocupa del estudio y la aplicación de la electricidad, la electrónica y el electromagnetismo. Aplica conocimientos de ciencias como la física y las matemáticas para diseñar sistemas y equipos que permiten generar, transportar, distribuir y utilizar la energía eléctrica.

Dicha área de la ingeniería es reconocida como carrera profesional en todo el mundo y constituye una de las áreas fundamentales de la ingeniería desde el siglo XIX con la comercialización del telégrafo eléctrico y la generación industrial de energía eléctrica. Dada su evolución en el tiempo, este campo ahora abarca una serie de disciplinas que incluyen la electrotecnia, la electrónica, los sistemas de control, el procesamiento de señales y las telecomunicaciones. Dependiendo del lugar y del contexto en que se use, el término ingeniería eléctrica puede o no abarcar a la ingeniería electrónica, la que surge como una subdivisión de la misma y ha tenido una importante evolución desde la invención del tubo o válvula termoiónica y la radio. Cuando se hace esta distinción, generalmente se considera a la ingeniería eléctrica como aquella rama que aborda los problemas asociados a sistemas

eléctricos de gran escala o potencia, como los sistemas eléctricos de transmisión de energía y de control de motores, etc. mientras que la ingeniería electrónica se considera que abarca sistemas de baja potencia, denominados también corrientes débiles, sistemas de telecomunicaciones, control y procesamiento de señales constituidos por semiconductores y circuitos integrados.

Campos de acción

- Ingeniería electromecánica: Es una fusión de la ingeniería eléctrica con la mecánica se deriva de la ingeniería mecánica.
- Ingeniería de control
- Ingeniería electrónica
- Microelectrónica
- Procesamiento de señales
- Telecomunicaciones
- Electrónica de potencia

Glosario

- **°C:** Grados Celsius
- **CA:** Corriente alterna.
- **Precisión:** La precisión de un comprobador digital se define como la diferencia entre la lectura mostrada y el valor real de una cantidad medida en condiciones de referencia
- **Amperio (A):** Unidad que expresa el flujo de una corriente eléctrica. Un amperio es la corriente que produce una diferencia de tensión de un voltio en una resistencia de un ohmio; Una corriente eléctrica que circula a una velocidad de un culombio por segundo.
- **CEE:** Comisión Internacional de Reglamentos para la aprobación de equipos eléctricos. Agencia regional europea de seguridad en la que participa Estados Unidos como mero observador.

(fluke, 2018)

OBJETIVOS

Objetivo general

Busca consolidar una empresa dedicada a la ingeniería eléctrica, que dé respuesta a las necesidades del mercado con las mejores ganancias y satisfacción de los clientes.

Objetivos específicos

1. Definir la necesidad principal que presenta el mercado en torno a la ingeniería eléctrica.
2. Determinar el mejor método para la prestación del servicio sin sobre costos.
3. Plantear un ideal manejo administrativo y legal del proyecto.
4. Evaluar los resultados financieros del proyecto.

METODOLOGIA

Tipo de investigación

El siguiente proyecto se enmarca dentro de los siguientes tipos de estudios: de mercados, técnico, administrativo y legal, y, financiero.

Estudio de mercados

Durante este estudio se tendrán en cuenta cuatro aspectos fundamentales: Consumidor y demandas del mercado, Competencia y ofertas del mercado, Comercialización del producto, Proveedores, disponibilidad y precios.

Para resolver estos interrogantes se realizó una encuesta que cubre las cuatro variables anteriormente nombradas. La encuesta fue realizada vía telefónica y se encuestaron cien empresas ubicadas en Tocancipa y en sus alrededores. (véase el formato de encuesta y lista de empresas encuestada en anexos).

Aparte de esta encuesta cada variable presenta una investigación individual de la siguiente forma:

Consumidor y demandas del mercado

Se dedican preguntas de la encuesta practicada a cien empresas del sector. En donde se establece la acogida que tendría una empresa de ingeniería eléctrica en su entorno, también se puede determinar el tipo de empresa al que va dedicado los servicios ofrecidos. Y con la frecuencia en que se hace uso de estos servicios.

Competencia y ofertas del mercado

Teniendo los resultados de las encuestas, se prosigue a hacer una investigación de las principales compañías con quienes se llegaría a competir directa e indirectamente, teniendo en cuenta sus productos y precios.

Comercialización del producto

Se realizará un estudio o matriz foda, también se realizará una estrategia donde evidencie los canales de distribución que tiene la compañía para dar a conocer los servicios que ofrece

Proveedores, disponibilidad y precios

Por último, se encuentra un breve estudio de los proveedores grandes y pequeños. El porcentaje de costos y diferencia de precios.

Estudio técnico

En este estudio se identifican cuatro nuevos ítems que serán fundamentales.

Necesidades equipo y maquinaria

Se hace un cateo sobre qué tipo de instrumentos y maquinaria es necesaria para realizar trabajos en campos eléctricos, para esto, se entrevistó un ingeniero eléctrico con una experiencia suficiente para tener claro cuales son los materiales necesarios (mas urgentes) para realizar proyectos de ingeniería eléctrica

Necesidades de espacio y obras físicas

Se estudia cual es el espacio necesario para la prestación del servicio y sus instalaciones administrativas, teniendo en cuenta el tipo de actividades que se vas a realizar.

Necesidades de Personal

Se especificará cuanto personal es necesario para labores administrativos y en campo. (se hace referencia en la entrevista con el ingeniero para la parte del personal en campo)

Estudio administrativo y legal

Se definirá conforme a la ley colombianas, los requisitos principales para conformar una empresa y para poder ejecutar como esta permitido, aparte se ideará un organigrama estratégico para mejorar el rendimiento de la empresa.

Requisitos ley colombiana

Se recibirá un asesoramiento por las entidades reguladoras como lo son cámara de comercio, Dian y algunas otras, con las cuales se espera tener las bases para ser totalmente legal. Estos asesoramientos serán recibidos por el creador de este documento con el fin de plasmar las ideas reveladas.

Análisis administrativo

Con este análisis se tendrá encuentra los funcionarios o colaboradores que necesita la empresa, sus funciones y salarios

Características de la compañía

En este punto se dan las condiciones sobre las que se van a conformar la compañía.

Estudio financiero

Durante ese estudio se tendrá en cuenta un presupuesto operacional y otro de venta con lo que se realizaran unos flujos de caja y modelos de variación económica que diran que tan rentable es el proyecto.

Para hacer estos presupuestos se tendrá una base de datos donde se registre monetariamente cual es el costo de la maquinara, el costo de honorarios, y otros gastos necesarios. Así se decide el precio al que debe ofrecerse el servicio.

presupuesto operacional

Es el estudio de las ventas y de los gastos que se esperan tener durante 5 años. También se encontrara la depreciación de los equipos.

Evaluación de resultados financieros

Se elabora un flujo de caja donde se representan las deducciones, los ingresos, los egresos, entre otros

Valor presente neto

Trae a valor presente un flujo de caja futuro y lo relaciona con la inversión inicial. La tasa de descuento utilizada para descontar el flujo de caja es el costo del capital o la tasa de oportunidad de los accionistas

Tasa interna de retorno

Tasa de interés que hace que la VPN sea igual a cero. Es la tasa de descuento que iguala la suma del valor presente de un flujo de caja con la inversión inicial. Representa la tasa de reinversión de los capitales en un proyecto

Relación costo beneficio

La tasa de descuento utilizada para descontar los ingresos y egresos del flujo de caja es el costo del capital o la tasa de oportunidad de los accionistas

Tiempo de recuperación de la inversión

Se presentará en cuanto tiempo se recupera la inversión y al cabo de 5 años cual sería la ganancia del proyecto

Análisis de sensibilidad

RESULTADOS

Estudio de mercados

Consumidor y demandas del mercado

Para poder definir el mercado objetivo fue necesario que la encuesta realizada (ver formato en anexo # 1) tuviera preguntas que permitiera identificar el dicho mercado.

La primera pregunta relacionada con el mercado al que debe referirse este proyecto fue: "tipo de compañía"- a la que un cuarenta por ciento son pymes y un treinta por ciento son pequeñas empresas, lo que quiere decir que en el entorno del proyecto el setenta por ciento son empresas pequeñas (como se muestra el siguiente grafica)

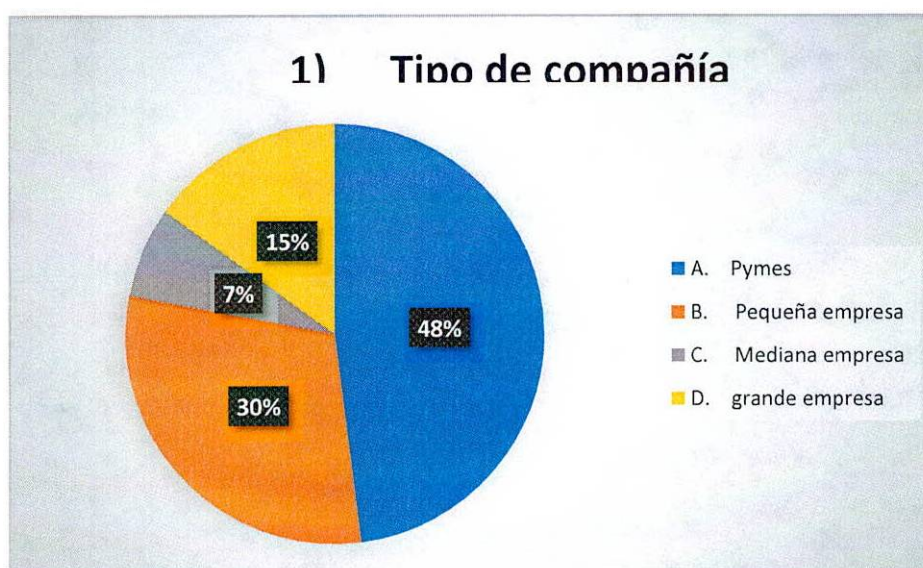


figura 1. Pregunta 1 encuesta

Esto hace que el enfoque de este proyecto se base en estas empresas para poder entrar en el mercado y abarcar una parte significativa del mismo.

La segunda pregunta que se plantea se hace con el fin de identificar el objeto social de la mayoría de las compañías ubicadas en el sector- "¿Cuál de las

siguientes categorías describe mejor la industria en la se desempeña la compañía?”- lo que da como respuesta que en Tocancipa existe variedad de empresas, pero la predomina es el sector de los alimentos. (observar grafica # 2)

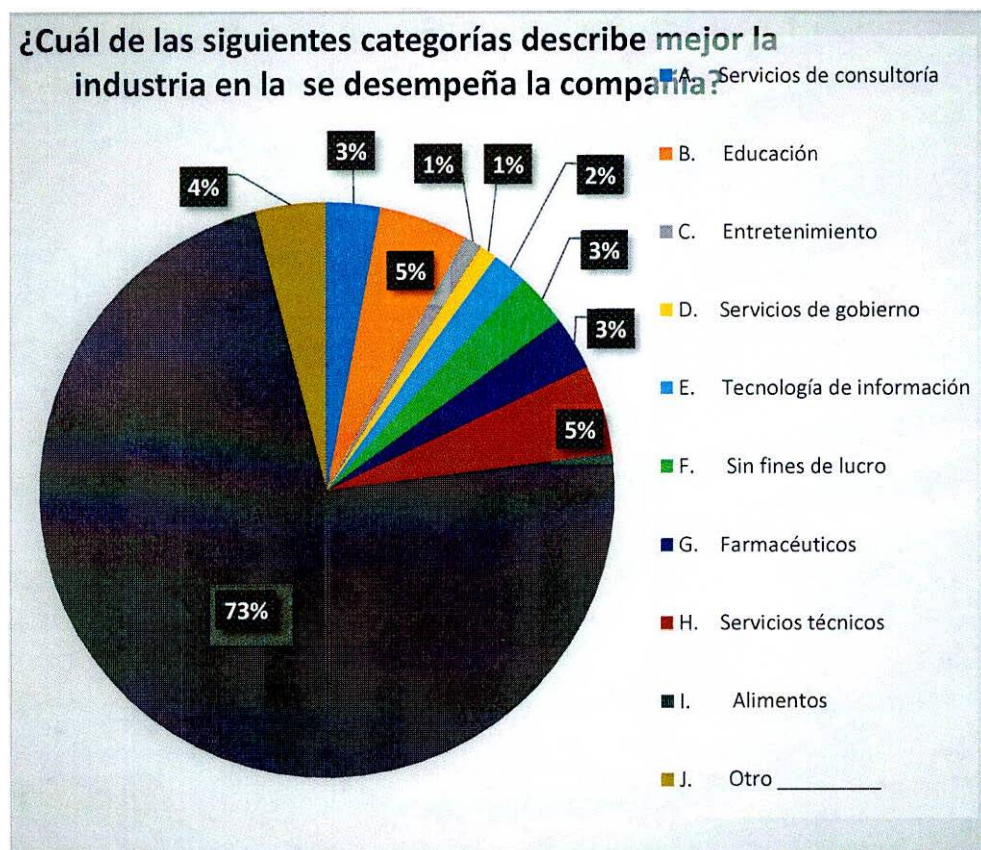


figura 2. Pregunta 2 encuesta

Segmento del mercado.

Este producto va dirigido a las pymes y pequeñas empresas municipales, departamentales y nacionales. Empezando por las que se encuentran en el municipio de Tocancipa.

Mercado objetivo.

Empresas ubicadas en la zona industrial de Tocancipa.

Esta zona industrial cuenta con seiscientas treinta y una empresas (631) dedicadas a diversas ramas de la economía como el sector de comidas, bebidas, telas y sus derivados, productos químicos, investigación, entre muchos más.

Se puede decir que Tocancipa es un municipio capaz de proveer cualquier producto o servicio al país. Existen empresas grandes, medianas y pequeñas. Pero el mercado objetivo de este proyecto son las pymes y pequeñas empresas.

Definición del mercado objetivo.

El mercado potencial de la empresa está ubicado en el municipio de Tocancipá, siendo este el lugar de origen de la empresa.

Especialmente la población empresaria ya que contiene el estrato de población con mayor poder adquisitivo y más vinculada a la cultura del campo laboral.

Justificación del mercado objetivo.

Las empresas de Tocancipá (más de 50), especialmente las empresas con grandes estructuras y que su labor está directamente sujeta a su infraestructura, carecen de una empresa ubicada en el sector que les presten servicios de ingeniería eléctrica de manera ágil e inmediata, sin aumentar el valor del servicio por motivos de transportes.

Competencia y oferta del mercado

Como primera medida después de realizar la cuenta en donde se postuló una pregunta se obtuvo la siguiente información.

En el sector tocancipeño existe un déficit en cuanto a servicios de ingeniería eléctrica en el mercado dado que un 62% de las empresas encuestadas respondieron << no >> a la pregunta - ¿cree usted que el mercado de ingeniería es suficiente la oferta? – de esta manera podemos apreciar que es un mercado casi virgen para iniciar un proyecto productivo



figura 3. Pregunta 3 encuesta

Sin embargo, se ha realizado una pequeña investigación por medios electrónicos y telefónicos en donde se investigan las empresas prestadoras del mismo servicio o servicios afines que puedan interrumpir el proceso de crecimiento de la nueva compañía y se encuentran las siguientes empresas:

PROTELEC.

Esta es una empresa que lleva en el mercado ha realizado más de 6000 instalaciones de seguridad, entre sistemas de alarma de intrusión, protección contra incendios, videovigilancia, y control de accesos, en todo tipo de espacios hasta el momento, con la más novedosa tecnología de cada momento.

La satisfacción de sus clientes tiene su base en la excelente labor profesional de su equipo humano.

Productos:

- Alarmas de robo
Alta seguridad a su medida, última tecnología IP, App para móviles, triple vía de transmisión teléfono, ADSL, GPRS integración con otros sistemas.
- Cctv videovigilancia
Amplia gama de cámaras digitales: megapixel y térmicas, alta definición FullHD, video-análisis inteligente, App para móviles, integración sistemas analógicos y digitales.
- Protección contra incendios
Ingeniería propia Instalación y mantenimiento, detección y extinción. analógica y convencional, manual y automática, detectores para gases amplia gama en extintores de espuma.
- Receptora de alarmas
24 horas, los 365 días. Gestión de alarmas, asistencia técnica 24h, supervisión remota, servicio de acuda y custodia de llaves, aviso a policía.
- Conecciones e instalaciones de cualquier ruta eléctrica
- Aforo de carga

El aforo resulta imprescindible a la hora de proyectar las instalaciones del establecimiento (oficina, bodega, área producción).
- Levantamiento de información de cargas de una instalación.
- Determinar la carga instalada.
- Determinar la carga operativa.
- Conteo de salidas eléctricas.

Precio:

Para calcular el precio de estos servicios es necesario tener una cotización en donde se explicará el tipo de insumos o material que se puede usar (esto depende del cliente). El precio del servicio puede variar de acuerdo a la calidad de los materiales.

Es por eso que no se puede fijar un precio sin previa cotización (protelec, 2018)

UNIELEC:

Es una empresa con más de veinte años de experiencia, dedicada a prestar un servicio integral en el área de ingeniería eléctrica y seis años en el desarrollo de proyectos en el área de mecánica industrial. Dispone de profesionales e infraestructura necesaria para ejecutar proyectos bajo la normatividad y profesionalismo.

Produntos:

- Evaluación eléctrica
 - Diagnosticar y valorar las condiciones actuales de las instalaciones eléctricas que incluye:
 - Subestación eléctrica
 - Sistemas de puesta a tierra
 - Instalaciones eléctricas internas (red normal, emergencia y regulada)
 - Equipos de regulación y UPS
 - Protecciones de equipo electrónico sensible.
- Auditoria eléctrica
 - Herramienta de medición con el fin de contribuir en una mejora continua; permite identificar y analizar situaciones en la que se encuentra una empresa.
- Estudio cortocircuito
 - Verificación de capacidades interruptoras. Comprobar que los equipos destinados a interrumpir las corrientes de corto circuito tengan la capacidad adecuada para soportar dichas corrientes. Selección de rangos y ajustes de los dispositivos de protección.
 - El ajuste de los dispositivos de protección será realizado, tomando como base las corrientes de corto circuito, las cargas súbitas, puntos de destrucción de equipos, perfiles de daño de motores y las diferenciales de tiempo necesarias para asegurar la coordinación y se dibujarán las gráficas de coordinación que se consideren necesarias para cada sistema eléctrico de distribución.
- Monitoreo de red
 - Herramienta de diagnóstico del comportamiento de las redes eléctricas. Conocimiento del problema, indagar directamente con el usuario, procurando obtener la mayor cantidad de información de los procesos que se manejan acerca de la ocurrencia y duración de los problemas que lo afectan, con esta información se elabora una ficha técnica.
- Monitoreo de curabilidad parámetros a evaluar
- Monitoreo parámetros calidad de energía
 - Voltaje rms, corriente rms, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia. Se instalará el equipo en un

centro de distribución con operación del sistema con carga normal durante 1 turno de trabajo. Este período de tiempo puede variar, dependiendo del proceso o del ciclo de trabajo. La Supervisión de la calidad eléctrica, permite comprobar si los parámetros básicos de calidad se ajustan a los requisitos.

(unielec, 2018)

Precio:

Al igual que la competencia prefieren no dar información de sus precios sin antes tener una solicitud formal de cotización.

Afirman que no pueden dar precios sin saber el tipo de servicio que se desea y las dimensiones del trabajo- << la mejor forma de brindar nuestros servicios es visitando su obra o lugar donde se ejecutara el trabajo, para así no dar precios erróneos o desfasados y perder la oportunidad de trabajar juntos>>- declara Diana Murcia (asesora comercial de esta compañía)

Comercialización del producto

Se realiza una matriz DOFA que da entrada al estudio del mercado

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
· Alta calidad con garantía de los servicios que brinda la empresa. · Personal calificado con experiencia para la prestación del servicio. · Precios competitivos respecto a la oferta del servicio. · Capacitación constante al trabajador · Alto grado de conocimiento en el mercado de ingeniería y nuevos proyectos. · El servicio posee varios canales de distribución a la hora de informar a nuestros clientes.	· mercado objetivo amplio al momento de ofrecer el servicio. · ubicación estratégica tanto de la empresa como de los clientes. · buena demanda del servicio · variedad en mercado de ingeniería y nuevos proyectos.

Tabla 1 Creación propia dofa

DEBILIDADES	AMENAZAS
• ser nuevos en el mercado respecto a servicios de ingeniería. • Pocos trabajadores para la realización de un proyecto	• demasiada oferta y competencia del servicio. • deslealtad de la competencia • inseguridad del sector donde se encuentra ubicada la empresa.

Tabla 2 creación propia dofa

Se define cuanta aceptación tendría una empresa nueva en este mercado y con el tipo de bien que propone este proyecto, para ello se realizaron tres nuevas preguntas.

Una indaga primero sobre la forma en las compañías de sector resuelven sus inconvenientes – “¿Cómo da respuesta a los problemas eléctricos de su empresa?”

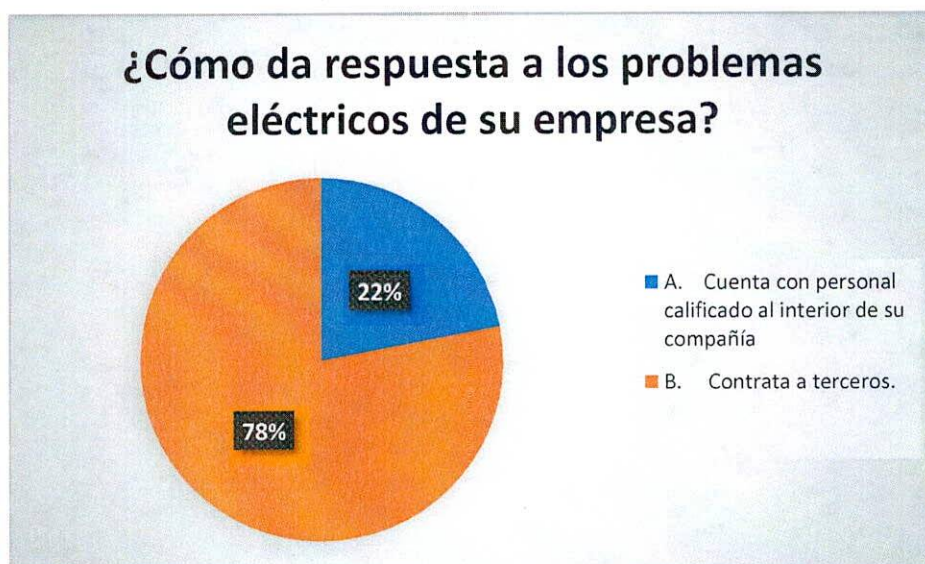


Figura 4. Creación propia

Como se observa en la grafica 4. Un setenta y ocho porcientos de la muestra (empresas encuestadas) contratan a terceros para realizar mantenimiento a sus instalaciones lo que permite que exista una amplia merca en el que se puede entrar a competir.

Luego de confirmar que existe un amplio mercado en el que se puede entrar se debe tener en cuenta con que periodicidad estas empresas prestan mantenimiento a sus instalaciones para saber si el mercado es estático o fluye a un buen ritmo, por ello nace la siguiente pregunta: “¿Cada cuánto hace mantenimiento a su sistema eléctrico”.

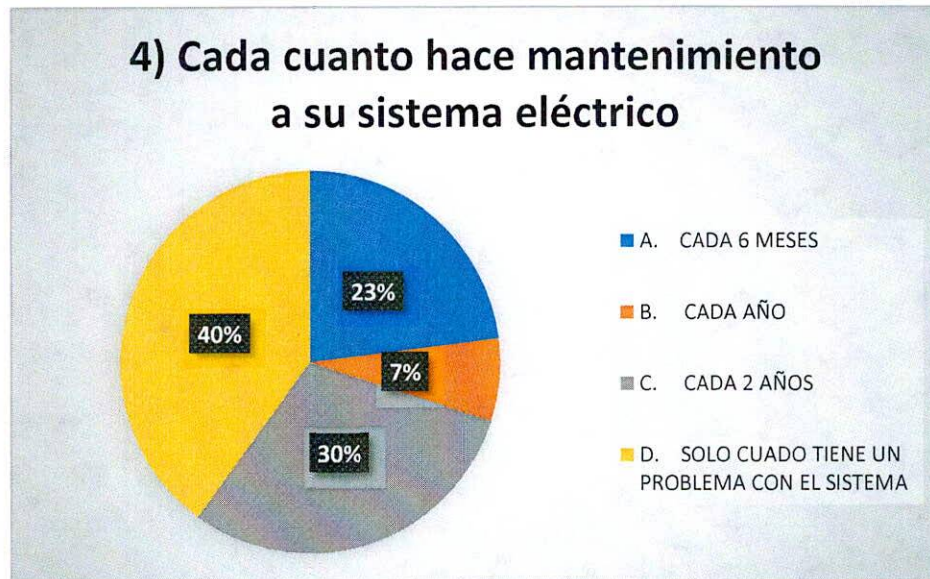


figura 1. Pregunta 4 encuesta

Estudiando la gráfica anterior (figura # 5) se puede decir que aunque la costumbre de contratar revisión por prevención es baja y algo lenta se cuenta con la facilidad de empezar a tener clientes fijos a lo largo del tiempo, y si vemos la otra variable se entiende que existe la posibilidad de tener obras para realizar con cierto grado de frecuencia al gran porcentaje de compañías que no son preventivos y que van a necesitar un servicio efectivo y de forma inmediata al momento de presentaren problemas.

Otra pregunta realizada contempla la posibilidad de que si estas pymes y pequeñas empresas permitirían a una nueva compañía realizar dichos mantenimientos -“¿Estaría dispuesto a contratar una empresa con poca experiencia para desarrollar sus proyectos de ingeniería?”- a lo que la mayoría (un 70%), como se ve en la gráfica 6, estaría dispuesto a darle la oportunidad a una empresa nueva de entrar en el mercado y en sus instalaciones para realizar los servicios eléctricos que más necesiten; lo que permite que el proyecto este encaminado en buenos pasos.

5) Estaría dispuesto a contratar una empresa con poca experiencia para desarrollar sus proyectos de ingeniería

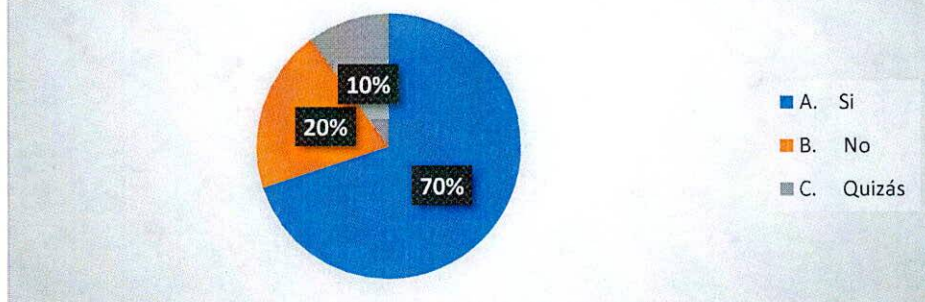


figura 2. Pregunta 5 encuesta

Luego de afirmar que una nueva empresa puede entrar en el mercado se postula que la compañía nueva ofrezca sus bienes por canales de distribución como:

➤ Página web.

Creando una pagina en donde se vea cuales son sus servicios, políticas de calidad y clientes. Con el fin de brindar confianza a nuevos clientes

➤ Avisos publicitarios

Emisiones radiales y avisos radiales, que tiene un bajo costo y grandes alcances

➤ Pancartas o vallas publicitarias

Proveedor, disponibilidad y precios

Por último, la encuesta pregunta “¿De qué cree usted que depende el precio de un arreglo eléctrico en su empresa?”

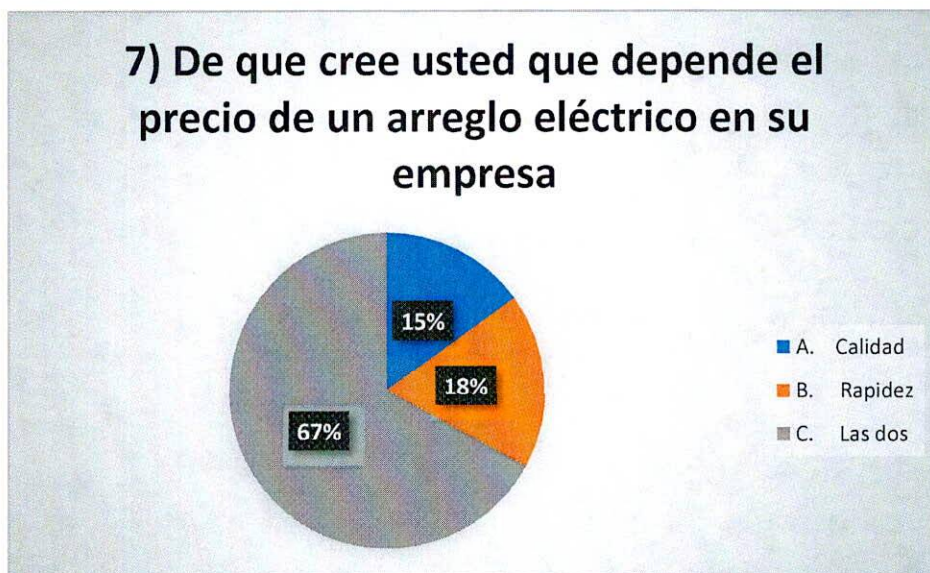


figura 3. Pregunta 7 encuesta

En la grafica 8 se evidencia que los clientes desean una ejecución del servicio de forma rápida y con calidad, por tal razón lo mejor para asignar un precio justo al servicio es pertinente cobrar los materiales asesados y el personal requerido. Luego de tener este valor se va a sumar una comisión de los treinta porcientos (30%) que se llamara “AIU” o “Administración, Impuestos y utilidad”.

Sobre el AIU se calcular el impuesto de IVA. Los que hace que el precio final para el consumidos sea más bajo.

Estudio técnico

Necesidades equipo y maquinaria

La maquinaria requería para llevar a cabo un servicio son maquinaria industrial como:

- Tornos
- Fresadoras
- Laminadoras
- Prensas hidráulicas
- Taladros industriales
- Soldadoras industriales
- Equipos de electroerosión
- Equipos de conformación por 'chorro de plasma'
- Equipos de conformación por ultrasonido
- Centros de mecanizado
- Inyectoras de plástico
- CASCOS BUNKER DIELECTRICO CON RACHET
- ESLINGA DOBLE TERMINAL EN Y CON GANCHO ESTRUCTURERO A-0358
- Llave Speedy doble rache
- Juego de destornillador ratchet
- Linterna recargable
- Pistola de impacto neumático
- Multímetro digital

La cantidad de esta maquinaria se definirá en el estudio financiero con sus respectivos precios

Necesidades de espacios y obras físicas

La compañía no necesita espacios para la prestación de servicios ya que estos se realizan en las instalaciones del cliente. Por otro lado, se necesita una oficina para el manejo administrativo que cuente con mínimo 3 oficinas y una bodega indispensable para guardar la herramienta de la empresa. (ver precien en estudio financiero)

Necesidades de personal

Personal fijo para el parte administrativo es necesario cuatro personas, y para el campo de trabajo se contratarán personas dependiendo la necesidad de la obra.

Estudio administrativo y legal

Requisitos ley colombiana

- Paso 1: Verificar la disponibilidad del nombre en la Cámara de Comercio.
- Paso 2: Presentar el acta de constitución y los estatutos de la sociedad en una notaría.
- Paso 3: Firmar escritura pública de constitución de la sociedad y obtener copias.
- Paso 4: Inscribir la sociedad y el establecimiento de comercio en el registro mercantil (en la Cámara de Comercio de Bogotá)
- Paso 5: Obtener copia del certificado de existencia y Representación Legal, en la Cámara de Comercio.
- Paso 6: Obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden nacional.
- Paso 7: Abrir una cuenta bancaria y depositar la totalidad del capital social.
- Paso 8: Inscribir libros de comercio ante la Cámara de Comercio.

- Paso 9: Inscribirse ante la Administración de Impuestos Distritales.
- Paso 10: Obtener concepto favorable de uso del suelo de Planeación Distrital o la Curaduría Urbana.
- Paso 11: Inscribir compañía ante Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF.
- Paso 12: Inscribir la compañía ante una Administradora de Riesgos Profesionales
- Paso 13: Inscribir empleados al sistema de pensiones.
- Paso 14: Inscribir empleados al sistema nacional de salud.
- Paso 15: Obtener certificado de higiene y sanidad de la Secretaría Distrital de Salud.
- Paso 16: Obtener certificado de Bomberos.
- Paso 17: Notificar apertura del establecimiento comercial a Planeación Distrital (enviar carta por correo)

(camara de comercio de bogota, 2018)

Análisis administrativos

estructura organizacional

gerente general

➤ funciones

- ✓ Ejercer la dirección del personal de administración y servicios por delegación del gerente.
- ✓ Dirigir la elaboración de los Planes Estratégicos Sectoriales de Gestión y supervisar la elaboración de los correspondientes a los distintos servicios y unidades en los que se integra el personal de Administración y Servicios de la compañía.
- ✓ Organizar y coordinar los servicios administrativos, económicos, técnicos y de asistencia a la comunidad compañía, velando por su correcto funcionamiento
- ✓ Ejercer el resto de competencias que le sean atribuidas por el gerente o por las normas legales de aplicación

coordinador de operaciones

➤ funciones

- ✓ Asumir la responsabilidad máxima de los resultados de la gestión realizada en su área de competencia, y definir los objetivos y criterios de actuación, en el marco de los objetivos generales de la compañía y los sectoriales de la Gerencia.
- ✓ Diseñar y revisar los procedimientos correspondientes al ámbito de su competencia.
- ✓ Impulsar nuevas iniciativas para la implantación de nuevos procesos y procedimientos.

- ✓ Evaluar los resultados de la gestión en el área de su competencia.
- ✓ Velar por la puesta en práctica de las medidas de seguridad y salud laboral.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y normas relacionadas con las materias de su competencia, así como responsabilizarse de su aplicación en su ámbito competencial
- ✓ Contribuir al desarrollo profesional de sus colaboradores.
- ✓ Realizar estudios, informes, memorias, estadísticas y otros trabajos que se le puedan encomendar.
- ✓ Coordinar las labores en el campo de ejecución
- ✓ Apoyar la labor de cotizaciones y suministro de materias primas

coordinadora hse

➤ funciones

- ✓ Apoyo en el área comercial (entiéndase la llamada a empresas para ofrecer servicios, atención de primera en la oficina)
- ✓ Asumir la responsabilidad máxima de los resultados de la gestión realizada en su área de competencia, y definir los objetivos y criterios de actuación, en el marco de los objetivos generales de la compañía y los sectoriales de la Gerencia.
- ✓ Diseñar y revisar los procedimientos correspondientes al ámbito de su competencia.
- ✓ Impulsar nuevas iniciativas para la implantación de nuevos procesos y procedimientos.

- ✓ Evaluar los resultados de la gestión en el área de su competencia.
- ✓ Velar por la puesta en práctica de las medidas de seguridad y salud laboral.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y normas relacionadas con las materias de su competencia, así como responsabilizarse de su aplicación en su ámbito competencial
- ✓ Contribuir al desarrollo profesional de sus colaboradores.
- ✓ Realizar estudios, informes, memorias, estadísticas y otros trabajos que se le puedan encomendar.
- ✓ Coordinar las labores en el campo de ejecución con respecto a HSE
- ✓ Compra de materias primas

coordinadora recursos humanos y contabilidad

➤ funciones

- ✓ Rendir cuentas de los movimientos económicos de la compañía
- ✓ Responsable de mantener al día el área legal de la compañía
- ✓ Asumir la responsabilidad máxima de los resultados de la gestión realizada en su área de competencia, y definir los objetivos y criterios de actuación, en el marco de los objetivos generales de la compañía y los sectoriales de la Gerencia.
- ✓ Diseñar y revisar los procedimientos correspondientes al ámbito de su competencia.
- ✓ Impulsar nuevas iniciativas para la implantación de nuevos procesos y procedimientos.

- ✓ Evaluar los resultados de la gestión en el área de su competencia.
- ✓ Velar por la puesta en práctica de las medidas de seguridad y salud laboral.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y normas relacionadas con las materias de su competencia, así como responsabilizarse de su aplicación en su ámbito competencial
- ✓ Contribuir al desarrollo profesional de sus colaboradores.
- ✓ Realizar estudios, informes, memorias, estadísticas y otros trabajos que se le puedan encomendar.
- ✓ Estar al pendiente de todo lo concerniente a recursos humanos (entiéndase la salud ocupacional de los colaboradores en la compañía)

Características de la compañía

tipo de empresa o sociedad

Es una empresa de sociedad anónima simplificada (S.A.S). Ya que cumple con las siguientes condiciones:

- cuatro accionistas
- Los accionistas aportan capital de sus recursos.
- La empresa cuenta con una junta de socios donde cada uno tiene voto sobre las decisiones.
- En caso del retiro de algún socio se le dará la parte invertida sin ganancia alguna.

tamaño de la empresa

La empresa WILL INGENIERIA hace parte de las PYMES, ya que posee un número reducido de empleados y está limitada económicamente en cuanto a los ingresos. Además, crea un producto individualizado, contrario a las grandes empresas que crean un producto estandarizado.

ubicación de la empresa

La empresa está ubicada en Tocancipá- Cundinamarca sobre la autopista norte.

razón social

La empresa **WILL INGENIERIA** está dedicada a la prestación de un servicio para el mantenimiento y elaboración de distintas conexiones eléctricas.

misión

Trabajar bajo los valores de moralidad, respeto, responsabilidad y entrega a las labores diarias con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

visión

Para el 2025 ser una empresa reconocida en el mercado con altos estándares de calidad de esta manera dar reconocimiento a nuestros servicios a nivel nacional e internacional.

objetivo general

Ser una empresa posicionada y reconocida en el mercado del desarrollo de obra basadas en la ingeniería.

objetivos específicos

- Ser una empresa certificada bajo la norma de gestión de calidad ISO que rija en el momento.
- Tomar posicionamiento en el mercado gracias a la calidad del servicio
- capacitar nuestro personal para garantizar la seguridad integral y eficiencia en el desarrollo del mismo.

políticas de calidad

Teniendo en cuenta que la excelencia se logra en la entrega oportuna de nuestros proyectos y el cumplimiento de especificaciones solicitadas de los mismos, conformamos un equipo de trabajo donde las acciones diarias ejecutadas buscan siempre a la mejora, basándonos en principios que promueven la calidad de ejecución y el trabajo seguro.

Estudio financiero

presupuesto operacional

presupuesto en ventas.

Para realizar el presupuesto en ventas es importante resaltar que, aunque el precio de este servicio varía de acuerdo a el tipo de mantenimiento y el material necesario para dicho mantenimiento, se a tomado un historio de la compañía la cual evidencia unas ventas en el primer año de \$92.820.000 con un total de servicios prestados de 26.

Por cada mes en promedio la compañía presta 2 servicios, por valor de \$ 3.867.500 esto nos permite hacer un presupuesto de ventas extendido a 5 años con un aumento en ventas del 50% en promedio como se muestra en la siguiente tabla (3)

Aumento en venta en %	0%	50%	50%	50%	50%
Proyeccion de ventas	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ventas	26	39	52	65	78
Ventas mensuales	2	3	4	5	6
valor venta	\$ 92.820.000	\$ 139.230.000	\$ 185.640.000	\$ 232.050.000	\$ 278.460.000

Tabla 3 Creación propia proyección de ventas

Aquí se puede evidenciar el aumento en ventas cada año en cuanto a valor monetaria como en cantidad de servicios anuales y mensuales. Los que permite que al cabo del año 5 la empresa debe alcanzar una proporción en ventas de 6 mensuales, 78 anuales con un valor anual de \$278.460.000.

Presupuesto en compras

Teniendo en cuenta que para cada servicio se usa diferente material se realiza también un promedio sobre las compras históricas que ha realizado la compañía para la realización de los servicios que ya han sido prestados y se obtiene la siguiente tabla

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
costos variables	\$ 64.974.000	\$ 97.461.000	\$ 129.948.000	\$ 162.435.000	\$ 194.922.000

Estudiando los resultados obtenidos en la tabla podemos aclarar que los costos variables tienen un 30% de diferencia con las ventas, dicho de otra forma, la rentabilidad asta este punto seria de un 30%.

Pero con la intención de explicar esta tabla podemos notar que para el año 5 los costos variables podrían aumentar hasta la suma de \$239.760.000

Requerimiento de personal

El personal requerido para la compañía se divide en dos:

trabajadores temporales, los cuales sus sueldos ya están discriminados en los costos variables ya te dependiendo el servicio se puede modificar el tipo de colaborador (perfil laboral) que se requiera

trabajadores fijos, estos colaboradores serán cuatro y el pago de su nómina se tendrá en cuenta en los costos fijos ya que para efectos de resultados son indispensables en la compañía.

salario mínimo del año	2.018	781.242	Salario Mínimo
Auxilio de transporte		88.211	

NOMBRE	SUELDO BASICO	DIAS TRAB	DEVENGADO				TOTAL DEVENGADO	DEDUCCIONES			TOTAL DEDUCCION	NETO A PAGAR
			BASICO	H. EXTRAS	COMISIONES	AUX TRANS.		SALUD	PENSION	PRESTAMO		
gerente general	1.200.000	30	1.200.000			88.211	1.288.211	48.000	48.000		96.000	1.192.211
coordinador de obra	800.000	30	800.000			88.211	888.211	32.000	32.000		64.000	824.211
coordinado hse	800.000	30	800.000			88.211	888.211	32.000	32.000		64.000	824.211
coordinados de rh y cont.	800.000	30	800.000			88.211	888.211	32.000	32.000		64.000	824.211
TOTAL NOMINA			3.600.000	0	0	352.844	3.952.844	144.000	144.000	0	288.000	3.664.844

Tabla 4 creación propia nomina

En la tabla anterior se presentan qué cargo ocupará cada trabajador, cuál será su sueldo, y en efecto al final de la nómina se presenta el costo de estos cuatro colaboradores, cabe aclarar que esta nomina hace el pago de todas las prestaciones de ley.

Recursos.

Los recursos necesarios para los servicios son herramienta industrial. Esta herramienta tiene una depreciación a 5 años. Con mantenimiento preventivo cada 2.5 años. La herramienta necesaria se muestra a continuación en la tabla.

CANTIDA	DETALLE	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	Tornos	\$ 520.000	\$ 520.000
2	Fresadoras	\$ 300.000	\$ 600.000
2	Laminadoras	\$ 300.000	\$ 600.000
2	Prensas hidráulicas	\$ 150.000	\$ 300.000
4	Taladros industriales	\$ 400.000	\$ 1.600.000
2	Soldadoras industriales	\$ 300.000	\$ 600.000
4	Equipos de electroerosión	\$ 80.000	\$ 320.000
4	Equipos de conformación por 'chorro de plasma'	\$ 50.000	\$ 200.000
4	Equipos de conformación por ultrasonido	\$ 60.000	\$ 240.000
4	inyectoras de plástico	\$ 60.000	\$ 240.000
10	CASCOS BUNKER DIELECTRICO CON RACHET	\$ 25.000	\$ 250.000
1	ESLINGA DOBLE TERMINAL EN Y CON GANCHO ESTRUCTURERO A-0358	\$ 600.000	\$ 600.000
10	Llave Speedy doble rache	\$ 30.000	\$ 300.000
10	Juego de destornillador ratchet	\$ 160.000	\$ 1.600.000
10	Linterna recargable	\$ 90.000	\$ 900.000
5	Pistola de impacto neumático	\$ 90.000	\$ 450.000
10	Multímetro digital	\$ 50.000	\$ 500.000
TOTAL			\$ 9.820.000

Tabla 5 creación propia maquinaria

La depreciación de estas herramientas se encuentra a continuación

DEPRECIACIONES	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
depreciacion herramienta	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000
Total	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000	\$1.964.000

Tabla 6 creación propia depreciación maquinaria

Esta tabla lo que muestra es que cada año la mercancía pierde su valor adquisitivo. Por ejemplo, para el año 1 la mercancía termina costando \$7.856.000 pesos ya que perdió valor en el tiempo.

Este dato será tenido en cuenta al momento de realizar un flujo de caja.

Otros recursos necesarios son los gastos de oficina.

DESCRIPCIONES	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
agua	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000	\$ 43.000
luz	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000
internet y telefonía	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000
papelería	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
dotación	\$					500.000
arriendo	\$ 700.000	\$ 700.000	\$ 700.000	\$ 700.000	\$ 700.000	\$ 700.000
TOTAL	\$ 1.533.000	\$ 1.033.000	\$ 333.000	\$ 333.000	\$ 333.000	\$ 333.000

Tabla 7 creación propia costos fijos

Estos gastos serán mensuales y tal cual indica la tabla, sin embargo, los servicios públicos pueden variar, pero las dotaciones que serán cada 6 meses permanecerán fijas al igual que el arriendo mensual.

Siguiendo el consecutivo de esta tabla podríamos decir que los gastos en la oficina al cabo del primer año serán de \$ 7.796.000

La maquinaria y quipo para la oficina será la siguiente

CANT	DETALLE	VALOR UNID	VALOR TOTAL
4	computadores	1200000	\$ 4.800.000
4	impresora	400000	\$ 1.600.000
4	escritorio	400000	\$ 1.600.000
4	telefonos fijos	100000	\$ 400.000
TOTAL			\$ 8.400.000

Tabla 8. creación propia eq. De oficina

Y su depreciación

DEPRECIACIONES	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
computadores	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 960.000	\$ 960.000
impresora	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000
escritorio	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000
telefonos fijos	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000
Total	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000

Tabla 9 creación propia depreciación eq. Oficina

De esta forma quedarían todos los costos fijos y variables que presenta este proyecto.

Evaluación de resultados financieros

	DATOS DE SALIDA	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
+	ingresos		\$ 92.820.000	\$139.230.000	\$185.640.000	\$232.050.000	\$ 278.460.000
-	costos variables		\$ 64.974.000	\$ 97.461.000	\$129.948.000	\$162.435.000	\$ 194.922.000
-	costos fijos		\$ 11.460.844	\$ 11.460.844	\$ 11.460.844	\$ 11.460.844	\$ 11.460.844
-	depreciación		\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000
=	utilidad antes de impuestos	\$ -	\$ 12.741.156	\$ 26.664.156	\$ 40.587.156	\$ 54.510.156	\$ 68.433.156
-	impuestos		\$ 4.331.993	\$ 9.065.813	\$ 13.799.633	\$ 18.533.453	\$ 23.267.273
=	utilidad después de impuestos	\$ -	\$ 8.409.163	\$ 17.598.343	\$ 26.787.523	\$ 35.976.703	\$ 45.165.883
+	depreciación		\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000	\$ 3.644.000
-	inversiones total	\$ 29.968.000					\$ 3.644.000
+	valor residual						\$ 5.203.200
+	recuperación capital de trabajo						\$ 1.185.600
=	flujo de caja operacional	-\$ 29.968.000	\$ 12.053.163	\$ 21.242.343	\$ 30.431.523	\$ 39.620.703	\$ 51.554.683

Tabla 10 creación propia. Flujo de caja

Valor presente neto

El valor presente neto es el valor traído del futuro para compararlo con la inversión inicial. El VPN de este proyecto tendrá una tasa de interés del 30%.

VPN	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
ingresos	\$ 92.820.000	\$ 139.230.000	\$ 185.640.000	\$232.050.000	\$278.460.000
egresos	\$ 76.434.844	\$ 108.921.844	\$ 141.408.844	\$173.895.844	\$206.382.844
total	\$ 16.385.156	\$ 30.308.156	\$ 44.231.156	\$ 58.154.156	\$ 72.077.156
VPN					\$ 60.476.171

Tabla 11 creación propia vpn

Al cabo de los 5 años y con un interés del 30% el VPN es igual a \$60.476.171 lo que indica al cabo de este tiempo se recuperara la inversión y sobrepasa en dicho valor.

Lo que es bueno ya que garantiza ganancias al futuro proyecto empresarial que aquí se esta planteando, no rotante podemos aclarar que, aunque los ingresos no sean tan altos como se muestra en la grafica tiene un 20% de probabilidad de que siga siendo positivo el VPN

Tasa interna de retorno

La tasa interna del retorno hace referencia a la tasa de descuento que iguala la suma del valor presente de un flujo de caja con la inversión inicial

TIR	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
	-\$ 29.968.000	\$ 16.385.156	\$ 30.308.156	\$ 44.231.156	\$ 58.154.156	\$ 72.077.156
						92,20%

Tabla 12 creación propia tir

En este proyecto se puede apreciar que la TIR es de 92,20% lo que indica que la rentabilidad de este proyecto es dicho porcentaje. Teniendo en cuenta la inversión.

Relación costo beneficio

En cuanto a la relación de costo beneficio podemos destacar que lo que nos indica es el costo del capital

RELACION BENEFICO COSTO	
ingresos	\$ 394.526.186,06
egresos	\$ 304.082.015,22
egresos+inv inicial	\$ 334.050.015,22
total	1,18

Tabla 13 creación propia beneficio- costo

Para invertir en este proyecto podemos ver que existe un costo de 1,18, o dicho de otra forma por cada peso que se invierta en este proyecto se recibirá 1,18 pesos adicionales.

Lo que genera una buena rentabilidad en la inversión.

Tiempo de recuperación de la inversión

TIEMPO RECUPERACION DE INVERSION	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
	-\$ 29.968.000	\$ 12.053.163	\$ 21.242.343	\$ 30.431.523	\$ 39.620.703	\$ 51.554.683
		-\$ 17.914.837	\$ 3.327.506	\$ 33.759.029	\$ 73.379.732	\$ 124.934.415

Tabla 14 creación propia recuperación de la inversión

En la tabla anterior se puede observar que al cabo del año 2 se ha recuperado la inversión en su totalidad y se empiezan a obtener ganancias.

De tal forma que para el año 5 la ganancia sería de \$124.934.415 considerando los gastos fijos y variables durante el ejercicio.

Análisis de sensibilidad

Aunque es un poco ostentoso pensar que la empresa llegara a tener 78 servicios anuales en 5 años tenemos un margen de error de 20 servicios, ya que si la empresa presentara un prospecto de ventas de 50 servicios anuales. Aun así, será rentable ya que representaría un VPN de \$581.912 y la TIR sería de 30,64%.

De esta forma las ventas pueden variar en un 25% sin riesgo a que el proyecto de perdida.

CONCLUSIONES

Luego del anterior estudio, podemos concluir que la creación de la compañía WIL INGENIERIA SAS es viable, ya que tiene una gran acogida en el mercado y es fácil de crear la empresa.

El mercado es un mercado amplio con bastante demanda y poca oferta de servicios de ingeniería eléctrica, lo que permite que una empresa nueva pueda entrar en el mercado de forma fácil y poco costosa. El mercado también da la facilidad de encontrar proveedores en casi cualquier lugar, dichos proveedores pueden ir desde ferreterías de pueblo hasta almacenes de cadena.

Con todo esto el mercado es un espacio fácil de conquistar y con tan poca competencia con quien pelear.

La maquinaria necesaria para la prestación del servicio es relativamente económica, y tiene una vida útil larga, lo que permite que los gastos de inversión son pocos para la cantidad de tiempo que va a ser usadas.

Legalmente la empresa es fácil de conformar según la ley colombiana, aparte tiene muchos beneficios al ser S.A.S y más cuando sus inversionistas (la mayoría) son menores de 30 años, los impuestos son mas bajos y la distribución administrativa es básica y cubre todas las necesidades (las mas riesgosas) de la empresa.

Y, por último, pero no menos importante, si hablamos de la parte financiera este proyecto promete una rentabilidad desde un 30% hasta un 90% para las personas que decida invertir en él.

BIBLIOGRAFIA

camara de comercio de bogota. (2018). *camara de comercio de bogota*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/>

ecuared, conocimiento de todos y para todos. (2018). Obtenido de <https://www.ecured.cu/Electricidad>

española, f. d. (2018). *foro nuclear*. Obtenido de <https://www.foronuclear.org/es/el-experto-te-cuenta/121636-que-es-la-electricidad>

fluke. (2018). *fluke*. Obtenido de http://www.fluke.com/fluke/es/soluciones/electricas/glosario_de_t%C3%A9rminos_de_electricidad

protelec. (2018). *protelec*. Obtenido de <http://www.protelec.eu/servicios>

unielec. (2018). *unielectda*. Obtenido de <http://www.unielectda.com/ingenieria/#>

vallecilla, j. (s.f.).

vallecilla, j. (abril de 2018). encuestas empresariales . tocancipa , cundinamarca, colombia .

wikipedia. (2018). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Electricidad#Producci%C3%B3n_y_usos_de_la_electricidad

Anexos:

Encuesta

Encuesta
1) Tipo de compañía A. Pymes B. Pequeña empresa C. Mediana empresa D. Grande empresa
2) Cual de las siguientes categorías describe mejor la industria en la que se desempeña la compañía A. Servicios de consultoría B. Educación C. Entretenimiento D. Servicios de gobierno E. Tecnología de información F. Sin fines de lucro G. Farmacéuticos H. Servicios técnicos I. Alimentos J. Otro _____
3) Como da respuesta a los problemas eléctricos de su empresa: A. Cuenta con personal calificado al interior de su compañía B. Contrata a terceros.
4) Cada cuanto hace mantenimiento a su sistema eléctrico A. CADA 6 MESES B. CADA AÑO C. CADA 2 AÑOS D. SOLO CUANDO TIENE UN PROBLEMA CON EL SISTEMA
5) Estaría dispuesto a contratar una empresa con poca experiencia para desarrollar sus proyectos de ingeniería A. Si B. No C. Quizás
6) Cree usted que en el mercado de ingeniería es suficiente la oferta que existe A. Si B. No C. No sabe /no responde
7) De que cree usted que depende el precio de un arreglo eléctrico en su empresa A. Calidad B. Rapidez C. Las dos

Estatutos

ESTATUTOS BÁSICOS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA

Zipaquirá, 8 de agosto de 2017

Por medio del presente documento privado, **Nosotros**,

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN			DOMICILIO
	Tipo de Identificación	Número	Lugar de Expedición	
Wilfredy Vallecilla García	Cédula de Ciudadanía	3.212.351	Tocancipá	Tocancipá
Eisy Balanta García	Cédula de Ciudadanía	1.003.152.538	Calí	Tocancipá
Jonnatan Alexander Avarado Ojuela	Cédula de Ciudadanía	1.077.084.785	Tocancipá	Tocancipá
Jennifer Isabel Vallecilla Ojuela	Cédula de Ciudadanía	1.077.087.644	Tocancipá	Tocancipá

Manifiestamos con la firma de este documento **nuestra** voluntad de constituir una sociedad comercial del tipo: Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), la cual se registrará por los siguientes estatutos:

CAPÍTULO I

NOMBRE, NACIONALIDAD, DOMICILIO, OBJETO Y DURACIÓN DE LA SOCIEDAD

ARTÍCULO 1. NOMBRE, NACIONALIDAD Y DOMICILIO.

La sociedad se denomina **WIL INGENIERIA S.A.S** y podrá usar la sigla **Wiling**. Es una sociedad comercial por acciones simplificada, de nacionalidad colombiana. El domicilio principal de la sociedad es la ciudad de **Tocancipá**. La sociedad podrá crear sucursales, agencias y establecimientos por decisión de su Asamblea General de Accionistas.

ARTÍCULO 2. OBJETO:

La sociedad tendrá como objetivo principal las siguientes: *4321 – Instalaciones Eléctricas. *4290 – construcciones de otras obras de ingeniería civil. *3314 – mantenimiento y reparación especializada de equipos eléctricos. *3320 – instalación

especializada de maquinaria y equipo industrial. Así mismo podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el exterior

ARTÍCULO 3. DURACIÓN.

La sociedad tendrá vigencia indefinida.

CAPÍTULO II

CAPITAL Y ACCIONES

ARTÍCULO 4. CAPITAL AUTORIZADO, SUSCRITO Y PAGADO

VALOR NOMINAL DE LAS ACCIONES	\$ 20.000
CLASE DE ACCIONES	Nominativas y Ordinarias

CAPITAL AUTORIZADO	
No. DE ACCIONES	VALOR TOTAL
50.000	\$1.000'000.000

CAPITAL SUSCRITO	
No. DE ACCIONES	VALOR TOTAL
5000	\$100'000.000

CAPITAL PAGADO	
No. DE ACCIONES	VALOR TOTAL
5000	\$100'000.000

Parágrafo. El capital suscrito ha sido pagado en su totalidad en dinero en efectivo, la composición del capital de 250 acciones para cada accionista.

ARTÍCULO 5. DERECHOS DERIVADOS DE CADA ACCIÓN.

Cada acción nominativa confiere los siguientes derechos a su propietario: a) El de deliberar y votar en la Asamblea de Accionistas de la Sociedad; b) El de percibir una parte proporcional a su participación en el capital de la sociedad de los beneficios sociales establecidos por los balances de fin de ejercicio; c) El de negociar las acciones con sujeción a la ley y a los estatutos; d) El de inspeccionar libremente los libros y papeles sociales, dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha en que deban aprobarse los balances de fin de ejercicio, en los términos de la Ley 228 de 2008; y e) El de recibir, en caso de liquidación, el pago de su participación en

el capital de la sociedad de los activos sociales, una vez pagado el pasivo externo de la sociedad.

CAPÍTULO III.

DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN, REPRESENTACIÓN Y REVISORÍA FISCAL DE LA SOCIEDAD

ARTÍCULO 6. ÓRGANOS SOCIALES:

La dirección de la sociedad es ejercida por la Asamblea General de Accionistas o, de modificarse su composición accionaria en tal sentido y de conformidad con la ley, lo será por su único accionista. La administración y representación legal está a cargo del Representante legal.

ARTÍCULO 7. DIRECCIÓN DE LA SOCIEDAD: ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

La Asamblea se compone de los accionistas inscritos en el Libro de Registro de Acciones, o de sus representantes o mandatarios reunidos en el domicilio social o fuera de él, con el quórum y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. La asamblea ejerce las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio. La asamblea será convocada por el representante legal mediante comunicación escrita que incluirá el orden del día correspondiente a la reunión convocada, dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles. Para deliberar en cualquier tipo de reunión, se requerirá de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones suscritas. En cualquier tipo de reunión, la mayoría decisoria estará conformada por el voto favorable de un número singular o plural de accionistas que represente al menos la mitad más una de las acciones presentes. Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito.

ARTÍCULO 8. ADMINISTRACIÓN Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD

La administración y representación legal de la sociedad está en cabeza del representante legal, **quien tendrá un suplente que podrá reemplazarlo en sus faltas absolutas, temporales o accidentales**

La representación legal puede ser ejercida por personas naturales o jurídicas, la Asamblea General de Accionistas, designará a los representantes legales por el periodo que libremente determine o en forma indefinida, si así lo dispone, y sin perjuicio de que los nombramientos sean revocados libremente en cualquier tiempo.

ARTÍCULO 9. FACULTADES DE LOS REPRESENTANTES LEGALES

Los representantes legales pueden celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y funcionamiento de la sociedad.

ARTÍCULO 10. REVISORÍA FISCAL.

La sociedad no tendrá Revisor Fiscal mientras no esté obligada por la Ley. De llegar a encontrarse en los supuestos legales que hacen obligatoria la provisión de dicho cargo, se procederá a la designación por parte de la asamblea general de accionistas, y su nombramiento se efectuará con posterioridad a la constitución de la sociedad.

CAPÍTULO IV

ESTADOS FINANCIEROS, RESERVAS Y DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES

ARTÍCULO 11. ESTADOS FINANCIEROS Y DERECHO DE INSPECCIÓN.

La sociedad tendrá ejercicios anuales y al fin de cada ejercicio social, el 31 de diciembre, la Sociedad deberá cortar sus cuentas y preparar y difundir estados financieros de propósito general de conformidad con las prescripciones legales y las normas de contabilidad establecidas, los cuales se someterán a la consideración de la Asamblea de Accionistas en su reunión ordinaria junto con los informes, proyectos y demás documentos exigidos por estos estatutos y la ley.

Tales estados, los libros y demás piezas justificativas de los informes del respectivo ejercicio, así como éstos, serán depositados en las oficinas de la sede principal de la administración, con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles al señalado para su aprobación.

ARTÍCULO 12. RESERVA LEGAL:

De las utilidades líquidas de cada ejercicio la sociedad destinará anualmente un diez por ciento (10%) para formar la reserva legal de la sociedad hasta completar por lo menos el cincuenta por ciento (50%) del capital suscrito.

ARTÍCULO 13. UTILIDADES, RESERVAS Y DIVIDENDOS.

Aprobados los estados financieros de fin de ejercicio, la Asamblea de Accionistas procederá a distribuir las utilidades, disponiendo lo pertinente a reservas y dividendos. La repartición de dividendos se hará en proporción a la parte pagada del valor nominal de las acciones. El pago del dividendo se hará en efectivo, en las épocas que defina la Asamblea de Accionistas al decretarlo sin exceder de un año para el pago total; si así lo deciden los accionistas en Asamblea, podrá pagarse el dividendo en forma de acciones liberadas de la misma sociedad. En este último caso, no serán aplicables los artículos 155 y 455 del Código de Comercio.

CAPÍTULO V DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO 14. CAUSALES DE DISOLUCIÓN.

La sociedad se disolverá ante la ocurrencia de cualquiera de las siguientes causales:

1. Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuera prorrogado mediante documento inscrito en el registro mercantil antes de su expiración.
2. Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social.
3. Por la iniciación del trámite de liquidación judicial.
4. Por las causales previstas en los estatutos.
5. Por la voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único.
6. Por orden de autoridad competente.
7. Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo de cincuenta por ciento del capital suscrito.

ARTÍCULO 15. LIQUIDACIÓN.

Llegado el caso de disolución de la sociedad, se procederá a la liquidación y distribución de los bienes de acuerdo con lo prescrito en la ley en relación con las sociedades de responsabilidad limitada.

ARTÍCULO 16. LIQUIDADOR.

Hará la liquidación la persona o personas designadas por la Asamblea de Accionistas. Si no se nombra liquidador, tendrá carácter de tal del Representante Legal.

ARTÍCULO 17. SUJECCIÓN A LAS NORMAS LEGALES.

En cuanto al desarrollo y término de la liquidación, el liquidador o los liquidadores se sujetarán a las normas legales vigentes en el momento de efectuarse la liquidación.

CAPÍTULO VI RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

ARTÍCULO 18. ARBITRAMIENTO.

Todas 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 este, Página 5 de 9 con fundamento en

cualquiera de las causas legales, será resuelta por un tribunal arbitral compuesto por **2** **Arbitros que decidirán en Derecho**, designados por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá. El tribunal sesionará en el Centro antes mencionado y se sujetará a las tarifas y reglas de procedimiento vigentes en él para el momento en que la solicitud de arbitraje sea presentada.

CAPÍTULO VII REMISIÓN

ARTÍCULO 19. REMISIÓN NORMATIVA.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 del Código de Comercio y 45 de la ley 1258 de 2008, en lo no previsto en estos estatutos la sociedad se regirá por lo dispuesto en la ley 1258 de 2008; en su defecto, por lo dispuesto en las normas legales aplicables a las sociedades anónimas; y en defecto de éstas, en cuanto no resulten contradictorias, por las disposiciones generales previstas en el Título I del libro Segundo del Código de Comercio.

CAPÍTULO VIII DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ARTÍCULO 1. TRANSITORIO. NOMBRAMIENTOS.

Hasta cuando la Asamblea disponga lo contrario, sin perjuicio de las facultades de elección y remoción consagradas en estos estatutos, se hacen los siguientes nombramientos:

Representante Legal Principal
Se designa en este cargo a: Jonathan Alexander Alvarado Orjuela , identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 1.077.064.785 de Tocancipá .
La persona designada como Representante Legal Principal Estando presente acepta el cargo.

Representante Legal Suplente
Se designa en este cargo a: Ely Balanta García , identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 1.003.152.538 de Cali .
La persona designada como Representante Legal Suplente Estando presente acepta el cargo.

Contratos

Contrato termino fijo

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO A TÉRMINO INDEFINIDO

NOMBRE DEL EMPLEADOR: wil ingeniería sas
 DIRECCIÓN DEL EMPLEADOR: vereda verganzo barrio conqueblock
 NOMBRE DEL TRABAJADOR: pepito perez
 DIRECCIÓN DEL TRABAJADOR: direccion
 LUGAR, FECHA DE NACIMIENTO Y NACIONALIDAD: lugar y fecha
 CARGO U OFICIO QUE DESEMPEÑARA EL TRABAJADOR cargo
 SALARIO: 100000cienmil
 PERÍODOS DE PAGO: quincenal
 FECHA DE INICIO DE LABORES: 30 agosto 2017
 LUGAR DONDE DESEMPEÑARÁ LAS LABORES: tocancipa
 CIUDAD DONDE HA SIDO CONTRATADO EL TRABAJADOR: tocancipa

Entre el empleador y el trabajador, de las condiciones ya dichas identificados como aparece al pie de sus correspondientes firmas se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETO. El empleador contrata los servicios personales del trabajador y éste se obliga: a) A poner al servicio del empleador toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado y en las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta el empleador o sus representantes. b) Prestar sus servicios en forma exclusiva al Empleador: es decir, a no a no prestar directa ni indirectamente servicios laborales o de prestación de servicios a otros empleadores o contratistas ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio durante la vigencia de este contrato. c) a guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general, sobre todos los asuntos y materias que lleguen a su conocimiento por causa o con ocasión de su contrato de trabajo. d) Observar rigurosamente las normas que le fije la empresa para la realización de las labores a que se refiere el presente contrato. e) guardar absoluta reserva salvo autorización expresa de la empresa que conste por escrito, de todas aquellas informaciones que lleguen a su conocimiento en razón a su trabajo y que sean por su naturaleza privadas. f) Cuidar permanentemente los intereses de la Empresa. g) dedicar la totalidad de su jornada de trabajo a cumplir a cabalidad con sus funciones. h) Programar diariamente su Trabajo y asistir Puntualmente a las Reuniones que efectué La Empresa a las cuales hubiere sido citado. i) observar completa armonía y comprensión con los clientes, con sus superiores y compañeros de trabajo, en sus relaciones personales y en la ejecución de su labor. j) Cumplir permanentemente con espíritu de lealtad, colaboración y disciplina con la empresa. k) Avisar oportunamente a la empresa todo cambio de dirección, teléfono o ciudad de residencia. l) Las demás consagradas en el artículo 54 del C.S.T.

PARÁGRAFO: La descripción anterior es general y no excluye ni limita para ejecutar labores conexas complementarias, accesorias o similares y en general aquellas que sean necesarias para un mejor resultado en la ejecución de la causa que dio origen al contrato, pudiendo en consecuencia complementar e implementar la descripción que por vía de ejemplo se establece en este acuerdo.

SEGUNDA: REMUNERACIÓN. La sociedad wil ingeniería sas , pagará a pepito perez por la prestación de sus servicios el salario mensual de 100000 m/cte., pagadero quincenal .

PARÁGRAFO PRIMERO: Salario Ordinario. Dentro del salario ordinario se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los Capítulos I, II y III del Título VII del C.S.T. De igual manera se aclara y se conviene que en los casos en los que EL TRABAJADOR devengue comisiones o cualquiera otra modalidad de salario variable, el 82.5% de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada, y el 17.5% restante está destinado a remunerar el descanso en los días dominicales y festivos de que tratan los Capítulos I y II del Título VIII del C.S.T.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las partes acuerdan de manera expresa que en los casos en que se le reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario, por concepto de alimentación, comunicaciones, habitación o vivienda, transporte,

vestuario, bonificaciones extralegales o cualquier otra que reciba de manera ocasional o habitualmente durante la vigencia del contrato, en dinero o especie, se considerarán como pagos que no constituyen salarios, y por tanto no se tendrán en cuenta como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni para el pago de aportes parafiscales, y cotizaciones a la seguridad social, de conformidad con los Arts. 15 y 16 de la ley 50/90, en concordancia con el Art. 17 de la 344/96.

PARAGRAFO TERCERO: El contenido alcance y cobertura de los beneficios anteriormente descritos será regulado por el EMPLEADOR, mediante los reglamentos o circulares respectivos. Así mismo el EMPLEADOR se reserva el derecho de conceder o suspender los beneficios en cualquier momento y de manera unilateral, así como el de determinar bajo parámetros objetivos a los trabajadores o grupos de trabajadores que se beneficien de los mismos.

TERCERA: TRABAJO NOCTURNO, SUPLEMENTARIO, DOMINICAL Y/O FESTIVO. Todo trabajo nocturno, suplementario o en horas extras y todo trabajo en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerará conforme lo dispone expresamente la ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, nocturno, dominical o festivo, EL EMPLEADOR o sus representantes antes deberán haberlo autorizado previamente y por escrito. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá ejecutarse y darse cuenta de él por escrito a la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación. EL EMPLEADOR, en consecuencia, no reconocerá ningún trabajo suplementario, o trabajo nocturno o en días de descanso legalmente obligatorio que no haya sido autorizado previamente o que, habiendo sido avisado inmediatamente, no haya sido aprobado como queda dicho. Tratándose de trabajadores de dirección, confianza o manejo, no habrá lugar al pago de horas extras.

CUARTA: JORNADA DE TRABAJO. EL TRABAJADOR se obliga a laborar la jornada máxima legal para TIEMPO COMPLETO, salvo estipulación expresa y escrita en contrario, cumpliendo con los turnos y horarios que señale el EMPLEADOR, quien podrá cambiarlos o ajustados cuando lo estime conveniente. Por el acuerdo expreso o tácito de las partes, podrán repartirse total o parcialmente las horas de la jornada ordinaria, con base en lo dispuesto por el Art. 164 del C.S.T, modificado por el Art. 23 de la ley 50/90, teniendo en cuenta que los tiempos de descanso entre las secciones de la jornada no se computan dentro de las mismas, según el Art. 167 ibídem. De igual manera, las partes podrán acordar que se preste el servicio en los turnos de jornada flexible contemplados en el Artículo 51 de la Ley 789 de 2002.

PARÁGRAFO: La jornada de trabajo será de todos los días

QUINTA: PERÍODO DE PRUEBA. Dos meses contados desde la firma del presente contrato, se considerarán como periodo de prueba y por consiguiente, cualquiera de las partes podrá terminar el contrato unilateralmente, en cualquier momento durante dicho periodo sin que se cause el pago de indemnización alguna, en forma unilateral, de conformidad con el artículo 80 del Código Sustantivo del trabajo. Vencido este, la duración del contrato será la definida mientras subsistan las causas que le dieron origen y la materia del trabajo.

SEXTA: DURACIÓN DEL CONTRATO. La duración del contrato será indefinida, mientras subsistan las causas que le dieron origen y a la materia del trabajo.

SÉPTIMA: TERMINACIÓN UNILATERAL. Son justas causas para dar por terminado unilateralmente este contrato, por cualquiera de las partes, las enumeradas en el Art. 62 y 63 del C.S.T, modificado por el Art. 7° del Decreto 2351/65 y además, por parte del EMPLEADOR, las faltas que para el efecto se califiquen como graves en reglamentos, manuales, instructivos y demás documentos que contengan reglamentaciones, órdenes, instrucciones o prohibiciones de carácter general o particular, pactos, convenciones colectivas, laudos arbitrales y las que expresamente convengan calificar así en escritos que formarán parte integrante del presente contrato. Expresamente se califican en este acto como faltas graves la violación a las obligaciones y prohibiciones contenidas en la cláusula primera del presente contrato

y además las siguientes: a) El incumplimiento de las normas y políticas que tenga la compañía para el uso de los sistemas, informática, software, claves de seguridad, que la empresa entrega al trabajador para la mejor ejecución de sus funciones. b) La utilización para fines distintos a los considerados por el empleador de las bases de datos y los elementos de trabajo. c) Ejecutar o desarrollar actividades paralelas a las propias del objeto social del empleador sin haber recibido la autorización explícita correspondiente. d) Desatender las actividades de capacitación programadas por el empleador así sea en horario diferente a la jornada ordinaria. e) El uso indebido o facilitar la divulgación de la información confidencial de la compañía. f) La mala atención y desinterés para con el usuario de los servicios comunicada por los clientes o por el superior inmediato. Desatender las obligaciones antes mencionadas constituye justa causa para dar por terminado el contrato por parte del Empleador.

PARAGRAFO: El TRABAJADOR podrá dar por terminado el presente contrato de trabajo mediante aviso escrito al EMPLEADOR, con antelación no menor a treinta (30) días. En caso de no dar el trabajador el aviso, o darlo tardíamente deberá al empleador una indemnización equivalente a treinta días de salario o proporcional al tiempo faltante, deducible de sus prestaciones sociales; este descuento se depositará a órdenes de un juez, mientras la justicia decide, todo de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5. Del artículo 6 de la ley 50 de 1990, la cual modificó el artículo 64 del C.S.T.

OCTAVA: SANCIONES: Ante faltas leves del trabajador, el EMPLEADOR podrá imponer llamados de atención orales o escritos. Así mismo, ante faltas graves por parte del trabajador, el EMPLEADOR podrá interponer memorandos y suspensión al trabajo, por primera vez de hasta ocho (8) días, y por segundo vez de hasta treinta (30) días. En caso de retardo por tercera vez, o de no presentarse al trabajo por media jornada, el TRABAJADOR deberá pagar a título de multa la quinta (5a) parte del salario de un (1) día. Este dinero se destinará para actividades lúdicas de los empleados.

NOVENA. MODIFICACIÓN DE LAS LABORALES. EL TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones de sus condiciones laborales determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, tales como los turnos y jornadas de trabajo, el lugar de prestación de servicio, modificaciones que no impliquen desmejoras sustanciales o graves perjuicios para él, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T., modificado por el artículo 1° de la ley 50 de 1990. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación serán cubiertos por el EMPLEADOR, de conformidad con el numeral 8o del Art. 57 del C.S.T.

DÉCIMA: AUTORIZACIONES: El trabajador, mediante la suscripción del presente contrato de trabajo, autoriza de manera expresa al EMPLEADOR, a efectuar sorpresivamente pruebas de alcohol y drogas por cualquier medio, sea que se realice a través de un contratista o las realice un tercero debidamente constituido y a expensas del EMPLEADOR.

DÉCIMA PRIMERA: DATOS PERSONALES. El trabajador autoriza de manera libre y voluntaria al EMPLEADOR a recopilar, utilizar, transferir, almacenar, consultar, procesar y en general a dar tratamiento a la información personal que este suministrando a EL EMPLEADOR, de conformidad con lo dispuesto en la ley 1581 de 2012, la cual se encuentra contenida en la base de datos y archivo de propiedad del EMPLEADOR, para los fines internos que sean necesarios, tales como asuntos relacionados con su documento de identificación, número de identificación, nacionalidad, país de residencia, dirección, teléfono, estado civil correo electrónico corporativo y personal, salario y cuenta bancaria.

DECIMA SEGUNDA: DIRECCIÓN DEL TRABAJADOR. EL TRABAJADOR para todos los efectos legales y en especial para la aplicación de parágrafo 1 del artículo 29 de la ley 789/02, norma que modificó el 65 del C.S.T., se compromete a informar por escrito y de manera inmediata a EL EMPLEADOR cualquier cambio en

su dirección de residencia, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida.

DECIMA TERCERA: INTEGRIDAD DEL CONTRATO: Harán parte integral del contrato de trabajo las disposiciones que de común acuerdo suscriban las partes, en especial las dirigidas a la confidencialidad de la información, el uso de los elementos de propiedad de la compañía y la propiedad de los derechos de autor de las invenciones o descubrimientos encontrados con ocasión de la relación laboral entre las partes.

DECIMA CUARTA. EFECTOS: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato, verbal o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad, pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo, las que formarán parte integrante de este contrato. Para constancia se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos, un ejemplar de los cuales recibe EL TRABAJADOR en este acto.

pepito perez
EL TRABAJADOR
NIT

wil ingeniería sas
EL EMPLEADOR
C.C

NOTA: Las modificaciones al presente contrato podrán elaborarse en una hoja anexa a este documento, la cual hará parte del mismo y donde deberán consignarse los nombres y firmas de las partes contratantes, su documento de identidad y fecha en que se efectúe la modificación.

NOTA ESPECIAL: Salario Integral: En el caso de pactar un salario integral, debe apreciarse que el mismo en ningún caso puede mensualmente ser inferior a diez (10) salarios mínimos legales mensuales, más un porcentaje adicional de por lo menos sea el treinta por ciento (30%) que constituye el factor prestacional.

Contrato obra labor

CONTRATO DE TRABAJO DE DURACIÓN POR LA OBRA O LABOR CONTRATADA

Nombre del empleador WIL INGENIERIA S.A.S
Domicilio del empleador TOCANCIPA, VEREDA VERGANZO BARRIO CONQUEBLOCK

Nombre del trabajador _____

Dirección del trabajador _____

Lugar, fecha de nacimiento y nacionalidad. _____

Oficio que desempeñará el trabajador _____
salario _____

pagadero por _____

fecha de iniciación de labores. _____

lugar donde se desempeñarán las labores. _____

ciudad donde ha sido contratado el trabajador. _____

Entre el empleador y el trabajador, de las condiciones ya dichas identificados como aparece al pie de sus correspondientes firmas se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas: Primera. El

empleador contrata los servicios personales del trabajador y este se obliga: a) A poner al servicio del empleador toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta el empleador o sus representantes, y b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros empleadores, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato. Segunda. El empleador pagará al trabajador por la prestación de sus servicios el salario indicado, pagadero en las oportunidades también señaladas arriba. Dentro de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del título VII del Código Sustantivo del Trabajo. Se aclara y se conviene que en los casos en los que el trabajador devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5% de dichos ingresos, constituye remuneración ordinaria y el 17.5% restante esta designado a remunerar el descanso en los días dominicales y festivos que tratan los capítulos I y II del título VII del Código Sustantivo del Trabajo. Tercera. Todo trabajo suplementario o en horas extras y todo trabajo en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse el descanso, se remunerará conforme a la Ley, así como los correspondientes recargos nocturnos. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o festivo el empleador o sus representantes deben autorizarlo previamente por escrito. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá ejecutarse y darse cuenta de él por escrito, a la mayor brevedad, al empleador o sus representantes. El empleador, en consecuencia, no reconocerá ningún trabajo suplementario o en días de descanso legalmente obligatorio que no haya sido autorizado previamente o avisado inmediatamente, como queda dicho. Cuarta. El trabajador se obliga a laborar la jornada ordinaria en los turnos y dentro de las horas señaladas por el empleador, pudiendo hacer éste ajustes o cambios de horario cuando lo estime conveniente. Por el acuerdo expreso o tácito de las partes, podrán repartirse las horas jornada ordinaria de la forma prevista en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990, teniendo en cuenta que los tiempos de descanso entre las secciones de la jornada no se computan dentro de la misma, según el artículo 167 ibídem. Quinta. El presente contrato se celebra por el tiempo que dure la realización de la obra (o labor contratada), según se determinó anteriormente. Sexta. Son justas causas para dar por terminado unilateralmente este contrato por cualquiera de las partes, las enumeradas en los artículos 62 y 63 del Código Sustantivo del Trabajo; y, además, por parte del empleado, las faltas que para el efecto se califiquen como graves en el espacio reservado para las cláusulas adicionales en el presente contrato. Séptima. Las invenciones o descubrimientos realizados por el trabajador contratado para investigar pertenecen al empleador, de conformidad con el artículo 539 del Código de Comercio, así como el artículo 20 y concordantes de la ley 23 de 1982 sobre derechos de autor. En cualquier otro caso el invento pertenece al trabajador, salvo cuando éste no haya sido contratado para investigar y realice la invención mediante datos o medios conocidos o utilizados en razón de la labor desempeñada, evento en el cual el trabajador, tendrá derecho a una compensación que se fijará de acuerdo con el monto del salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al empleador u otros factores similares. Octava. Las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8° del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1° de la Ley 50 de 1990. Novena. Este contrato ha sido redactado estrictamente de acuerdo con la ley y la jurisprudencia y será interpretado de buena fe y en consonancia con el Código Sustantivo del Trabajo cuyo objeto, definido en su artículo 1°, es lograr la justicia en las relaciones entre empleadores y trabajadores dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. Décima. El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto alguno cualquiera otro contrato verbal o escrito celebrado por las partes con

anterioridad. Las modificaciones que se acuerden al presente contrato se anotarán a continuación de su texto.

Para constancia se firma en dos ejemplares del mismo tenor y valor, en a los días del mes de de

EL EMPLEADOR

EL TRABAJADOR

Brochure de productos



¿QUIENES SOMOS?

MISIÓN

Trabajar bajo los valores de moralidad, respeto, responsabilidad y entrega a las labores diarias con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

VISIÓN

Para el 2025 ser una empresa reconocida en el mercado con altos estándares de calidad de esta manera dar reconocimiento a nuestros servicios a nivel nacional e internacional.

OBJETIVO GENERAL

Ser una empresa posicionada y reconocida en el mercado del desarrollo de obra basadas en la ingeniería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ser una empresa certificada bajo la norma de gestión de calidad ISO que rija en el momento.
- Tomar posicionamiento en el mercado gracias a la calidad del servicio

- Capacitar nuestro personal para garantizar la seguridad integral y eficiencia en el desarrollo del mismo.

POLÍTICA DE CALIDAD

Teniendo en cuenta que la excelencia se logra en la entrega oportuna de nuestros proyectos y el cumplimiento de especificaciones solicitadas de los mismos, conformamos un equipo de trabajo donde las acciones diarias ejecutadas buscan siempre a la mejora, basándonos en principios que promueven la calidad de ejecución y el trabajo seguro.

Fortalezas

- Alta calidad con garantía de los servicios que brinda la empresa.
- Personal calificado con experiencia para la prestación del servicio.
- Precios competitivos respecto a la oferta del servicio.
- Capacitación constante al trabajador
- Alto grado de conocimiento en el mercado de ingeniería y nuevos proyectos.



SERVICIOS

ELECTRICA

En Wil Ingeniería S.A.S estamos dispuestos a desarrollar los siguientes servicios eléctricos:

- Redes de Media y Baja Tensión.
- Estructuración y puesta en marcha de subestaciones.
- Mantenimiento de subestaciones.
- Instalación y Conexión de transformadores de tensión.
- Instalación y Conexión de transformadores de Corriente
- Acondicionamientos y extendido de cable para acometida principal.
- Conexión y acondicionamiento de acometida principal de distribución.
- Instalación y acondicionamiento de bandejas porta cables, canaletas, tuberías IMC – MT - PVC.
- Prueba de resistencia de aislamiento y continuidad para cables y/o acometidas.

- Instalación y conexión de motores (monofásicos – trifásicos).
- Instalación, conexión y mantenimiento de tableros eléctricos y de control.
- Instalación y conexión de blindobarras.
- Armado de premoledados para media tensión.
- Instalación y mantenimiento de UPS, circuitos regulados, luminarias.
- Instalación de mallas a tierra y apantallamiento.
- Instalación y mantenimiento de sistemas de iluminación y sistemas de iluminación de emergencia
- Pruebas de calidad de energía y termografía.
- Consultorías e interventorías.