

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ECONOMISTA**

TEMA

“Estudio de factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.”

AUTORA

Victoria Katherine Pillasagua Menéndez

DIRECTOR DEL PROYECTO

ECO. FERNANDO ANZULES

Manta – Manabí – Ecuador

2017

CERTIFICACIÓN

En calidad de director de tesis, CERTIFICO: que el trabajo de investigación realizado por la egresada **PILLASAGUA MENENDEZ VICTORIA KATHERINE**, sobre el tema **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA EN LA CIUDAD DE MANTA.”**, previo a la obtención del título de Economista, ha sido dirigido y supervisado durante su realización tal como la disponen las Normas Académicas y Reglamentos de Graduación, bajo los parámetros de investigación basados en conceptos, análisis, conclusiones y recomendaciones.

Los contenidos y conceptos emitidos por la autora de la Tesis son de su exclusiva responsabilidad.

ECON. FERNANDO ANZULES.

AUTORÍA

Los conceptos, ideas, análisis, resultados conclusiones y hechos expuestos por el presente trabajo de tesis denominado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA EN LA CIUDAD DE MANTA.”**, son exclusiva responsabilidad de la autora, con el respaldo de las citas de los autores de los textos utilizados y los Derechos Patrimoniales de la misma, a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

PILLASAGUA MENENDEZ VICTORIA KATHERINE

C.I. 131341240-3

DEDICATORIA

La presente Tesis se la dedico a Dios por darme siempre la fortaleza de seguir adelante y no desmayar en ningún momento.

A mi madre por su apoyo y confianza en todo lo necesario para cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios, gracias familia, gracias ULEAM, y a todas aquellas personas que me apoyaron incondicionalmente de cualquier forma y me acompañaron en cada etapa de mi camino para poder alcanzar mi título como Economista.

A mi director de tesis Econ. Fernando Anzules por ser una gran guía en el desarrollo de esta tesis.

Contenido

CAPÍTULO I	3
1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	3
1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	6
1.3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	7
1.3.1. Objetivo Del Estudio de Factibilidad	7
1.3.1.2. Objetivo Específico	7
1.4. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	8
1.4.1. Naturaleza del proyecto	8
1.4.2. Importancia del Proyecto	9
1.4.3. Localización del Proyecto	9
	11
1.4.4. Políticas Económicas que favorecen o limitan el desarrollo del Proyecto	11
1.5. METODOLOGÍA	12
1.5.1. Actores participantes	13
1.5.2. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.5.3. Nivel o tipo de la investigación	15
1.5.4. Técnicas e Instrumentos	15
CAPÍTULO II	17
2.1. ESTUDIO DE MERCADO.	17
2.1.1. Objetivo del estudio de mercado	17
2.1.2. Puntos de Investigación	17
2.1.3. Determinación del mercado	18
2.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	21
2.3. ANÁLISIS DEL MERCADO	32
2.3.1. Análisis del sector y la compañía	32
2.3.1.1. Estado del sector	32
2.3.1.2. Barreras de entrada y de salida	36
2.4. ANÁLISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO	37
2.4.1. Producto	37
2.4.1.1. Clientes	39
2.4.1.2. Competencia	40
2.5. ANÁLISIS FODA	43
2.5.1. Demanda y oferta	44
2.6. DISTRIBUCIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CONSUMIDORES	46
2.7. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN	46
2.7.1. Comportamiento actual	46
2.7.2. Series de estadísticas básicas	47
CAPÍTULO III	48
3.1. ESTUDIO TÉCNICO	48
3.1.1. Objetivo del estudio técnico	48
3.1.2. Tamaño del proyecto	48
3.1.3. Procedimiento para la oficina	48

3.2. PERFIL LITOLÓGICO	55
3.2.1. Instalaciones de Bombas y pruebas de bombeos.	56
3.2.2. Estudios de prospección geofísica y registros eléctricos	56
3.3. DURABILIDAD	56
3.3.1. Productos sustitutos o similares	57
3.3.2. Productos complementarios	57
3.3. SISTEMA DE POZOS DE AGUA	58
3.3.1. Requerimiento de maquinarias y tecnologías	59
3.4. DEPRECIACIÓN CONTABLE	59
3.4.1. REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA	61
3.4.1.1. Materia prima directa	61
3.4.1.2. Materia prima indirecta	62
3.4.2. BALANCE DE PERSONAL	63
3.5. INVERSIÓN DE EQUIPO	64
3.6. BARRERAS DE ENTRADA Y DE SALIDA PARA LA EMPRESA DEDICADA A LA PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA	66
3.6.1. Barreras de entrada	66
3.6.2. Barreras de salida	67
3.7. MATERIAS PRIMAS Y SUMINISTROS	67
3.7.1. Estudio administrativo	68
3.7.2. Mano de obra requerida	68
3.7.3. Objetivo del estudio administrativo	68
3.7.4. Arquitectura organizacional	69
3.7.5. DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	71
3.8. MARCO LEGAL RELACIONADO CON LA EMPRESA.	80
CAPÍTULO IV	84
4.1. ESTUDIO FINANCIERO	84
4.1.1. Objetivo del estudio	84
4.2. INVERSIÓN	84
4.2.1. Activos fijos	85
4.2.2. Activos diferidos	85
4.2.3. CAPITAL DE TRABAJO	85
4.3. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO	87
4.4. INVERSIÓN INICIAL	88
4.5. FINANCIAMIENTO	88
4.5.1. Estrategia de financiamiento	88
4.5.2. Tabla de amortización	88
4.5.3. Cálculo de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)	89
Los datos para el cálculo de la TMAR	89
4.6. PROYECCIONES DE COSTOS Y GASTOS	92
4.6.1. Proyección de costos	92
4.6.2. Proyecciones de otros gastos	93
4.6.2.1. Otros gastos administrativos	93
4.7. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	93

4.8. FLUJO NETO DEL PROYECTO	95
4.9. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	96
4.10. Evaluación financiera	96
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	100
Bibliografía	101

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en la elaboración de un Estudio de factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta. En donde se pueda analizar, por medio de un estudio técnico-económico, la posibilidad de aplicar un sistema diferente incrementando la posibilidad de abastecimiento de agua, la cual se presenta como una nueva alternativa para la administración de los recursos naturales.

La inexistencia de empresas dedicadas al servicio de perforaciones de pozos de agua en la ciudad de Manta es una interrogante ya que no se cuenta con la información necesaria para saber lo importante que es el tema de perforación.

Este proyecto tiene como finalidad realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a las perforaciones de pozos, proporcionándonos la información necesaria para poder conocer si es rentable o no realizar una inversión en este tipo de empresa, a su vez tiene un fin social ya que en Manta y sus alrededores como Montecristi existen muchas comunidades que no tienen libre acceso al líquido vital, y lo que se busca es que mediante nuestra empresa ubicada en el principal puerto pesquero como lo es Manta se brinde más información al sector público y privado de lo fácil que resultaría la obtención de agua mediante el método de perforaciones de pozos.

El servicio de perforaciones de pozos abarca todo lo que tenga que ver con el líquido vital, el portafolio es extenso ya que cuenta con servicios de instalaciones de bombas, análisis de agua, pero el servicio principal es la perforación.

El presente estudio se realiza mediante una investigación de campo, en donde se busca conocer las preferencias de obtención de líquido vital, por medio de encuestas y entrevistas con expertos, también un modelo de investigación bibliográfica documental que es la base filosófica fundamental del proyecto.

A continuación, se realiza un estudio financiero para determinar los criterios de viabilidad y rentabilidad para así establecer como resultado el costo beneficio del nuevo sistema a implementarse; finalmente, se indica por medio de conclusiones y recomendaciones los resultados alcanzados.

CAPÍTULO I

1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La Provincia de Manabí es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada al occidente del país, en la zona geográfica conocida como región Litoral o Costa. Lo que hoy es Manabí, en la época precolombina estuvo habitado por pueblos aborígenes que integraban una masa humana dividida en dos reinos: el reino de las caras, y el reino de los mantas.

Manta, denominada oficialmente como San Pablo de Manta, localizada en la provincia de Manabí, es la cabecera cantonal del cantón homónimo . Está asentada en una bahía, que le ha dado la característica de puerto internacional en la costa del Océano Pacífico, es el área metropolitana más poblada de la provincia

El reino de los caras, que se extendió desde el centro, al norte del territorio, incluyendo Santo Domingo de los Colorados, estuvo integrado por las siguientes tribus: los caniloas, passaos, silos, tosahuas, chonanas, apocigues, ñauzas, jahuas, y colorados, su capital fue, caráquez. El reino de los mantas (centro y sur), formado por las siguientes tribus: los cancebies, apechiniques, pichotas, japotoes, picozaes, jarahuas, machalillas, pichuncis y xipaxapas.

Su capital fue, Jocay, en la actual Manta. Durante el coloniaje español, en la primera mitad del siglo xviii, la zona del antiguo reino de las caras, y que hoy ocupan los cantones el Carmen, Chone, Sucre, Pedernales, Jama, San Vicente, Bolívar, Tosagua, Junín y Pichincha, pasó a ser jurisdicción de la gobernación de Esmeraldas, regida el sabio Pedro Vicente Maldonado. (Manabi Gobierno Provincial, 2017)

En el territorio manabita habitan 1'369.780 personas, según el último censo nacional (2010), siendo la tercera provincia más poblada del país después de Guayas y Pichincha. La provincia de Manabí está constituida por 22 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. (INEC, 2010)

Resultados Censo de Población

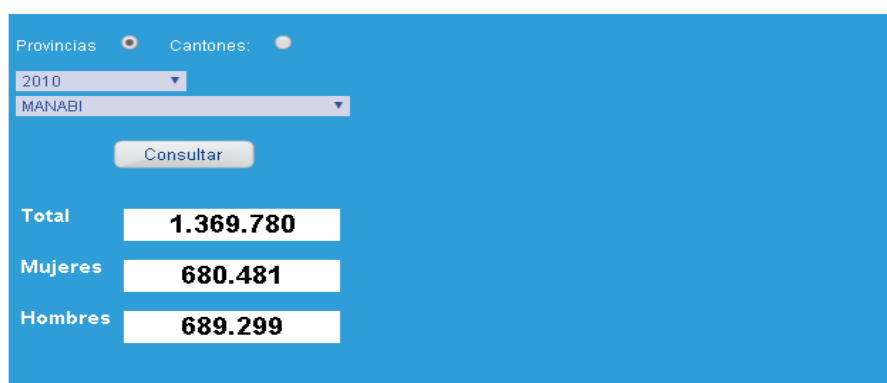


Tabla 1. : Resultados del censo de población
Fuente: (INEC, 2010)
Realizado por: (INEC, 2010)

La población económicamente activa de Manta según datos del INEC censo 2010, está ocupada por rama y actividad como observamos en la Ilustración 1, el 24,9% está dedicada al comercio al por mayor y menor, el 17,1% de la población tiene industrias manufactureras, el 8,7% tiene negocios de construcción, el 7,7% de la población está dedicada a actividades primarias como por ejemplo la pesca, lo que demuestra que Manta mueve su economía explotando este sector aprovechando su puerto marítimo. La pesca artesanal o pesca blanca como también es conocida, sobresale en el cantón, así como la pesca de atún. Aquí se encuentra la mayor flota atunera del Pacífico Oriental.

El sector de consumo masivo, en la ciudad de Manta es muy atractivo, y tiene una participación del 5,1% dentro de las ocupaciones, pero no existe alguno con las características de la propuesta de implementar alguna empresa dedicada a la perforación de pozos de agua

dentro de la ciudad, esto sería una ventaja porque tenemos un campo para incursionar, considerando que este mercado está creciendo gracias a las necesidades infinitas de la ciudadanía

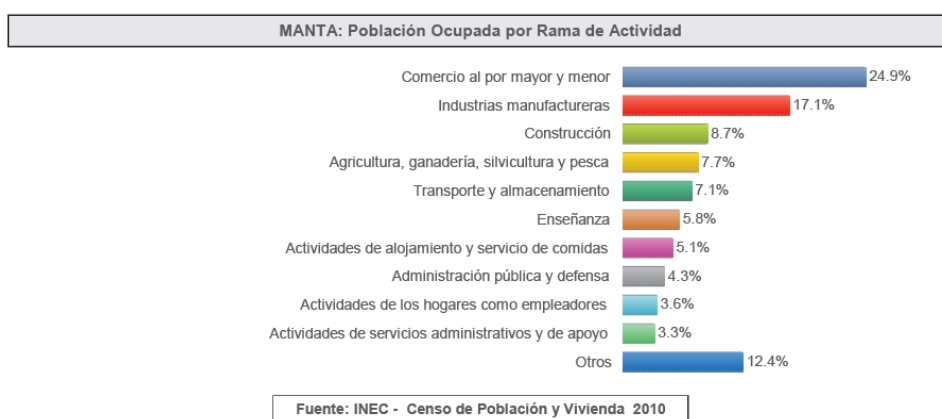


Tabla 2. : Resultados de población ocupada por rama de actividades
Fuente: (INEC, 2010)
Realizado por: (INEC, 2010)

En 1950 en Manta había 23.665 habitantes y ahora hay 242 mil, en el 2001 el casco urbano era habitado por 183.105 personas y en 2010 la cifra alcanzó los 221.122 habitantes, 38 mil nuevos agrupados entre los que nacieron en Manta, llegaron de otras ciudades y emigraron desde la zona rural a la ciudad. De este último grupo hay cifras que parecen afianzar la idea de la migración.

En 2001 había 9.217 habitantes en la zona rural de Manta, que son las parroquias Santa Marianita y San Lorenzo. Para el 2010 el número disminuyó a 5.355, es decir, 3.862 comuneros dejaron la tierra rural de Manta entre el 2001 y 2010.

Todas estas cifras pertenecen al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), que en 2001 registró una población en Manta de 192.322 personas, y en 2010 de 226.477 habitantes.

María José Pisco, directora municipal de Planificación, informó que en los últimos tres años el área urbana de Manta creció 9.48%. El desarrollo se extendió hacia la parroquia urbana San Mateo con 156.38 hectáreas; San Juan con 696.18 hectáreas; y La Revancha-Urbirríos con 1128.23 hectáreas.

El crecimiento se muestra con las construcciones de empresas industriales, pesqueras y comerciales. (El Diario, 2016)

1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las empresas dedicadas a las perforaciones de pozos en nuestro país son muy escasas y la falta de agua en Ecuador siempre ha sido un problema, para ello el gobierno ha tomado decisiones para ayudar a cada habitante de nuestro país, como implementación de tanques elevados en sectores en los cuales no pueden abastecerse de agua, también se ha planteado la contratación de geólogos para que puedan indicar cuál es el suelo fértil para poder perforar, todo esto basado en las necesidades que en la actualidad se conocen.

El proceso de perforación de pozos es una de las principales actividades con las que se mantiene e incluso se ha aumentado la producción diaria de petróleo del país, por tal razón queremos innovar implementando una empresa que se dedique a la perforación de pozos de agua, algo diferente a lo que comúnmente se utiliza, con el estudio de factibilidad de la creación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua, se está ayudando a la provincia y a sus sectores rurales abastecerse del líquido vital que es de suma importancia para la humanidad.

Esta actividad representa en muy corto tiempo, comparado con su vida útil, una de las inversiones más grandes de la fase de explotación del líquido vital para cada sector aledaño de la provincia, mencionando que las empresas buscan realizar menores inversiones de perforación u obtener mejores beneficios a partir del mismo monto destinado para esta operación.

Los alrededores de la ciudad de Manta han sufrido la falta de líquido vital, para lo cual

el Consejo Provincial de Manabí ha implementado medidas para poder sobrellevar la falta de agua, en base a proyectos presentados se ha podido ir abasteciendo pero no al máximo, empresas dedicadas a proyectos de agua en la provincia de Manabí son pocas.

En la actualidad en la ciudad de Manta no hay empresas dedicadas a la perforación de pozos de agua, por tal motivo se realiza un estudio de factibilidad para ver los aspectos positivos y negativos de la implementación de una empresa en nuestra ciudad.

1.3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1.3.1. Objetivo Del Estudio de Factibilidad

1.3.1.1. Objetivo General

Mediante un estudio de factibilidad determinar la creación de una empresa dedicada al servicio de perforaciones de pozos de agua en la ciudad de Manta, con el fin de satisfacer necesidades sociales en este sector bajo servicios personalizados, ofreciendo de esta manera nuevas formas de obtención de líquido vital.

13.1.2. Objetivo Específico

- Establecer un Estudio de factibilidad que permita conocer el tamaño del proyecto y los insumos necesarios para la implementación de una empresa de perforaciones de pozos, y a su vez conocer si es físicamente factible realizarlo.
- Identificar a través de la investigación de campo los sectores de mercado potenciales que ayuden a regular la metodología de trabajo.
- Investigar las necesidades de los clientes potenciales y las oportunidades del sector en el

cual brindaremos los servicios de perforaciones de pozos.

- Investigar requerimientos administrativos y legales para la correcta ejecución del negocio.
- Definir los recursos económicos necesarios para el desarrollo del proyecto así como la demanda estimada del servicio de perforaciones.

1.4. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.4.1. Naturaleza del proyecto

El presente estudio de factibilidad de creación de una empresa de perforaciones de pozos que se ha procurado sea sencillo y práctico, es dar una respuesta a la necesidad de información sobre el líquido vital, a través de empresas de perforaciones de pozos, ayudar a resolver los problemas que causa la falta de agua, podemos decir que la empresa busca materializar una idea, de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, a través de los servicios brindados.

El agua es esencial e imprescindible para que la vida misma sea posible sobre la tierra es mucho más que un bien, que un recurso, que una mercancía, el agua es concretamente un derecho humano de primer orden y un elemento esencial de la propia soberanía nacional ya que, muy probablemente, quien controle el agua controlará la economía y toda la vida en un futuro no tan lejano.

Ésta empresa busca satisfacer todas las necesidades en base al líquido vital, brindar calidad y confiabilidad, garantizando que el portafolio de servicios cumpla con toda expectativa de los clientes.

1.4.2. Importancia del Proyecto

En el Ecuador, se está fomentando el crecimiento y creación de las microempresas, por lo que las organizaciones estatales están ayudando con créditos para los proyectos presentados, por tal razón, este trabajo tiene un grado de interés mayor, no solo en los pobladores de la Ciudad de Manta, sino también en sus alrededores, pues como se ha mencionado, es fuente de trabajo tanto directa como indirectamente.

Es justificable debido a su importancia, a su originalidad y al grado de interés presentado por parte de los pobladores de la Ciudad de Manta, por lo que es necesario desarrollarlo tanto teórica y prácticamente, donde a más de servir como examinador para demostrar los conocimientos adquiridos, se presenta como una oportunidad de negocio con miras a ser de gran aporte para los Mantenses.

1.4.3. Localización del Proyecto

➤ Macro – Localización del Proyecto

La empresa estará ubicada en la ciudad de Manta Provincia de Manabí, en el sector del barrio “La Dolorosa”, cabe recalcar que debido a la gran magnitud de las maquinarias de perforación y porque se cuenta con un terreno en el Cantón Montecristi, Comuna de Los Bajos, estas estarán ubicadas en ese sitio, siendo más fácil la movilización de maquinarias a distintos puntos de perforación.



Grafico 1.: Localización del Proyecto
Fuente: Municipio de Manta
Realizado por: Municipio de Manta

1.4.3.1. Micro – Localización del Proyecto



Grafico 2.: Localización del Proyecto
Fuente: Municipio de Manta
Realizado por: Municipio de Manta



Grafico 3. : Localización del Proyecto
Fuente: Manta Oline
Realizado por: Manta Oline

1.4.4. Políticas Económicas que favorecen o limitan el desarrollo del Proyecto

Los latinoamericanos hemos aprendido que no hay futuro sin memoria, que si se explora críticamente el recorrido histórico, social y económico, si no se enfrenta el reflejo fiel del pasado que determina el presente desigual, condenados a recaer en fórmulas gastadas, en el espejismo de un desempeño económico que concentra riqueza, socializa costos y privatiza beneficios.

El Ecuador es un estado soberano que se rige por varias leyes y reglamentos para controlar y regular los diferentes sectores económicos; todos estos reglamentos tienen el sustento legal en la Constitución de la República y el Plan del Buen Vivir.

El tema de Responsabilidad Social Empresarial toma cada día mayor importancia, entendido como la capacidad de respuesta que tiene una empresa o una entidad, frente a los

efectos e implicaciones de sus acciones sobre los diferentes grupos con los que se relaciona, concepto que viene siendo adoptado tanto en el ámbito público como privado, como eje que aporta competitividad, sostenibilidad y desarrollo en las organizaciones, constituyéndose en un imperativo de la gestión empresarial.

(Drucker, 2014) Ha señalado las dimensiones de la acción de una empresa: a) la dimensión de los resultados económicos, primera preocupación del empresario, porque sin ganancias una empresa no sobrevive; b) la dimensión de la productividad y los logros del trabajador, pues ello permitirá enfrentar con éxito la competencia; y c) la dimensión del impacto social y la responsabilidad social, pues a mayor daño social y ambiental provocado por las empresas.

Así mismo, es importante tener en cuenta los intereses particulares de cada empresa respecto a los beneficios que les genera ser “responsables socialmente” (reducción de impuestos, imagen corporativa, competencia en el mercado, entre otros), y donde la motivación pasa de ser filantrópica a económica.

1.5. METODOLOGÍA

Para una obtención de resultados óptimos y confiables se utilizan las siguientes metodologías de investigación, lo que proyecta la oferta y demanda del proyecto a realizar.

1.5.1. Actores participantes

Los actores se precisaron de acuerdo al aporte que estos pueden brindar al análisis del proceso, el nivel de participación que han tenido por hacer parte del área de influencia directa del proyecto que se pretende realizar, como son las (organizaciones comunitarias, jefes políticos, líderes y contratistas entre otros) y la experiencia en el sector en el ejercicio de la Gestión Social (caso de la Gestora Social de trabajo quien es fuente primaria de este análisis).

1.5.2. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Primero se realiza una recopilación de información de diferentes fuentes (primarias y secundarias), así mismo se desarrolla la fundamentación teórica en temas como la Gestión Social y Ambiental y el concepto de Responsabilidad Social empresarial.

➤ Investigación de Campo:

El trabajo o investigación de campo implica la relación directa del investigador con las fuentes de información no documentales.

Ezequiel Ander identifica dos tipos de contacto que caracterizan la investigación de campo como son:

1. Global, que implica una aproximación integral al fenómeno a estudiar, identificando las características naturales, económicas, residenciales y humanas del objeto de estudio; y,

2. Individual, que implica la aproximación y relacionamiento con las personalidades más importantes del grupo (identifica los líderes de los distintos niveles como los más importantes proveedores de información).

En otras palabras, podemos decir que en la investigación de campo el científico vive

directamente una realidad, donde la información se obtuvo en el lugar donde se originaron los hechos, para así poder actuar en el contexto y transformar una realidad. Se utilizan técnicas de recolección de información como:

- **Análisis de mercado.-** Mediante este análisis se realizan encuestas en las zonas rurales, para determinar el grado de preferencia y aceptación.
- **Análisis Técnico.-** Entrevistas con expertos para saber cuáles son los equipos, materiales a utilizar, y así poner en marcha el negocio.

➤ **Investigación Bibliográfica Documental**

La investigación documental básicamente se concreta como la solución de problemas a través de un análisis de documentos previamente elaborados, ya investigados con una base sustentada.

Para la respectiva tesis se procede a este tipo de investigación, para el desarrollo de la problemática presentada, con respaldos bibliográficos que ayudan a verificar si el estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta es beneficioso o no para el Cantón.

Este trabajo tiene información secundaria sobre el tema de investigación obtenidos a través de los libros, textos, módulos, periódicos, revistas, Internet, así como de documentos válidos y confiables a manera de información primaria.

1.5.3. Nivel o tipo de la investigación

Para la presente investigación se proyecta un análisis de la problemática a una investigación exploratoria ya que es una gestión que consiente investigar, explorar, analizar, lo que se puede definir como el objetivo de investigación que para esta tesis es el inicio de un estudio estructurado.

➤ Nivel exploratorio

Toma el nombre de investigación exploratoria porque se efectúa con el propósito de resaltar los aspectos principales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior. Los estudios exploratorios se efectúan, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no haya sido abordado antes.

Es el nivel que permitirá explorar el lugar y detectar las causas del problema de estudio evaluando el comportamiento de las variables dentro de la investigación, es decir que de acuerdo a la aplicación de este nivel se estudiará el entorno donde estará situada la empresa y poder poner en marcha el proyecto.

1.5.4. Técnicas e Instrumentos

➤ Entrevista

La entrevista será a los jefes políticos de cada sector rural perteneciente al cantón con el objetivo de que sean ellos quienes ayuden a tener un poco más claro lo productivo que será la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.

La encuesta contiene preguntas de fácil comprensión para el encuestado que están relacionadas con el estudio de factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua, lo cual precisa con exactitud qué tan factible sería este nuevo proyecto para la ciudad de Manta.

Ejemplo de tabla a ser utilizada para la cuantificación de los resultados obtenidos con los instrumentos de recolección de información primaria.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI		
NO		
TOTAL		

Tabla 1. : Ejemplo de tabla para la cuantificación de los resultados

Fuente: Técnicas e Instrumentos

Realizado por: Victoria Pillasagua

➤ **Observación**

Dentro de la investigación también se utiliza la técnica de observación directa, lo cual permite conocer el sector donde se piensa ubicar la empresa y si es rentable o no para la provincia. Lo que ayuda a obtener resultados óptimos y confiables y así proyectar nuestra oferta y demanda.

CAPÍTULO II

2.1. ESTUDIO DE MERCADO.

2.1.1. Objetivo del estudio de mercado

Para realizar el proyecto de inversión, es importante efectuar el estudio de mercado para determinar la demanda insatisfecha, la oferta, precios, conocer el producto y su comercialización y poder determinar la factibilidad y viabilidad de este emprendimiento como es la creación de una empresa dedicada a las perforaciones de pozos de agua en la ciudad de Manta.

2.1.2. Puntos de Investigación

Dentro de la investigación de campo se toma en cuenta los puntos críticos más sobresalientes para la implementación de una empresa en la ciudad de Manta, desde esta ciudad las necesidades de los sectores rurales del mismo cantón así como, los de sus alrededores son atendidos.

- Tamaño del mercado.
- Competencia.
- Rango de precios de la competencia.

2.1.3. Determinación del mercado

➤ Población

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio, que se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

La exactitud de la información recolectada depende en gran manera de la forma en que fue seleccionada la muestra, cuando no es posible medir cada uno de los individuos de una población, se toma una muestra representativa de la misma.

Dentro de este proyecto de tesis se toma como muestra una población estimada de 296.771 manabitas, el sector urbano cuenta con una población de 263.865, mientras que la rural tiene 32.906 habitantes lo que ayuda a obtener el número de personas que podrían ser encuestadas, tomando como muestra 27.0000 habitantes del sector rural, se toma esta cantidad por un promedio de edades entre los 18 a 50 años géneros masculino y femenino con un estatus socioeconómico Medio – Alto, que tengan escases de agua subterránea que impiden satisfacer las necesidades del diario vivir.



POBLACIÓN POR ÁREA URBANA Y RURAL, DE MANTA Y MONTECRISTI SEGÚN CENSO DE EMPADRONAMIENTO AÑO 2010

MANTA		URBANO	RURAL	Total
	MANTA	217.553	3.569	221.122
	SAN LORENZO	-	2.647	2.647
	SANTA MARIANITA	-	2.708	2.708
	Total	217.553	8.924	226.477
MONTECRISTI		URBANO	RURAL	Total
	LA PILA	-	2.452	2.452
	MONTECRISTI	46.312	21.530	67.842
	Total	46.312	23.982	70.294
	TOTAL GENERAL	263.865	32.906	296.771

Tabla 2. : Población urbana y rural de Manta y Montecristi

Fuente: (INEC, 2010)

Realizado por: (INEC, 2010)

➤ **Muestra**

La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa, por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra.

De tal manera se puede decir que la muestra es la selección de una población que la pueda representar.

Para determinar el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

➤ **Formula**

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 p \cdot q}$$

N= Tamaño de la población (27000)

Z = Coeficiente de Confianza Constante (1.96)

e = Error Admisible (0,05)

p= Probabilidad a favor (0.5)

q= Probabilidad en contra (0.5)

n= Tamaño de la muestra

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 p \cdot q} \\ &= \frac{(1,96^2)(0,5)(0,5)(27000)}{((27000)(0,05^2) + (1,96^2)(0,5)(0,5))} \\ n &= \frac{(3,8416)(0,5)(0,5)(27000)}{((27000)(0,0025) + (3,8416)(0,5)(0,5))} \end{aligned}$$

$$n = \frac{25930,8}{67,5 + 0,9604}$$

$$n = \frac{25930,8}{68,4604}$$

$$n = 379$$

2.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

➤ ANÁLISIS

En este capítulo se analiza cada una de las respuestas obtenidas con la aplicación de la encuesta a las 379 personas en las que se encuentran ciudadanos de edades entre los 18 a 50 años géneros masculino y femenino con un estatus socioeconómico Medio – Alto, cuyo propósito es conocer el interés en la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua, lo que ayude a cubrir sus necesidades para obtener el líquido vital, indispensable para la vida diaria de cada ser humano.

Este proceso se lo desarrolla mediante un sistema estadístico, donde consecutivamente se encuentran los resultados obtenidos mediante las encuestas desplegadas, en la que se describe en cada ítem con un cuadro de frecuencia, su representación gráfica y el análisis respectivo.

El gráfico permite representar la ilustración porcentual de cada una de las respuestas investigadas, y finalmente se ejecuta el análisis de los resultados.

Dentro de la validación de los datos recopilados las encuestas requieren de una revisión previa al procesamiento para poder determinar posibles errores y de esta manera evitar inconvenientes al momento de la generación de los resultados. Así como en el procesamiento de información, las encuestas fueron apropiadamente tabuladas con el programa Excel con el fin de poder realizar el respectivo análisis para el presente proyecto.

Para la presentación e interpretación de los resultados, en este apartado se presenta los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas con su debida interpretación.

1. ¿Conoce usted alguna empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	34	9%
NO	345	91%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.1. : Resultados de la pregunta 1

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

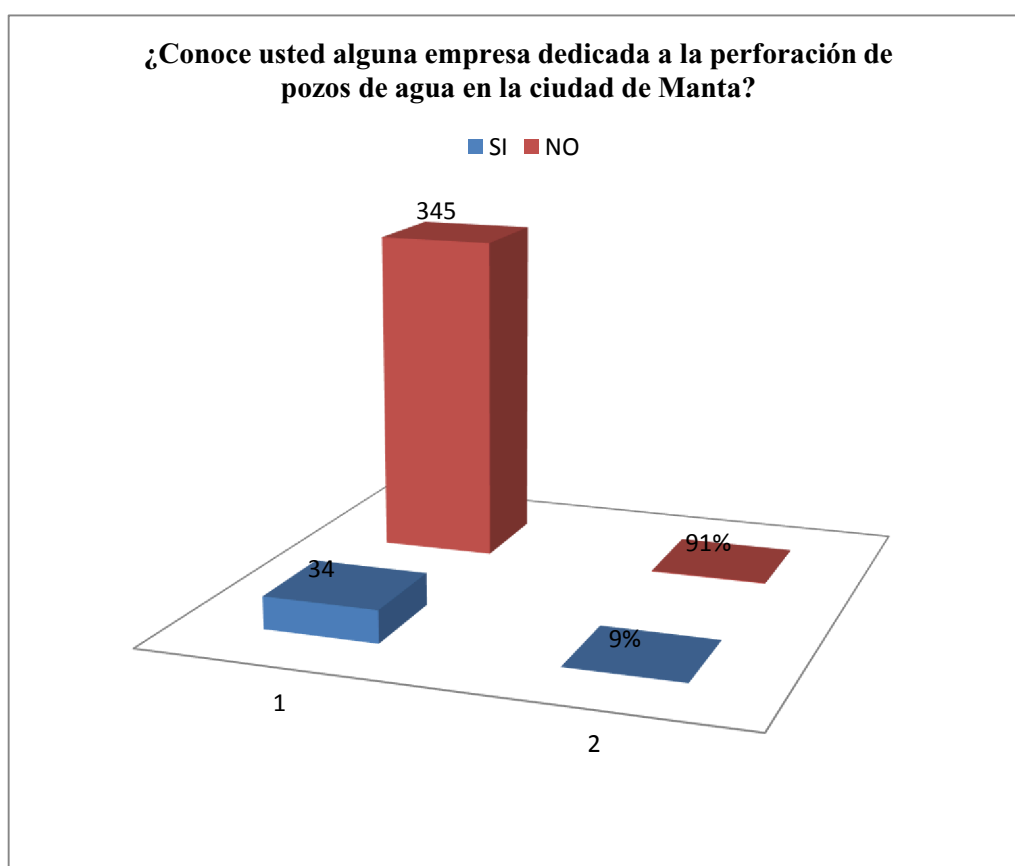


Gráfico 4. : Resultados de la pregunta 1

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANÁLISIS: Según la pregunta 1 el gráfico indica que en 91% no conoce ninguna empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta, mientras que un 9% muestra que si conoce, lo que da como conclusión que al realizar este proyecto sería novedoso e innovador que los habitantes de la ciudad de Manta conozcan acerca de que se trata la perforación de pozos de agua.

2. ¿Está usted de acuerdo en que se cree una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	330	87%
NO	49	13%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.2. : Resultados de la pregunta 2

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

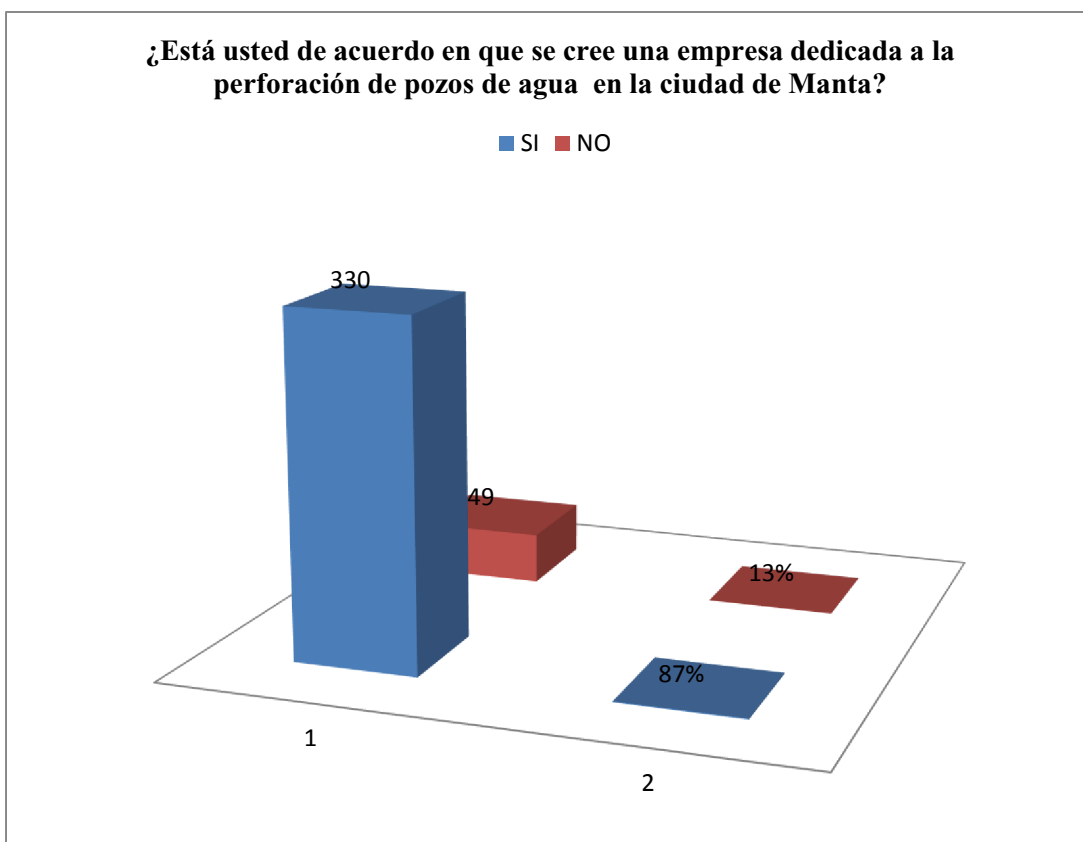


Gráfico 5. : Resultados de la pregunta 2

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: Con respecto a la pregunta 2 el gráfico muestra que en 87% está de acuerdo que la empresa se cree en la ciudad de Manta, mientras que un 13% indica que esa ciudad no es la correcta para la implementación de la misma, obteniendo como conclusión según el porcentaje estimado que el lugar apropiado para la implementación de la empresa dedicada a la perforación de pozos, es la ciudad de Manta.

3. ¿Cree usted que este proyecto es beneficioso para la ciudad de Manta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	301	79%
NO	78	21%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.3. : Resultados de la pregunta 3
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

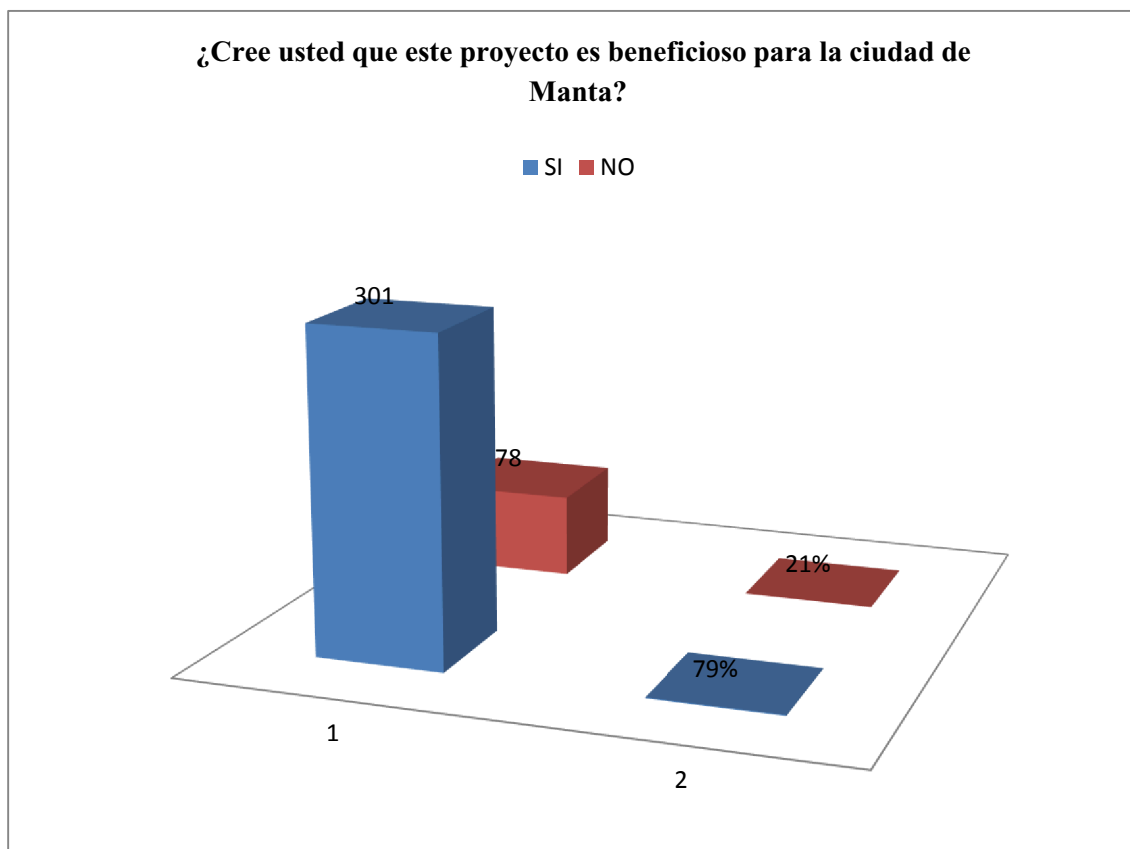


Grafico 6. : Resultados de la pregunta 3
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: Dentro de la pregunta 3 el gráfico nos detalla que un 78% menciona que el proyecto a realizarse es beneficioso para la ciudad de Manta, mientras que el 22% indica que el proyecto no brindaría ningún beneficio, sacando como conclusión que con la ejecución del proyecto en el cantón y sus parroquias rurales sería beneficiadas, porque por medio del mismo se podría obtener el líquido vital a diario lo que por momentos por falta de interés de la empresa que brinda el agua no les permite obtener este servicio a diario, lo cual es necesario e indispensable para la vida diaria.

4. ¿Cree usted que con la elaboración de este proyecto, se podrá satisfacer necesidades importantes como lo es el abastecimiento de agua?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	312	82%
NO	67	18%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.4. : Resultados de la pregunta 4
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

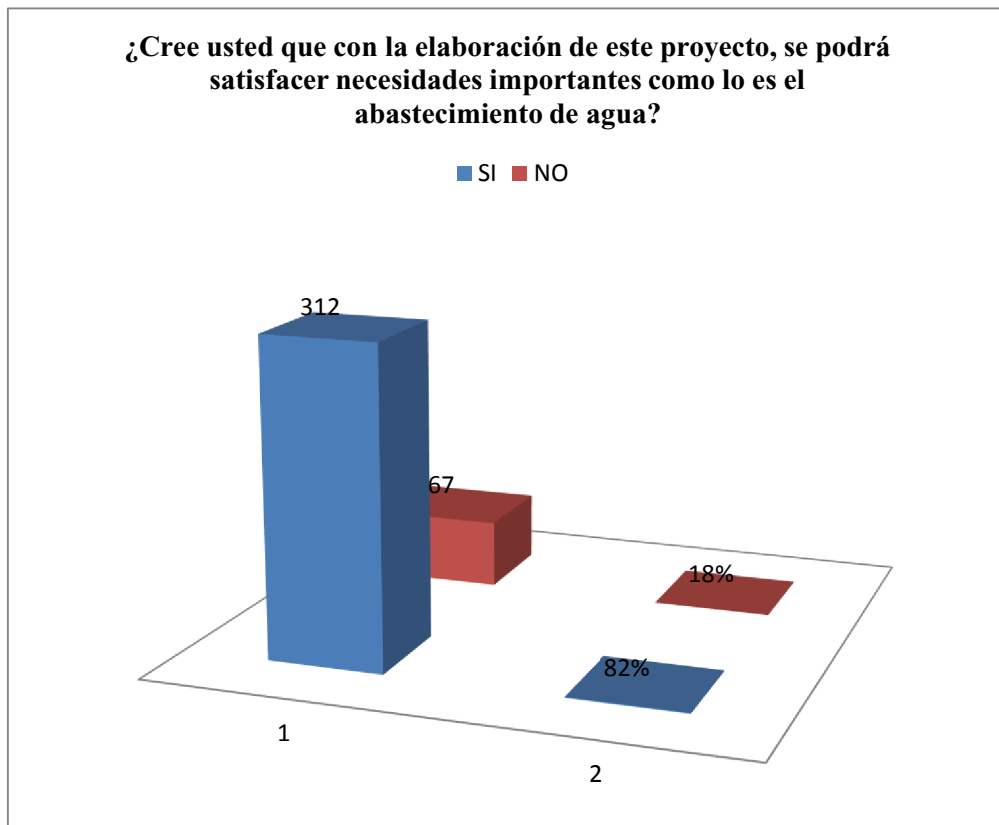


Grafico 7. : Resultados de la pregunta 4
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: Con respecto a la pregunta 4 el gráfico señala que el 82% menciona que la ejecución de este proyecto podrá satisfacer las necesidades que existen acerca del líquido vital, mientras que el 18% indica que este proyecto no ayudara a satisfacer las necesidades existente acerca del consumo de agua, como conclusión podemos mencionar que este proyecto ayudaría abastecer las necesidades que existen al obtener el agua a las parroquias rurales de la ciudad de Manta, implementando estrategias como la perforación de pozos que faciliten la llegada del líquido vital a cada sector.

5. ¿Cree usted que es necesario brindar información requerida, acerca de la perforación de pozos de agua?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	289	76%
NO	89	23%
TOTAL	378	100%

Tabla 2.4.5. : Resultados de la pregunta 5

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

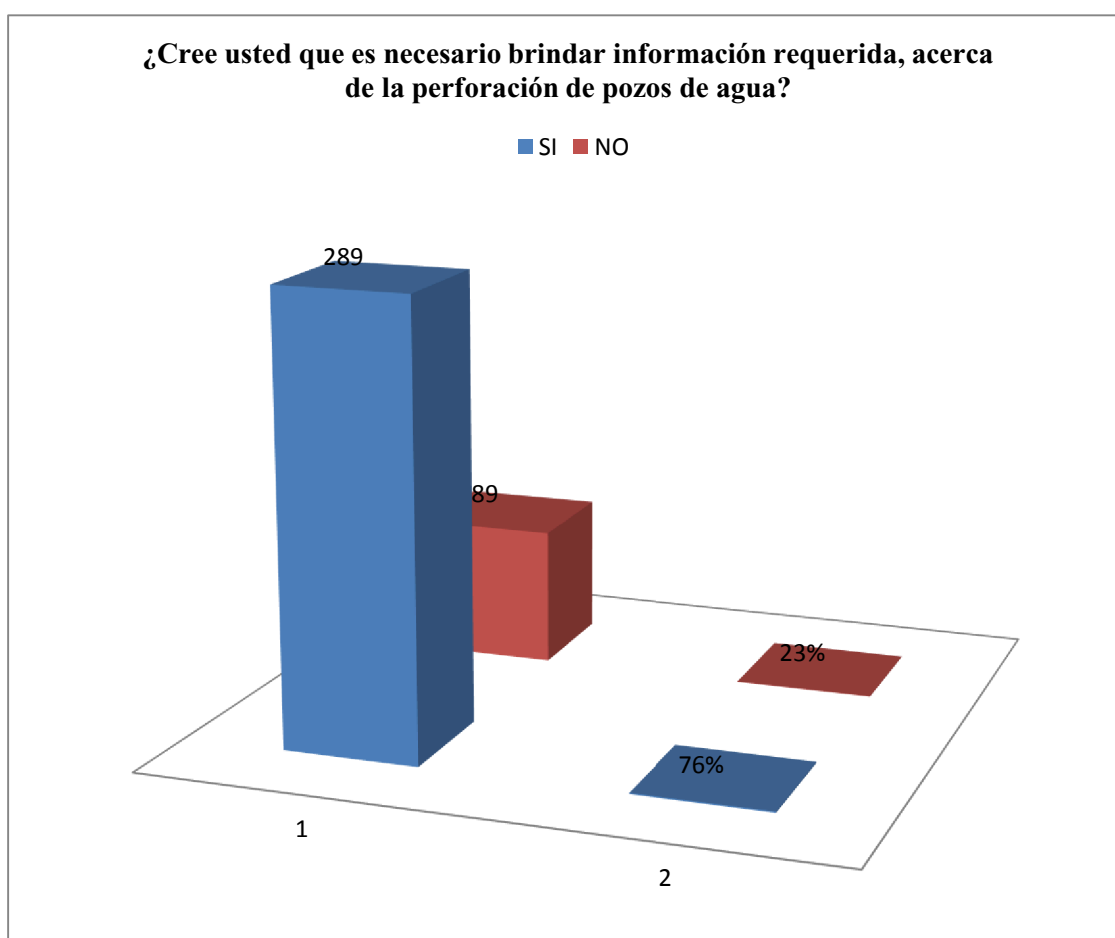


Gráfico 8. : Resultados de la pregunta 5

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANÁLISIS: La pregunta 5 explica mediante el gráfico que un 81% necesita que se le brinde información acerca de la perforación de pozos de agua, mientras que el 19% no necesita conocer nada referente al tema, teniendo como conclusión que es de suma importancia darle a conocer a los habitantes de la provincia de qué se trata el proyecto y cuáles serían los beneficios que este originaría a cada cantón y parroquias rurales del sector con la perforación de pozos de agua.

6. ¿Considera usted importante, el abastecimiento de agua en las parroquias rurales del cantón de Manta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	345	91%
NO	34	9%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.6. : Resultados de la pregunta 6
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

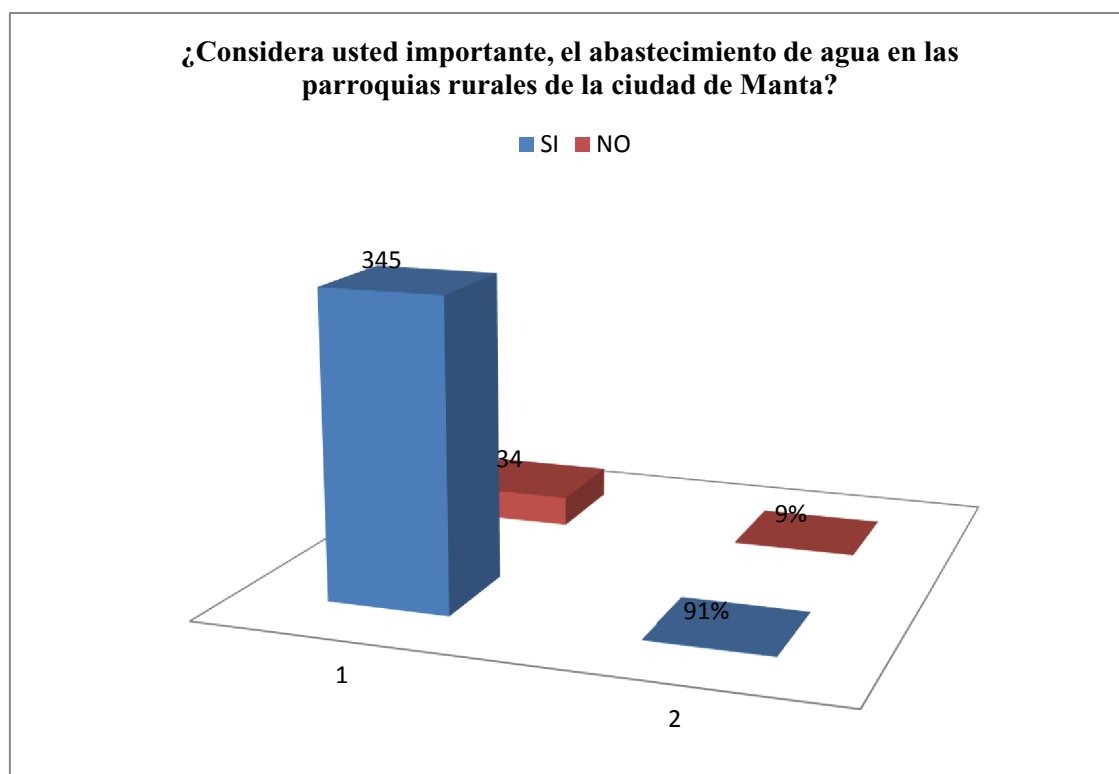


Gráfico 9. : Resultados de la pregunta 6
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

ANÁLISIS: Con respecto a la pregunta 6 el gráfico indica que el 91% considera de suma importancia el abastecimiento de agua en las parroquias rurales de la ciudad, mientras que un 9% considera que no es importante porque el agua pueden obtenerla mediante tanqueros, lo que da como conclusión que con la implementación de esta empresa se puede satisfacer todas las necesidades que existe por falta de agua en las parroquias rurales y sus alrededores de la ciudad de Manta.

7. ¿Considera usted que la ciudad de Manta es la indicada para la ubicación de dicha empresa?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	256	68%
NO	123	32%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.7. : Resultados de la pregunta 7

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

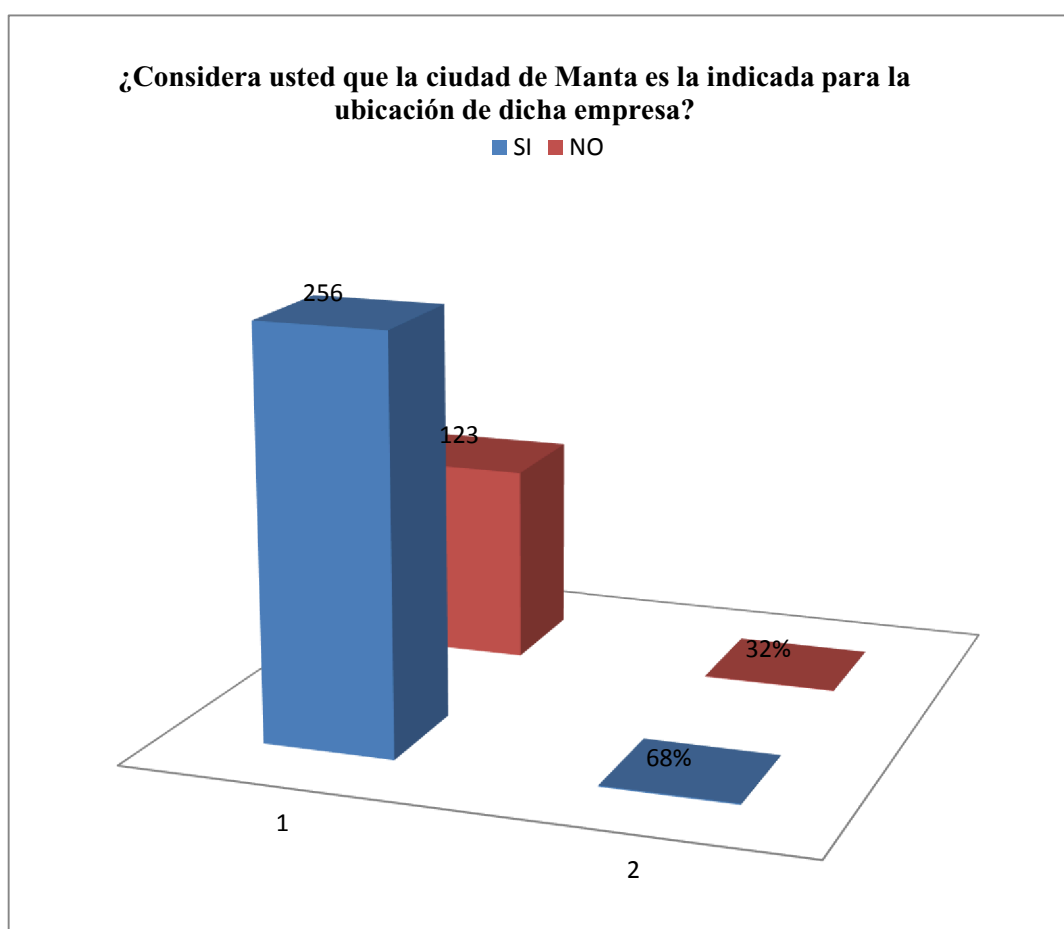


Gráfico 10. : Resultados de la pregunta 7

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: Con respecto a la pregunta 7 el gráfico muestra que un 68% considera que la ciudad de Manta es la indicada para la ubicación de la empresa, mientras que un 32% menciona que la ciudad no es la apropiada para la ubicación de dicha empresa, sacando como conclusión según el porcentaje más elevado que Manta es la ciudad indicada para la implementación de la empresa de perforación de pozos de agua.

8. ¿Cree usted que este proyecto ayudará a brindar nuevas fuentes de trabajo?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	215	57%
NO	164	43%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.8. : Resultados de la pregunta 8
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

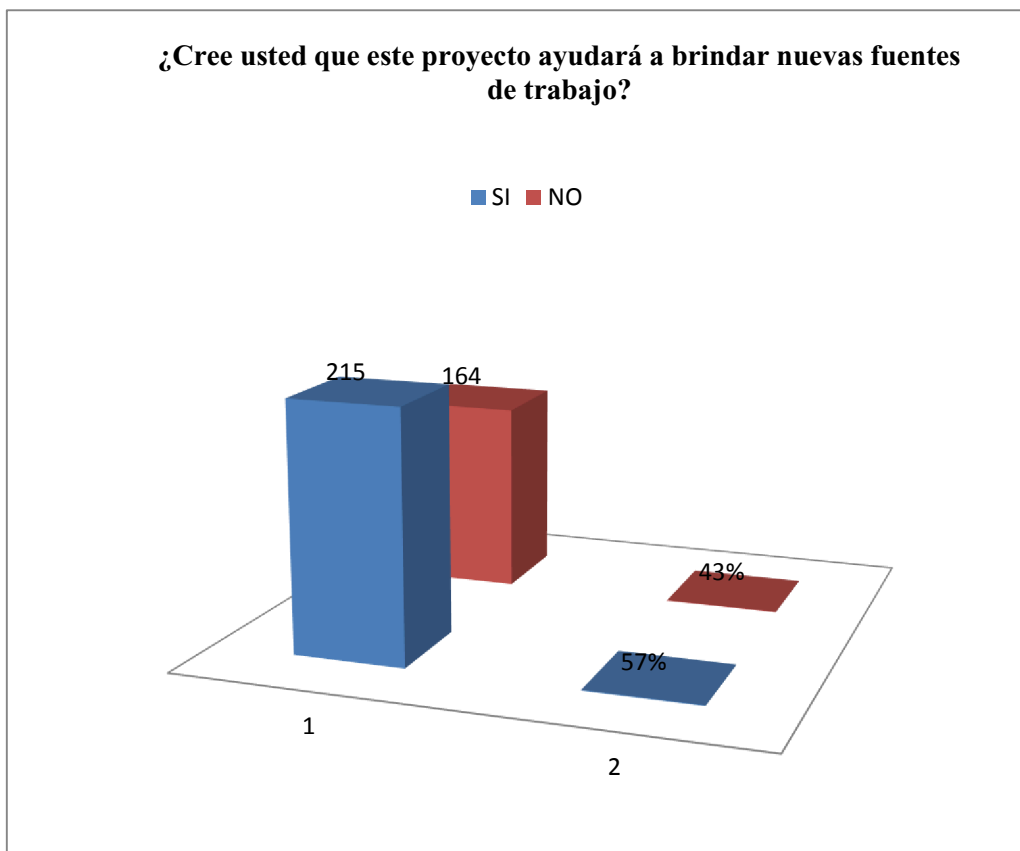


Gráfico 11. : Resultados de la pregunta 8
Fuente: Estudio de mercado
Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: La pregunta 8 muestra en el gráfico que un 57% explica que con la creación de esta empresa se generará nuevas fuentes de empleo, mientras que el 43% menciona que esto no generará ninguna fuente de trabajo, sacando como conclusión que al implementarse empresas sean industriales o comerciales si se generará fuentes de trabajo para la ciudad de Manta, lo que ayudará al crecimiento del cantón.

9. ¿Considera usted importante la creación de una empresa que se dedique a la perforación de pozos de agua dentro de la ciudad de Manta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	250	66%
NO	129	34%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.9.: Resultados de la pregunta 9

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

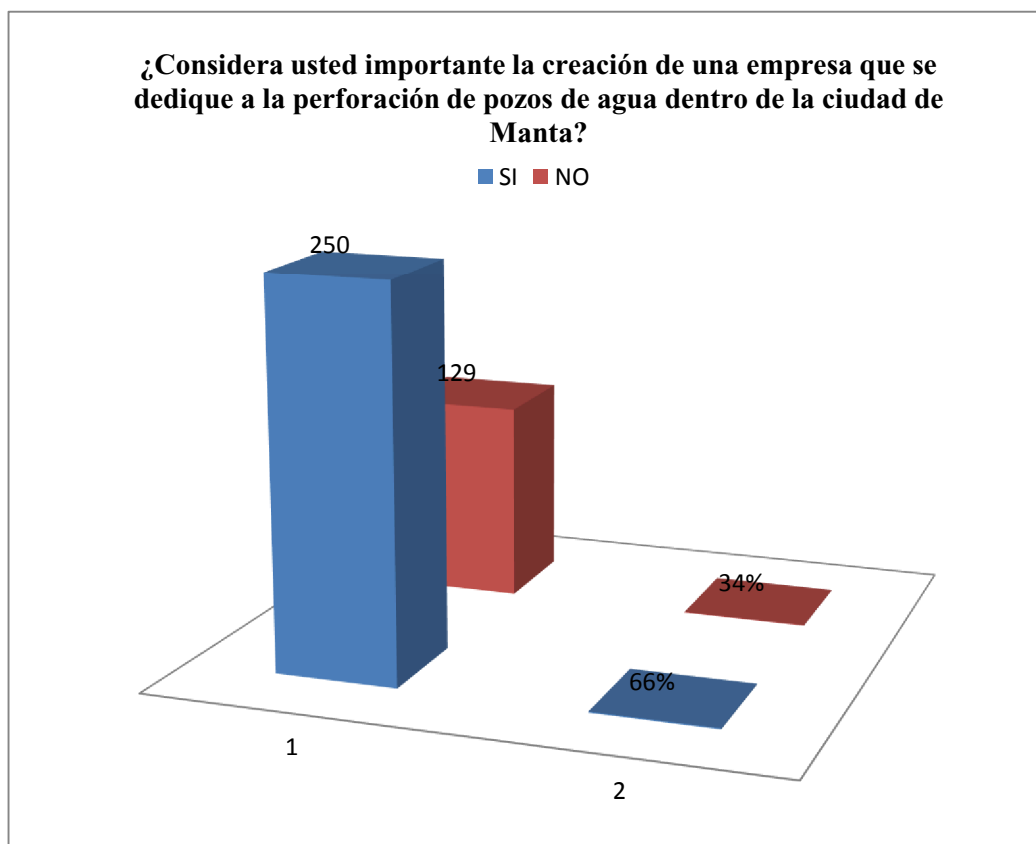


Gráfico 12. : Resultados de la pregunta 9

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANÁLISIS: Con respecto a la pregunta 9 el gráfico muestra que un 66% considera importante que se cree una empresa que se dedique a la perforación de pozos, mientras que el 34% menciona que la creación de una empresa dedicada a este tipo de servicio no ayudará de nada a la ciudad, sacando como conclusión que al implementar esta empresa saldría beneficiados los habitantes de la ciudad de Manta, en especial lo de las parroquias rurales que son los más afectados por falta del líquido, ya que muchas veces tienen que obtener el agua mediante tanqueros lo que genera un gasto sumamente elevado.

10. ¿Cree usted que esta empresa brindará un servicio de calidad?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	298	79%
NO	81	21%
TOTAL	379	100%

Tabla 2.4.10. : Resultados de la pregunta 10

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

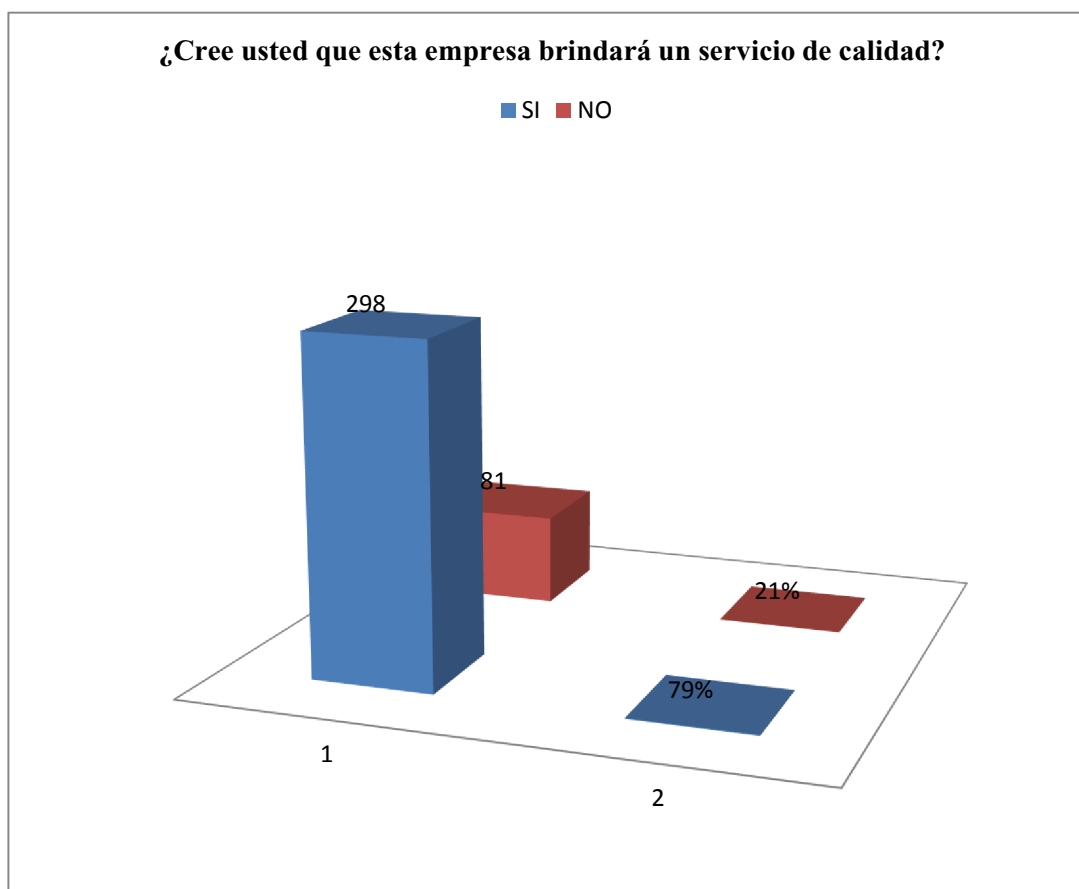


Gráfico 13. : Resultados de la pregunta 10

Fuente: Estudio de mercado

Realizado por: Victoria Pillasagua

ANALISIS: Con respecto a la pregunta 10 el gráfico representa que el 79% considera que la empresa brindará un servicio de calidad lo que ayudará a mejorar el estilo de vida de cada familia que reside en la ciudad mientras que el 21% explica que no se brindará un buen servicio lo que los mantendrá aun con el mismo estilo de vida a falta de la escasez de agua, como conclusión se puede decir que al crear una empresa como ésta no solo se brindará servicios de calidad sino que también ayudará a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la provincia de Manabí.

2.3. ANÁLISIS DEL MERCADO

Para tener un conocimiento detallado y poder evaluar al mercado, se debe realizar un análisis de tres aspectos importantes los cuales son: Análisis del Sector y la Compañía, Análisis del mercado propiamente dicho y el Plan de Mercadeo.

2.3.1. Análisis del sector y la compañía

2.3.1.1. Estado del sector

El propósito de este estudio de factibilidad, es dar una respuesta a la necesidad de información sobre el líquido vital, a través de empresas de perforaciones de pozos, el cual nos ayuda a resolver los problemas que causa la falta de agua.

Por otra parte, se resalta la factibilidad del proyecto, debido a la existencia de los recursos naturales y humanos que se necesitan para su implementación, donde se destaca la participación continua de la fuerza laboral por interesarse en aquellas oportunidades de desarrollo.

➤ Agua Subterránea.

Representa una fracción importante de la masa de agua presente en cada momento en los continentes con un volumen mucho más importante que la masa de agua retenida en lagos o circulantes, y aunque menor al de los mayores glaciares, las masas más extensas pueden alcanzar millones de km.

El agua del subsuelo es un recurso importante, pero de difícil gestión, por su sensibilidad a la contaminación y a la sobreexplotación, el agua subterránea se encuentra normalmente empapando materiales geológicos permeables que constituyen capas o formaciones a los que se le denominan acuíferos. (C.W Fetter, 1980)

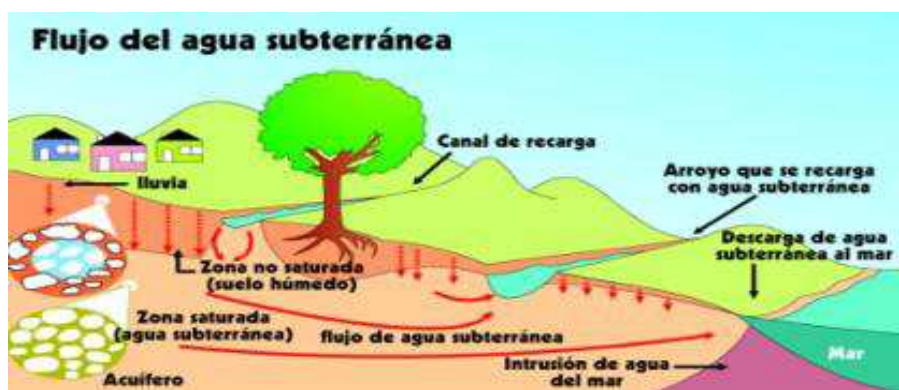


Grafico 14. : Flujo de agua subterránea
Fuente: Análisis del sector y la compañía

➤ **EL agua subterránea en Manta Provincia de Manabí**

Estudios del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi) determinaron que sólo en la zona sur de la provincia existe agua subterránea en abundancia para facilitar la apertura de pozos profundos. El informe señala que Jaramijó, Montecristi y parte de Jipijapa son zonas con acuíferos suficientes para la construcción de pozos. Sin embargo, estos lugares no concentran el grueso de la producción agrícola y ganadera de la provincia.

El MAGAD tiene previsto construir la mayor cantidad de pozos en la zona central y norte de la provincia, con el fin de ayudar a los campesinos a paliar los efectos de la sequía. Teofilo Carvajal, subsecretario de Agricultura y Ganadería, mencionó que esto se convierte en uno de los mayores problemas de la provincia.

Una alternativa que manejan es la construcción de pozos someros especialmente en los cantones Flavio Alfaro Chone y Bolívar. El MAGAD tiene previsto construir pozos profundos y Someros, en 120 comunidades.

La Corporación Reguladora del Manejo Hídrico de Manabí (CRM) en el año 2006 comenzó a levantar pequeñas presas en los cauces de los ríos Portoviejo y Chico, en los sitios La Guayaba, Ceibal, La Jagua, El Cerrito, Pasaje, Río chico, La Ciénega y El Pechiche.

Esta medida permite la irrigación de siete mil hectáreas de cultivos. En el marco de un plan emergente, la CRM también contempla la construcción de pozos barrenados, someros, incluso profundos

➤ **Análisis Político y Legal**

El estado ecuatoriano que es el regulador de las políticas, ha pasado en su historia un sinnúmero de sucesos que han enriquecido la actual situación política de este país.

Para intervenir en las actividades económicamente activas de un país es necesario que se cumplan las reglas establecidas de antemano en dicho sector ya que el desconocimiento de las leyes no exime a nadie de su cumplimiento.

El Ecuador con un gobierno democrático garantiza mediante la función judicial el cumplimiento del marco legal ya que es un derecho de toda persona natural o jurídica el emprender cualquier actividad económica.

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía.

El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Se buscará legalizar la empresa sacando todos los permisos correspondientes y manteniendo siempre la transparencia de los procesos para el debido funcionamiento entre los cuales tenemos:

- Permisos de Funcionamiento del Municipio de Manta
- Permiso de funcionamiento del departamento de Sanidad
- Permiso de funcionamiento del cuerpo de Bomberos

Análisis Económico

Ecuador ha sufrido grandes cambios económicos, debido a varios factores como lo son la reducción del precio del petróleo, y los efectos del devastador terremoto registrado el 16 de abril del 2016, que afectó principalmente a las provincias de Esmeraldas y Manabí.

Según fuentes del Banco Mundial, “entre el año 2006 y año 2014, el PIB del Ecuador mantuvo un promedio de crecimiento del 4,3% impulsado por los altos precios del petróleo y por

importantes flujos de financiamiento externo”. Este avance permitió un mayor gasto social e inversiones destacadas, en particular en los sectores de energía y transporte, y además en educación.

A pesar de que en estos años, el país mantuvo una economía estable, en la actualidad estos logros han sufrido una gran desaceleración debido a dos factores; la contracción económica como consecuencia de la caída del precio del petróleo desde fines del 2014 y la apreciación del dólar. Según fuentes del Banco Mundial, se sumaron los efectos del devastador terremoto registrado en abril de 2016 en el área costera, que, de acuerdo a estimaciones iniciales del Gobierno, ha generado un costo de reconstrucción de cerca de 3 puntos porcentuales del PIB”. (BM, 2016)

En este periodo complejo, Ecuador enfrenta el desafío de adecuar su estructura económica al nuevo contexto internacional con el fin de recuperar la senda del crecimiento en el mediano plazo y proteger los importantes avances sociales logrados durante la bonanza petrolera. En este proceso, el país también enfrenta el reto de preservar la estabilidad económica, aunque es claro que habrá un periodo de bajo crecimiento y de movimiento de factores desde sectores menos productivos hacia los más productivos. Por el lado fiscal, es fundamental fortalecer la eficiencia y progresividad del gasto público. Finalmente, en un contexto en que la inversión pública no podrá continuar siendo el motor del crecimiento, es indispensable articular una mejora sistemática en el clima de inversiones. Una actividad privada más robusta permitirá afrontar los retos de diversificar la economía ecuatoriana, aumentar su productividad y generar empleos de calidad.

Manta es el primer puerto turístico, marítimo y pesquero del Ecuador. Está asentado en una espléndida bahía, que le ha dado la característica de puerto internacional en el Océano Pacífico. En el censo del 2010 se obtuvo datos de que tenía un 50,1% de PEA, para el 2017 se estimó que este porcentaje aumentaría a un 60,2%.

La principal actividad económica de Manta es la pesca, también es una ciudad que trata de industrializarse, aprovechando la materia prima para transformarla y poder exportar.

Sin embargo es necesario mencionar que la implementación de esta empresa ayudaría a generar no solo fuentes de trabajo, sino también a mejorar la calidad de vida de la población

Mantense y sus alrededores, ya que dicha empresa va satisfacer necesidades que son de vital importancia como lo es el líquido vital.

Análisis Social y Cultural

La sociedad ecuatoriana que está ubicada en Los Andes y la costa del Pacífico ha incidido para que muestre una diversidad étnica y cultural donde la excesiva concentración de los recursos productivos y de la riqueza son obstáculos estructurales para el desarrollo social del país, la escasa generación de empleo y los pocos esfuerzos realizados por el estado en sectores sensibles como la educación, la salud, la dotación de infraestructura confabulan para el desarrollo social.

La sociedad ecuatoriana que ha demostrado ser fiel a las marcas establece relaciones estrechas con las mismas a fin de asociar calidad con marca posicionada lo que se destaca como un atributo sensible de la sociedad ecuatoriana.

Análisis Tecnológico

Ecuador no es un país que produce mucha tecnología pero sin embargo con los tratados que se están estableciendo gracias al Gobierno actual, es mucho más fácil obtener maquinaria y equipos necesarios para el funcionamiento de una empresa que se dedique a la perforación de pozos de agua.

Las aguas subterráneas son un recurso substantivamente más abundante que las aguas superficiales, pero en general se las conoce menos y se las gestiona sin el adecuado conocimiento científico y técnico, degradándose o no utilizándose en definitiva el recurso.

2.3.1.2. Barreras de entrada y de salida

En el Ecuador existen zonas en las que el agua subterránea es el único recurso accesible para abastecer poblaciones o para la irrigación de cultivos; constituye un recurso esencial para la seguridad alimentaria, a la vez que es vital para el funcionamiento de los ecosistemas. No obstante, los bienes y servicios que los acuíferos prestan en el desarrollo socio económico no se destacaron hasta el presente, salvo casos muy especiales en que se constituyen en el único

recurso de agua accesible.

Las carencias generalizadas de conocimientos, capacidades e instrumentos de gestión llevaron a usos irracionales, pérdidas del recurso y a su contaminación, generando situaciones cuya reversión implican procesos excesivamente costosos.

El problema se agudiza cuando se trata de zonas con más elevados índices de pobreza y con limitaciones socioeconómicas, en las cuales, salvo excepciones, el conocimiento es prácticamente inexistente.

En cuanto a lo económico aunque la inversión es un poco fuerte, tenemos una barrera alta de entrada, porque no todos los materiales y equipos que necesitamos lo encontramos fácilmente en el mercado.

Las barreras de salida tampoco son altas, lo complicado de dejar este sector productivo sería no recuperar la inversión que se realizó. Entre los costos tenemos los de aprendizaje y adiestramiento del personal y las inversiones en maquinarias y otros.

2.4. ANÁLISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO

2.4.1. Producto

Las personas o comunidades que poseen la propiedad llaman a las empresas dedicadas a las perforaciones de pozos para localizar agua para su necesidad, y a través de un grupo geológico se encuentra el mejor lugar para perforar el pozo, dando la profundidad y el diámetro el cual es factible perforar.

Si el pozo necesita ser excavado esta información ayuda a otras personas en la misma área para cuando ellos deseen perforar. Cuando los geólogos deciden donde será el pozo a realizar, los taladradores cavan un hoyo hasta que ellos alcancen agua.

La compañía de perforación va con la máquina de perforación, esta máquina es la que se utiliza para taladrar el hoyo. La parte alta del camión tiene los tubos que se utilizan en la perforación. Esta parte alta se dobla sobre el camión para que se pueda trasladar a distintos

puntos de perforación.

Se puede decir que no toma mucho tiempo de taladrar un pozo pero no es así, ya que depende del suelo que se vaya a perforar. No hay manera de decir seguramente cuánto tomará para taladrar un pozo. El pozo es taladrado y en el subsuelo podemos encontrar piedra dura, arena, grava, arcilla y roca de fondo.

Un pozo no es un simple hueco perforado en el suelo, sino que es una estructura que debe reunir requisitos de índole técnico, sanitario, económico, entre otros aspectos. Por lo tanto, debe permitir obtener el caudal necesario al menor costo posible, debe ser durable y debe ser eficiente, entregando agua de buena calidad. Los pozos se clasifican en cuatro tipos de acuerdo con el método de construcción:

- **Pozo taladrado.-** Aquel en que la excavación se hace por medio de taladros rotatorios, ya sean manuales o impulsados por fuerza motriz. Su principal ventaja es que pueden construirse con herramientas manuales, además su gran diámetro proporciona una considerable reserva de agua dentro del pozo mismo.
- **Pozo a chorro:** Aquel en que la excavación se hace mediante un chorro de agua a alta velocidad. El chorro afloja el material sobre el cual actúa y lo hace rebalsar fuera del hueco.
- **Pozo clavado:** Aquel que se construye clavando una rejilla con punta, llamada puntera. A medida que esta se calva en el terreno, se agregan tubos o secciones de tubos enroscados. Son de pequeño diámetro.
- **Pozo perforado:** La excavación se hace mediante sistemas de percusión o rotación. El material cortado se extrae del hueco con un achicador, mediante presión hidráulica, o con alguna herramienta hueca de perforar, etc.

Cada tipo de pozo tiene sus ventajas particulares, que pueden ser, la facilidad de construcción, tipo de equipo requerido, capacidad de almacenamiento, facilidad de penetración o facilidad de protección contra la contaminación.

La empresa contará con:

- Instalaciones de Bombas
- Pruebas de Bombeo
- Registro Geológicos
- Estudio de prospección geofísica
- Análisis del Agua
- Mantenimiento de Pozos

2.4.1.1. Clientes

La demanda en una investigación pre creación de un nuevo negocio o la puesta en marcha de un proyecto no siempre se encuentra en el estado que realmente necesitamos, o que se prefiere. Por esto se deben realizar varios estudios tomando en cuenta ciertas variables, para luego realizar una proyección con un menor margen de error.

Hay que considerar que para que los datos sean efectivos la muestra tiene que ser significativa.

Dentro de la investigación, se define que el tipo de demanda es “Demanda Latente”, que ocurre cuando existe un mercado potencial de un producto, pero sin embargo el producto no existe todavía.

También se define que existe una demanda insatisfecha debido a que el mercado no cubre las necesidades o requerimiento de los consumidores.

En base a las encuestas y entrevistas realizadas para la obtención de datos primarios en

la investigación, la demanda en la ciudad de Manta es variada en todos los lugares, especialmente en zonas de actividad laboral.

2.4.1.2. Competencia

➤ **Hidro-pozo**

En la ciudad de Portoviejo se puede ubicar la empresa Hidro-pozo, ubicada en la Av. América y México Esquina frente al Centro Comercial Paseo Shopping, esta empresa tiene como actividad la perforación de pozos:

- ✓ Para agua potable y riego
- ✓ Para estudio de suelo y cimentación
- ✓ Para captación y conducción de biogás

Lo cual la pone frente a una competencia sumamente alta, para la empresa que se quiere ubicar en la ciudad de Manta, ya que esta empresa situada en Portoviejo busca brindar un abastecimiento de agua para consumo humano y riego, realizando un estudio y diseño de sistemas de agua potable.



Grafico 14: Empresa de perforación de pozos en Portoviejo
Fuente: Hidro-pozo



Grafico 15: Empresa de perforacion de pozos en Portoviejo
Fuente: Hidro-pozo

➤ **Perforaciones de pozos CEVCAL S.A.**

Esta es una empresa que tiene como finalidad captar agua del fondo del suelo, realizando perforaciones de pozo en varios sectores del cantón Paján, parroquia Guale, esta es una empresa dedicada a varias actividades lo cual también se convertiría en un alto competente para la nueva entidad que se pretende ubicar en la ciudad de Manta.

Las actividades realizadas por la empresa de perforación de pozos CEVCAL S.A. son realizar:

- ✓ Edificios residenciales de tres o más viviendas
- ✓ Puentes y carreteras elevadas
- ✓ Obras hidráulicas de irrigación y para la regulación de inundaciones
- ✓ Tuberías de gran longitud
- ✓ Servicios de perforación de pozos de agua
- ✓ Servicios de prospección geológica, geofísica y otros servicios de prospección



Grafico 16: Empresa dedicada a varias actividades entre ellas la perforacion de pozos de agua.
Fuente: CEVCAL S.A

En el noreste de Jipijapa, cantón del sur de Manabí, existe un poblado donde la dotación de agua emerge desde las entrañas de la Tierra. Es Choconchá, un caserío de 200 habitantes. Ahí el agua para riego de cultivos de ciclo corto, para uso diario en baños y para la limpieza del hogar burbujea desde el interior del suelo y llega a la superficie a través de pozos con paredes de piedra de hoja. Los pozos, al parecer, fueron construidos por legendarios habitantes que llegaron desde el sur del continente americano.

Choconchá es una acepción maya que significa –hoyo profundo de agua-, sin embargo quienes los construyeron podrían haber sido habitantes de la cultura Moche, quienes llegaron a la zona desde el Perú, comenta Vicente Sornoza, historiador de Jipijapa. Los Moche salieron de Perú tras soportar una sequía de más de 30 años y se asentaron en zonas como Santa Elena, Puerto López y Jipijapa, asegura Sornoza. Encontraron abundante agua en las profundidades de la tierra y se quedaron, dice.

Los pozos visibles en Choconchá están dispersos entre las lomas de mediana y baja pendiente y sobre el cauce de un río. Los habitantes de la zona, entre ellos Yuri Parrales, usan el agua de tres de los siete pozos que existen en el lugar. “Aprovechamos la tecnología, ubicamos una bomba sumergible en un pozo y extraemos el agua para uso de la casa, menos para cocinar y, además, la usamos para regar cultivos de maíz, tomate, sandía, entre otros.



Grafico 17: Empresa de perforación de pozo de agua cantón Pajan
Fuente: Choconchá Jipijapa

2.5. ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Ser una empresa pionera en la ciudad de Manta en prestar servicio de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua, pudiendo satisfacer las necesidades existentes. • Contar con un personal altamente capacitado, y tecnología de primera. • Brindar un servicio de calidad que ayude a cubrir las necesidades de la población Mantense. 	<ul style="list-style-type: none"> • Captar una gran parte del mercado por ser los primeros en ingresar. • Posicionamiento en el mercado mediante estrategias publicitarias, implementando el uso de la tecnología y medios electrónicos. • En la actualidad es muy importante que las empresas piensen en mejorar la calidad de vida de los habitantes de la provincia, ayudando a cubrir sus necesidades.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Ser una empresa nueva que carece de experiencia. • Dificultad en que los habitantes sepan que la creación de la empresa ayudará cubrir necesidades del líquido vital. • Dificultad en cuanto a la obtención de maquinarias de alta tecnología en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas empresas dedicadas a la perforación de pozos que deseen incursionar en el mercado al ver que este ha sido rentable y que tiene una buena aceptación. • Carencia de interés por parte de los consumidores potenciales debido a las costumbres de no recibir agua diariamente. • Decisión de las empresas existentes de brindar el mismo servicio de calidad.

Tabla 11: Análisis Foda

Fuente: FODA

Realizado por: Victoria Pillasagua

2.5.1. Demanda y oferta

Cuando se habla de demanda, se refiere uno a la cantidad de bienes o servicios que se solicitan o se desean en un determinado mercado de una economía a un precio específico.

La demanda que una persona, una familia, una empresa o un consumidor en general tiene de un determinado producto o servicio puede estar influenciada por un gran número de factores que determinarán la cantidad de producto solicitado o demandado o, incluso, si éste tiene demanda o no. (banrepultural, 2015)

Por tanto de acuerdo a lo anteriormente expuesto se puede afirmar que la demanda es la cantidad de bienes o servicios que los compradores están dispuestos a comprar, y que los oferentes están dispuestos a vender a un precio determinado, satisfaciendo de esta forma en ambas partes sus necesidades.

2.5.1.1. Determinación de la demanda actual y futura

“El análisis del comportamiento actual de la demanda, se realiza con el objetivo de determinar el volumen de productos o servicios, que los consumidores o clientes están dispuestos a adquirir”. (Sapag & Orjuela, 2002)

Dentro del comportamiento actual de la demanda se puede decir que 333 habitantes de cada 384 prefieren satisfacer sus necesidades correspondientes al líquido vital mediante tanqueros, valor significativo que servirá para la proyección de la demanda, lo que corresponde a un 86,72% de la población económicamente activa.

De manera cuantitativa se puede definir:

Población Económicamente Activa = 27000

Porción de la Población con preferencias de adquirir agua mediante tanqueros = 86,72%

Posible demanda Actual = $27000 \times 86,72\% = 23414,4$ personas

Según datos del Ministerio de Turismo, la demanda de agua en tanqueros de los últimos años

en dólares es la siguiente:

AÑOS	DEMANDA ACTUAL EN DÓLARES POR AÑO
2010	\$ 4.567.908,00
2011	\$ 6.395.071,20
2012	\$ 9.157.741,96
2013	\$ 13.113.886,48
2014	\$ 18.779.085,45
2015	\$ 26.891.650,36
2016	\$ 38.508.843,31

Tabla 12 Demanda actual de tanqueros de agua en dólares por año en la ciudad de Manta.

Fuente: Dirección de Turismo Manta.

Al conocer cuál ha sido la demanda en años anteriores, se realiza una proyección de regresión lineal para conocer cuál será la demanda futura en dólares en el Cantón Manta con la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua. Para lo cual se tienen los siguientes datos:

AÑOS	X	DEMANDA ACTUAL EN DÓLARES POR AÑO (Y)	X.Y	X ²
2010	-3	\$ 4.567.908,00	\$ (13.703.724,00)	9
2011	-2	\$ 6.395.071,20	\$ (12.790.142,40)	4
2012	-1	\$ 9.157.741,96	\$ (9.157.741,96)	1
2013	0	\$ 13.113.886,48	\$ -	0
2014	1	\$ 18.779.085,45	\$ 18.779.085,45	1
2015	2	\$ 26.891.650,36	\$ 53.783.300,72	4
2016	3	\$ 38.508.843,31	\$ 115.526.529,94	9

Tabla 13 Demanda actual proyección en la ciudad de Manta.

Realizado por: Victoria Pillasagua.

La fórmula a utilizar es la siguiente: $Y = a + bx$

Se Obtiene:

AÑOS	X	DEMANDA FUTURA PARA EL PROYECTO
2017	4	\$ 17.938.187,89
2018	5	\$ 18.998.187,89
2019	6	\$ 19.948.141,89
2020	7	\$ 22.108.187,89
2021	8	\$ 22.108.187,89

Tabla 14: Demanda futura proyectada de la propuesta.

Realizado por: Victoria Pillasagua.

2.6. DISTRIBUCIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CONSUMIDORES

La distribución de nuestros posibles consumidores es básica, ya que nosotros como empresas solo vamos a ofrecer nuestros productos a ciertos sectores del mercado manabita los cuales tienen la necesidad de agua ya sea para consumo humano, riego o en el sector industrial. Cabe recalcar que no todos los posibles clientes tendrán el producto terminado, es decir no tendrán el líquido vital, ya que no todos los puntos de perforaciones en donde deseen nuestros clientes cuentan con agua subterránea, por lo cual antes de realizar perforaciones se realizan estudios geofísicos para garantizar el trabajo.

2.7. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación de mercados el medio de publicidad que mayor acogida tiene es la radio y la televisión pero tienen un costo bastante elevado por lo que se decide hacer publicidad por los siguientes medios:

- ✓ Mediante anuncios de radio
- ✓ Prensa escrita en diarios de mayor circulación del país Diario Universo, Diario La Marea, Diario El Mercurio.

2.7.1. Comportamiento actual

La constitución del Ecuador reconoce el derecho de todos y cada uno de los ciudadanos, el agua para consumo humano, derecho que necesita ser garantizado mediante la adopción de medidas, que preserven las fuentes y reservas de agua, las zonas potencialmente acuíferas juegan un papel muy importante en la preservación del líquido vital, ya que en estas áreas se encuentran almacenamientos de agua de altísima calidad. En varias ciudades del Ecuador tales como: Tulcán, Ibarra, Ambato, Riobamba, Guaranda, Latacunga, Quito, Arenillas, Machala, Huequillas, Milagros entre otras se realizaron captaciones de vertientes y perforaciones de pozos para poder así satisfacer las demandas de agua potable en la población.

El IEOS (Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias perforó en nuestro país más de 500 pozos para suministro de agua en diferentes puntos de la población, el desaparecido INERHI, con fines de riego fue capaz de realizar investigaciones y perforaciones en las cuencas del Guayas,

Jubones, Cutuchi y en Manabí.

2.7.2. Series de estadísticas básicas

Se puede afirmar que el territorio ecuatoriano representa una extensión privilegiada ya que cuenta con abundante fuentes de agua subterráneas, se estima que en la época de invierno se dispone de aproximadamente 430.000 Hm³ de agua reduciendo en época de verano a más o menos 150.000 hm³, esto sucede no solo en nuestro país, también en el resto del mundo, este elemento está irregularmente distribuido, ya que en algunos sitios se presentan problemas de abastecimiento.

En la vertiente del pacifico, en donde se asienta el 80% de la población total, se dispone tan solo del 14% de agua.

En la vertiente amazónica la población alcanza aproximadamente el 20% con actividad económicas restringidas, lo cual deriva una menor demanda de agua. Paradójicamente en esta región existe mayor disponibilidad de recursos hídricos, llegando a cifras que bordean el 85% del total disponible del líquido en el territorio ecuatoriano.

El consumo anual de agua en el Ecuador se estima de 9.700 Hm³ en el riego se utiliza el 82% aproximadamente, en uso doméstico el 12.5% y en el sector industrial el 5.5%.

En todo el país el 68% de la población dispone de agua potable y para saneamiento alcanza el 57% destacándose que apenas un 8% de las aguas servidas disponen de tratamiento antes de ser descargadas a los cuerpos receptores, que constituyen los ríos.

CAPÍTULO III

3.1. ESTUDIO TÉCNICO

3.1.1. Objetivo del estudio técnico

Desde la óptica financiera, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertenecientes a esta área. (Nassir, 2011)

Este estudio debe definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto, de aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha, como para la posterior operación del proyecto.

3.1.2. Tamaño del proyecto

El funcionamiento de la empresa para la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta será en un terreno que se encuentra ubicado en el barrio la Dolorosa, por lo cual, la inversión será en infraestructura y maquinarias.

Balance de Obras Físicas		
Ítems	Especificación Técnica	Costo Total
Instalación de oficina	Albañilería	\$ 1.500,00
Compras de maquinarias	Abastecimiento	\$ 23.038,80
Bodega	Hormigón	\$ 800,00
Total		\$ 25.338.80

Tabla 14: Balance de Obras Físicas

Fuente: Capacidad de la empresa

Realizado por: Victoria Pillasagua

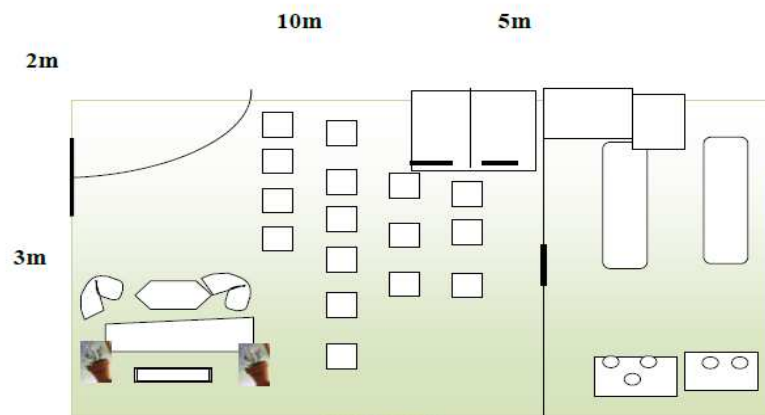
Dentro de las especificaciones técnicas de la empresa tenemos las siguientes:

3.1.3. Procedimiento para la oficina

La oficina de la empresa se encontrará ubicada en el Barrio la Dolorosa de la ciudad de Manta,

en un área de 75 metros cuadrados, contará con un área de recepción, cubículos para las distintas áreas de las cuales son necesarias para poder desarrollar el trabajo, 2 baños y un área para análisis de agua.

A continuación, se plantea un esquema de la oficina.



3.1.3.1. Procedimiento para la perforación

A continuación, conoceremos paso a paso en qué consiste la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua.

- **PASO 1**

Lo primero es llegar con la máquina de perforar al punto marcado por el geólogo, el cual anteriormente ha sido estudiado por el mismo como un punto factible de perforación.



Grafico 18: Análisis del suelo por un geólogo.

Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi

Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 2**

Seguido del análisis del suelo por el geólogo, se procede a nivelar la máquina perforadora para realizar el trabajo de perforación.



Grafico 19: Nivel de máquina perforadora.
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 3**

Luego de esto se procede hacer 2 huecos el primero a una distancia aproximada de 1,5 m del eje de perforación de forma cuadrada de 0,5 x 0,5 x 0,5 m y el segundo a una distancia aproximada de 2 metros de éste, 1x 1x1 metros del lugar donde va hacer el pozo con zangas es unido al primer hueco en donde ahí pasa el lodo de perforación se quedarán los detritos y los residuos del pozo que se van sacando cada metro de perforación para un muestreo.

En el segundo hueco que está unido con el primero por zanga es donde va conectada la bomba de lodo la absorción y la expulsión en el cabezal de inyección que va a la tubería de perforación en este hueco hacemos la mezcla de arcillas para hacer un lodo de una propiedad muy viscosa que nos permite lubricar, enfriar la broca y consolidar las paredes del pozo.



Grafico 20: medición de huecos para realizar la perforación con zangas
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 4**

La tubería o cadena de perforación tiene que ir conectada por un extremo la broca de perforación la cual se en carga de ir abriendo el orificio y en otro extremo es conectado en la cabeza de rotación la cual se encuentra en la torre de perforación, cuando la tubería se ha introducido en el subsuelo se procede a volver a subir el cabezal de rotación dejando a la tubería que perforó introducida y se instala la otra tubería que conecta con el otro lado del cabezal de rotación, esto se lo hace sucesivamente hasta alcanzar los metros de perforación deseados, vale recalcar que en el interior de la tubería de perforación circula el lodo de perforación que es impulsado por la bomba de lodo que nos asegura el avance en la perforación y la estabilidad del pozo para evitar el desmoronamiento del pozo en construcción.



Grafico 21: Tuberías o cadenas de perforación
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 5**

Se tiene que tener en cuenta el tiempo que lleva en perforar por metro e ir recopilando el material de residuos producidos por la perforación y anotar en una agenda todos estos detalles ya que nos podemos encontrar con limos, arenas, grabas, arcillas, rocas . En estos casos tenemos que supervisar la viscosidad del lodo de perforación constantemente para garantizar el avance.



Grafico 22: Material de residuos producidos por la perforación.

Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi

Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 6**

Una vez alcanzado los metros de perforación deseados se procede a sacar la tubería o cadena de perforación toda hasta la broca.



Grafico 23: Tubería o cadena de perforación

Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi

Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 7**

Se inserta la tubería PVC presión con tamiz de 4, 6, 8,10 etc. Pulgadas de la tubería recomendado por el geólogo, esto se lo realiza por partes en cada unión de tubería se aplica goma para tubería PVC una vez empatados los tubos y tornillos por mayor seguridad se sigue descendiendo sucesivamente se realiza esto hasta llegar los metros perforados del pozo y el ultimo tubo es sin tamiz el que queda saliendo del suelo.



Grafico 24: Tuberías PVC recomendadas por el geólogo.
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 8**

Una vez introducida la tubería presión con tamiz de PVC sitúan junto al tubo PVC desde la superficie por la parte externa la grava preseleccionada para este trabajo que funciona como un filtro para evitar que ingresen al pozo los residuos y sedimentos etc.



Grafico 24: Filtros que evitan ingresen residuos
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 9**

Después de haber llenado de grava el rededor del pozo, vuelven a introducir toda la tubería de perforación sin broca con un cepillo para limpiar el tamiz y le bombean agua limpia a través de la tubería de perforación, por lo tanto el cepillo va rotando limpiando el tamiz y le ingresa el agua limpia la cual se bombea desde el fondo expulsando hacia la superficie a través de la presión de la bomba, los residuos y el lodo que se encuentra dentro del pozo son expulsados, se debe inyectar agua hasta que el agua salga a la superficie bien limpia.



Grafico 25: Tuberías de perforación sin brocas.
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 10**

Realizar la prueba de bombeo para saber cuántos litros por segundo rinde el pozo según estos datos se recomienda los Hp (horsepower) de la bomba



Grafico 26: Prueba de bombeo
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

- **PASO 11**

Una vez que se realiza la prueba de bombeo se debe hacer el análisis completo del agua, después de la perforación del pozo según lo indicado por geólogo, se realizan los debidos análisis litológicos, cada análisis depende del pozo perforado.

Con el objeto de obtener el abastecimiento de agua para riego en un sector y habiendo alcanzado la perforación del pozo hasta los metros de profundidad recomendados por el geólogo inicialmente, y a petición del contratista se proceden a la corrida de los registros eléctricos de Potencial Espontáneo (SP) y de Resistividad (NL64”).

3.2. PERFIL LITOLÓGICO

En base a las curvas de los registros y correlacionándolas con la litología de acuerdo a las muestras obtenidas durante la perforación, se elabora el perfil litológico.

Ejemplo de perfil litológico a continuación:

De:	00 m	A:	09 m	Limo arcilloso
	09 m		11 m	Arcilla plástica
	11 m		13 m	Limo arcilloso y poca arena fina
	13 m		15 m	Arena fina con limo
	15 m		21 m	Arenisca con gravilla
	21 m		25 m	Arena fina cuarzosa con arcilla
	25 m		27 m	Limo arcilloso
	27 m		42 m	Arcilla compacta de color negro
	42 m		45 m	Limo arcilloso con poca arena
	45 m		58 m	Arena variada con limo
	58 m		62 m	Arena media a fina
	62 m		66 m	Limo arcilla con arena fina
	66 m		84 m	Arcilla compacta
	84 m		90 m	Arena fina a media con arcilla

Tomando en consideración los valores de Resistividad y correlacionándolos con la curva del

Potencial Espontáneo, se asume que hay una alternancia de estratos con permeabilidad que varían de buena a media, como arena variada y limo, así también de baja permeabilidad como limo arcilla y toba compacta como matriz.

3.2.1. Instalaciones de Bombas y pruebas de bombeos.

Son realizadas en base a la profundidad del pozo para así saber capacidad y caudal en litros por segundo, por lo regular en la zona centro y sur de Manabí se utilizan bombas de 1Hp la cual da 1 l/s de agua, en otros sectores se necesita bombas hasta de 2Hp, pero hay zonas en las cuales son más fructíferas sus tierras y se necesitan bombas de agua hasta los 5Hp. Para la instalación adecuada de una bomba que cumpla con todas las necesidades del pozo realizamos la debida prueba de bombeo la cual muestra resultados del aprovechamiento del agua y hasta cuantos litros por segundos se puede obtener.



Gráfico 27: Instalaciones de bombas
Fuente: Terreno Los Bajos-Montecristi
Realizado por: Victoria Pillasagua

3.2.2. Estudios de prospección geofísica y registros eléctricos

Para su realización se necesita del equipo adecuado. En base a los datos obtenidos durante el proceso se corre el registro eléctrico, el cual lo hace la persona capacitada para el mismo que es el Geólogo, él grafica las curvas respectivas y correlacionándolos con la litología, se definen las características técnicas del pozo, sin antes mencionar que se corren debido a la profundidad del pozo y dependiendo del nivel al que se estabiliza el lodo de perforación.

3.3. DURABILIDAD

La duración de un pozo ha mejorado, anteriormente se utilizaban tuberías de hierro lo cual al pasar de los años provocaba que se oxiden y el agua que salía de esas tuberías afectaba a la

salud de las personas, en la actualidad se cuenta con las tuberías de PVC que ahora se utilizan y permiten que el pozo dure hasta 10 años, siempre y cuando se haga anualmente un mantenimiento del mismo.

3.3.1. Productos sustitutos o similares

Las perforaciones de pozos son comunes en zonas rurales, ya que no tienen el alcance de agua potable, y para el Municipio la creación de tuberías para el acceso de agua es complicado y de un costo alto, es por eso que los habitantes de esas comunidades se abastecen de agua de ríos, esteros o quebradas, agua dulce que no causa ningún daño a la salud, lo cual puede sustituir de gran forma la necesidad de creación de un pozo de agua. Los tanqueros de agua tienen total acceso a comunidades alejadas del sistema de agua potable, pero cabe recalcar que su costo es alto y un tanquero no sería capaz de abastecer más de una semana a una familia promedio.

3.3.2. Productos complementarios

Un producto complementario para los pozos de agua sería la implementación de un sistema de riego, lo cual ayuda a la comunidad no solo a tener agua para su consumo y necesidades básicas, sino también a la implementación de huertos familiares ya sea para su consumo o para la creación de una fuente de ingreso.

3.3. SISTEMA DE POZOS DE AGUA

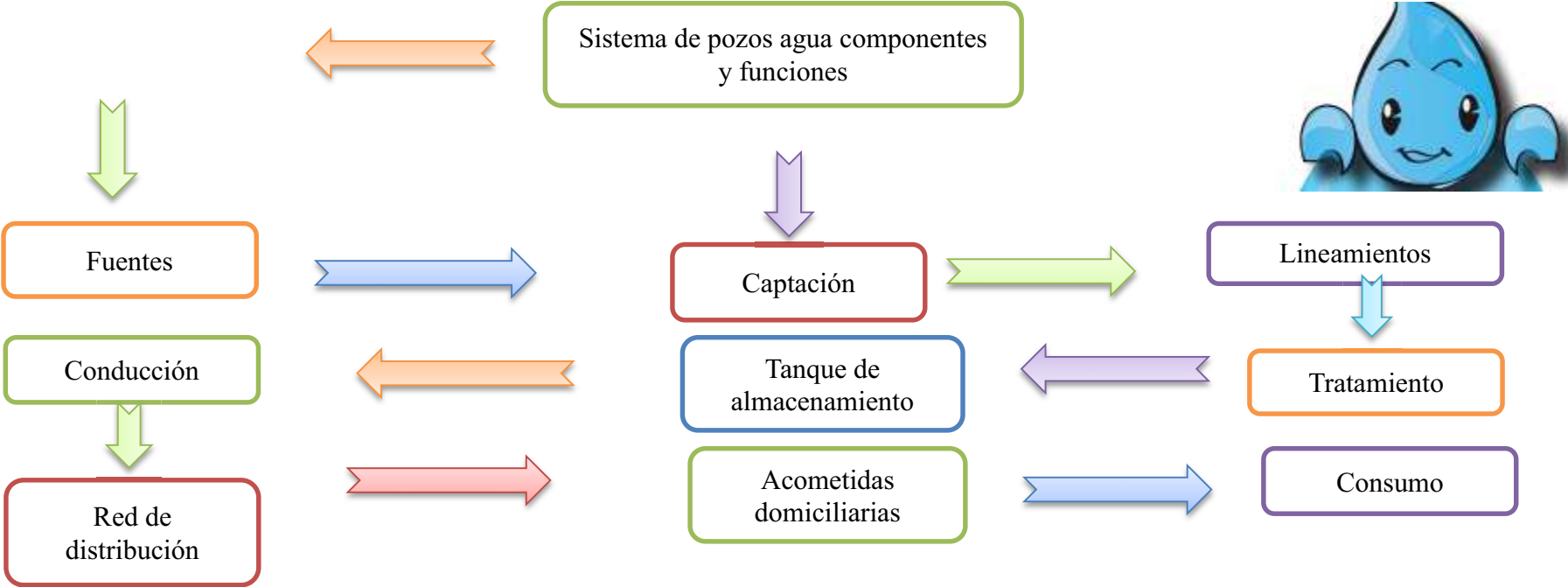


Grafico 28: Sistema de pozos de agua
Fuente: Victoria Pillasagua
Realizado por: Victoria Pillasagua

3.3.1. Requerimiento de maquinarias y tecnologías

ITEM	EQUIPOS	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	Máquina de perforación	4	\$ 2.000,00	\$ 8.000,00
2	Medidor de huecos para zanjas	4	\$ 1.000,00	\$ 4.000,00
3	Tuberías o cadenas de perforación	4	\$ 460,00	\$ 1.840,00
4	Tubería pvc	4	\$ 330,00	\$ 1.320,00
5	Generador	4	\$ 1.100,00	\$ 4.400,00
6	Filtros para residuos	4	\$ 150,00	\$ 600,00
7	Tuberías de perforación sin brocas	8	\$ 60,00	\$ 480,00
8	Tanque de lodos	4	\$ 150,00	\$ 600,00
9	Caseta de laboratorio	1	\$ 488,60	\$ 488,60
10	Kit mangueras y accesorios	4	\$ 77,55	\$ 310,20
11	Dotación caseta laboratorio	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL				\$ 23.038,80

Tabla 14: Requerimiento de maquinarias y tecnología

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.4. DEPRECIACIÓN CONTABLE

Una vez definidos los equipos y maquinarias que vamos a utilizar para poner en marcha el proyecto es necesario conocer la depreciación de los mismos, a continuación, detallo valor de desecho basado en el método contable.

MÉTODO CONTABLE							
N°	ACTIVO	VALOR DE COMPRA	VIDA UTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL	AÑOS DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ACUMULADA	DEPRECIACIÓN MENSUAL
4	Máquina de perforación	\$ 2.000,00	10	\$ 200,00	10	\$ 2.000,00	16,66666667
4	Medidor de huecos para zanjas	\$ 1.000,00	10	\$ 100,00	10	\$ 1.000,00	8,333333333
4	Tuberías o cadenas de perforación	\$ 460,00	10	\$ 46,00	10	\$ 460,00	3,833333333
4	Tubería pvc	\$ 330,00	10	\$ 33,00	10	\$ 330,00	2,75
4	Generador	\$ 1.100,00	10	\$ 110,00	10	\$ 1.100,00	9,166666667
4	Filtros para residuos	\$ 150,00	10	\$ 15,00	10	\$ 150,00	1,25
8	Tuberías de perforación sin brocas	\$ 60,00	10	\$ 6,00	10	\$ 60,00	0,5
4	Tanque de lodos	\$ 150,00	10	\$ 15,00	10	\$ 150,00	1,25
1	Caseta de laboratorio	\$ 488,60	10	\$ 48,86	10	\$ 410,00	3,416666667
4	Kit mangueras y accesorios	\$ 77,55	10	\$ 7,76	10	\$ 75,00	0,625
1	Dotación caseta laboratorio	\$ 1.000,00	10	\$ 100,00	10	\$ 1.000,00	8,333333333

Tabla 15: Valor de depreciación.

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.4.1. REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA

3.4.1.1. Materia prima directa

MATERIA PRIMA DIRECTA					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
Movilización de Equipos y Maquinarias					
Excavación Manual	30 días	3	\$ 90,00	\$ 270,00	\$ 3.240,00
Perforación exploratorio, (6", 7", 8")	30 días	4	\$ 55,00	\$ 220,00	\$ 2.640,00
Registro eléctrico del pozo	30 días	1	\$ 45,18	\$ 45,18	\$ 542,16
Registro litológico	30 días	1	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 96,00
Diseño de pozo	30 días	1	\$ 18,00	\$ 18,00	\$ 216,00
Perforación definitivo, (10", 12", 14")	30 días	4	\$ 20,00	\$ 80,00	\$ 960,00
Entubado de pozo, con tubería 1,25 Mpa	30 días	4	\$ 12,00	\$ 48,00	\$ 576,00
Entubado de pozo, con tubería 1,25 y ranurada de 3 mm	30 días	4	\$ 15,00	\$ 60,00	\$ 720,00
Bentonita	30 días	4	\$ 10,00	\$ 40,00	\$ 480,00
Empaque de grava clasificada(incluye Transporte)	30 días	2	\$ 26,50	\$ 53,00	\$ 636,00
Brocal Sanitario de H.S. f'c= 180 Kg/cms2	30 días	0,9	\$ 60,00	\$ 54,00	\$ 648,00
Limpieza de pozos	30 días	2	\$ 25,00	\$ 50,00	\$ 600,00
Mano de obra					
Chofer de plataforma	30 días	2	\$ 12,50	\$ 25,00	\$ 300,00
Operador de equipo pesado	30 días	1	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 600,00
Peón	30 días	1	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 180,00
SUMINISTROS					
Casco de protección	1	4	\$ 20,50	\$ 82,00	\$ 984,00
Gafas de sol	1	4	\$ 22,00	\$ 88,00	\$ 1.056,00
Protección de Químicos	1	4	\$ 19,50	\$ 78,00	\$ 936,00
Overol en arill	1	4	\$ 45,00	\$ 180,00	\$ 2.160,00
Botas con punteras	1	4	\$ 109,50	\$ 438,00	\$ 5.256,00
Impermeable para la lluvia	1	4	\$ 4,00	\$ 16,00	\$ 192,00
TOTALES					\$ 23.022,00

Tabla 16: Materiales directos

Fuente: Victoria Pillasagua Realizado por: Victoria Pillasagua

3.4.1.2. Materia prima indirecta

MATERIA PRIMA INDIRECTA					
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL ANUAL
EQUIPO					
Herramienta Menor	1	3	\$ 50,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Carro plataforma	1	3	\$ 110,00	\$ 330,00	\$ 3.960,00
Camión	1	3	\$ 130,00	\$ 390,00	\$ 4.680,00
Volquetes	1	3	\$ 12,35	\$ 37,05	\$ 444,60
Equipo pesado	1	2	\$ 8,18	\$ 16,35	\$ 196,20
Herramienta Mayor	1	3	\$ 27,65	\$ 82,95	\$ 995,40
TOTALES					\$ 12.048,00

Tabla 17: Materia prima indirecta

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.4.2. BALANCE DE PERSONAL

BALANCE DEL PERSONAL									
CARGO	NÚMERO	SUELDO MENSUAL INDIVIDUAL	SUELDO MENSUAL TOTAL	APORTE IESS 11,15%	SUELDO ANUAL	APORTE ANUAL	DÉCIMO TERCER SUELDO	DÉCIMO CUARTO SUELDO	GASTO ANUAL PERSONAL
Profesional HSE	1	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 78,05	\$ 8.400,00	\$ 936,60	\$ 700,00	\$ 375,00	\$ 10.411,60
Técnico y Secretaria	2	\$ 400,00	\$ 800,00	\$ 89,20	\$ 9.600,00	\$ 1.070,40	\$ 800,00	\$ 750,00	\$ 12.220,40
Auxiliar contable y de compra	2	\$ 400,00	\$ 800,00	\$ 89,20	\$ 9.600,00	\$ 1.070,40	\$ 800,00	\$ 750,00	\$ 12.220,40
Mensajero	1	\$ 380,00	\$ 380,00	\$ 42,37	\$ 4.560,00	\$ 508,44	\$ 380,00	\$ 375,00	\$ 5.823,44
Ing. Supervisor	1	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 50,18	\$ 5.400,00	\$ 602,10	\$ 450,00	\$ 375,00	\$ 6.827,10
Contador	1	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 78,05	\$ 8.400,00	\$ 936,60	\$ 700,00	\$ 375,00	\$ 10.411,60
Gerente general	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 89,20	\$ 9.600,00	\$ 1.070,40	\$ 800,00	\$ 375,00	\$ 11.845,40
TOTAL	9	\$ 3.830,00	\$ 4.630,00	\$ 516,25	\$ 55.560,00	\$ 6.194,94	\$ 4.630,00	\$ 3375,00	\$ 69.759,94

Tabla 18: Balance del personal

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.5. INVERSIÓN DE EQUIPO

INVERSIÓN EN EQUIPOS Y MAQUINARIAS			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Máquina de perforación	4	\$ 2.000,00	\$ 8.000,00
Medidor de huecos para zanjas	4	\$ 1.000,00	\$ 4.000,00
Tuberías o cadenas de perforación	4	\$ 460,00	\$ 1.840,00
Tubería pvc	4	\$ 330,00	\$ 1.320,00
Generador	4	\$ 1.100,00	\$ 4.400,00
Filtros para residuos	4	\$ 150,00	\$ 600,00
Tuberías de perforación sin brocas	8	\$ 60,00	\$ 480,00
Tanque de lodos	4	\$ 150,00	\$ 600,00
Caseta de laboratorio	1	\$ 488,60	\$ 488,60
Kit mangueras y accesorios	4	\$ 77,55	\$ 310,20
Dotación caseta laboratorio	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL INVERSIÓN EN EQUIPOS	42	\$ 6.816,15	\$ 23.038,80
INVERSIÓN EN MATERIALES Y SUMINISTROS			
Perforación de exploratorio	4	\$ 250,00	\$ 1.000,00
Entubado de pozo, con tubería 1,25	2	\$ 112,50	\$ 225,00
Ranurada de 3 mm	4	\$ 75,00	\$ 300,00
Bentonita	4	\$ 55,50	\$ 222,00
Empaque de grava clasificada	5	\$ 62,00	\$ 310,00
Brocal Sanitario de H.S. f' c= 180 Kg/cms2	5	\$ 40,00	\$ 200,00
TOTAL INVERSIÓN EN MATERIALES	24	\$ 595,00	\$ 2.257,00
INVERSIÓN EN MUEBELES DE OFICINA			
Escritorio	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Silla giratoria	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Archivador	1	\$ 90,00	\$ 90,00
Mesa	1	\$ 42,00	\$ 42,00
Bibliotecario	1	\$ 135,00	\$ 135,00
Sillas	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Modular	2	\$ 87,00	\$ 174,00
TOTAL INVERSIÓN EN MUEBLES DE OFICINA	9	\$ 494,00	\$ 606,00

INVERSIÓN DE SUMINISTROS DE OFICINA					
Cuadros	5	\$	10,00	\$	50,00
Plumas	12	\$	0,30	\$	3,60
Grapadoras	1	\$	3,40	\$	3,40
Teléfono	1	\$	26,00	\$	26,00
Perforadora	1	\$	3,00	\$	3,00
Reciberas	3	\$	10,00	\$	30,00
Factureros	3	\$	8,00	\$	24,00
TOTAL INVERSIÓN DE INSUMOS DE OFICINA	26	\$	60,70	\$	140,00
INVERSIÓN DE MATERIALES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO					
Escoba	2	\$	4,00	\$	8,00
Tachos recolectores	3	\$	15,00	\$	45,00
Extintor	1	\$	60,00	\$	60,00
Dispensador de Jabón	2	\$	13,00	\$	26,00
Productos de limpieza	4	\$	10,00	\$	40,00
Toallas desechables	2	\$	15,00	\$	30,00
Jabones líquidos	12	\$	10,00	\$	120,00
Papel higiénico	12	\$	8,00	\$	96,00
Fundas Plásticas	12	\$	1,00	\$	12,00
TOTAL EN INVERSIÓN DE MATERIALES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	50	\$	136,00	\$	437,00

Tabla 19: Tabla de inversión

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.6. BARRERAS DE ENTRADA Y DE SALIDA PARA LA EMPRESA DEDICADA A LA PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA

3.6.1. Barreras de entrada



Grafico 29: Barreras de entrada para la empresa dedicada a la perforación de pozos de agua

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.6.2. Barreras de salida

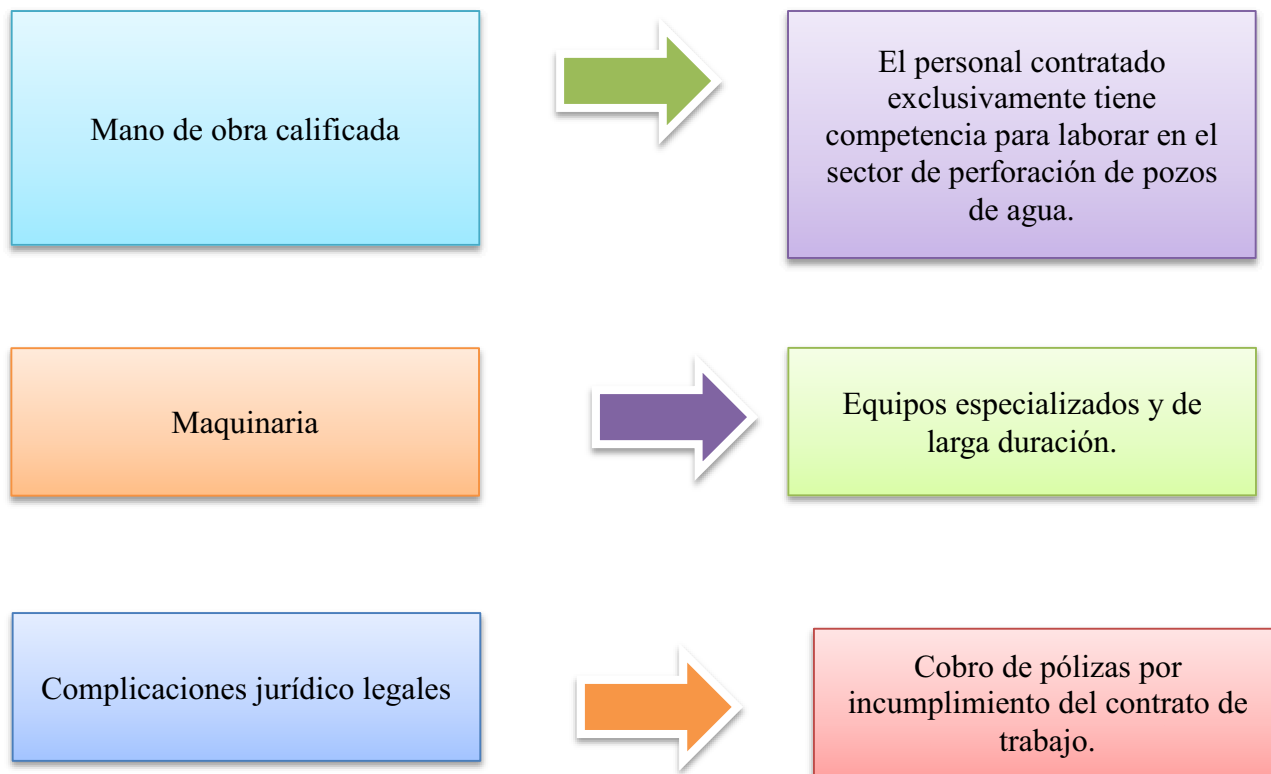


Grafico 30: Barreras de salida para la empresa dedicada a la perforación de pozos de agua

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7. MATERIAS PRIMAS Y SUMINISTROS

En el proceso de separación de sólidos y líquidos en perforación las materias primas que se utilizan en este proceso, son sustancias químicas denominadas polímeros 1143 y 1146 los cuales ayudan a que las partículas más pequeñas se unan entre sí formando el floc, lo que sirve para el tratamiento de aguas, la materia prima utilizada es el hipoclorito de sodio, que tiene como función realizar el proceso de descontaminación de fluido con el objetivo de verter esta sustancia a un afluyente o ser utilizado por el ser humano.

Los recursos que se requieren para el manejo de residuos sólidos y líquidos en perforación se pueden clasificar en dos grupos: suministro para el equipo de talento humano y suministro para la maquinaria.

Los suministros que se requieren para el talento humano empiezan por la dotación la cual consta de casco, protector, gafas para el sol, gafas protectoras para actividades, 46 tapa oídos, overol con bandas reflectoras, guantes, botas con punta de seguridad, tapabocas con filtros.

Para el suministro de la maquinaria encontramos combustible Diésel para la planta generadora, grasa y aceites para los diferentes tipos de maquinaria, correas para las centrifugas, un completo kit de mangueras para interconectar los equipos y kit completo de herramientas de trabajo.

Para determinar las características físico químicas a nivel de agua como suelo, se necesita la elaboración de un laboratorio de muestras químicas el cual está compuesto por un equipo de pruebas de jarras, espectrofotómetro, una retorta y láminas reveladoras de pH.

3.7.1. Estudio administrativo

La compañía requiere para operar una bodega con oficinas de un área mínima de setecientos metros cuadrados (700 m²). Donde se puedan guardar los equipos durante las épocas no productoras.

3.7.2. Mano de obra requerida

El departamento de operaciones estará a cargo de un gerente de operaciones, y por cada frente de trabajo se requiere un ingeniero supervisor, dos (2) ingenieros de operaciones y un (1) técnico.

3.7.3. Objetivo del estudio administrativo

Determinar los diferentes procesos administrativos para poder cumplir con eficacia los procesos.

3.7.3.1. Base filosófica de la empresa

3.7.3.1.1. Misión

Brindar una producción de calidad utilizando los más altos Estándares.

3.7.3.1.2. Visión

Ser reconocida como la Compañía Líder en la perforación de pozos de agua a nivel nacional, brindando seguridad y eficiencia por nuestro talentoso equipo de trabajo.

3.7.4. Arquitectura organizacional

La estructura de la empresa es de manera lineo-funcional, de manera que se caracterice por la autoridad, decisión del trabajo y delegación de actividades para que se conserve la especialización en cada parte específica del trabajo.

El departamento de operaciones estará a cargo de un gerente de operaciones, y por cada frente de trabajo se requiere un ingeniero supervisor, dos (2) ingenieros de operaciones y un (1) técnico. Como se muestra en la grafica

3.7.4.1. Estructura organizacional del mando de operaciones

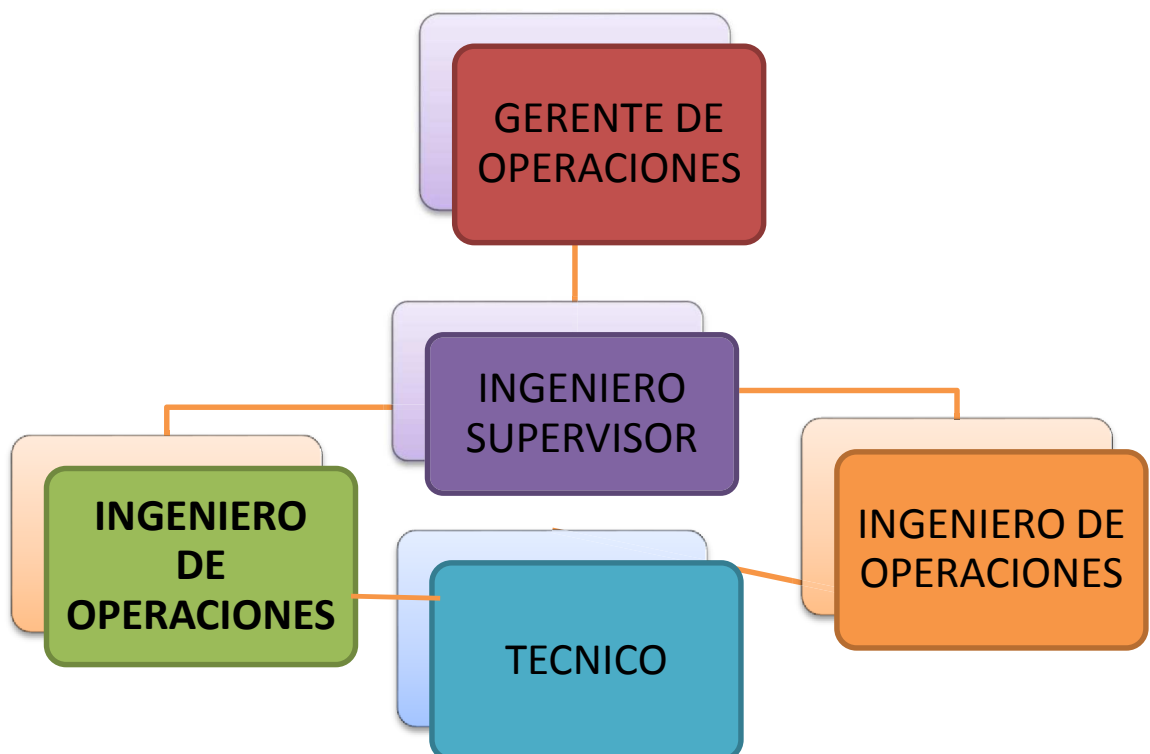


Grafico 31: Estructura organizacional de operaciones
Fuente: Victoria Pillasagua
Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.4.2. Estructura organizacional general de la empresa

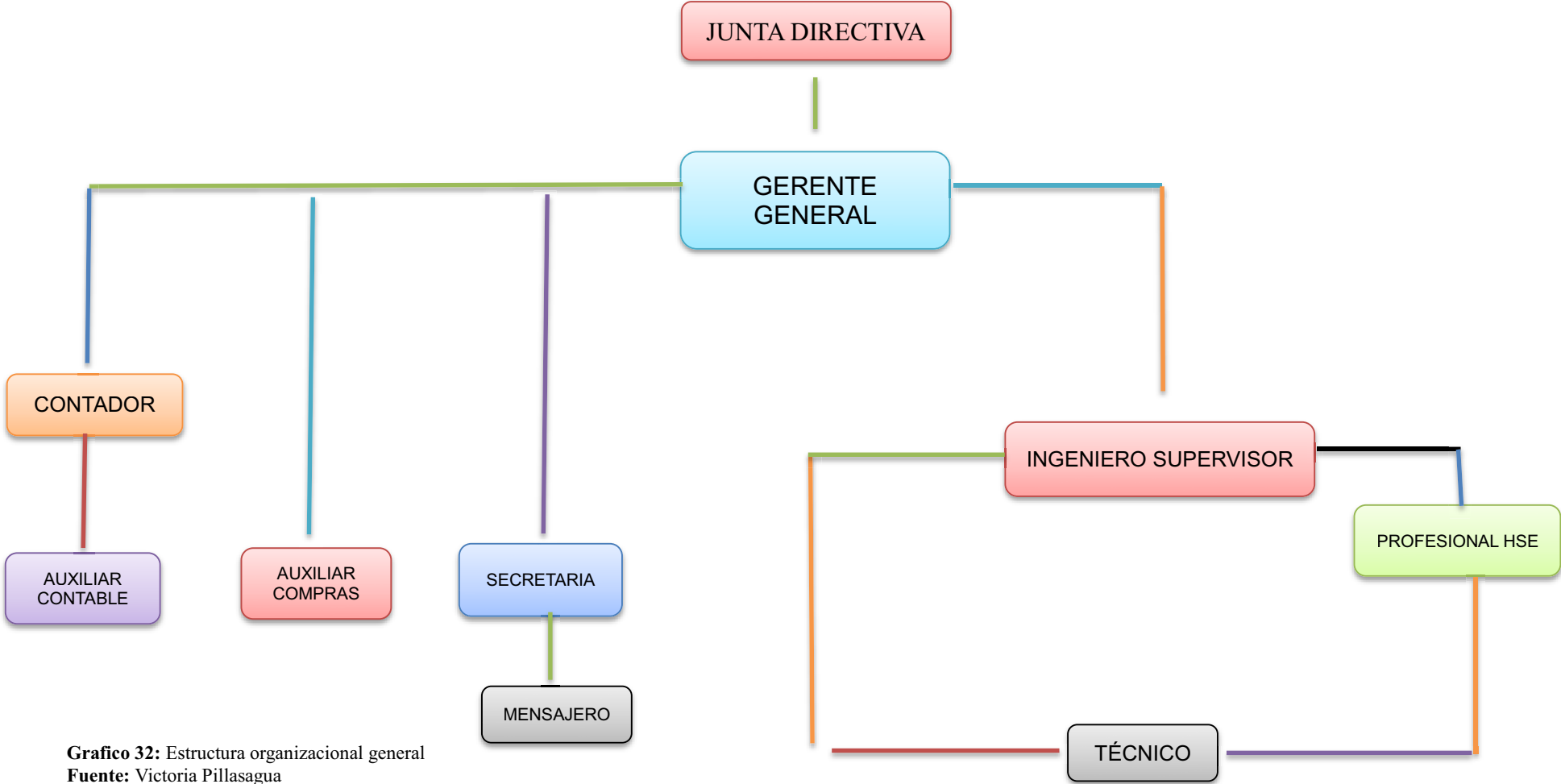


Grafico 32: Estructura organizacional general
Fuente: Victoria Pillasagua
Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5. DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Con base en la arquitectura organizacional de la empresa, se han estructurado los cargos según el perfil que se necesita para el correcto desempeño de cada una de las funciones mencionadas.

3.7.5.1. Funciones y requisitos del gerente general

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN	Gerente General	ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 800,00
DEPENDENCIA	Gerente General		
2. EDUCACIÓN			
Título profesional en Ingeniería industrial o ciencias a fines.			
Título de postgrado en administración de empresas o finanzas.			
Dominio de lengua extranjera – Ingles			
3. EXPERIENCIA			
Experiencia de cargos similares diez (10) años.			
4. FUNCIONES DEL CARGO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Represente legal de la empresa 2. Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos. 3. Celebrar todas las operaciones comprendidas en el objeto de la Entidad. 4. Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de la junta directiva. 5. Controlar la ejecución del presupuesto. 6. Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa. 7. Rendir los informes necesarios a la junta directiva mínimo anualmente o cuando esta los solicite. 			
5. HABILIDADES			
Capacidad emprendedora			
Buen negociador			
Manejo adecuado de las interrelaciones humanas.			

3.7.5.2. Funciones y requisitos del ingeniero supervisor

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN	Ing. Supervisor ASIGNACIÓN SALARIAL \$ 450,00
DEPENDENCIA	Gerencia de operaciones
2. EDUCACIÓN	
Título profesional en Ingeniería industrial o ciencias a fines.	
3. EXPERIENCIA	
Experiencia mínima de cinco (5) años de trabajo en campo en cargos a fines.	
4. FUNCIONES DEL CARGO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigir y controlar todas las actividades realizadas en campo. 2. Realizar control de inventarios. 3. Elaboración de informes diarios (bitácoras) sobre la utilización de insumos. 	
5. HABILIDADES	
<p>Alta tolerancia para trabajar bajo presión. Capacidad en la toma de decisiones. Manejo de conflictos.</p> <p>Experto en manejo de grupos de trabajo.</p>	

Tabla 21: Identificación del cargo del ingeniero supervisor

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.3. Funciones y requisitos del profesional HSE

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN	Profesional HSE ASIGNACIÓN SALARIAL \$ 700,00
DEPENDENCIA	Gerencia de operaciones
2. EDUCACIÓN	
<p>Título profesional en Ingeniería industrial o ciencias a fines. título de postgrado en HSEQ (SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y CALIDAD – health security – env ironment – quality)</p>	
3. EXPERIENCIA	
Experiencia mínima de cinco (5) años de trabajo en campo en cargos a fines.	
4. FUNCIONES DEL CARGO	
<p>1. Controlar que todos los procesos que se diseñen en la empresa estén enfocados Hacia la seguridad industrial, respeto al medio ambiente y mejoramiento continuo. 2. Controlar y dirigir toda el área de seguridad industrial de la empresa. 3. Implementar proceso de certificación de calidad.</p>	
5. HABILIDADES	
<p>Alta tolerancia para trabajar bajo presión. Capacidad en la toma de decisiones. Manejo de conflictos. Liderazgo. Capacidad de convencimiento. Manejo adecuado de las interrelaciones humanas Experto en manejo de grupos de trabajo.</p>	

Tabla 22: Identificación del cargo del profesional de HSE

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.4. Funciones y requisitos del técnico

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN	Técnico
ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 400,00
DEPENDENCIA	Gerencia de operaciones
2. EDUCACIÓN	
Título de Técnico eléctrico mecánico o ciencias a fines y/o haber cursado más de seis (6) semestre de Ingeniería eléctrico mecánica o ciencias a fines.	
3. EXPERIENCIA	
Experiencia mínima de tres (3) años de trabajo en campo en cargos a fines o realizando mantenimientos en maquinaria utilizada para la operación	
4. FUNCIONES DEL CARGO	
1. Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria utilizada en la operación De control de sólidos en perforación.	
5. HABILIDADES	
Alta tolerancia para trabajar bajo presión. Manejo de conflictos. Manejo adecuado de las interrelaciones humanas	

Tabla 23: Identificación del cargo del técnico

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.5. Funciones y requisitos del contador

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN	Contador	ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 700,00
DEPENDENCIA	Gerencia administrativa y financiera		
2. EDUCACIÓN			
	Título Profesional en ciencias contables		
	Título de postgrado en Finanzas o áreas a fines,		
3. EXPERIENCIA			
	Experiencia mínima de cinco (5) años de trabajo en cargos a fines.		
4. FUNCIONES DEL CARGO			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar estados financieros para fines contables, fiscales y financieros. 2. Operar cualquier sistema de Contabilidad, utilizando los computadores en el Proceso Contable-Financiero. 3. Organizar y distribuir las actividades de la auxiliar contable. 4. Supervisar a la auxiliar de contabilidad en la realización de sus funciones 5. Asesorar en materia contable, fiscal y financiera 6. Fundamentar la toma de decisiones basados en el análisis de la información Financiera. 7. Verificar los documentos contables. 8. Verificación del cálculo de impuestos. 9. Velar por que la contabilidad se lleve de acuerdo a la legislación colombiana. 10. Realizar la entrega mensual de estado financiero a su jefe inmediato. 		
5. HABILIDADES			
	Alta tolerancia para trabajar bajo presión.		
	Manejo de conflictos y buen negociador enfocado al logro de objetivos.		

Tabla 24: Identificación del cargo del contador

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.6. Funciones y requisitos del auxiliar contable

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN	Auxiliar Contable	ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 400,00
DEPENDENCIA	Gerencia administrativa y financiera		
2. EDUCACIÓN			
Técnico en ciencias contables.			
3. EXPERIENCIA			
Experiencia mínima de tres (3) años de trabajo en cargos a fines.			
4. FUNCIONES DEL CARGO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Causar todas las transacciones contables y financieras realizadas por la empresa. 2. Generar estados financieros de prueba entre los primeros cinco días hábiles de cada mes. 3. Diligenciar los formularios para pagos de impuestos. 4. Legalizar los anticipos de gastos entregados a los empleados. 5. Revisar y controlar el manejo de caja menor. 6. Elaborar mensualmente las conciliaciones bancarias. 7. Generar para su revisión los días veintisiete (27) de cada mes la nómina. 			
5. HABILIDADES			
Capacidad de análisis. Manejo de sistemas contables.			

Tabla 25: Identificación del auxiliar contable

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.7. Funciones y requisitos del auxiliar de compras

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN	Auxiliar de compras
DEPENDENCIA	Gerencia administrativa y financiera
ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 400,00
2. EDUCACIÓN	
Técnico en ciencias administración o ciencias a fines.	
3. EXPERIENCIA	
Experiencia mínima de tres (3) años de trabajo en cargos a fines.	
4. FUNCIONES DEL CARGO	
<p>1. Realizar cotizaciones de los insumos y equipos que necesita la empresa para su funcionamiento.</p> <p>2. Programación de tiempos para requisiciones de insumos y equipos evitando desabastecimiento de los mismos.</p> <p>3. Realizar mercadeo en compras para determinar confiabilidad de los proveedores.</p> <p>4. Coordinar con el departamento de operaciones que las requisiciones enviadas por el personal de campo estén de acuerdo con las necesidades de la operación y así Evitar sobrecostos por aumento del inventario.</p>	
5. HABILIDADES	
<p>Capacidad de análisis.</p> <p>Manejo de sistemas contables.</p>	

Tabla 26: Identificación del auxiliar de compras

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.8. Funciones y requisitos de la secretaria

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN	Secretaria	ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 400,00
DEPENDENCIA	Gerencia de operaciones		
2. EDUCACIÓN			
Técnico laboral en secretariado.			
3. EXPERIENCIA			
Experiencia mínima de tres (3) años de trabajo en cargos a fines.			
4. FUNCIONES DEL CARGO			
1. Manejo de correspondencia y archivo de control de sólidos en perforación.			
2. Manejo de recepción			
3. Asignación de citas ante proveedores			
5. HABILIDADES			
Alta tolerancia para trabajar bajo presión.			
Manejo de conflictos.			

Tabla 27: Identificación de la secretaria

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.7.5.9. Funciones y requisitos del mensajero

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN	Mensajero	ASIGNACIÓN SALARIAL	\$ 380,00
DEPENDENCIA	Gerencia de operaciones		
2. EDUCACIÓN			
Titulo Bachiller.			
3. EXPERIENCIA			
Experiencia mínima de un (1) años de trabajo en cargos a fines.			
4. FUNCIONES DEL CARGO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de mensajería 2. Llevar documentación 3. Realizar depósitos bancarios 4. Realizar todas las diligencias necesarias para el funcionamiento de la empresa. 			
5. HABILIDADES			
Alta tolerancia para trabajar bajo presión.			
Conductor de moto.			

Tabla 28: Identificación del mensajero

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

3.8. MARCO LEGAL RELACIONADO CON LA EMPRESA.

La investigación se fundamenta en los siguientes sustentos legales:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.

Capítulo quinto - Recursos económicos

Art. 278.- Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde:

1. Participar en todas las fases y espacios de la gestión pública y de la planificación del desarrollo nacional y local, y en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.

2. Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.

Sección séptima – Política comercial

Art. 306.- El Estado promoverá las exportaciones ambientalmente responsables, con preferencia de aquellas que generen mayor empleo y valor agregado, y en particular las exportaciones de los pequeños y medianos productores y del sector artesanal.

El Estado propiciará las importaciones necesarias para los objetivos del desarrollo y desincentivará aquellas que afecten negativamente a la producción nacional, a la población y a la naturaleza.

Capítulo sexto -Trabajo y producción

Sección primera - Formas de organización de la producción y su gestión

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente.

La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

LEY DE SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍA

Art. 1.- Contrato de compañía es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Este contrato se rige por las disposiciones de esta Ley, por las del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil.

Art. 3.- Se prohíbe la formación y funcionamiento de compañías contrarias al orden público, a las leyes mercantiles y a las buenas costumbres; de las que no tengan un objeto real y de lícita negociación y de las que tienden al monopolio de las subsistencias o de algún ramo de cualquier industria, mediante prácticas comerciales orientadas a esa finalidad.

Art. 4.- El domicilio de la compañía estará en el lugar que se determine en el contrato constitutivo de la misma.

Si las compañías tuvieran sucursales o establecimientos administrados por un factor, los lugares en que funcionen éstas o éstos se considerarán como domicilio de tales compañías para los efectos judiciales o extrajudiciales derivados de los actos o contratos realizados por los mismos.

Art. 5.- Toda compañía que se constituya en el Ecuador tendrá su domicilio principal dentro del territorio nacional.

LEY DEL RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO

Art. 4.- Sujetos pasivos. - Son sujetos pasivos del impuesto a la renta las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esta Ley.

Los sujetos pasivos obligados a llevar contabilidad, pagarán el impuesto a la renta en base de los resultados que arroje la misma.

Art. 19.- Obligación de llevar contabilidad. - Están obligadas a llevar contabilidad y declarar el impuesto en base a los resultados que arroje la misma todas las sociedades. También lo estarán las personas naturales y sucesiones indivisas que al primero de enero operen con un capital o cuyos ingresos brutos o gastos anuales del ejercicio inmediato anterior, sean superiores a los límites que en cada caso se establezcan en el Reglamento, incluyendo las personas naturales que desarrollen actividades agrícolas, pecuarias, forestales o similares.

LEY DEL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES

Art. 3.- De la Inscripción Obligatoria.- (Reformado por el Art. 4 de la Ley 63, R.O. 366, 30-I-90).- Todas las personas naturales y jurídicas entes sin personalidad jurídica, nacionales y

extranjeras, que inicien o realicen actividades económicas en el país en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos que generen u obtengan ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios y otras rentas sujetas a tributación en el Ecuador, están obligados a inscribirse, por una sola vez, en el Registro Único de Contribuyentes.

Si un obligado a inscribirse no lo hiciera, en el plazo que se señala en el artículo siguiente, sin perjuicio a las sanciones a que se hiciera acreedor por tal omisión, el Director General de Rentas asignará de oficio el correspondiente número de inscripción.

Art. 4.- De la inscripción. - La inscripción a que se refiere el artículo anterior será solicitada por las personas naturales, por los mandatarios, representantes legales o apoderados de entidades, organismos y empresas, sujetas a esta Ley, en las Oficinas o dependencias que señale la administración preferentemente del domicilio fiscal del obligado.

CAPÍTULO IV

4.1. ESTUDIO FINANCIERO

4.1.1. Objetivo del estudio

Conocer el total de la inversión a través de un estudio económico que proyecte ingresos y gastos y a su vez determine la factibilidad financiera.

4.2. INVERSIÓN

El primer paso a realizar es determinar las inversiones iniciales que se necesita para poner en marcha el negocio, la misma que consiste en estimar los activos fijos y corrientes que se necesitan para iniciar las operaciones para la implementación de la empresa que se dedicará a la perforación de pozos de agua, para determinar la inversión se sumarán tanto activos fijos y corrientes, así como también el capital de trabajo. Se debe realizar a detalle los requerimientos de capital para la inversión inicial, se suman los siguientes rubros:

- Inversión en activos fijos
- Inversión en activos diferidos
- Capital de trabajo u operación

La empresa que inicia sus operaciones como centro de acopio requiere de la siguiente inversión ya detallada en el estudio técnico.

4.2.1. Activos fijos

INVERSIÓN INICIAL DE ACTIVOS FIJOS	
Equipos y Maquinarias	\$ 23.038,80
Materiales y suministros	\$ 2.257,00
Muebles y Enseres	\$ 606,00
Suministros de Oficina	\$ 140,00
Materiales de Limpieza y Mantenimiento	\$ 437,00
Adecuación de Local	\$ 1.500,00
TOTAL DE INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS	\$ 27.978,80

Tabla 29: Inversión de activos fijos

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.2.2. Activos diferidos

Los diferentes activos diferidos o intangibles requeridos para la implementación son:

INVERSIÓN INICIAL EN ACTIVOS DIFERIDOS			
Inversión en Gastos de Constitución			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Permisos de Funcionamiento	1	\$ 137,00	\$ 137,00
Patentes Municipales	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Ministerio de Salud	7	\$ 156,00	\$ 1.092,00
Certificado de Medio Ambiente	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Permiso del Cuerpo Bombero	1	\$ 120,00	\$ 120,00
IEPI	1	\$ 16,00	\$ 16,00
TOTAL DE INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS			\$ 1.410,00

Tabla 30: Inversión de activos diferidos

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.2.3. CAPITAL DE TRABAJO

Como toda inversión que se realice en un proyecto, es necesario conocer cuánto será el capital de trabajo que se va a necesitar, estos costos están divididos en Fijos y Variables.

4.2.3.1. Costos fijos

Son aquellas responsabilidades que la empresa tiene que no varían ni tienen que ver con la producción y venta, es decir así no exista producción estos costos se van a generar.

4.2.3.2. Costos variables

Son aquellos que dependen de la producción y por lo tanto van a variar de acuerdo a ella.

➤ Días de Inventario de Materia Prima

Tanto la Materia prima directa como la indirecta se comprarán mensualmente según lo que se vaya necesitando así con los materiales suficientes para la producción.

Los suministros que se requieren para el talento humano empieza por la dotación la cual consta de casco, protector, gafas para el sol, gafas protectoras para actividades, tapa oídos, overol con bandas reflectoras, guantes, botas con punta de seguridad, tapabocas con filtros.

➤ Días de Inventario de Plan de Producción

En relación al plan de producción la empresa se proyecta que al finalizar el primer semestre de año debe estar presente en un frente de trabajo, para el segundo semestre el presupuesto de producción contempla estar operando en dos (2) frentes de trabajo (pozos).

➤ Política de Cartera a los Proveedores

Para el procesamiento de órdenes la empresa realiza una pre selección de proveedores donde se califica según la calidad, disponibilidad y precio del producto y/o servicio. Para cada compra u orden de servicio que se genere el asesor de compras solicitara tres cotizaciones.

Para el control de inventarios los ingenieros supervisores deben diligenciar una bitácora donde se informe diariamente la cantidad de suministros utilizados en la operación, las horas de trabajo hombre, las horas de trabajo máquina y las observaciones que se pueden presentar en el día de trabajo.

Los ingenieros supervisores semanalmente basados en los stock mínimos y máximos de cada suministro deben diligenciar un formato de requisición en donde se solicita los materiales necesarios para mantener la operación e igualmente informe las necesidades de mantenimiento para los diferentes equipos de acuerdo con los tiempos establecidos en el plan de mantenimiento.

Los controles de inventarios los realizan los ingenieros supervisores en campo acompañados de visitas esporádicas del gerente de operaciones para constatar la veracidad de la información suministrada.

4.3. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO

INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	
COSTOS FIJOS	
DETALLE	COSTO ANUAL
SUELDOS Y SALARIOS	
Profesional HSE	\$10.411,60
Técnico y secretaria	\$12.220,40
Auxiliar contable	\$12.220,40
Mensajero	\$5.823,44
Ing. Supervisor	\$6.827,10
Contador	\$10.411,60
Gerente general	\$11.845,40
Total Sueldos y Salarios	\$69.759,94
Costos de Alquiler de Local	\$6.000,00
TOTAL DE COSTOS FIJOS	\$75.759,94
COSTOS VARIABLES	
Materia Prima Directa	\$23.022,00
Materia Prima Indirecta	\$12.048,00
TOTAL DE COSTOS VARIABLES	\$35.070,00
TOTAL DE INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	\$110.829,94

Tabla 31: Inversión de capital de trabajo

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.4. INVERSIÓN INICIAL

INVERSIÓN INICIAL	
Activos Fijos	\$ 27.978,60
Activos Diferidos	\$ 1.410,00
Capital de Trabajo	\$ 110.829,94
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	\$ 140.218,54

4.5. FINANCIAMIENTO

4.5.1. Estrategia de financiamiento

Al conocer el valor total de la inversión, para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta, como estrategia de financiamiento, el solicitar un préstamo bancario correspondiente al 20% del total, puesto que el restante, será aportado por el propietario del proyecto.

Con base en este contexto, el préstamo será proporcionado por la Corporación Financiera Nacional, quien emite créditos con una tasa de interés del 0,94% mensual y cuyo plazo será de 36 meses.

FINANCIAMIENTO		
DETALLE	VALOR FINANCIADO	VALOR FINANCIADO
Accionista	\$ 110.829,94	80%
Préstamo bancario (CFN)	\$ 29.388,60	20%
TOTAL	\$ 140.218,54	100%

Tabla 33: Financiamiento

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.5.2. Tabla de amortización

El préstamo bancario, presenta una estructura financiera con un plazo de 36 meses, detallando en la tabla de amortización los valores por intereses y capital.

N°	Saldo Adeudado	Cuota	Interés	Amortización	Saldo Reducido
1	\$ 29.388,60	\$ 966,05	\$ 276,25	\$ 689,79	\$ 28.698,81
2	\$ 28.698,81	\$ 966,05	\$ 269,77	\$ 696,28	\$ 28.002,53
3	\$ 28.002,53	\$ 966,05	\$ 263,22	\$ 702,82	\$ 27.299,71
4	\$ 27.299,71	\$ 966,05	\$ 256,62	\$ 709,43	\$ 26.590,28
5	\$ 26.590,28	\$ 966,05	\$ 249,95	\$ 716,10	\$ 25.874,18
6	\$ 25.874,18	\$ 966,05	\$ 243,22	\$ 722,83	\$ 25.151,35
7	\$ 25.151,35	\$ 966,05	\$ 236,42	\$ 729,62	\$ 24.421,72
8	\$ 24.421,72	\$ 966,05	\$ 229,56	\$ 736,48	\$ 23.685,24
9	\$ 23.685,24	\$ 966,05	\$ 222,64	\$ 743,41	\$ 22.941,84
10	\$ 22.941,84	\$ 966,05	\$ 215,65	\$ 750,39	\$ 22.191,44
11	\$ 22.191,44	\$ 966,05	\$ 208,60	\$ 757,45	\$ 21.434,00
12	\$ 21.434,00	\$ 966,05	\$ 201,48	\$ 764,57	\$ 20.669,43
13	\$ 20.669,43	\$ 966,05	\$ 194,29	\$ 771,75	\$ 19.897,68
14	\$ 19.897,68	\$ 966,05	\$ 187,04	\$ 779,01	\$ 19.118,67
15	\$ 19.118,67	\$ 966,05	\$ 179,72	\$ 786,33	\$ 18.332,34
16	\$ 18.332,34	\$ 966,05	\$ 172,32	\$ 793,72	\$ 17.538,61
17	\$ 17.538,61	\$ 966,05	\$ 164,86	\$ 801,18	\$ 16.737,43
18	\$ 16.737,43	\$ 966,05	\$ 157,33	\$ 808,71	\$ 15.928,72
19	\$ 15.928,72	\$ 966,05	\$ 149,73	\$ 816,32	\$ 15.112,40
20	\$ 15.112,40	\$ 966,05	\$ 142,06	\$ 823,99	\$ 14.288,41
21	\$ 14.288,41	\$ 966,05	\$ 134,31	\$ 831,74	\$ 13.456,67
22	\$ 13.456,67	\$ 966,05	\$ 126,49	\$ 839,55	\$ 12.617,12
23	\$ 12.617,12	\$ 966,05	\$ 118,60	\$ 847,45	\$ 11.769,67
24	\$ 11.769,67	\$ 966,05	\$ 110,63	\$ 855,41	\$ 10.914,26
25	\$ 10.914,26	\$ 966,05	\$ 102,59	\$ 863,45	\$ 10.050,81
26	\$ 10.050,81	\$ 966,05	\$ 94,48	\$ 871,57	\$ 9.179,24
27	\$ 9.179,24	\$ 966,05	\$ 86,28	\$ 879,76	\$ 8.299,48
28	\$ 8.299,48	\$ 966,05	\$ 78,02	\$ 888,03	\$ 7.411,45
29	\$ 7.411,45	\$ 966,05	\$ 69,67	\$ 896,38	\$ 6.515,07
30	\$ 6.515,07	\$ 966,05	\$ 61,24	\$ 904,80	\$ 5.610,26
31	\$ 5.610,26	\$ 966,05	\$ 52,74	\$ 913,31	\$ 4.696,95
32	\$ 4.696,95	\$ 966,05	\$ 44,15	\$ 921,90	\$ 3.775,06
33	\$ 3.775,06	\$ 966,05	\$ 35,49	\$ 930,56	\$ 2.844,50
34	\$ 2.844,50	\$ 966,05	\$ 26,74	\$ 939,31	\$ 1.905,19
35	\$ 1.905,19	\$ 966,05	\$ 17,91	\$ 948,14	\$ 957,05
36	\$ 957,05	\$ 966,05	\$ 9,00	\$ 957,05	\$ 0,00

Tabla 34: Amortización

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.5.3. Cálculo de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

Los datos para el cálculo de la TMAR

4.5.3.1. Precio proyectado

Para obtener nuestra proyección de ingresos, es necesario conocer la proyección del precio, esto lo realizaremos en base a la inflación proporcionada por el INEC. A continuación, detallo tabla

de precio proyectado

DATOS PARA EL TMAR			
Rf1	=	1,00%	: Tasa libre de riesgo*
Rf2	=	4,00%	: Premio por invertir en acciones*
Rm	=	8,00%	: Rendimiento promedio del mercado*
Bapalan.	=	0,85	: Beta apalancado
Bdesap.	=	0,6	: Beta desapalancado
t ECUADOR	=	36,25%	: Tasa de impuestos-Ecuador
Razon (D/P)	=	0,43	:Relación de endeudamiento para la empresa
Rp Ec	=	9,00%	:Riesgo país del Ecuador

Tabla 35: TMAR

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

$E(r) = Rf1 + Bapalan.(Rm - Rf2)$	
E(r)	3,72%
TMAR	12,72%

Realizado por: Victoria Pillasagua

AÑOS	2017	2018	2019	2020	2021
INFLACION	3,20%	3,50%	2,98%	3,50%	2,98%
PRECIO POR METRO DE TRABAJO	\$4,00	\$4,14	\$4,26	\$4,41	\$4,54
PRECIO POR MANO DE OBRA	\$5,00	\$5,18	\$5,33	\$5,52	\$5,68
PRECIO POR DIA ALQUILER DE PERFORADORA	\$8,99	\$9,30	\$9,58	\$9,92	\$10,21

Tabla 38: TMAR

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.5.3.2. Proyección de los ingresos

Se proyectan los ingresos en los próximos 5 años, según el trabajo realizado de la empresa que se dedica a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta y sus alrededores, lo cual ayudara a satisfacer las necesidades básicas de acuerdo a la demanda del proyecto con su respectivo precio.

	MÉTROS DE PERFORACIÓN	VALOR POR METRO	
2017	7.682,507	\$ 4,00	\$ 30.730,03
2018	10.255,101	\$ 4,14	\$ 42.456,12
2019	13.010,000	\$ 4,26	\$ 55.422,60
2020	14.622,7520	\$ 4,41	\$ 64.486,34
2021	18.585,160	\$ 4,54	\$ 84.376,63

	HORAS MANO DE OBRA		
2017	26,600.000	\$ 5.00	\$ 133,000.00
2018	26,901.158	\$ 5.18	\$ 139,348.00
2019	17,019.227	\$ 5.33	\$ 90,712.48
2020	20,006.0970	\$ 5.52	\$ 110,433.66
2021	24,561.237	\$ 5.68	\$ 139,507.83

	HORAS ALQUILER DE PERFORADORA		
2017	1,287.653	\$ 8.99	\$ 11,576.00
2018	1,458.523	\$ 9.30	\$ 13,564.26
2019	1,651.975	\$ 9.58	\$ 15,825.92
2020	2,185.4650	\$ 9.92	\$ 21,679.81
2021	2,535.382	\$ 10.21	\$ 25,886.25

Tabla 39: Proyección de ingresos

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

Dentro de ésta tabla del valor por metro, se encuentra el precio en dólares de lo que se generaría en un año de trabajo según los metros trabajados, ejemplo en al año 2017 se generó 7.682,507 metros, lo que se multiplica para los \$ 4,00 dólares que es el valor que se estima para cada metro nos daría un total de \$ 30.730,03, así mismo tenemos las horas promedios por año entre mano de obra y alquiler de perforadora.

Así mismo se trabajaría con los siguientes años proyectados.

AÑOS	PRECIO POR METRO DE TRABAJO	PRECIO POR MANO DE OBRA	PRECIO POR ALQUILER DE PERFORADORA	TOTAL INGRESOS
2017	\$30.730,01	\$133.000,00	\$11.576,00	\$175.306,01
2018	\$42.456,12	\$139.348,00	\$13.564,27	\$195.364,39
2019	\$55.424,98	\$90.712,48	\$15.825,92	\$217.963,38
2020	\$64.486,34	\$110.433,66	\$21.679,81	\$230.599,81
2021	\$84.376,63	\$139.507,83	\$25.886,25	\$259.770,71

Tabla 40: Proyección de ingresos

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.6. PROYECCIONES DE COSTOS Y GASTOS

4.6.1. Proyección de costos

4.6.1.1. Proyección de materia prima

Según los resultados del análisis técnico se especificó los materiales que se utilizan para la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta y sus alrededores, los cuales nos permiten elaborar un presupuesto de compra de materia prima, lo que ayuda a realizar la proyección de los siguientes 5 años tomándose en consideración un estimado de la inflación actual según el Banco Central del Ecuador. (BM, 2016)

PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIA PRIMA					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tasa de inflación	3,20%	3,50%	2,98%	3,50%	2,98%
Materia prima directa (sin iva)	\$23.022,00	\$23.827,77	\$24.537,84	\$25.396,66	\$26.153,48
Materia prima indirecta (sin iva)	\$12.048,00	\$12.469,68	\$12.841,28	\$13.290,72	\$13.686,78
Total de compras (sin IVA)	\$35.070,00	\$36.297,45	\$37.379,11	\$38.687,38	\$39.840,27
Total valor IVA 12%	\$1.445,76	\$1.496,36	\$1.540,95	\$1.594,89	\$1.642,41
TOTAL COMPRA MATERIA PRIMA	\$36.515,76	\$37.793,81	\$38.920,07	\$40.282,27	\$41.482,68

Tabla 40: Presupuesto de materia prima

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.6.1.2. Proyección de Gastos en Personal

A continuación se detalla la proyección de los costos y gastos de mano de obra directa, indirecta y personal administrativo.

PRESUPUESTO DE PERSONAL					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor Nomina de Personal Administrativo	\$22.257,00	\$22.924,71	\$23.612,45	\$24.320,82	\$25.050,45
Valor Nomina de Personal Operativo MOD	\$17.988,70	\$18.505,86	\$19.038,54	\$19.587,19	\$20.152,31
Valor Nomina de Personal de Apoyo MOI	\$29.514,24	\$30.399,67	\$31.311,66	\$32.251,01	\$33.218,54
Total Nomina de Empleados	\$69.759,94	\$71.830,24	\$73.962,65	\$76.159,02	\$78.421,30
Total Aporte Patronal 11,15%	\$7.778,23	\$8.009,07	\$8.246,84	\$8.491,73	\$8.743,97
Total Décimo Tercer Sueldo	\$4.630,00	\$4.768,90	\$4.911,97	\$5.059,33	\$5.211,11
Total Décimo Cuarto Sueldo	\$3.375,00	\$3.281,58	\$3.380,03	\$3.481,43	\$3.585,87
Total Gastos de Personal	\$85.543,17	\$87.889,79	\$90.501,49	\$93.191,51	\$95.962,25

Tabla 41: Presupuesto de personal

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.7. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

EMPRESA DE PERFORACION DE POZOS DE AGUA PROYECCIÓN A CINCO AÑOS

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	3,20%	3,50%	2,98%	3,50%	2,98%
Ingresos					
Venta del servicio	\$175.306,01	\$195.364,39	\$217.963,38	\$230.599,81	\$259.770,71
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total, Ingresos	\$175.306,01	\$195.364,39	\$217.963,38	\$230.599,81	\$259.770,71
Costo de Ventas	\$ (36.515,76)	\$ (37.793,81)	\$ (38.920,07)	\$ (40.282,27)	\$ (41.482,68)
Egresos					
Egresos de Administración y Ventas	\$ (97.584,55)	\$ (100.577,40)	\$ (103.592,02)	\$ (106.769,40)	\$ (109.969,60)
Egresos Financieros	\$ (2.900,00)	\$ (1.837,39)	\$ (678,30)	\$ -	\$ -
Otros Egresos	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)
Total Egresos	\$ (102.981,08)	\$ (104.911,33)	\$ (106.766,85)	\$ (109.265,94)	\$ (112.466,14)
Utilidad Bruta	\$ 76.835,78	\$ 103.559,25	\$ 133.276,46	\$ 168.051,60	\$ 205.821,89
15% Participación Trabajadores	\$ (11.525,37)	\$ (15.533,89)	\$ (19.991,47)	\$ (25.207,74)	\$ (30.873,28)
Utilidad Antes de Impuesto a la Renta	\$24.283,80	\$37.125,37	\$113.284,99	\$142.843,86	\$174.948,61
Impuesto Renta	\$ (15.021,40)	\$ (20.245,83)	\$ (26.055,55)	\$ (32.854,09)	\$ (40.238,18)
Utilidad Neta	\$9.262,40	\$16.879,54	\$87.229,44	\$109.989,77	\$134.710,43

4.6.2. Proyecciones de otros gastos

4.6.2.1. Otros gastos administrativos

PRESUPUESTO DE OTROS GASTOS					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INFLACIÓN	3,20%	3,50%	2,98%	3,50%	2,98%
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Arriendo de local	\$6.000,00	\$6.210,00	\$6.395,06	\$6.618,89	\$6.816,13
Luz	\$3.840,00	\$3.974,40	\$4.092,84	\$4.236,09	\$4.362,32
Agua	\$720,00	\$745,20	\$767,41	\$794,27	\$817,94
Teléfono	\$240,00	\$248,40	\$255,80	\$264,76	\$272,65
Internet	\$264,00	\$273,24	\$281,38	\$291,23	\$299,91
Total de Gastos Administrativos	\$11.064,00	\$11.451,24	\$11.792,49	\$12.205,22	\$12.568,94
Gastos de Publicidad					
Publicidad y Promoción	\$1.000,00	\$1.035,00	\$1.065,84	\$1.103,15	\$1.136,02

Total Gastos de Publicidad	\$1.000,00	\$1.035,00	\$1.065,84	\$1.103,15	\$1.136,02
TOTAL DE OTROS GASTOS	\$12.064,00	\$12.486,24	\$12.858,33	\$13.308,37	\$13.704,96

4.8. FLUJO NETO DEL PROYECTO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO EMPRESA DE PERFORACION DE POZOS DE AGUA PROYECCIÓN A CINCO AÑOS

FLUJO DE CAJA						
INGRESOS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja Inicial						
Ingresos proyectados		\$175.306,01	\$195.364,39	\$217.963,38	\$230.599,81	\$259.770,71
Otros Ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total, Disponible		\$175.306,01	\$195.364,39	\$217.963,38	\$230.599,81	\$259.770,71
COSTOS						
Costos Variable						
Egresos efectivos compras		\$ (36.515,76)	\$ (37.793,81)	\$ (38.920,07)	\$ (40.282,27)	\$ (41.482,68)
Egresos gastos de fabricación		\$ -				
Costos Fijos						
Egresos gastos de personal		\$ (84.520,55)	\$ (87.056,16)	\$ (89.667,85)	\$ (92.357,89)	\$ (95.128,62)
Egresos gastos de administración		\$ (11.064,00)	\$ (11.451,24)	\$ (11.792,49)	\$ (12.205,22)	\$ (12.568,94)
Egresos por ventas		\$ (2.000,00)	\$ (2.070,00)	\$ (2.131,69)	\$ (2.206,30)	\$ (2.272,04)
Egresos financieros (intereses)		\$ (2.873,39)	\$ (1.837,39)	\$ (678,30)	\$ -	\$ -
Depreciación de Equipos		\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)
Total de Costos		\$ (139.470,23)	\$ (142.705,14)	\$ (145.686,92)	\$ (149.548,21)	\$ (153.948,82)
Utilidad Antes de Impuesto		\$ 76.835,78	\$ 103.559,25	\$ 133.276,46	\$ 168.051,60	\$ 205.821,89
15% Participación Trabajadores		\$ (11.525,37)	\$ (15.533,89)	\$ (19.991,47)	\$ (25.207,74)	\$ (30.873,28)
Utilidad Antes de Impuesto a la Renta		\$ 65.310,41	\$ 88.025,37	\$ 113.284,99	\$ 142.843,86	\$ 174.948,61
Impuesto Renta		\$ (15.021,40)	\$ (20.245,83)	\$ (26.055,55)	\$ (32.854,09)	\$ (40.238,18)
Utilidad Neta		\$9.262,40	\$16.879,54	\$87.229,44	\$109.989,77	\$134.710,43
Depreciación de Equipos		\$ 2.496,53	\$ 2.496,53	\$ 2.496,53	\$ 2.496,53	\$ 2.496,53
Capital de Trabajo	\$ (110.829,94)	\$ (639,03)	\$ (563,13)	\$ (681,10)	\$ (600,21)	\$ 20.741,34
Préstamo	\$ 29.388,60					
Amortización de la Deuda		\$ 8.719,17	\$ 9.755,17	\$ 10.914,26	\$ -	\$ -
Valor de Desecho						
Flujo de Caja	\$81.441,34	\$60.865,69	\$79.468,10	\$99.959,13	\$111.886,09	\$116.465,62

Tabla 43: Flujo de caja

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.9. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA						
EMPRESA DEDICADA A LA PERFORACION DE POZOS DE AGUA						
PROYECCIÓN A CINCO AÑOS						
<u>Activos</u>	<u>Año 0</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>
Activos Corrientes						
Disponible	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversiones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inventarios	\$ 36.515,76	\$ 37.793,81	\$ 38.920,07	\$ 40.282,27	\$ 41.482,68	\$ -
Materiales y Suministros de Operación	\$ 8.128,20	\$ 8.128,20	\$ 8.128,20	\$ 8.128,20	\$ 8.128,20	\$ 8.128,20
Suministros de Oficina	\$ 150,60	\$ 150,60	\$ 150,60	\$ 150,60	\$ 150,60	\$ 150,60
Suministros de Mantenimiento	\$ 437,80	\$ 437,80	\$ 437,80	\$ 437,80	\$ 437,80	\$ 437,80
Muebles de Oficina	\$ 1.352,00	\$ 1.229,09	\$ 1.117,36	\$ 1.015,78	\$ 923,43	\$ 839,49
Total Activos Corrientes	\$ 46.584,36	\$ 47.739,50	\$ 48.754,02	\$ 50.014,65	\$ 51.122,72	\$ 9.556,09
Activos Fijos						
Equipos y Maquinarias	\$ 14.210,00	\$ 11.713,47	\$ 14.210,00	\$ 11.713,47	\$ 9.216,93	\$ 6.720,40
-Depreciación Acumulada		\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)	\$ (2.496,53)
Intangibles y Diferidos	\$ 1.410,00	\$ 147,00	\$ 147,00	\$ 147,00	\$ 147,00	\$ 147,00
Total Activo Fijo	\$ 15.620,00	\$ 9.363,93	\$ 11.860,47	\$ 9.363,93	\$ 6.867,40	\$ 4.370,87
Total Activo	\$ 139.468,54	\$ 207.585,15	\$ 274.842,47	\$ 361.424,95	\$ 483.429,54	\$ 631.189,60
Pasivo						
Participación de los Trabajadores		\$ 11.525,37	\$ 15.533,89	\$ 19.991,47	\$ 25.207,74	\$ 30.873,28
Impuesto a Pagar		\$ 15.021,40	\$ 20.245,83	\$ 26.055,55	\$ 32.854,09	\$ 40.238,18
Préstamo a Corto Plazo	\$ 29.388,60	\$ 20.669,43	\$ 10.914,26	\$ -		
Total Pasivos	\$ 29.388,60	\$ 47.216,19	\$ 46.693,98	\$ 46.047,02	\$ 58.061,83	\$ 71.111,46
Patrimonio						
Capital Suscrito	\$ 110.829,94	\$ 110.829,94	\$ 110.829,94	\$ 110.829,94	\$ 110.829,94	\$ 110.829,94
Utilidad Acumulada Retenida		\$ 9.262,40	\$ 26.141,94	\$ 113.371,38	\$ 223.361,15	\$ 358.071,58
Total Patrimonio	\$ 110.829,94	\$ 160.368,96	\$ 228.148,49	\$ 315.377,93	\$ 425.367,71	\$ 560.078,14
Total Pasivo+ Patrimonio	\$ 140.218,54	\$ 207.585,15	\$ 274.842,47	\$ 361.424,95	\$ 483.429,54	\$ 631.189,60

Tabla 44: Estado de situación financiera

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

4.10. Evaluación financiera

Los principales indicadores de evaluación financiera, determinan la viabilidad del proyecto, estos han sido posibles gracias a la elaboración de los diversos estados contables ya presentado.

FLUJO TOTAL	
INVERSIÓN INICIAL	\$ 140.218,54
AÑO 1	\$ 60.865,69
AÑO 2	\$ 79.468,10
AÑO 3	\$ 99.959,13
AÑO 4	\$ 111.886,09
AÑO 5	\$ 116.465,62
TMAR	12,72%
VAN	\$ 261.749,19
TIR	69%

Tabla 45: Indicadores de evaluación financiera

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Flujo método efectivo	- 80.691,34	60.865,70	79.468,11	99.959,14	111.886,10	157.948,30
Flujo neto efectivo	- 80.691,34	41.040,05	139.110,57	259.560,74	383.373,80	587.384,31
Flujo de caja descontado acumulado	- 80.691,34	- 19.825,64	59.642,46	159.601,60	271.487,70	429.436,00

El capital será recuperado al tercer año

Tabla 46: PAYBACK

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

En base al análisis financiero realizado podemos concluir como **FACTIBLE** el proyecto de implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta y sus alrededores, a continuación detallo la siguiente tabla:

Indicador	Valor	Condición	Resultado
Tasa de descuento	12,72%		
TIR	69%	TIR > tasa de descuento	Factible
VAN	\$ 261.749,19	VAN > 0	Factible
Pay back	Tercer año de operaciones		Factible

Tabla 46: Evaluación financiera

Fuente: Victoria Pillasagua

Realizado por: Victoria Pillasagua

CONCLUSIONES

- De acuerdo a los estudios realizados y los principales indicadores de evaluación financiera, determinan la viabilidad del proyecto, lo cual ha sido posible gracias a la elaboración de los diversos estados contables ya presentados, demostrando que si es factible la creación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta, determinando que se tiene un servicio de calidad, satisfaciendo las necesidades del líquido vital a los moradores de los sectores rurales de la ciudad de Manta.
- El talento humano que presta sus servicios a la empresa será la base fundamental para la consecución de los objetivos tanto a nivel administrativo, financiero y productivo, debido a que las operaciones que realiza la empresa requieren un alto nivel de conocimiento y experiencia por parte de sus colaboradores.
- Los resultados alcanzados dentro del análisis financiero y estudio del proyecto mediante la evaluación financiera, define que el proyecto es totalmente rentable expresado con una tasa de descuento del 12,72%, la cual refleja una tasa interna de retorno del 69% siendo esta mayor que la tasa de descuento, pudiendo recuperar la inversión en 3 años de operación.
- El uso de tecnología de punta para el desarrollo de sus operaciones garantiza el cumplimiento del marco normativo ambiental, buscando disminuir el impacto al medio ambiente dentro de los procesos de perforación.
- El objetivo principal es realizar el estudio de factibilidad, basado en un plan de difusión para que de ésta manera la implementación de la empresa que se dedica a la perforación de pozos de agua pueda llegar a los sectores de difícil acceso y así brindar un servicio

básico e importante como lo es el líquido vital y satisfacer las necesidades de los moradores de aquellos sectores rurales.

RECOMENDACIONES

- Gestionar con los principales involucrados la posibilidad de implementar una empresa que ayude a brindar un servicio excelente y de calidad, gestionando una adecuada planificación, para así poder cubrir las necesidades de los usuarios y poder cumplir todas sus expectativas con el fin de obtener reconocimiento a nivel nacional y lograr un respectivo posicionamiento.
- Poner en práctica los objetivos propuestos dentro de la elaboración del proyecto, implicando un mejoramiento de la situación presente de la ciudad y sus sectores rurales, motivo por lo cual carecen de un servicio tan imprescindible como es el líquido vital.
- Ejecutar el estudio técnico propuesto que permitirá conocer el tamaño del proyecto y los insumos necesarios para la implementación de una empresa de perforaciones de pozos de agua dentro de la ciudad de Manta.
- Identificar a través de la investigación de campo los sectores de mercado potenciales que nos ayuden a regular la metodología de trabajo y así ir cumpliendo a cabalidad cada objetivo propuesto dentro del proyecto.

Bibliografía

- Ander, E. (2015). Investigación de campo.
- banrepcultural. (2015). Oferta y demanda. Obtenido de La demandada: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/oferta_y_demanda
- BM, B. M. (Septiembre de 2016). Banco Mundial. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview#1>
- Drucker, P. (2014). Dimensiones de una empresa.
- Ecured. (2017). Poblacion. Obtenido de Poblacion : <https://www.ecured.cu/Poblaci%C3%B3n>
- El Diario. (2016). Censo poblacional. Censo poblacional, pág. 19.
- INEC. (2010). Censo poblacional. Obtenido de Censo poblacional: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN, México, 2008.
- Manabi Gobierno Provincial. (2017). Manta y su historia. Obtenido de Manta y su historia: <http://www.manabi.gob.ec/cantones/manta>
- Ministra de Salud Pública, M. (2014). Ministerio del Ambiente. Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/01/Anexo_5_Regla-Permiso-de-Funcionamiento-20141.pdf
- Nassir, S. C. (2011). Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación. Chile: Pearson Educación, Chile.

- Peña Peña, K. (2016). Tecnicas e instrumento de la investigacion. Obtenido de Tecnicas e instrumento de la investigacion: http://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n
- Porre, J. (2013). Investigacion bibliografica. Obtenido de Investigacion bibliografica: <http://mtu-pnp.blogspot.com/2013/07/la-investigacion-bibliografica.html>
- Sanchez, J. C. (2012). Los metodos de investigacion. Mexico: Diaz de Santos.
- Sapag, N. C., & Orjuela, S. (2002). Guía de Estudios de Merdado. Obtenido de <https://emprendeunefa.files.wordpress.com/2008/09/guia-del-estudio-de-mercados-para-la-evaluacion-de-proyectos.pdf>
- Suarez, M. (214). Niveles o tipos de investigacion. Obtenido de Niveles o tipos de investigacion: <http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
- (C.W Fetter, 1980). La hidrología, técnicas y rendimientos de aguas subterráneas.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ECONOMÍA**



ENTREVISTA

Esta entrevista es un acercamiento de investigación educativa universitaria, agradecemos dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas, lo cual permitirá una aproximación científica a la realidad concreta que se necesita conocer acerca de la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.

1) Considera Ud. que al realizar un estudio de factibilidad, para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua es beneficioso para la comunidad. ¿sí o no, y porque?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Cuáles cree Ud. que serán los desafíos que se correrá al implementar una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua. ¿sí o no, y porque?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3) Qué tipo de seguridad establece Ud., que debe tomarse en cuenta al implementar una empresa como esta. ¿sí o no, y porque?

.....
.....
.....
.....

4) Considera Ud. que la ciudad de Manta es la ubicación correcta para implementar una empresa como esta. ¿sí o no, y porque?

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

5) La finalidad de esta empresa es brindar agua a todos los sectores rurales de la provincia de Manabí, ¿considera Ud. esta propuesta buena o mala, y porque?

.....
.....
.....
.....
.....
.....



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ECONOMÍA



ENCUESTA

Esta encuesta es un acercamiento de investigación educativa universitaria, agradecemos dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas, lo cual permitirá una aproximación científica a la realidad concreta que se necesita conocer acerca de la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.

- 1. ¿Conoce usted alguna empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la provincia de Manabí?**

SI

NO

- 2. ¿Está usted de acuerdo en que se cree una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta?**

SI

NO

- 3. ¿Cree usted que este proyecto es beneficioso para la provincia?**

SI

NO

- 4. ¿cree usted que, con la elaboración de este proyecto, podrá satisfacer necesidades importantes como lo es el abastecimiento de agua?**

SI

NO

- 5. ¿Cree usted que es necesario brindar información requerida, acerca de la perforación de pozos de agua?**

SI

NO

- 6. ¿considera usted importante, el abastecimiento de agua en las parroquias rurales de la provincia?**

SI

NO

7. ¿considera usted que la ciudad de Manta es la indicada para la ubicación de dicha empresa?

SI

NO

8. ¿cree usted que este proyecto ayudara brindar nuevas fuentes de trabajo?

SI

NO

9. ¿considera usted importante la creación de una empresa que se dedicada a la perforación de pozos de agua dentro de la provincia?

SI

NO

10. ¿cree usted que esta empresa brindara un servicio de calidad?

SI

NO





ENTREVISTA

Esta entrevista es un acercamiento de investigación educativa universitaria, agradecemos dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas, lo cual permitirá una aproximación científica a la realidad concreta que se necesita conocer acerca de la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.

- 1) Considera Ud. que al realizar un estudio de factibilidad, para la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua es beneficioso para la comunidad. ¿sí o no, y porque?

Si. Sus beneficios no solo para la ciudad, si no tambien para sus alrededores, ya que de esta manera se busca el bienestar de la ciudad de Manta, satisfaciendo las necesidades de la población, y que este puedan sentirse con el debido equilibrio que el servicio busca como el agua en hasta sus hogares.

- 2) Cuáles cree Ud. que serán los desafíos que se correrá al implementar una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua. ¿sí o no, y porque?

Claro que se corren desafíos ya que como toda empresa nueva en el mercado que busca satisfacer de calidad buscando servicios de calidad, pero como todo nuevo muy poca sea la población que asuma el este proyecto pueda llegar a realizarse.

- 3) Qué tipo de seguridad establece Ud., que debe tomarse en cuenta al implementar una empresa como esta. ¿sí o no, y porque?

Se debe de tenerse en cuenta establecer alguna
fija o norma de Seguridad. Ya q' esta
es una empresa destinada a la producción de
Papa tener q' tener en cuenta q' el agua
q' se brinda sea para el consumo directo
de la habitante, por ende el Servicio debe de
de calidad cumpliendo con los nuevos ambientes.

4) Considera Ud. que la ciudad de Manta es la ubicación correcta para
implementar una empresa como esta. ¿sí o no, y porque?

Si es la ubicación correcta xq' es la ciudad
con sus pocos parques y donde se incluye
de otros recursos como el agua por ejemplo
q' se destinan al cultivo y donde dichos
recursos se falta de agua no ayuda a la
mejoría de la producción, e incluso puede
q' cuando se va a producir del agua se
sea poco difícil y con la intención de esta
empresa todos los sectores rurales beneficiados

5) La finalidad de esta empresa es brindar agua a todos los sectores rurales
de la provincia de Manabí, ¿considera Ud. esta propuesta buena o mala,
y porque?

La propuesta es muy buena ya q' sirve
para el desarrollo de todo de la
ciudad de los recursos por ejemplo
de esta forma los recursos beneficiados con
la creación de esta empresa q' brinda un
servicio bueno y de calidad.



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ECONOMÍA



ENCUESTA

Esta encuesta es un acercamiento de investigación educativa universitaria, agradecemos dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas, lo cual permitirá una aproximación científica a la realidad concreta que se necesita conocer acerca de la implementación de una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta.

1. ¿Conoce usted alguna empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la provincia de Manabí?
SI NO
2. ¿Está usted de acuerdo en que se cree una empresa dedicada a la perforación de pozos de agua en la ciudad de Manta?
SI NO
3. ¿Cree usted que este proyecto es beneficioso para la provincia?
SI NO
4. ¿cree usted que, con la elaboración de este proyecto, podrá satisfacer necesidades importantes como lo es el abastecimiento de agua?
SI NO
5. ¿Cree usted que es necesario brindar información requerida, acerca de la perforación de pozos de agua?
SI NO
6. ¿considera usted importante, el abastecimiento de agua en las parroquias rurales de la provincia?
SI NO
7. ¿considera usted que la ciudad de Manta es la indicada para la ubicación de dicha empresa?
SI NO

SI

NO

8. ¿cree usted que este proyecto ayudara brindar nuevas fuentes de trabajo?

SI

NO

9. ¿considera usted importante la creación de una empresa que se dedicada a la perforación de pozos de agua dentro de la provincia?

SI

NO

10. ¿cree usted que esta empresa brindara un servicio de calidad?

SI

NO