



MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TITULO DE LA TESIS:

**SERVICIO DE CONTRASTACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA
POTABLE: VIABILIDAD DE NEGOCIO - EXACTA**

Previa A La Obtención Del Grado De Magíster En Dirección
De Empresas

Elaborador Por:

Víctor Andrés Chang Zea

Guayaquil, a los 29 días del mes de noviembre del año 2013



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

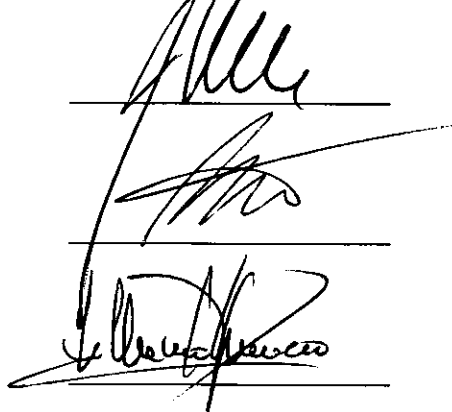
CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero en Ciencias Empresariales Víctor Andrés Chang Zea, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Dirección de Empresas

DIRECTOR DE TESIS

Ernesto Noboa

REVISORES:



DIRECTOR DEL PROGRAMA

Patricio Vergara

Guayaquil, a los 29 días del mes de noviembre del año 2013



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, **VICTOR ANDRES CHANG ZEA**

DECLARO QUE:

La Tesis " SERVICIO DE CONTRASTACION DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE: VIABILIDAD DE NEGOCIO - EXACTA" previa a la obtención del Grado Académico de Magíster, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 29 días del mes de noviembre del año 2013

El autor:

Víctor Andrés Chang Zea



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

YO, **VICTOR ANDRES CHANG ZEA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la **biblioteca** de la institución de la Tesis de Maestría titulada: " **SERVICIO DE CONTRASTACION DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE: VIABILIDAD DE NEGOCIO - EXACTA**", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva **responsabilidad** y total autoría.

Guayaquil, a los 29 días del mes de noviembre del año 2013

El autor:

Víctor Andrés Chang Zea

AGRADECIMIENTO

Este trabajo es realizado en honor y agradecimiento a Dios, la Santa Virgen María, mis padres, hermano, familiares y amigos; por sus, bendiciones, oraciones, entrega y soporte.

Índice

Capítulo I	11
1. Resumen Ejecutivo	11
Capítulo II.....	13
2. Marco conceptual o teórico	13
2.1 Competitividad	14
2.2 Análisis PEST	15
2.3 Marketing en empresas de servicios	16
2.4 El Mix de Marketing	16
2.5 Operaciones.....	16
2.6 Recursos Humanos	17
2.7 Plan financiero y valoración de proyecto	18
Capítulo III	20
3. Situación actual del servicio	20
Capítulo IV	22
4. Análisis PEST	22
4.1 Factores Políticos:.....	22
4.2 Factores Económicos:.....	22
Capítulo V	24
5. Análisis de las 5 fuerza de Porter	24
Capítulo VI	28
6. Modelo de Negocio.....	28
Capítulo VII.....	30
7. Estudio de Mercado.....	30
7.1 Antecedentes:	30
7.2 Objetivo principal del estudio:	30
7.3 Objetivos específicos:	30
7.4 Resultados Estudio de Mercado	31
Capítulo VIII	34
8. Plan de Marketing	34
8.1 Análisis de las 5C´s.....	34

8.1.1	Compañía:	34
8.1.2	Clientes:	34
8.1.3	Competencia:	35
8.1.4	Contexto:	35
8.1.5	Colaboradores:	35
8.2	Posicionamiento, Segmentación y Diferenciación	35
8.3	El Marketing Mix – Análisis de las 4P’s	36
8.3.1	Producto	36
8.3.2	Precio	39
8.3.3	Plaza o distribución	39
8.3.3.1	Gestión de Ventas	40
8.3.3.1.1	Factores Definidores	40
8.3.3.1.2	Factores Iluminadores	42
8.3.3.1.3	Factores Emocionales	44
8.3.3.1.4	Factores De Control	45
8.3.4	Promoción = Comunicación	46
8.3.4.1	Fase 1 – Atención	46
8.3.4.2	Fase 2 – Interés	48
8.3.4.3	Fase 3	49
	Capitulo IX	50
9	Plan de Operaciones	50
9.1	Espacio Físico	50
9.2	Procedimiento De Programación De Trabajo	53
9.3	Procedimiento Operacional	54
9.3.1	Proceso del Retiro del Medidor	55
9.3.2	Contraste de Medidores en Laboratorio	58
9.3.3	Instalación del Medidor	62
9.3.4	Facturación	63
9.3.5	Atención de Quejas, Reclamos y Sugerencias	65
9.3.6	Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas	66
9.3.7	Gestión del Trabajo No Conforme	68

9.3.8 Organización del Área de Mantenimiento	70
Capítulo X.....	75
10. Plan de Tecnología.....	75
Capítulo XI	77
11. Plan de Recursos Humanos	77
11.1 Política de Recursos Humanos	77
11.2 Valores Institucionales	77
11.3 El organigrama de la empresa	78
11.5 Definición de la compensación	83
Capítulo XII.....	85
12. Plan Financiero y Valoración del Proyecto.....	85
12.1 Fondos de Arranque Necesarios para la Empresa	85
12.2 Detalle de los Sueldos y Salarios	86
12.3 Detalle de Gastos Fijos de Operación	87
12.4 Proyección de Ventas	87
12.5 Políticas de entrada y salidas de caja.....	87
12.6 Declaración de Ingresos Prevista - Año 1.....	88
12.7 Estado De Flujo De Caja Previsto - Año 1	88
12.8 Declaración De Ingresos Prevista - Año 2	89
12.9 Estado De Flujo De Caja Previsto - Año 2	89
12.10 Resumen 5 Años.....	90
12.11 Balance General.....	91
12.12 Análisis Punto de Equilibrio.....	92
12.13 Razones Financieras.....	92
12.14 Valoración del Proyecto	93
Capítulo XII.....	95
13. Conclusiones y Recomendaciones	95
Capítulo XII.....	96
14. Bibliografía.....	96

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Proyeccion de Cobertura del Servicio.....	20
Cuadro 2: Informe de Gestión	21
Cuadro 3: Análisis de las 5 fuerzas de Porter	24
Cuadro 4: Resumen del análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	26
Cuadro 5: CANVAS.....	28
Cuadro 6: Cobertura de Reclamos.....	36
Cuadro 7: Tres Pruebas	38
Cuadro 8: Precios de Servicios	39
Cuadro 9: Cuadro de Incentivos Laboratorista.....	44
Cuadro 10 : Presupuesto de Ventas.....	45
Cuadro 11: Presupuesto – Fase 1.....	47
Cuadro 12: Presupuesto – Fase 2.....	48
Cuadro 13: Presupuesto – Fase 3.....	49
Cuadro 15: Capacidad del Laboratorio:.....	64
Cuadro 16: Producción del retiro de medidores por operador	64
Cuadro 17: Niveles de Ocupación.....	65
Cuadro 18: Programa de mantenimiento de equipos	73
Cuadro 19: Cuadro de compensaciones.....	84
Cuadro 20: Cuadro de Incentivo Laboratorista	84

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Ubicación del Local.....	51
Gráfico 2: Espacio Físico	52
Gráfico 3: Flujograma de Procesos	53
Gráfico 4: Certificado de Calibración.....	74
Gráfico 5: Organigrama	78

Capítulo I

1. Resumen Ejecutivo

El objetivo principal de esta tesis es demostrar la viabilidad de implementar el servicio de contrastación de medidores de agua potable, como un negocio rentable y a largo plazo.

El proyecto detallado a través de esta tesis, consiste en desarrollar una empresa que ofrezca como parte de su cartera de servicios, el verificar la funcionalidad de los medidores de agua que los usuarios tienen instalados en sus predios en laboratorio o en campo. A través de este servicio se podrá definir si el medidor de agua está trabajando bajo las especificaciones de fabricación o si el mismo sobre-registra o sub-registra considerándolo en cualquiera de estos casos inoperativo.

Actualmente este servicio es entregado por el departamento técnico del concesionario de agua potable de Guayaquil Interagua, para dar soporte a los reclamos de facturación por parte de los usuarios y que sirve actualmente a 527.000 predios aproximadamente. Sin embargo luego de la investigación de mercado realizada y luego de conversaciones con personal de la empresa pública, existe la apertura para que un tercero brinde este servicio para de esta manera: aliviar la carga de trabajo de Interagua, mejorando así su calidad y servicio; y, para que los usuarios puedan tener una opción que no sea juez y parte en sus reclamos.

Es importante recalcar la importancia que tiene el usuario en este proyecto, pues una vez que realice el ingreso del reclamo de la facturación en la empresa pública, recibirá por parte de la misma el listado de los proveedores autorizados a realizar el servicio de verificación del medidor, siendo este el que elija la empresa de su preferencia para que ejecute el trabajo. Por lo detallado queda claro que el usuario elige la empresa autorizada, sin embargo la facturación sería realizada a la empresa pública.

Para la implementación de este plan de negocios, se requieren fondos iniciales por el monto de \$ \$80,409 en el que se incluyen parte de los fondos necesarios para el sostenimiento de la empresa durante el año 1. El punto de equilibrio basado en nuestro estado de resultados y según proyecciones realizadas, lo alcanzaríamos en el mes 10 del año 2 con unas ventas acumuladas de \$355,632 con 19,028 medidores probados. Basado en la valoración del proyecto por el método del valor presente ajustado, en un período de 5 años, se espera un valor presente FCF positivo con una tasa interna de retorno del 14.50%. El propietario o inversionista obtendrá el retorno de su inversión a través del retiro de dividendos.

Es importante recalcar que la clave del éxito se encuentra en cumplir con nuestra propuesta de valor; esto es, ejecutar los servicios de verificación de

medidores de agua potable para soportar reclamos de consumo, con procedimientos estandarizados, acreditados y con enfoque de servicio al cliente, preservando la integridad y confidencialidad de los activos de información de la empresa bajo su custodia.

Esta empresa estará presidida por el Ingeniero Víctor Chang Auria, actual empresario, relacionado con empresas de agua potable y alcantarillado a nivel nacional debido a su actividad comercial actual, y dueño original de la idea del proyecto, quien aportará con sus competencias, relaciones públicas y experiencia en desarrollo y visión de nuevos negocios. Como parte del equipo y durante la implementación del proyecto, como Jefe de Operaciones tendrá el soporte de Víctor Chang Zea con estudios en administración y experiencia en manejo de programación, coordinación y dirección de técnicos u operarios de servicio de campo debido a experiencia laboral previa, quién aportará con el desarrollo inicial de la parte logística y operativa de la ejecución del servicio. Como laboratorista será necesaria la incorporación de un elemento con bases técnicas; sin embargo recibirá la capacitación y la experiencia técnica por parte de empresa peruana.

Capítulo II

2. Marco conceptual o teórico

La ECAPAG (Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil) es la empresa que desde su creación, tiene como finalidad la provisión, administración y prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil. Sin embargo luego de suscripción del contrato de concesión entre ECAPAG e Interagua, el 11 de Abril del 2001, esta última pasó a proveer, administrar y prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil, mientras que ECAPAG pasó a ejercer el rol de ente de control y regulación de tales servicios. El uso de los servicios prestados por la empresa por parte de la población del cantón Guayaquil es obligatorio y es responsabilidad del propietario, poseedor o tenedor del inmueble, solicitar la respectiva conexión convencional de agua potable. La conexión de agua potable a la red de Interagua, se la realiza a través de una acometida que incluye la llave de control y el medidor de agua potable. El consumo, que es la cantidad de metros cúbicos de agua potable recibido por el usuario durante un período determinado, es contabilizado a través del equipo medidor de agua potable. (Registro oficial, 2010. Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial en el Cantón Guayaquil)

Los medidores de agua que instale la empresa de agua potable, deberán seguir las especificaciones establecidas en las normas técnicas de la concesionaria, basadas en la norma internacional ISO 4064; así como contar con una certificación de calibración por un laboratorio acreditado para el efecto. Durante la vida útil del medidor de agua, se pueden dar situaciones por las que el mismo pierda su exactitud y se comiencen a registrar errores en el agua potable medida. Esta situación puede llegar a afectar tanto a la empresa que suministra el servicio, como al usuario que lo recibe. Reconociendo estas diferencias, existe un procedimiento por el cual la exactitud del medidor de agua potable es confirmada a través de su contrastación contra un medidor patrón, que es realizado en un banco de pruebas basado en su norma de fabricación ISO 4064. (Arregui, Cabrera, Cobacho 2006. Integrated Water Meter Management)

Según el artículo 85 del Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial en el Cantón Guayaquil, sobre los reclamos relativos a los consumos registrados, será obligación de la Empresa realizar una prueba de exactitud del medidor en sitio debidamente coordinada con el usuario. En cualquier momento el usuario podrá solicitar una prueba de exactitud cuyo costo sería asumido por el mismo usuario. (Registro Oficial 2010, art. 85)

Un punto importante es la viabilidad de que un usuario pueda acceder a la verificación de un tercero del correcto funcionamiento de un medidor de agua potable. Según el artículo 59 del mismo reglamento, se considerará que un medidor de agua potable funciona correctamente cuando el volumen registrado no difiera en

más o menos el error máximo permisible (ver cuadro 7) determinado en la norma vigente y siempre que cumpla con las especificaciones establecidas en las normas técnicas de la concesionaria. En el caso que, durante el procedimiento de verificación del medidor, la diferencia entre el volumen registrado y el volumen real apreciado exceda el límite permisible determinado en la norma vigente y en las especificaciones establecidas por la empresa, y que esta diferencia resulte en una sobre facturación al usuario por parte de la Empresa, será obligación de la Empresa proceder al reemplazo o reparación del medidor sin costo alguno al usuario. Así mismo en el caso que el proceso de verificación resulte en una diferencia que exceda el límite permisible y que beneficie al usuario, la Empresa tendrá el derecho de reemplazar o reparar dicho medidor en un periodo de tiempo que considere pertinente siempre y cuando esta diferencia se mantenga a favor del usuario. Finalmente el reglamento indica que en caso de existir diferencia de criterios, entre el usuario y la Empresa, sobre el funcionamiento correcto del medidor, el usuario, podrá recurrir a la verificación de un tercero acreditado por el organismo competente a costo del usuario (Registro Oficial, 2010.).

Exacta sería una empresa cuya misión será la de ofrecer dentro de su cartera de servicios la prueba de verificación de exactitud de un medidor de agua potable; a través de la entrega de un servicio de calidad e informes técnicos confiables y trazables. Esta prueba determinaría si uno de estos dispositivos sigue trabajando bajo la norma con el cual fue fabricado o si debe reemplazarse o repararse.

2.1 Competitividad

Michael Porter en su libro “Ser Competitivo”, indica que la estrategia constituye la segunda parte de la ecuación de la rentabilidad y que surgen de dos fuentes diferentes: del rendimiento operacional y del posicionamiento estratégico. Así mismo se indica que las diferencias de estrategia se apoyan sobre las diferencias de actividad en la cadena de producción de valor, por ejemplo la forma en que las compañías llevan a cabo su logística, procesamiento de pedidos, diseño del producto, montaje y demás. La ventaja competitiva depende de ofrecer una propuesta de valor única a partir de una cadena de producción adaptada, lo que implica un sistema de contrapartidas diferentes al de los rivales, y en el que existe un ajuste entre las numerosas actividades que pasan a fortalecerse unas con otras (Porter, 2009, pág. 11, 12).

Sin embargo debe estar claro con el mensaje que lanza Porter indicando que “la estrategia no es eficacia operativa” (1987) y que la eficacia empresarial tal como lo define Porter (1987) consiste en “realizar actividades comparables mejor que la competencia”.

En el libro “La Competitividad de la Empresa: Un Enfoque Basado en la Teoría de Recursos” se indica que la competitividad hace referencia a la posición competitiva de una empresa en relación con las demás; donde se pone de manifiesto por su capacidad para producir bienes y servicios en unas condiciones de precio-

prestaciones equiparables o superiores a las de sus rivales, que le permita mantener o ganar cuota en los mercados nacionales internacionales. La empresa competitiva debe ser viable desde un punto de vista financiero. De hecho, el efecto de la competitividad es la obtención de una rentabilidad de los capitales invertidos igual o superior a su coste de oportunidad (Fernández, Montes & Vásquez 1997, pág. 10).

Basado en los conceptos descritos sobre competitividad, se espera a través de este plan de negocios generar las pautas necesarias para producir servicios superiores a las que se encuentran actualmente en el mercado con el objetivo de ganar cuota en el mercado nacional.

2.2 Análisis PEST

En el libro de Daniel Martínez Pedros y Artemio Milla “La Elaboración del Plan Estratégico y su Implantación a través del Cuadro de Mando Integral”, se indica que las estrategias no deben surgir de la nada y que deben responder al entorno del negocio, de ahí la importancia de realizar un análisis de la situación actual del entorno general de la sociedad. La metodología empleada en el libro es el análisis PEST, que según indica el libro consiste en examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar a su desarrollo en un futuro. En el mismo se definen cuatro factores claves que pueden tener influencia directa sobre el negocio, como son los factores: económicos, tecnológicos, políticos y sociales (Martínez & Milla, 2005, pág. 34).

Considerando la importancia de realizar un análisis de la situación actual del entorno general, el análisis PEST será parte del desarrollo del plan de negocios de Exacta.

2.3 Modelo de las cinco fuerzas de Porter

En el libro “Pensamiento Estratégico: Una Perspectiva para los Ejecutivos” de Cornelis A. De Kluyver, se hace referencia al libro “Competitive Strategy” de Michael Porter, y se indica que Porter llegó a la conclusión de que el potencial de ganancias de una industria está determinado en gran medida por la intensidad de la rivalidad competitiva dentro de esa industria; donde a su vez, la rivalidad puede explicarse en términos de cinco fuerzas: la amenaza de nuevos ingresantes, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de productos o servicios sustitutos y la rivalidad entre los actuales participantes (De Kluyver, 2001, pág. 45).

Sin embargo en el libro “Tácticas Aplicadas de Marketing”, se indica que lo importante para el empresario o directivo no radica en determinar únicamente la forma que esas cinco fuerzas adoptan en su área de negocios y cómo, luego, inciden en su empresa, sino, y fundamentalmente, en determinar de qué forma puede utilizar, a su favor, las cinco fuerzas que condicionan la estructura del sector y, en especial,

como las puede utilizar para generar ventajas competitivas sostenibles (Koenes & Soriano, 1996, pág. 23) .

2.3 Marketing en empresas de servicios

En el libro “Marketing en Empresas de Servicios” de José María de Andrés Fernando se indica que en el marketing de servicios se incluye una referencia al marketing básico y a las dimensiones: producto, precio, distribución y promoción. Sin embargo, las particularidades de los servicios, hace que debe profundizarse en aspectos tales como intangibilidad, heterogeneidad, inseparabilidad y carácter perecedero. Por esta razón en los servicios predominan las cualidades de experiencia y credibilidad. Así mismo se indica que los clientes eligen los servicios alternativos por sus diferencias entre los mismos, donde, los atributos que diferencian a los servicios son lo más importante ya que es donde los clientes perciben diferencias notables. Es por esto importante que los investigadores de mercado: encuesten a clientes del segmento objetivo, identifiquen la importancia relativa de distintos atributos y pregunten qué atributos determinan sus decisiones (De Andrés, 2007, Pág. 23, 24, 68, 67).

2.4 El Mix de Marketing

Según el libro “Marketing de los Servicios” de Ildelfonso Grande, se indica que conceptualmente la función de marketing es un proceso de captación, comprensión y satisfacción de necesidades de los consumidores que involucra a toda la organización y que puede considerarse ser el resultado de tres componentes: las fuerzas del mercado, las actividades de marketing o marketing mix y el proceso de ajuste entre las fuerzas de mercado y el mix de marketing (Grande, 2005, pág. 76).

Así mismo en el libro “Dirección de Marketing”, se define que las actividades de marketing se sintetizan en el concepto de mezcla de marketing, que se define como el conjunto de herramientas que utiliza una empresa para conseguir sus objetivos de marketing, estos instrumentos en cuatro grandes grupos denominados las cuatro P del marketing: producto, precio, plaza, promoción. Una empresa puede cambiar en el corto plazo el precio, el tamaño de la fuerza de ventas y el gasto de publicidad. También puede desarrollar nuevos productos y modificar canales de distribución, pero sólo en el largo plazo. Las cuatro P reflejan las perspectivas que tiene el vendedor sobre las herramientas de marketing disponibles para influir sobre los compradores. Desde el punto de vista del comprador, cada herramienta de marketing está diseñada para ofrecerle beneficios (Kotler & Keller 2009, pág. 19).

2.5 Operaciones

Basado en el libro “Entendiendo el Plan de Negocios” de Sergio Viniegra, el plan de operaciones identifica lo que debemos hacer para que la empresa funcione de

la manera más eficiente posible desde el punto de vista operativo, cuidando al máximo nuestros recursos (humanos, tecnológicos, equipo, etc.). Este debe resolver cómo tiene que operar la empresa desde que desarrolla el producto y/o servicio hasta que lo entrega al cliente, pasando por todo el proceso productivo (Viniegra, 2007, pág. 25).

Tal como se puede revisar en el libro “Principios de Administración de Operaciones” de Barry Render, los servicios tienen una fuerte interacción con el cliente y con frecuencia son difíciles de estandarizar, automatizar o hacerlos tan eficientes como se desearía, debido a que la interacción con el cliente exige unicidad. De hecho, en muchos casos esta unicidad es lo que el cliente paga; por consiguiente, el administrador de operaciones debe asegurarse de que el producto se diseñe de forma que pueda entregarse de manera única (Render, 2004, pág. 10).

Así mismo Lluís Cuatrecasas Arbós en su libro “Gestión de los Procesos de Servicios” indica que en el servicio el proceso no solamente existe, sino que es el elemento central de la actividad productiva, y en el caso de los servicios, el proceso debe desarrollarse simultáneamente con el producto, con el que incluso se confunde. La ejecución del proceso de servicios debe venir acompañado, de las mismas características de competitividad: calidad elevada, coste bajo, rapidez, variedad en el servicio, flexibilidad, innovación, etc (Cuatrecasas, 2012, pág. 491).

2.6 Recursos Humanos

Martha Alicia Alles en su libro “Dirección Estratégica de Recursos Humanos”, comenta que es imprescindible vincular las prácticas de recursos humanos con la estrategia empresarial creando valor para la compañía. Entonces la estrategia de recursos humanos intenta agregar valor a la empresa y define la visión, misión y las prioridades de la función de recursos humanos. Así mismo, la organización de recursos humanos diagnostica y mejora la función de su área para aportar servicios a la empresa. Crea un proceso que asegura que las estrategias de recursos humanos se concreten. (Alles, 2008, pág. 26)

En el libro “La Dirección Corporativa de los Recursos Humanos”, entrega como concepto de grupo a la unidad social que se compone de un número limitado de individuos que actúan, durante un período de tiempo, con los mismos objetivos y de acuerdo con determinados modelos de relaciones. Esta definición de grupo contiene cinco criterios determinantes: interacción, objetivos de grupo, estructura, duración temporal, número de miembros del grupo. (Marr, Gacía, 1997, pág. 117)

Respecto al proceso de selección, Luis Puchol en el libro “Dirección y Gestión de Recursos Humanos” se compara al proceso de selección con una carrera de obstáculos. Se da por sentado que si no se sabe lo que se está buscando, no es probable que se encuentre, por lo que resulta necesario que se describa el perfil del puesto buscado. Luego del desarrollo del perfil es importante tratar de conseguir una

cantidad de candidatos suficiente que vayan de acuerdo al perfil del elemento buscado. (Puchol, 2007, pág. 70)

Respecto a la compensación de los colaboradores, según Bohlander y Snell en su libro “Administración de Recursos Humanos”, los empleados desean sistemas de compensación que perciban como justos y proporcionales a sus habilidades y expectativas. Por tanto el pago es una consideración importante en la administración de recursos humanos porque ofrece a los empleados una recompensa tangible por sus servicios, así como una fuente de reconocimiento y sustento. No es raro que las organizaciones establezcan metas muy específicas para unir sus objetivos con su programa de compensación. Las metas de compensación formales sirven como lineamientos para los gerentes con el fin de garantizar que las políticas salariales y de prestaciones logren los propósitos para los que se establecieron. (Bohlander, Snell, 2008, pág. 396)

2.7 Plan financiero y valoración de proyecto

Generalmente, el término plan de negocios lo asociamos con el documento necesario para acceder al financiamiento requerido y poder así poner en marcha nuestra propuesta de negocio. El plan de negocios es un requisito importante para los inversionistas o entidades de financiamiento antes de decidir si aportarán o no los recursos que solicitados. (Entendiendo el Plan de Negocios, Sergio Viniegra, 2007, pág. 9)

Por otro lado el principal objetivo de un plan financiero es evitar la irracionalidad que un emprendedor puede tener debido a la emoción que le provoca la idea de lanzarse a la creación de una empresa. El plan financiero disminuye el impacto de esa subjetividad tanto más cuanto más objetivas hayan sido las premisas empleadas en su elaboración. (Gestión Emprendedora, Daniel Mateo Campoy, 2005, pág. 157)

El plan financiero traduce todas las partes del negocio –la oportunidad, el plan operativo, el plan de marketing, el equipo de dirección- a resultados financieros anticipados. Los lectores del plan de negocios tendrán diferentes puntos de vista para abordar el plan financiero: el miembro del comité de inversión está revisando si el proyecto puede lograr la tasa mínima de retorno, el inversionista quiere saber qué clase de retorno sobre la inversión logrará el negocio, la entidad prestamista está decidiendo si aprobar o no un crédito, quiere saber sobre la capacidad de endeudamiento de la empresa. (Crear un Plan de Negocios, O´Higgins, 2009, pág. 82)

Según lo escribe José de Jaime Eslava en su libro “Las Claves del Análisis Económico – Financiero de la empresa”, desde una perspectiva financiera, la trascendencia del periodo de explotación es la necesidad que implica mantener una adecuada gestión del denominado fondo de maniobra. Se dice que el 80% de las pequeñas y medianas empresas mueren por la mala gestión del fondo de maniobra (Eslava, 2010, pág. 140).

Actualmente se considera que el método fundamental de valoración de empresas y técnicamente más correcto es el descuento de flujos de caja. Por ello entendemos que el valor de una empresa depende del futuro y es necesario establecer hipótesis sobre las distintas variables que componen el flujo de caja, tanto a nivel de explotación como de inversión en activos no corrientes y en capital de trabajo (Accid ,2009, pág. 11) .

Capítulo III

3. Situación actual del servicio

La concesión de servicios de agua potable y alcantarillado de Guayaquil la posee International Water Services – Interagua desde el 17 de Agosto del 2001 hasta la fecha (según contrato de prestación de servicios la duración es de 30 años), donde el ente regulador y fiscalizador de la misma es ECAPAG.

En el contrato de concesión se indica que Interagua pasa a proveer, administrar y prestar los servicios de agua potable en el cantón Guayaquil, mientras que Ecapag pasó a ejercer el rol de ente de control y regulación de la prestación de tales servicios.

Durante la provisión del servicio de agua potable a los usuarios, los mismos pueden realizar reclamos relativos a la facturación del servicio. Actualmente cuando el reclamo se refiera a los consumos registrados, es obligación de la empresa realizar la prueba de exactitud del medidor, con cargo al usuario en caso de que no se encuentre problema en los parámetros de funcionamiento del medidor. El servicio de verificación de medidores de agua potable, es realizado actualmente por el departamento técnico de la concesionaria Interagua.

Es importante conocer que los límites del cantón Guayaquil son al norte Lomas de Sargentillo, Nobol, Daule y Samborombón, al sur el Golfo de Guayaquil y la Provincia de El Oro, al este Durán, Naranjal y Balao, y al oeste Santa Elena y Playas.

El crecimiento del sector va directamente relacionado con el crecimiento de predios totales de la ciudad de Guayaquil, se estima que el sector tenga un crecimiento anual promedio del 1.12%. Así mismo se espera que para fines del año 2013, la ciudad de Guayaquil tenga una cobertura del servicio de agua potable del 100%, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 1: Proyección de Cobertura del Servicio

CANTON GUAYAQUIL	PROYECTADO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
POBLACION	2,501,423	2,531,223	2,560,505	2,589,229	2,617,349	2,644,891	2,671,801
CRECIMIENTO	1.22%	1.19%	1.16%	1.12%	1.09%	1.05%	1.02%
PREDIOS TOTALES	521,130	527,338	533,439	539,423	545,281	551,019	556,625
PREDIOS SERVIDOS	500,285	527,338	533,439	539,423	545,281	551,019	556,625
COBERTURA	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: INEC, Interagua

De acuerdo al reglamento interno de manejo de los servicios de agua potable de Guayaquil, se indica que el uso de los servicios prestados por la empresa es obligatorio, y que esta obligatoriedad de conexión recaerá sobre todo inmueble habitable que se encuentre en el área servida por la Empresa. Toda conexión de servicio de agua potable, tiene como obligación el uso de un medidor de agua para el

registro de sus consumos, por lo tanto al 2013 se estima que la ciudad de Guayaquil tenga instalados 527.338 medidores de agua potable.

En el informe de gestión que Interagua entrega a Ecapag anualmente, se indica que se receptaron y se resolvieron reclamos técnicos anuales según la siguiente tabla.

Cuadro 2: Informe de Gestión

AÑO	RECLAMOS RECIBIDOS	RECLAMOS ATENDIDOS	RECLAMOS PENDIENTES
2006	16,581	16,384	4,535
2007	15,995	15,912	3,872
2008	22,812	18,680	3,872
2009	25,768	18,459	1,434
2010	25,482	18,975	1,106
Anualizado 2011	36,944	27,586	2,450

Fuente: Interagua

En este cuadro se observa un incremento en reclamos recibidos, a medida que el número de reclamos pendientes disminuye; es decir, la relación entre la mejora de servicio y reclamos recibidos es inversamente relacionada.

En entrevista con personal de la empresa Interagua, indicaron que existe la apertura para que un tercero brinde el servicio de verificación con el objetivo de aliviar la carga de trabajo de Interagua, mejorando así su calidad y servicio; y para que, los usuarios puedan tener una opción que no sea juez y parte en sus reclamos.

Capítulo IV

4. Análisis PEST

4.1 Factores Políticos:

- La competencia exclusiva por administrar, operar, mantener y extender la provisión de agua potable y alcantarillado en el cantón Guayaquil, fue cedido por Ecapag a la empresa Interagua, desde el 2001 hasta el año 2031. Esto quiere decir que nuestra relación con la empresa pública será a largo plazo; sin embargo, existen probabilidades de que la empresa pierda la concesión y en este caso será necesario el acercamiento a Ecapag en primera instancia, así como a la nueva concesionaria, de tal manera que no se pierda nuestra vinculación a la tercerización de este servicio.
- Toda conexión de servicio de agua potable, tiene como obligación el uso de un medidor de agua para el registro de sus consumos. En este punto se entiende que el crecimiento del sector va a ir en relación al crecimiento de los predios y/o población servida. Por lo tanto un incremento acelerado en la población determinaría un incremento en nuestra capacidad operativa.
- Los servicios de agua potable, se rigen según el reglamento interno de manejo de los servicios de agua potable de Guayaquil. Esto es fiscalizado por Ecapag. En este documento se da la apertura legal a que empresas terceras acreditadas ofrezcan el servicio de verificación del funcionamiento correcto del medidor.
- Según el reglamento interno, otras empresas diferentes de Interagua, podrán realizar servicios de contrastación de medidores de agua potable, siempre que estén avalados por Ecapag. Es decir que según el reglamento varias empresas pueden ofrecer el servicio, por lo que da amplia apertura a la competencia.

4.2 Factores Económicos:

- Proyección de estancamiento económico en el 2013. Estas bajas expectativas de crecimiento no permitirán incrementar la inversión pública. Este estancamiento afectaría a crecimiento e inversión en nuevos predios, lo que frenaría el crecimiento del negocio.
- Restricciones en el consumo y el crédito. Estas restricciones pueden afectar de dos maneras, por un lado podría frenar al consumidor en los casos de que solicite por sus medios la verificación de su medidor y por otro lado podría incentivar a que los usuarios revisen sus consumos generales, incluido el de agua potable apuntando a verificar el buen funcionamiento de su equipo.

- El sector de la construcción alcanzó un pico de crecimiento del 23.4% en el primer trimestre del 2012. Se proyecta una baja al 5.6% en el 2013. La baja en este indicador afecta directamente al crecimiento del sector.

4.3 Factores Sociales:

- Actualmente los reclamos y el servicio de verificación de medidores son realizados y administrados en Interagua. Existe la apertura de la empresa pública para que un tercero brinde este servicio, para de esta manera: aliviar la carga de trabajo de Interagua, mejorando así su calidad y servicio; y, para que los usuarios puedan tener una opción en sus reclamos que no sea juez y parte.
- Se observa crecimiento promedio anual de reclamos del 20% entre los años 2006 - 2011; así como la reducción promedio de los reclamos pendientes del 25%. Los usuarios bien atendidos permite que el sector crezca y posteriormente se mantenga.
- Se espera que en el 2013 el 100% de la población de Guayaquil tenga acceso a agua potable. Esto quiere decir que el crecimiento del sector se basará en el crecimiento de la población y no en el incremento de la cobertura del servicio de agua potable.

4.4 Factores Tecnológicos:

- La tecnología usada no es muy alta. El principal recurso que es el banco de pruebas no es de alta tecnología y futura competencia puede tener acceso a este tipo de equipos. Por lo que esta no será una barrera de entrada para la competencia.

Capítulo V

5. Análisis de las 5 fuerza de Porter

Hemos basado el análisis a continuación, en el modelo estratégico de Michael Porter, donde se propone un marco de reflexión para revisar y evaluar el valor y la proyección futura de la empresa en estudio.

Las cinco fuerzas de Michael Porter se refieren a las siguientes:

- i. Poder de negociación de los clientes
- ii. Poder de negociación de los proveedores
- iii. Amenaza de nuevos entrantes
- iv. Amenaza de productos sustitutos
- v. Rivalidad entre los competidores

Para realizar el análisis de estas cinco fuerzas, se copia el siguiente cuadro:

Cuadro 3: Análisis de las 5 fuerzas de Porter

			ALTAMENTE INACTIVO	MEDIANAMENTE INACTIVO	NEUTRAL	MEDIANAMENTE ATRACTIVO	ALTAMENTE ATRACTIVO	
BARRERAS DE ENTRADA	Economías de escala	Pequeño				a	f	Grande
	Diferenciación de producto	Poco			a	f		Mucho
	Identificación de marca	Bajo			a	f		Alto
	Costo de cambio	Bajo	af					Alto
	Acceso a canales de distribución	Amplio				af		Restringido
	Requerimiento de capital	Bajo	f	a				Alto
	Acceso a tecnología	Amplio			af			Restringido
	Acceso a materia prima	Amplio		f	a			Restringido
	Protección del Gobierno	Inexistente			f	a		Alto
	Curva de experiencia	No importante				f	a	Muy importante
BARRERAS RELATIVAS DE ENTRADA	Nivel de especialización de activos	Alto					af	Bajo
	Costo de salida	Alto		f		a		Bajo
	Interrelación estratégica	Alto		f	a			Bajo
	Barreras emocionales	Alto		f		a		Bajo
	Restricciones sociales y/o Gobierno	Alto		af				Bajo

R I C O M P E T I D O R E S	Numero de competidores	Grande				f	a	Pequeño
	Costos fijos	Alto			af			Bajo
	Características de los productos	Commodity				f	a	Especialty
	Incremento de capacidad	Poco			a	f		Mucho
	Diversidad de competidores	Alto		f		a		Bajo
	Participantes estratégicos	Alto		af				Bajo

P O D E R A D O R E S	Número de compradores	Pocos			a	f		Muchos
	Disponibilidad de sustitutos	Muchos				f	a	Pocos
	Costo de cambio del comprador	Bajo	af					Alto
	Amenaza de integración hacia atrás	Alto					af	Bajo
	Rentabilidad de los compradores	Bajo			af			Alto

P O R E V E N I D O R E S	Número de proveedores	Pocos		af				Muchos
	Disponibilidad de sustitutos	Bajo				af		Alto
	Costo de cambio del producto	Alto					af	Bajo
	Amenaza proveedor de integrarse	Alto					af	Bajo

H A B I L I D A D E S	Disponibilidad de sustitutos cercanos	Grande				f	a	Pequeño
	Costos de cambio del usuario	Bajo	af					Alto
	Agresividad del productor	Alto		af				Bajo
	Precio/valor del sustituto	Alto			a	f		Bajo

A C T I V I D A D E S	Protección de la industria	Desfavorable	a	f				Favorable
	Regulación de la industria	Desfavorable	a	f				Favorable
	Consistencia de las políticas	Bajo	a	f				Alto
	Asistencia entregada a competidores	Sustancial				a	f	Ninguna

(a) actual
(f) futuro

Basado en el análisis realizado en el cuadro anterior, se concluye lo siguiente:

Cuadro 4: Resumen del análisis de las 5 fuerzas de Porter

	EVALUACIÓN ACTUAL			EVALUACIÓN FUTURA		
	FAVORABLE	MODERADO	DESFAVORABLE	FAVORABLE	MODERADO	DESFAVORABLE
Barreras de entrada	XX				XX	
Intensidad de la rivalidad entre competidores		XX			XX	
Poder de negociación de los compradores		XX			XX	
Poder de negociación de los proveedores	XX			XX		
Amenaza de sustitutos			XX		XX	

Fuente: Autor

Respecto a las barreras de entrada inicialmente existirán dificultades para ingresar al sector debido a los permisos y acreditaciones que se deberán conseguir, así como el establecimiento de nexos que se deben dar con Interagua y Ecapag. Sin embargo una vez que se logre el ingreso, será más sencillo para futura competencia ingresar a ofrecer el servicio, ya que el camino estará marcado por Exacta. Sin embargo en caso de ingreso de competidores, bajará el costo de cambio para los usuarios, una vez que Exacta se encuentre posicionada. Cabe recalcar que la obtención de permisos, acreditaciones, y acceso a capital requerido es viable, por lo tanto es probable el ingreso de otras empresas interesadas.

Este negocio debido a las barreras de entradas analizadas y por la naturaleza del negocio, es susceptible a que otros contratistas, actuales proveedores de materiales de las guías domiciliarias; e inclusive, que propios trabajadores de la empresa pública quieran ingresar a este negocio. Por lo que es importante identificarlos y estar atentos al ingreso de esta nueva competencia, revisar su capacidad de replicar nuestra propuesta de valor, y su experiencia en ofrecer este servicio.

La intensidad de la rivalidad entre competidores tanto actualmente como en un futuro se la puede considerar como moderada debido a que en este sector se trabajará sobre un servicio con un grado de especialización, se espera un número pequeño de competidores, existen costos fijos moderados, y donde los participantes estratégicos son neutrales. Sin embargo, para mantener la diferenciación de Exacta será necesario el cumplimiento de nuestra propuesta de valor que es ofrecer el servicio de certificación de funcionalidad de medidores de agua potable en sitio, para soportar reclamos de consumo, con procesos estandarizados, acreditados y con enfoque de servicio al cliente, preservando la integridad y confidencialidad de los activos de información de la empresa bajo su custodia. No deja de ser importante para mantener esta diferenciación, la experiencia a obtener en la ejecución del servicio (curva de aprendizaje); así como trabajar en la identificación y posicionamiento de la marca donde Exacta también deberá mantener su esfuerzo por el hecho de ser el primero en desarrollar el negocio.

Respecto al poder de negociación de los proveedores es favorable actualmente y en un futuro para la empresa ya que la disponibilidad de sustitutos es alta, el costo de cambio del producto es bajo, así como la probabilidad de que el proveedor se integre.

En este negocio los compradores tendrán el poder de decidir con que empresa verificadora de medidores de agua potable desean trabajar. En caso que Exacta sea la única empresa, inicialmente el poder de negociación de los compradores será bajo. Sin embargo con el ingreso de la competencia y el bajo costo de cambio del proveedor del cliente, el poder de negociación del cliente se incrementará ya que será quien decida con que empresa desea trabajar. Por otro lado el papel de Interagua y Ecapag será el de acreditar a empresas privadas para ofrecer este servicio, recibir los reclamos por parte de los usuarios y ofrecer a los usuarios las opciones de empresas autorizadas.

Conclusión:

Basado en la situación actual del servicio, análisis PEST y análisis de las cinco fuerzas de Porter, podemos concluir que es un negocio que abre las puertas a la inversión privada basado en la apertura por parte de la concesionaria Interagua y respaldado por la reglamentación legalmente. El crecimiento del negocio se dará inicialmente a través de traspasar el mercado que actualmente lo atiende la empresa pública. Sin embargo, luego el crecimiento del mercado será lento y se basará en el crecimiento del número de predios en el cantón Guayaquil. Por lo tanto es importante realizar un mayor esfuerzo en el inicio del negocio donde se deberá afianzar nuestra relación con los usuarios de tal manera que reciban nuestra propuesta de valor y poder diferenciarnos y posicionarnos como empresa líder en la provisión de este servicio a través de herramientas de marketing que refuercen esta posición, como publicaciones en periódicos, revistas afines, charlas en eventos y ferias, etc. Así mismo al ser la empresa pionera fijaremos el camino a través de establecimiento de procedimientos que aseguren la calidad en el servicio, así como de políticas que aseguren el mantenimiento de la confidencialidad de la información generada durante el servicio, afianzando así nuestra relación con la empresa pública. Este esfuerzo al ser la empresa pionera, nos diferenciará y posicionará de tal manera que la competencia aun cuando podrá ingresar al mercado, complicará su permanencia.

Capítulo VI

6. Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Exacta se encuentra resumido a través del modelo Canvas, copiado a continuación:

Cuadro 5: CANVAS

Business Model Canvas

Colaboradores	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con clientes	Clientes
Privados: * Contrastadora Peruana Públicos: * Interagua * ECAPAG * Defensa del Consumidor	* Coordinación * Procedimientos estandar * Cumplir de reglamentación * Políticas de confidencialidad * Obtención de acreditaciones Recursos Clave * Banco de pruebas * Experiencia * Base de datos * Nombre / confianza	Certificadora de exactitud - MEDIDORES DE AGUA Soporte a reclamos de consumos de agua potable Servicio en sitio	* Relación personal a largo plazo Canales de Distribución Oficina central Motorizados Medios Electrónicos	* Consumidores de agua potable de Guayaquil. * En un futuro: Consumidores de agua potable del Ecuador
Estructura de Costos * Control de costos de mano de obra			Flujos de Ingresos TIPOS: Pago por cada servicio de certificación PRECIO FIJO Lista de precios	

La propuesta de valor a entregar por Exacta será el servicio de certificar los parámetros de funcionamiento de los medidores de agua potable que los usuarios tienen instalados en sus predios, otorgando un servicio en sitio y posteriormente el informe con los resultados de la prueba. Este servicio deberá estar acreditado por Interagua y Ecapag, y servirá de soporte para los reclamos de consumo de agua potable.

Este negocio tiene como clientes a los usuarios de agua potable del cantón Guayaquil y que son atendidos por la concesionaria Interagua. Con el ingreso de Exacta y futura competencia, luego que el usuario realice el reclamo de facturación, Interagua pondrá a disposición del mismo el listado de las empresas acreditadas a entregar este servicio. Posteriormente será el usuario el que podrá decidir qué empresa desea que ejecute el servicio de verificación de su medidor de agua potable. Se buscará mantener una relación personal y a largo plazo donde el enfoque sea el cliente.

Este servicio de verificación puede ser realizado en el laboratorio, ubicado en las oficinas centrales de Exacta o en el sitio del predio del usuario. Sin embargo aún cuando el servicio solicitado sea en laboratorio, personal de Exacta retirará el equipo del sitio, lo llevará a la oficina central y dependiendo del resultado de la prueba, lo volverá a instalar en el sitio o lo entregará a Interagua para su posterior reemplazo.

Para el desarrollo de este servicio necesitaremos infraestructura donde podamos instalar el banco de pruebas, motocicletas para ofrecer el servicio en sitio, personal capacitado para ejecutar el servicio, base de datos con las ubicaciones de los predios y trabajar en el posicionamiento de la marca Exacta como líder en la provisión del servicio de verificación de medidores de agua potable.

Para el funcionamiento de este negocio será importante obtener la acreditación como empresa autorizada a entregar servicio, el cumplimiento de la reglamentación para mantener la autorización y durante la ejecución del servicio, será importante mantener una relación personal con el cliente antes, durante y después del servicio, exigir al personal el cumplimiento de los procedimientos, así como el cumplimiento de las políticas de confidencialidad.

Como colaboradores de este negocio, solicitaremos soporte a empresa peruana líder de su sector, para obtener su know how y mejores prácticas en cuanto al uso del banco de pruebas y coordinación del servicio. Así mismo se deberá estrechar lazos con las empresas públicas Interagua y Ecapag que son las que autorizan la acreditación; así como con la Defensa al Consumidor en cuanto al aspecto en el que la concesionaria de agua potable no puede ser juez y parte en la verificación de los medidores de agua en el reclamo de consumo de un usuario.

Finalmente, los ingresos del negocio serán obtenidos a través de la facturación a Interagua por cada servicio de verificación realizado. El precio del servicio será fijo basado en lista de precios. Respecto a la estructura de costos y considerando que Exacta es una empresa de servicio, se buscará eficiencia en la producción del personal a través de la experiencia en coordinación del servicio y cumplimiento de procedimientos para obtener los márgenes de ganancia proyectados.

Capítulo VII

7. Estudio de Mercado

7.1 Antecedentes:

El servicio de contrastación de medidores de agua potable, sirve para verificar que la exactitud del medidor se encuentre dentro de los parámetros de funcionamiento según su norma de fabricación, para de esta manera determinar si el medidor debe ser reparado y/o reemplazado y poder hacer un reclamo sustentado a la empresa proveedora del servicio de agua potable. Este servicio lo presta actualmente la empresa proveedora del servicio; sin embargo, de acuerdo a la ley también lo podrá prestar una empresa privada, siempre que cuente con la aprobación de la empresa de agua potable.

Durante el reclamo de facturación, el servicio de verificación deberá ser solicitado a la empresa de agua potable, quien luego del reclamo realizado, pondrá a disposición del usuario las empresas autorizadas a realizar el servicio y este deberá seleccionar a la empresa de su preferencia. La empresa contrastadora enviará un delegado al domicilio de la guía sujeta del reclamo, para retirar el medidor y llevarlo al laboratorio para realizar las pruebas respectivas. Luego de esto se emitirá un informe para el usuario y la empresa de agua potable con los resultados, para posteriormente basado en el resultado de la prueba reinstalar el medidor o solicitar la instalación de un nuevo medidor a Interagua.

La empresa contrastadora actualmente no presta los servicios y no tiene posicionamiento en el mercado, la competencia actualmente es la propia empresa prestadora del servicio de agua potable, sin embargo hay que considerar que no puede ser juez y parte a la vez.

7.2 Objetivo principal del estudio:

El objetivo principal es definir el mercado objetivo, analizar las características y comportamiento del usuario del servicio de agua potable que es el cliente de Exacta.

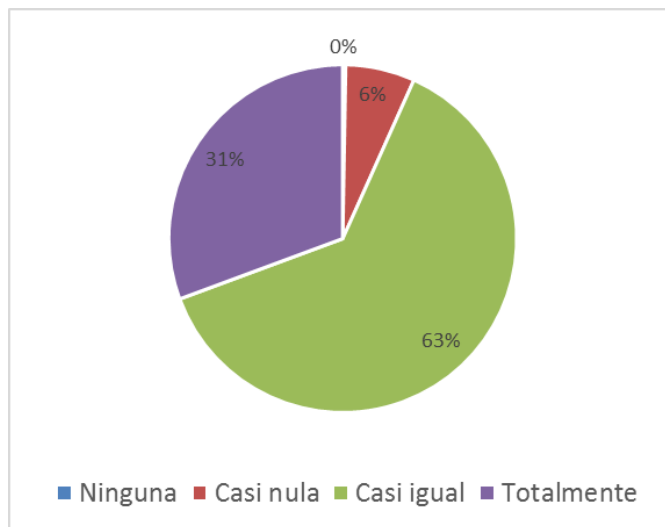
7.3 Objetivos específicos:

Conocer la calidad del servicio recibido actualmente, descubrir el proceso de adquisición del servicio del cliente, valor dispuesto a pagar el cliente por el servicio, proceso de decisión de compra, método de pago del servicio.

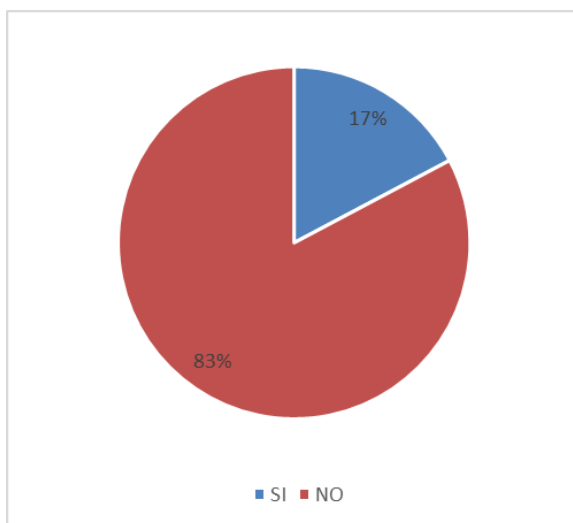
7.4 Resultados Estudio de Mercado

De las consultas realizadas en las 372 encuestas contestadas, hemos encontrado la siguiente información como la más relevante y útil para sustentar el presente plan de negocios.

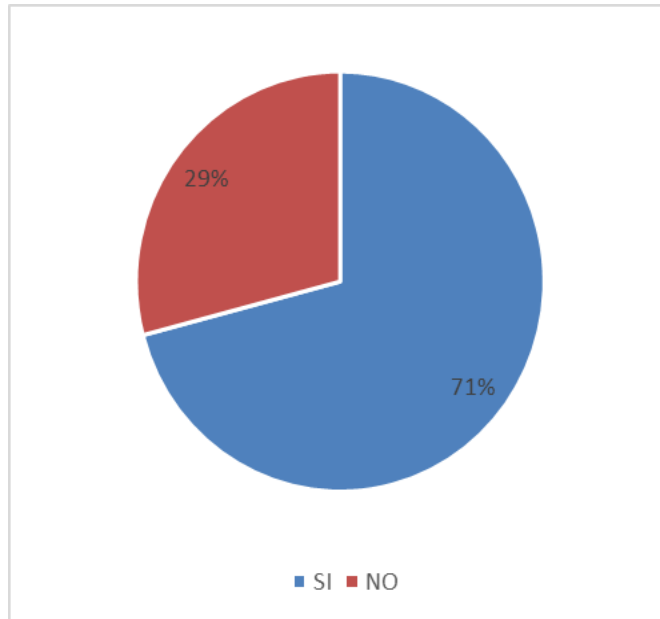
1. El 6% de los usuarios considera que el valor cancelado promedio por el servicio de agua potable guarda relación con su verdadero consumo de agua potable es casi nulo. Esto guarda relación con el total de reclamos ingresados anualmente a Interagua.



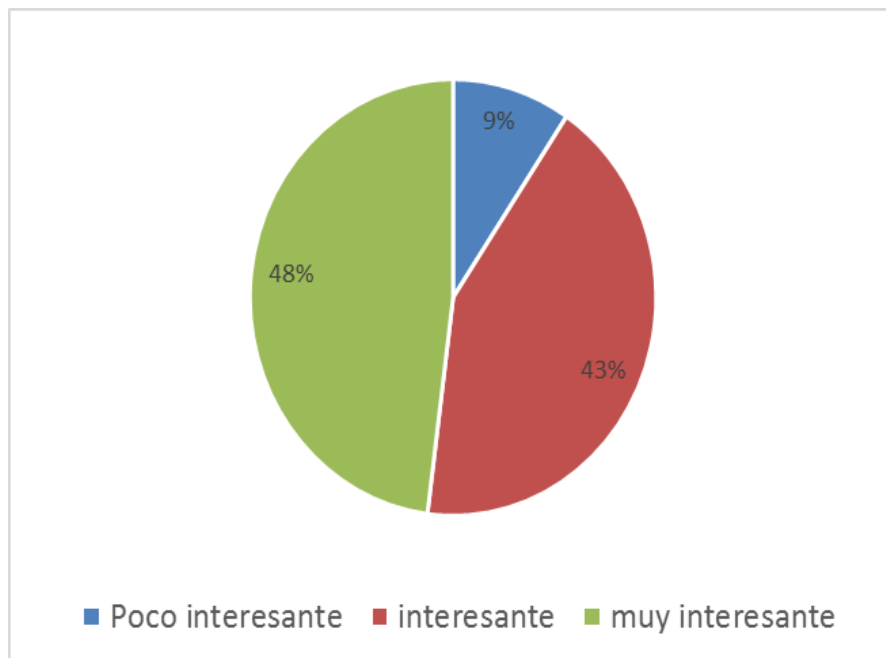
2. El 17% de los usuarios ha escuchado o utilizado alguna vez los servicios de verificación de medidores de agua potable que ofrece Interagua. Por lo que aún hay mercado al cual necesitamos llegar con el mensaje.



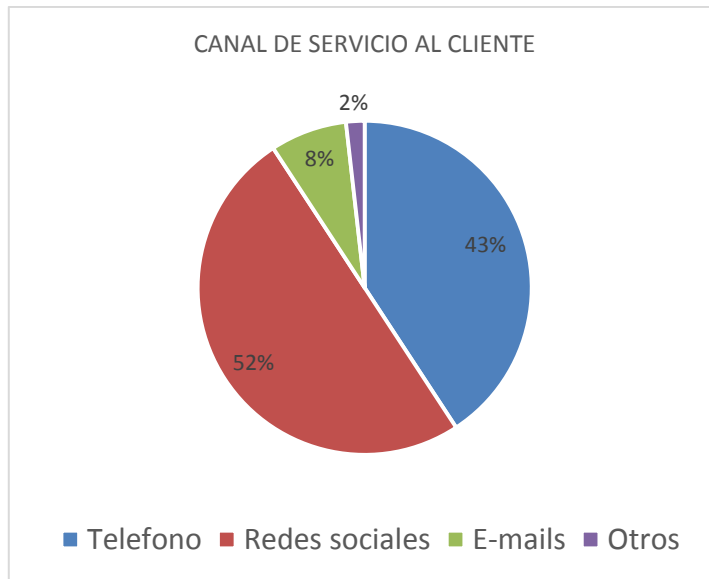
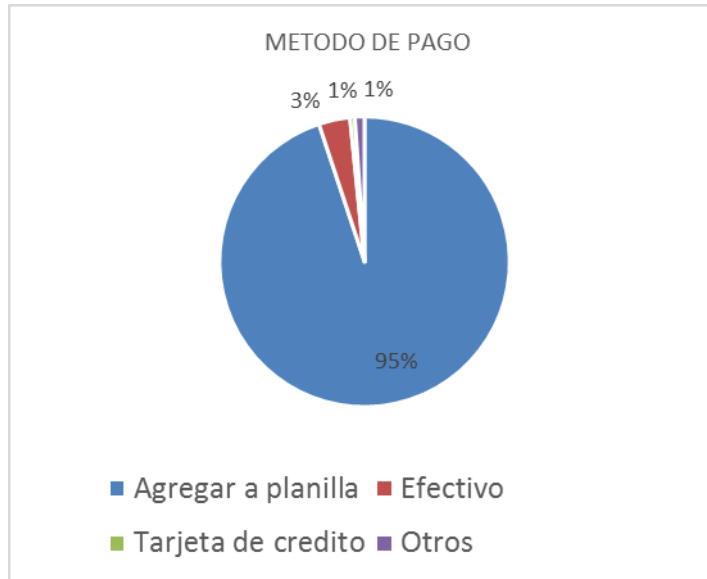
3. Al 71% de la población le parece correcto que Interagua sea juez y parte en los reclamos de los consumos registrados en los medidores de agua potable. Esto quiere decir que inicialmente no puede haber un premium mayor por nuestro servicio.



4. Al 91% de los encuestados le parece interesante / muy interesante que una compañía privada especializada en el servicio de verificación de medidores, que no guarde relación con Interagua, se encargue de este servicio.



5. Algunos detalles respecto al método de pago preferido y canal de servicio al cliente.



Basado en la información encontrada en el estudio de mercado se procede con el desarrollo del Plan de Marketing.

Capítulo VIII

8. Plan de Marketing

8.1 Análisis de las 5C's

8.1.1 Compañía:

Exacta es una compañía que nace a partir de una empresa aliada Centro Industrial Ferretero fundada hace 20 años, que es un proveedor de materiales para instalación de guías domiciliarias de agua potable; esto es medidores de agua potable, válvulas, caja porta medidor, abrazaderas y que como parte de su servicio posventa ya ofrece el servicio de verificación de servicio de los medidores de agua potable domiciliarios. Esta empresa desde ya posee nexos con las empresas administradoras del servicio de agua potable a lo largo del país.

Las operaciones de Exacta se enfocarán en que Interagua cuente con un tercero para ofrecer el servicio de verificación de funcionamiento de medidores de agua potable. Lo que busca Interagua es mejorar su servicio en reclamos y contar con una empresa en la que se puedan soportar para incluso a través de este servicio buscar la reposición de medidores de agua potable obsoletos. Exacta contará con un banco de pruebas en el laboratorio de sus oficinas principales y un banco de pruebas portátil.

Las oficinas principales de exacta estarán ubicadas en la Av. Benjamín Rosales que es en un punto céntrico de la ciudad de Guayaquil, cuenta con buenos accesos, y visibilidad desde la avenida principal.

Actualmente Interagua procesa un promedio de 32,000 ingresos de reclamos por temas de verificación de funcionamiento de medidores de agua potable domiciliarios anualmente.

8.1.2 Clientes:

El mercado objetivo al que se dirige Exacta son usuarios del servicio de agua potable de Guayaquil recibido a través de la concesionaria Interagua. De entre 20 y 64 años de edad, de clase social media, media baja y baja, con acceso a telefonía celular y/o internet y que vivan principalmente en las zonas con construcciones de más de 15 años a lo largo de toda la ciudad. Se ha definido como el mejor canal de distribución la empresa concesionaria del servicio de agua potable de Guayaquil Interagua como aliada y pasar a ser opción de empresa tercerizadora que ofrezca este servicio, partiendo desde un motivo ético donde la empresa no puede ser juez y parte en la verificación de un medidor de agua potable y para descongestionar el servicio de verificación que es brindado actualmente por Interagua, mejorando así el servicio a sus usuarios.

8.1.3 Competencia:

La competencia única actual es la misma empresa proveedora de los servicios de agua potable de Guayaquil Interagua por medio de su propio servicio técnico, que es la que da respuesta a los reclamos de los clientes.

8.1.4 Contexto:

- Contexto Político

Es importante recalcar que Interagua tiene la concesión de agua potable de la ciudad de Guayaquil por parte de Ecapag por 30 años desde Agosto del 2001 esto quiere decir que poder trabajar entrar a trabajar con Interagua y al cumplir sus normas y procedimientos, nos aseguraría al menos una continuidad de 17 años. Sin embargo luego de esta fecha puede que el panorama cambie para Exacta, donde incluso puede llegar a desaparecer, considerando que siempre va a estar sujeta de lo que disponga tanto Interagua como Ecapag

- Contexto Cultural.-

En este contexto se observa que a medida que el servicio mejora los reclamos recibidos aumenta. Siendo así, se espera que junto a la intervención de Exacta con la mejora de este servicio, el ingreso de reclamos aumente, traducándose esto a un incremento en ingresos.

8.1.5 Colaboradores:

Considerando que Exacta nace a partir de la empresa aliada Centro Industrial Ferretero; ésta, tiene un nexo importante con la empresa contrastadora peruana que es la empresa de verificación de medidores de agua potable más importante de la región de Lima y es quien puede llegar a aportar con know how y experiencia sobre la entrega de este servicio.

8.2 Posicionamiento, Segmentación y Diferenciación

POSICIONAMIENTO	
Segmentación	Diferenciación
Usuarios del servicio potable de la ciudad de Guayaquil de clases media, media baja y baja.	Verificación de medidores de agua potable, con procesos estandarizados, acreditados y con enfoque de servicio al cliente, preservando la integridad y confidencialidad de los activos de información de la empresa bajo su custodia.

8.3 Definición De La Oportunidad

Problemática.-

Actualmente el servicio de verificación del servicio de medidores de agua potable de la ciudad de Guayaquil es realizado por el departamento técnico de la concesionaria Interagua; sin embargo, por un lado la misma empresa no puede ser juez y parte durante el reclamo de un usuario y adicionalmente la empresa necesita mejorar el servicio de los reclamos recibidos.

Oportunidad.-

Debido a la problemática antes explicada y basado en investigación de mercado realizada, se ha identificado la oportunidad de la creación de empresa, que tendrá como giro de negocio ofrecer servicio de verificación de medidores de agua potable para los usuarios de la ciudad de Guayaquil y poder llegar a atender los cerca de 40.000 reclamos de verificación que recibe anualmente Interagua.

Objetivo.-

Los objetivos de cobertura de reclamos se copian en el cuadro a continuación:

Cuadro 6: Cobertura de Reclamos

VERIFICADORA	Objetivo 2014	%	Objetivo 2015	%	Objetivo 2016	%	Objetivo 2017	%	Objetivo 2018	%
EXACTA	18,567	45%	22,694	50%	29,955	60%	35,997	70%	42,373	80%
INTERAGUA	22,694	55%	22,694	50%	19,970	40%	15,427	30%	10,593	20%
RECLAMOS TOTALES	41,261		45,387		49,926		51,424		52,966	

Fuente: Autor

8.3 El Marketing Mix – Análisis de las 4P's

8.3.1 Producto

Servicio de verificación de funcionamiento de medidores de agua potable domiciliario en laboratorio y campo.

Este servicio va a estar en función de beneficios tangibles como la obtención del informe certificado con los resultados de la prueba de contrastación del medidor de agua potable; beneficios intangibles como procesos estandarizados, acreditaciones, y enfoque de servicio al cliente; y beneficios emocionales al contar con un nuevo proveedor que permita realizar reclamos y/o tercerización de servicios de verificación para reemplazo de medidores obsoletos.

En definitiva ofreceremos un servicio que tendrá el alcance de soportar cualquier reclamo sobre la exactitud y/o funcionamiento de un medidor de agua potable por parte del usuario.

Para ofrecer este servicio, contaremos con un medidor patrón hecho en acero inoxidable, denominado banco de pruebas. El mismo estará compuesto por dos tanques calibrados que determinarán la cantidad de agua que pasa por el sistema durante la prueba, 3 rotámetros que medirán el caudal a la que pasa el agua, bomba de sumergible que prestará una presión continua al sistema, acoples y herramientas. Así mismo contaremos con un medidor patrón portátil para realizar pruebas a domicilio en caso que el cliente así lo requiera.

Este banco de pruebas tiene la capacidad para probar medidores desde 15 mm hasta 25 mm con errores de +/- 1% a caudal permanente y transitorio y de +/- 2.5% para el caudal mínimo, cumpliendo con las normas metrológicas.

Nuestros servicios son los siguientes:

Prueba de Contrastación en Laboratorio / Campo:

El servicio de contrastación de medidores en laboratorio/campo es un procedimiento técnico que consiste en verificar si la precisión del medidor se encuentra dentro de los parámetros exigidos por las normas metrológicas. Dicho procedimiento se realiza comparando el medidor de agua con un medidor patrón o banco de pruebas de precisión donde el cliente puede estar presente para recibir información y herramientas que le permitan detectar y solucionar su problema de facturación.

Cabe recalcar que el servicio en laboratorio incluirá ir a desmontar el medidor en sitio, realizar la prueba en el laboratorio, emitir el informe; y en caso que aplique, volver a montar el medidor en sitio.

La contrastación de un medidor en laboratorio consta de tres pruebas a tres caudales diferentes dependiendo del diámetro del medidor según lo establecido en la norma para la medición del flujo de agua en conductos cerrados, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 7: Tres Pruebas

	Primera prueba a Q_p permanente		Segunda prueba a Q_t transitorio		Tercera prueba a Q_{min} mínimo	
Error máximo permisible del medidor	+/- 4%		+/- 4%		+/- 10%	
	Caudal	Volumen	Caudal	Volumen	Caudal	Volumen
Medidor 15 mm	1.500 L/h	100 litros	120 L/h	10 litros	30 L/h	10 litros
Medidor 20 mm	2.500 L/h	100 litros	200 L/h	10 litros	50 L/h	10 litros
Medidor 25 mm	3.500 L/h	100 litros	280 L/h	10 litros	70 L/h	10 litros

Fuente: Autor

Para que un medidor se considere operativo debe estar dentro de los parámetros en las tres pruebas, si fallara en cualquiera de las tres pruebas el medidor se considera inoperativo, si el error(es) del medidor es de signo positivo se considera que el medidor sobregregistra y si el error(es) del medidor es de signo negativo se considera que el medidor subregistra, en caso que el medidor tenga fallas en signos, positivos y negativos se considera como sobre-registro. Para que el reclamo se resuelva a favor del usuario por causa del medidor, el medidor debe sobre-registrar por encima del error máximo permisible en cualquier prueba.

Parte importante de nuestro servicio, será contar con programa de mantenimiento preventivo de nuestros equipos, mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc. El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran.

Así mismo contaremos con programa de calibraciones que, bajo condiciones específicas, establece en una primera etapa una relación entre los valores y sus incertidumbres de medición asociadas obtenidas a partir de los patrones de medición, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medición a partir de una indicación. Es por ello que para garantizar la confiabilidad de los resultados que emitimos nuestros equipos pasan por una calibración anual a través de sello de calidad.

8.3.2 Precio

El precio será decidido tomando como base la relación precio – margen, sin embargo también se incluirán en el precio atributos de valor percibido, y se diferenciará también según su canal de distribución según sea servicio entregado en laboratorio o en campo.

Inicialmente el valor a ofrecer al mercado, esperamos que sea hasta un 10% más alto que el de la lista de precios de Interagua para reflejar calidad en el servicio y que se perciba que Exacta es una opción tercera para hacer la prueba a más que la misma empresa proveedora del servicio de agua potable, en este caso Interagua.

Respecto al canal el precio de servicio en campo será mayor al precio de servicio de laboratorio, con el objetivo de que no sea solicitado recurrentemente, ya que los costos y esfuerzo necesario para ofrecer este servicio son mucho mayores, de tal manera que sea pedido en ocasiones puntuales donde el cliente desee hacerlo en sitio para estar presente durante la prueba.

La tabla de precios de venta estimados son los siguientes:

Cuadro 8: Precios de Servicios

SERVICIO	PVP
Servicio en laboratorio	
Contrastación de medidor 1/2" 15mm	\$ 18.69
Contrastación de medidor 3/4" 20mm	\$ 29.90
Contrastación de medidor 1" 25mm	\$ 47.85
Servicio en campo	
Contrastación de medidor 1/2" 15mm	\$ 23.36
Contrastación de medidor 3/4" 20mm	\$ 37.38
Contrastación de medidor 1" 25mm	\$ 59.81

Fuente: Autor

8.3.3 Plaza o distribución

El servicio puede ser entregado en las oficinas del laboratorio principal ubicado en la Av. Benjamín Rosales (Urb. Santa Leonor), o se puede solicitar el servicio a domicilio.

El laboratorio principal se encuentra en un punto céntrico entre el norte y sur de Guayaquil, y sólo a 6 minutos del centro de la ciudad de Guayaquil, con el objetivo de estar cerca logísticamente a todos los puntos de la ciudad.

Este punto es estratégico ya que se espera que el mayor número de clientes provengan de los sectores más antiguos de la ciudad, ya que son los más propensos a

sufrir problemas en sus planillas de consumo, no sólo debido a tema medidor de agua, sino también problemas de fugas en la casa, tuberías rotas, etc. que influyen en que un cliente tome la decisión de verificar el funcionamiento de su medidor de agua.

8.3.3.1 Gestión de Ventas

La gestión de ventas será definida por los siguientes factores.

8.3.3.1.1 Factores Definidores

Tamaño de la Fuerza Operativa del Servicio:

Para llevar a cabo esta propuesta se creará un equipo compuesto inicialmente por operadores encargados de retirar los medidores de los domicilios, laboratorista y un jefe operativo.

Estructura y Roles de la Fuerza de Ventas.-

Siendo la empresa en estudio una empresa pequeña por su capital humano y debido a la naturaleza del negocio, no se contará con un departamento de ventas. Sin embargo los ingresos de la empresa serán generados por el grupo operativo de IIASA, conformado de la siguiente manera:



Los roles de los operadores han sido definidos de la siguiente manera, con el objetivo de generar los recursos económicos a la compañía:

- Cumplir con la programación de trabajo elaborado por el Jefe de Operaciones, de acuerdo a los procedimientos internos, detallados en el plan de operaciones.
- Cuidar su presentación personal y estar correctamente uniformado e identificado.
- Cuidar los materiales y herramientas asignados para la ejecución de sus labores, con cargo descuento en casos de negligencia.
- Evitar conversaciones con los clientes, salvo para explicar el procedimiento de su trabajo, en caso que el cliente insistiera, disculparse muy atentamente e

indicar que no es su función y para mayor información que se comunique con nuestras oficinas.

- Informar en forma inmediata y con la mayor discreción cuando un cliente le proponga alguna acción dolosa.
- No efectuar trabajos a cliente que no estén programados o debidamente autorizados, con cargo de ser separados de la empresa.
- Llenar los registros según formatos de la empresa, en la que se indiquen todos los detalles y condiciones en las que se realizó el trabajo.
- Proyectar los valores de la empresa en cada visita; esto es, calidad y confianza.

Los roles del laboratorista han sido definidos de la siguiente manera, con el objetivo de generar los recursos económicos a la compañía:

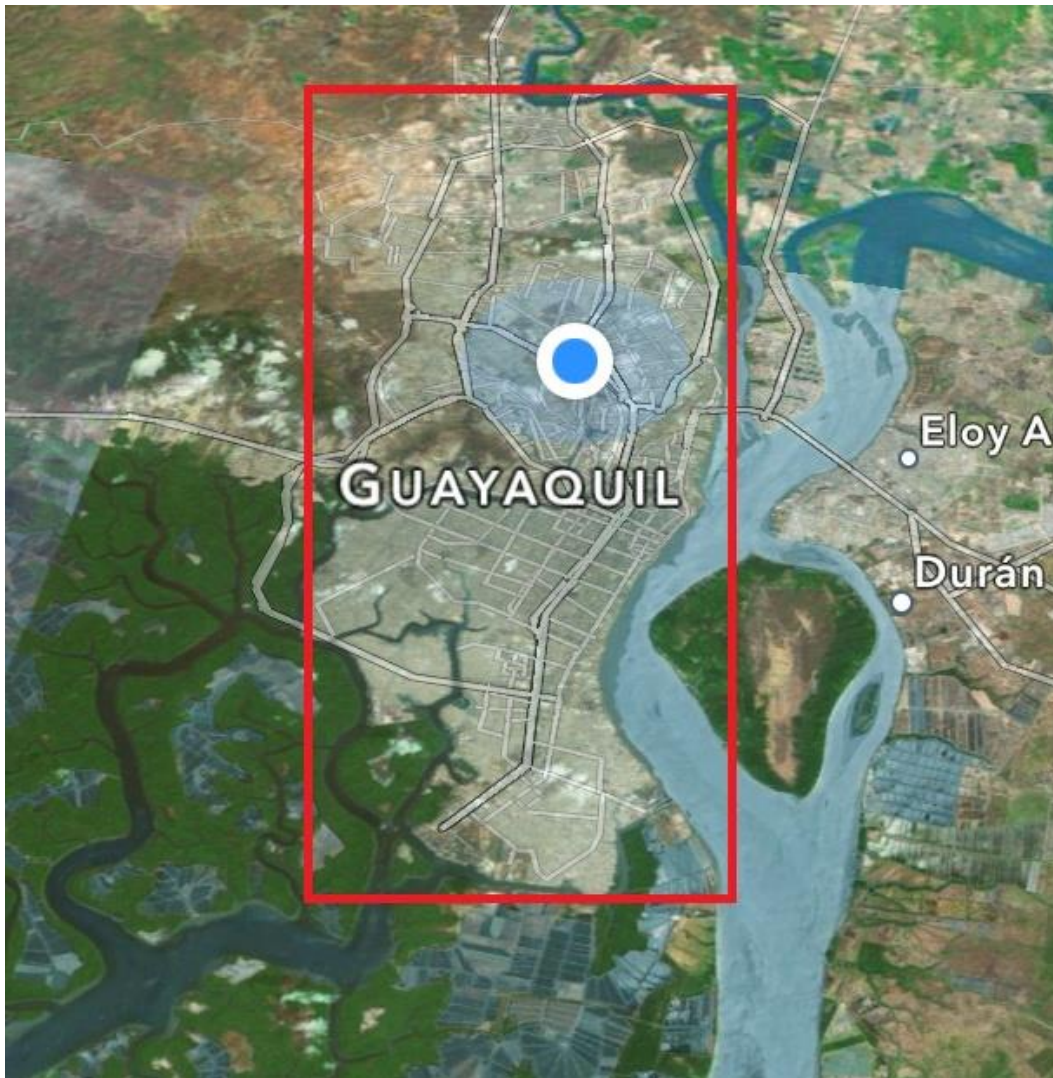
- Garantizar que se cumplan los procedimientos internos y las directivas vigentes relacionadas a la contrastación de medidores de agua.
- Verificar el buen funcionamiento de los equipos del banco de pruebas.
- Apoyar al Jefe de operaciones en la programación de las pruebas de laboratorio y campo.
- Ejecutar la programación de las pruebas tanto en laboratorio como en campo. Atender y absolver las preguntas de los clientes que asistan a la prueba de contrastación.
- Ingresar los resultados de las pruebas al sistema.
- Imprimir los resultados ingresados en el formato de informe.

Los roles del jefe de operaciones han sido definidos de la siguiente manera, con el objetivo de generar los recursos económicos a la compañía:

- Planificar, programar y coordinar las actividades relacionadas a los trabajos de retiro, prueba e instalación de los medidores de agua, así como la devolución de medidores a Interagua, supervisando que dicha planificación se cumpla en las fechas establecidas.
- Supervisar la ejecución de los retiros e instalaciones de medidores si se requiere.
- Coordinar con los operarios en campo los problemas que se pudiesen presentar.
- Verificar que el personal se encuentre debidamente uniformado e identificado.
- Coordinar y supervisar la aplicación del programa de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas y/o equipos de Exacta, velando que el cumplimiento del cronograma por parte del proveedor sea óptimo, y garantizando la disponibilidad de los equipos que intervienen en el proceso.
- Envío de correos masivos promocionales del servicio vía internet y exposición del servicios a través de los diferentes medios de comunicación web.
- Mantener constante contacto con la división de contrastaciones y/o designado de Interagua, con la finalidad de atender los requerimientos solicitados por ellos.

Diseñar territorio.-

De acuerdo a la finalidad de este proyecto, el territorio asignado será el de la ciudad de Guayaquil, específicamente el territorio cubierto por la concesión de Ecapag a Interagua.



8.3.3.1.2 Factores Iluminadores

Aprovechar la información existente.-

Se usó toda la información disponible en el INEC para poder realizar la segmentación y definir el tamaño del mercado objetivo.

Orientación al cliente.-

Nuestro servicio estará dirigido y será creado por y para nuestros clientes donde se proveerá desde la gerencia un marco para la mejora continua de nuestros procesos de gestión internos y recursos con los cuales entregamos un valor agregado a nuestros clientes a través de los servicios ofrecidos.

Nuestros Principios

- Los requerimientos de nuestros clientes siempre pueden conocerse.
- La eficiencia de la organización se basa en competencias individuales y el compromiso de los empleados.
- Todos los procesos están debidamente documentados y nuestros empleados están comprometidos con ellos.
- Todos los procesos son continuamente mejorados y ajustados para asegurar las mejores prácticas.

Nuestros Compromisos

Satisfacción de nuestros clientes y las personas y entidades con las que trabajamos, a través de la calidad de los servicios que prestamos. Exacta no sólo ha de cumplir con lo comprometido con sus clientes, también superar sus expectativas mediante un contacto cercano y continuo en el tiempo, utilizando sus sugerencias, comentarios y posibles quejas como fuente fundamental para la mejora. Y lo mismo para proveedores, instituciones públicas, etc.

Respeto absoluto a las normativas legales que nos aplican, y en todos los ámbitos; Directivas, Normas de Calidad, Normativas Estatales, etc. y, por supuesto, todas aquellas relativas a la prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Voluntad y espíritu de mejora continua, con imaginación e iniciativa, desarrollando nuevos procedimientos y mejorando los existentes, propiciando revisiones periódicas y controlando los objetivos y metas de calidad.

Información y herramientas.-

Se contará con software local de facturación y se contará con formatos predefinidos que ayudarán al desarrollo del trabajo.

También se contará con las herramientas técnicas y de precisión necesarias para poder ejecutar el servicio.

8.3.3.1.3 Factores Emocionales

Compensación e incentivos.-

Laboratorista:

El programa de incentivos programado irá de acuerdo al cumplimiento de elaboración de informes junto a la ejecución de las pruebas solicitadas, según objetivo de días máximo de entrega planteados. El incentivo irá atado a un índice de productividad que permitirá obtener hasta un máximo del 50% adicional a su sueldo base.

El programa de incentivos se la ejecutará según la tabla copiada a continuación. Sin embargo será aplicada únicamente a partir de los 1.000 medidores recibidos en el mes.

Cuadro 9: Cuadro de Incentivos Laboratorista

Cumplimiento*	Bono productividad sobre sueldo	Sueldo base	Sueldo base incluido bono
80% - 89%	más 15%	\$ 340.00	\$ 391.00
90% - 99%	más 20%	\$ 340.00	\$ 425.00
mayor - igual 100%	más 50%	\$ 340.00	\$ 510.00

* El cumplimiento será calificado sobre la ejecución de la prueba de todos los medidores de agua recibidos en un día y la elaboración del respectivo informe hasta un máximo de 24 horas luego de haber sido recibidos en el laboratorio.

Nota: Esta tabla será aplicada a partir de los 1000 medidores recibidos mensualmente, caso contrario se pagará el sueldo base

Operadores:

El programa de incentivos irá de acuerdo al número de desmontajes y/o montaje de medidores realizados en el mes e irá sujeto a problemas de malas maniobras realizadas en el sitio.

Es decir que el sueldo máximo de un operador será del sueldo base de \$340 hasta un máximo de un 15% adicional aproximadamente. Siendo así, el 85% será fijo y el 15% restante será cancelado a través de incentivos por cada medidor retirado y/o instalado. El incentivo por cada medidor instalado será de \$ 0.20

Programas de motivación.-

Siendo Exacta, en sus inicios una empresa familiar y pequeña en su estructura, el ambiente laboral es muy agradable, se espera que el plan de compensación satisfaga las motivaciones extrínsecas de laboratorista u operadores y a través del programa de capacitación y actualizaciones en temas relacionados con el trabajo, tanto el laboratorista como el operario se encuentre permanentemente motivado y pueda superar los objetivos propuestos.

8.3.3.1.4 Factores De Control

Gestión de desempeño.-

El presupuesto de ventas para los próximos 5 años es el siguiente:

Cuadro 10 : Presupuesto de Ventas

:

	2014	2015	2016	2017	2018
	Año Uno	Año Dos	Año Tres	Año Cuatro	Año Cinco
Medidores verificados.	18,567	22,652	29,901	35,881	42,340
Total Ingresos	347,026	423,371	558,850	670,620	791,332
Total Costo de Ventas	210,646	256,989	339,225	407,070	480,342
Margen Bruto	136,379	166,383	219,625	263,550	310,989
Total Sueldos y Salarios	73,758	78,745	89,416	99,843	110,549
Gastos Comerciales Fijos					
Publicidad	10,610	12,276	14,243	17,186	20,775
Gastos de Autos y Camiones	7,320	8,469	9,826	11,857	14,333
Conferencias y Seminarios	2,400	2,777	3,222	3,887	4,699
Renta de local comercial	14,400	16,661	19,330	23,325	28,196
Seguro (Responsabilidad y Propiedad)	14,400	16,661	19,330	23,325	28,196
Honorarios Legales y Profesionales	1,200	1,388	1,611	1,944	2,350
Gastos de Oficina y Suministros	600	694	805	972	1,175
Movilización	2,400	2,777	3,222	3,887	4,699
Teléfono y Comunicaciones	3,240	3,749	4,349	5,248	6,344
Servicios Básicos	1,200	1,388	1,611	1,944	2,350
Total Gastos Comerciales Fijos	57,770.00	66,842	77,549	93,574	113,116
				1.207	1.209
Ingresos Operativos	4,851.44	20,796	52,661	70,133	87,324

Fuente: Autor

Quincenalmente se revisará el total de las ventas reales y se hará la comparación con lo presupuestado para calcular el porcentaje de cumplimiento sobre objetivos y determinar que medidas deben ser tomadas para alcanzar lo propuesto antes que se cumpla el período.

Cultura.-

Todo el personal se verá obligado a cumplir un horario laboral de lunes a viernes desde las 8:00 hasta las 17:00 incluyendo una hora de almuerzo de 12:00 a 13:00. Todos los días deberán reportarse al inicio de la jornada y a su salida en las oficinas principales con el jefe de operaciones llevando registro de visitas diarias y reportes de novedades de acuerdo a sus roles antes expuestos.

Una parte importante del valor de la empresa recaerá sobre el grado de confidencialidad de la información obtenida que esta pueda tener. Por lo tanto se buscará que como parte de la cultura y dentro del entrenamiento del personal se incluya la importancia de la confidencialidad de sus colaboradores. De este manera, todos los datos obtenidos en el desarrollo de la inspección, así como la documentación entregada por el cliente se guardarán y serán archivados y solo tendrá libre acceso el órgano relacionado directamente con la inspección.

Por lo antes indicado, la organización se compromete a guardar secreto profesional sobre toda la información obtenida, tanto sobre las tomas de datos como sobre los resultados obtenidos. Por lo que todos los colaboradores de nuestra empresa, deberán firmar la cláusula de confidencialidad establecida.

Coordinación y Comunicación.-

De acuerdo a los roles estipulados, tanto el laboratorista como los operadores, deberán mantener un canal de comunicación permanentemente abierto con el jefe de operaciones para presentar informes y reportes de cumplimiento de objetivos, así como para dar cumplimiento a la programación presentada por el mismo. Deberá también mantener plena comunicación con los usuarios del servicio de tal manera que se cumplan nuestros compromisos:

8.3.4 Promoción = Comunicación

Una vez obtenida la autorización y certificación de la contratista Interagua, la estrategia de comunicación la hemos definido en 4 fases:

8.3.4.1 Fase 1 – Atención

Objetivo.-

Generar conocimiento del servicio y nuestra presencia en el mercado como empresa establecida de verificación de funcionamiento de medidores de agua potable.

Audiencia.-

Los usuarios que acuden a las diferentes agencias de de Interagua para realizar sus respectivas transacciones y/o recibir atención al cliente y que están ubicadas en los siguientes sectores:

- Agencia San Eduardo
Urb San Eduardo Av J Rodríguez Bonin Prolongación s/n Av Portete Diagonal a la PJ

- Agencia Norte - Francisco de Orellana
Av Fco de Orellana Edif. Torres Atlas

- Agencia Sur
Coronel y Calicuchima

- Agencia Parque California:
C.C. Parque California 1 Km. 11 ½ Vía Daule

Respuesta esperada.- ATENCIÓN

Definir el mensaje.-

Elaborar el diseño de un volantes y un banners para cada agencia que contenga la información que cumpla con el objetivo de informe la creación de la nueva empresa y el servicio que esta va a ofrecer.

Medios.-

El medio por el cual se va a transmitir este mensaje a los usuarios de las diferentes agencias de Interagua es de volantes impresas entregadas o dejadas en el sitio y banners colocados junto a las ventanillas de servicio de las agencias a partir de la primera semana de enero 2014 hasta la última semana de febrero 2014. La reposición de los volantes se lo hará mensualmente.

Cuadro 11: Presupuesto – Fase 1

Detalle	Cantidad	Valor Aproximado
Volantes	8000	\$ 1,200
Banner	4	\$ 480
Persona reposicion	1	\$ 60
Porta volantes	8	\$ 160

Total		\$ 1,900
--------------	--	-----------------

Fuente: Autor

Control y medicion.-

Quincenalmente el jefe de operaciones visitará las cuatro agencias para realizar comprobación de que en el sitio las volantes estén siendo repartidas y que los banner y portabanner se encuentren ubicados correctamente para que los usuarios puedan disponer de los mismos y poder cumplir con el objetivo de comunicación de la fase 1.

8.3.4.2 Fase 2 – Interés

Objetivo.-

Generar conocimiento de precios, sistema de solicitud del servicio y sus beneficios.

Audiencia.-

Los usuarios que acuden a las diferentes agencias de de Interagua para realizar sus respectivas transacciones y/o recibir atención al cliente y que están ubicadas en los siguientes sectores:

Agencia San Eduardo, Agencia Norte - Francisco de Orellana, Av Fco de Orellana Edif. Torres Atlas, Agencia Sur y Agencia Parque California.

Respuesta esperada.- INTERÉS

Definir el mensaje.-

Generar información de los tipos de servicio ofrecidos, sus precios, números de call center, dirección de oficina y laboratorio, y los beneficios del servicio y como obtener el servicio.

Medios.-

El medio por el cual se va a transmitir este mensaje a los usuarios de las diferentes agencias de Interagua es de volantes impresas entregadas o dejadas en el sitio y banners colocados junto a las ventanillas de servicio de las agencias a partir de la primera semana de marzo 2014 hasta la última semana de Diciembre 2014. La reposición de los volantes se lo hará mensualmente. Así mismo, se enviará volante digital del servicio a través de base de datos de correos electrónicos adquirida.

Cuadro 12: Presupuesto – Fase 2

Detalle	Cantidad	Valor Aproximado
Volantes	32000	\$ 4,800
Banner	4	\$ 480
Persona reposicion	1	\$ 480
Compra de base de correos	1	\$ 250

Total		\$ 6,010
--------------	--	-----------------

Control y medicion.-

Quincenalmente el jefe de operaciones visitará las cuatro agencias para realizar comprobación de que en el sitio las volantes estén siendo repartidas y que los banner y portabanner se encuentren ubicados correctamente para que los usuarios puedan disponer de los mismos y poder cumplir con el objetivo de comunicación de la fase 2.

8.3.4.3 Fase 3

Objetivo.-

Generar conocimiento de marca y posicionamiento en el mercado.

Audiencia.-

Funcionarios relacionados de Intergua, Ecapag, medio y usuarios.

Definir el mensaje.-

Establecer claramente nuestras intenciones de vínculo a largo plazo con el concesionario a manera general y con los usuarios; participando activamente en ferias relacionadas con el medio ambiente, el agua, y la construcción.

Medios.-

Participación en ferias relacionadas al agua potable, a través de charlas y con presencia activa en redes sociales.

Cuadro 13: Presupuesto – Fase 3

Detalle	Cantidad	Valor Aproximado
Charlas en eventos	3	\$ 1,500
Manejo de redes sociales	12	\$ 1,200
Total		\$ 2,700

Control y medicion.-

En cada feria se mantendrá evidencia física como fotos y registro de asistentes. Adicionalmente en las redes sociales se puede obtener fácilmente registro de seguidores y consultas o comentarios sobre el servicio y/o la Empresa.

Capítulo IX

9 Plan de Operaciones

Dentro del plan de operaciones de Exacta, se ha considerado lo mínimo necesario para que la compañía funcione, así como un proyectado de crecimiento a 5 años. El plan de operaciones considera los siguientes puntos:

9.1 Espacio Físico

Para el desarrollo de la compañía y la ejecución de sus labores operativas se necesita al menos lo siguiente:

Estructura Física

Un laboratorio con unas dimensiones de al menos 6m x 5m. En la primera fase se usará una parte del laboratorio para instalar el primer banco de pruebas, la otra parte quedará para un futuro crecimiento donde se instalará un segundo banco de pruebas. Su construcción debe ser de cemento armado y techado. En caso que la demanda lo solicite, se podría llegar a hacer una reestructuración en el laboratorio para llegar a instalar hasta un tercer banco de pruebas, cambiando de lugar el cubículo del laboratorista y la caja de herramientas.

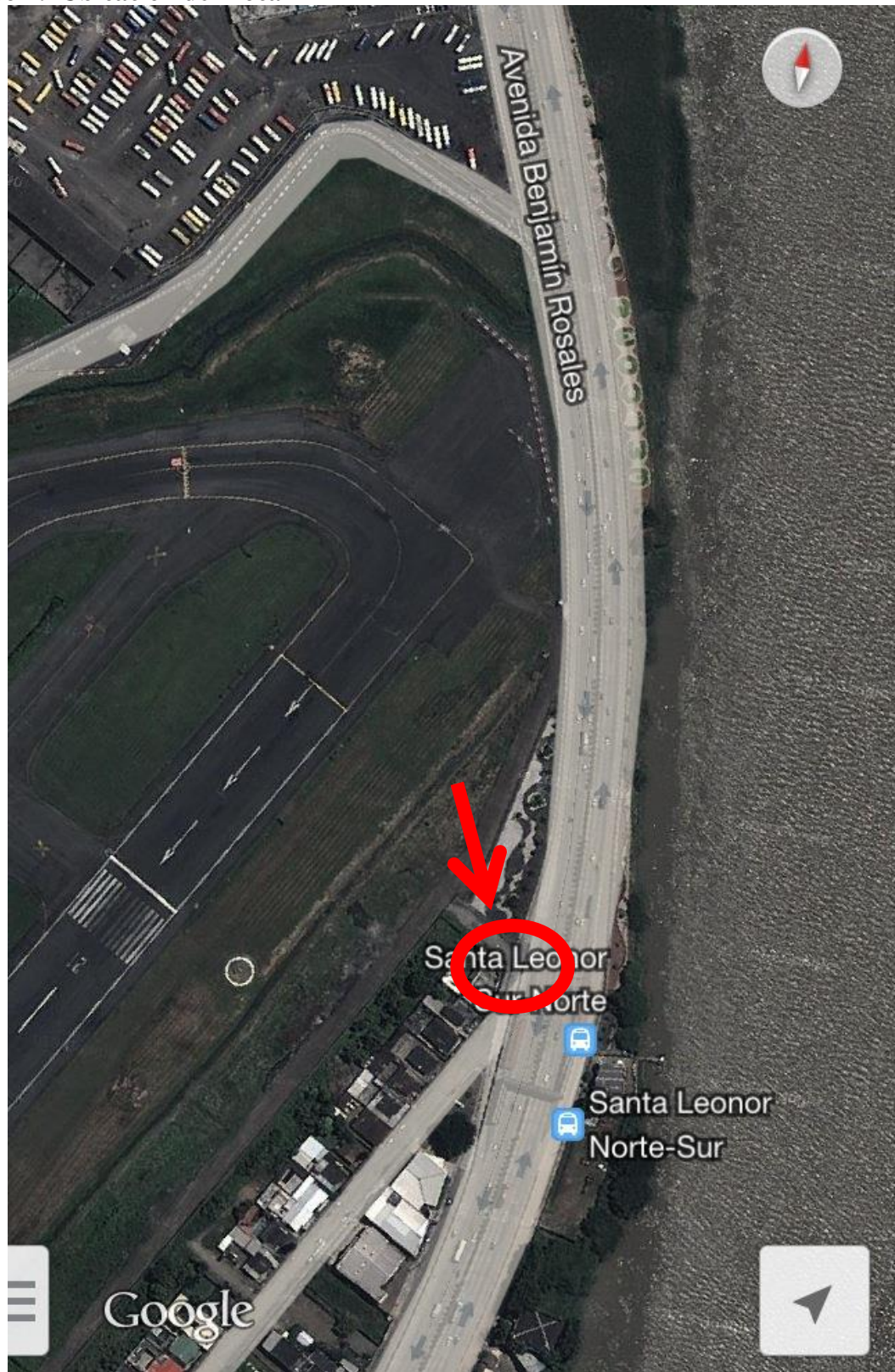
Una cisterna con capacidad de al menos 3 metros cúbicos. De cemento armado y recubierta de material que permita la fácil limpieza y mantenimiento de la misma, donde se instalarán las bombas sumergibles, una para cada banco de pruebas.

Parqueo para al menos 6 motocicletas. Una oficina de al menos 8 metros cuadrados para el jefe de operaciones. Una bodega de al menos 4m x 3m para almacenar los medidores de agua en proceso.

La necesidad física al momento es de un terreno de 80 metros cuadrados netos y una construcción de 50 metros cuadrados netos. Es necesario que el piso sea de cemento y que el piso esté recubierto por baldosas a excepción del parqueadero.

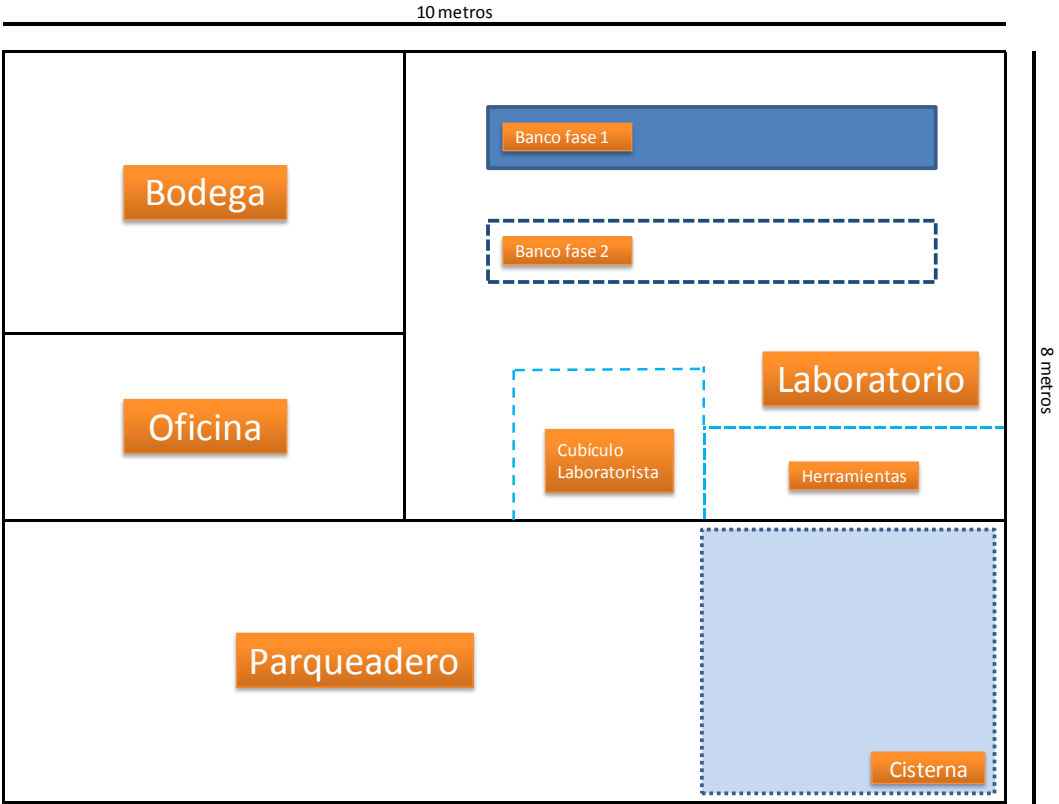
Esta necesidad sería cubierta por un local comercial ubicado en la Avenida Benjamín Rosales (Ciudadela Santa Leonor), el mismo que está ubicado en la vía principal y es de fácil acceso.

Gráfico 1: Ubicación del Local



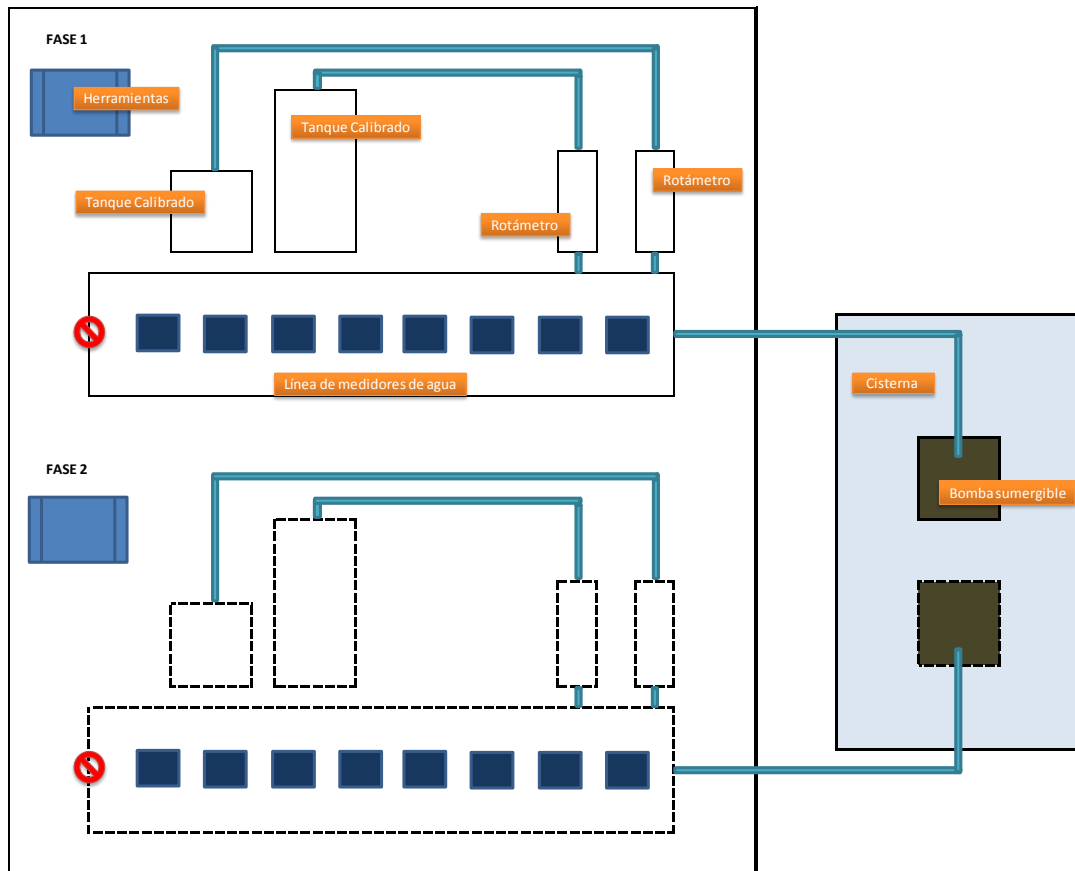
Fuente: Google

Gráfico 2: Espacio Físico



Fuente: Autor

Gráfico 3: Flujograma de Procesos



9.2 Procedimiento De Programación De Trabajo

Objetivo

Describir los pasos a seguir para realizar la programación de nuestro servicio a nuestros clientes tiene como objetivos:

- Establecer las directrices para llevar a cabo el proceso de programación de servicios
- Servir de referencia para auditoría y evaluación de responsabilidades.
- Optimizar el tiempo y recorrido de las unidades.

Alcance

Se aplica al ciclo de actividades involucradas en el proceso de programación de servicios.

Definiciones

Usuario: Persona natural o jurídica titular de un predio o que por razón de estipulación contractual o de posesión puede hacer uso legal del suministro correspondiente.

Contratación de oficio: Son pruebas que solicita la empresa de agua potable a la empresa contrastadora.

Contratación de reclamo: Son pruebas que solicita el usuario de la empresa de agua potable a través de un reclamo presentado a la misma.

Base de datos: Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Responsabilidades

Las responsabilidades de los colaboradores son:

- Respetar los procedimientos establecidos en el presente documento.
- Preservar la integridad y confidencialidad de los activos de información de la empresa o bajo su custodia y no compartirla bajo ningún medio con el que no posea la debida autorización;
- Comunicar cualquier ocurrencia o señal del incidente de seguridad de la información.

9.3 Procedimiento Operacional

Actividades

1. El cliente se acerca a las instalaciones de la empresa prestadora del servicio de agua potable; desde ahora EPS para realizar el reclamo en su facturación.
2. El personal de ventanilla de la EPS ingresa el reclamo y expone al cliente las diferentes empresas prestadoras del servicio de contratación de medidores de agua potable acreditadas y aprobadas.
3. El cliente selecciona a la empresa verificadora de su preferencia y esperará el contacto de la empresa prestadora del servicio de verificación para coordinar el servicio.
4. La EPS envía las solicitudes de requerimiento de servicio con sus respectivas bases de datos para ser programadas, vía correo electrónico a la siguiente dirección: exacta@gmail.com

5. Una vez recibido el correo, se procede a confirmar su recepción y luego se descarga la data a la carpeta “Exacta Ingreso de Trabajos” para ser incorporada a la base de datos de Exacta.

6. Para ser incorporada a la base de datos general de Exacta, se deberá proporcionar la siguiente información:

- Laboratorio a realizar el servicio
- Tipo de prueba: Reclamo / Oficio / Campo
- El año de instalación del medidor
- El número de solicitud / orden de trabajo
- Fecha de solicitud
- Fecha de programación

7. Una vez incorporada la data a la base de datos general se procede a programar las fechas de retiro y prueba, teniendo especial cuidado con cumplir con los días hábiles. La eficiencia que origine la programación de los trabajos dependerá de la experiencia de quien programe.

8. Se programa las horas de retiro y las horas de prueba, los cuales deben cumplir con el siguiente horario:

- Horario de retiro entre las 8:00 y 18:00 horas.
- Horario de prueba entre las 8:00 y las 17:30 horas.

Al programar las horas de prueba se deben llenar bancadas de medidores del mismo diámetro y de acuerdo a la capacidad del banco.

9. Una vez que se haya completado la programación, se genera un archivo en la carpeta “Exacta Programación de Trabajos” con la data programada para ser enviada al Jefe de Operaciones correspondiente para que con ello pueda notificar al usuario de forma oportuna acerca de la prueba de contrastación que realizaremos.

9.3.1 Proceso del Retiro del Medidor

Equipo de protección personal requerido:

Botas de seguridad, camiseta con logo distintivo, identificaciones, gafas de seguridad.

Herramientas:

Guía de calles, llave de 8”, llave de 10”, desarmador, comba, puntal, cincel, cinturón, pinza chica, alicate pico loro, llave magnética, llave alley, maletín, teflón, pegamento, unión, sierra.

ALCANCE

Se aplica al ciclo de actividades que se desarrollan durante el proceso de reparación de conexiones domiciliarias.

DEFINICIONES

EPP: Equipo de Protección Personal necesario para que la ejecución de los procedimientos se lleve a cabo sin afectar la integridad del personal de Exacta.

Ocurrencia: Suceso en campo que impide o dificulta la ejecución normal del servicio y que debe ser comunicada a base de operaciones de manera inmediata.

DESARROLLO

1. El Operario para ejecutar su labor debe utilizar su uniforme e implementos de protección personal (EPP), portar documentos y verificar que sus materiales y/o herramientas estén completos y en buen estado.

2. Las actas de retiro deberán estar impresas un día antes de la fecha de retiro.

3. Al inicio del día los operarios recogerán sus órdenes de trabajo y deberán realizar lo siguiente antes de salir con los motos de trabajo:

3.1 Ubicar las direcciones con anticipación utilizando planos, guía de calles y cuanta herramienta se tenga a disposición.

3.2 Revisar las órdenes de trabajo y verificar la cantidad de neoplos serán necesarios, ya sean de 15mm, 20 mm o 25 mm.

3.3 Llevar la cantidad de bolsas y precintos de seguridad que sean necesarios.

4. Al subir a la motocicleta apuntar en el cuaderno de incidencias la fecha y el kilometraje del vehículo.

5. Una vez que se llega al domicilio del usuario se deberá confirmar que sea el lugar correcto verificando que el número del medidor sea el que indica el acta de retiro.

6. Luego se procede a tocar el timbre del domicilio para informar al usuario que retiraremos el medidor de agua para una prueba de contrastación en el laboratorio. La presentación será de la siguiente manera:

“Buenas días/tardes somos de la empresa Exacta, hemos venido a retirar su medidor para realizar una prueba de contrastación en nuestro laboratorio luego de solicitud de reclamo realizado en Interagua”.

7. Si el cliente tuviese alguna duda, se le explica brevemente mientras dura el retiro de su medidor. Si requiere de más información indicarle que se comuniquen con los números que aparecen en la parte superior derecha del Acta de Retiro.

8. Se deberá anotar las condiciones en las que se encontró el medidor en el espacio reservado para ello en el Acta de Retiro.

9. Una vez retirado el medidor se procede a guardarlo en una bolsa plástica con distintivo de la empresa cerrándola con el precinto de seguridad en presencia del usuario y recalando que será abierto a la hora de su prueba.

10. El número de precinto también deberá colocarle en el Acta de Retiro en su debido casillero.

11. Para no dejar al usuario sin suministro de agua se procede a colocar un nexo del mismo diámetro que el medidor teniendo especial cuidado que la conexión no presente fuga al culminar el trabajo.

12. Una vez llenada el acta se le pide al usuario que la firme para dejarle una copia de la misma.

13. En caso el usuario se encuentre ausente se escribe lo siguiente en el Acta de Retiro:

“Usuario Ausente, se dejó orden debajo de la puerta” y se procede a describir brevemente la vivienda.

Durante las labores:

– Hacer uso estricto de los elementos de seguridad establecidos en este procedimiento.

– Manipular las herramientas correctamente evitando su uso para otras actividades.

– El trabajador debe estar concentrado mientras se realice el servicio y tener especial cuidado con los riesgos de la ruta e informar al jefe inmediato en caso de encontrar problemas a fin de que se tomen las medidas preventivas correspondientes.

– Cumplir con las siguientes consideraciones cuando se realicen trabajos cerca de vías de tránsito de vehículos:

Colocar elementos de seguridad de tal manera que los conductores sean advertidos (conos, cintas, banderines, triángulos, etc.). Estos deben estar a una distancia aproximada de 5 pasos anterior a la moto.

Evitar dar la espalda al tránsito vehicular.

- Estar atento a que la zona de encuentro despejada.
- De encontrarse vehículos en el área, comunicar a los conductores, el trabajo que se realizará.

- No responder a agresiones verbales y/o físicas por parte de terceros.
- El horario de trabajo es de 8 horas, no se permite realizar doble turno.
- No ingerir alimentos y bebidas durante el horario laboral, hacerlo sólo durante el horario de almuerzo.
- De sentir alguna dolencia o malestar en la realización de sus actividades, el personal deberá detenerse en estas y comunicar a su jefe inmediato a fin de recibir la ayuda correspondiente.

9.3.2 Contraste de Medidores en Laboratorio

Equipo de protección personal requerido:

Botas de seguridad, camiseta con logo distintivo, guantes, gafas de seguridad.

Herramientas:

Banco de pruebas

ALCANCE

Se aplica al ciclo de actividades que se desarrollan durante el proceso de contrastación de medidores.

DEFINICIONES

Contrastación de medidores de agua: Procedimiento técnico que determina el grado de precisión del medidor de agua potable de acuerdo a las normas metrológicas vigentes. Este procedimiento consiste en la comparación entre el volumen de agua potable registrado por un medidor contra un instrumento patrón certificado.

Contrastación en laboratorio: Contrastación realizada en un laboratorio bajo condiciones hidráulicas controladas que pueden diferir de las condiciones del servicio que recibe el usuario, para lo cual se retirará el medidor de la conexión domiciliaria. El laboratorio puede ser una instalación permanente o móvil.

Q3 Caudal permanente: Caudal al cual el medidor debe funcionar satisfactoriamente bajo condiciones normales de uso. Su valor está determinado en el medidor, expresado en metros cúbicos/hora.

Q1 Caudal mínimo: Caudal a partir del cual el medidor debe funcionar registrando volúmenes de agua dentro del error máximo permisible. Su valor está determinado por la relación entre Q3 y la relación de medición o alcance de medida.

Q2 Caudal de transición: Caudal que divide el rango de caudales en dos zonas, la “zona inferior” y la “zona superior”, cada una se caracteriza por un error máximo permisible. Su valor está dado por la relación $Q2/Q1=1.6$.

Medidor operativo: Medidor de agua potable en servicio cuyos errores, para cada caudal de ensayo de contrastación en campo o laboratorio, se encuentran dentro de las tolerancias establecidas.

Medidor inoperativo: Medidor de agua potable en servicio, que en las pruebas de contrastación de campo o laboratorio, presenta errores fuera de las tolerancias establecidas, en al menos un caudal de ensayo.

Medidor que sobre-registra: Medidor inoperativo que, en por lo menos uno de los caudales de ensayo, registra un volumen de agua mayor del que realmente ha pasado a través del mismo, mostrando un error mayor que el máximo permisible.

Medidor que sub-registra: Medidor inoperativo que, en al menos uno de los caudales de ensayo, registra un volumen de agua menor del que realmente ha pasado a través del mismo, mostrando un error que está por debajo de la tolerancia establecida, mientras que en los otros caudales de ensayo los resultados están dentro de los límites máximos permisibles.

Medidor con mecanismos alterados: Medidor que presenta evidencias de haber tenido una intervención maliciosa para alterar su funcionamiento. La alteración es externa cuando el medidor presenta alteraciones visibles en sus características técnicas; la alteración es interna cuando algún mecanismo interno del medidor ha sido manipulado.

Tanque elevado: Pueden ser utilizados para resolver cualquier necesidad de almacenamiento de agua.

Rotámetro: Es un medidor de caudal en tuberías de área variable, de caída de presión constante. El rotámetro consiste de un flotador (indicador) que se mueve libremente dentro de un tubo vertical ligeramente cónico, con el extremo angosto hacia abajo. El fluido entra por la parte inferior del tubo y hace que el flotador suba hasta que el área entre él y la pared del tubo sea tal, que la caída de presión de este estrechamiento sea lo suficiente para equilibrar el peso del flotador. El tubo es de vidrio y lleva grabado una escala lineal, sobre la cual la posición del flotador indica el caudal.

Manómetro: Instrumento que sirve para medir la presión de fluidos contenidos en recipientes cerrados.

Bomba sumergible: Es una bomba que tiene un impulsor sellado a la carcasa. El conjunto se sumerge en el líquido a bombear. La ventaja de este tipo de bomba es que puede proporcionar una fuerza de elevación significativa pues no depende de la presión de aire externa para hacer ascender el líquido.

Visor con imposibilidad de lectura: Visor que impide una lectura fácil del volumen de agua que registra el medidor, debido a que la luna está opaca, tiene presencia de agua o humedad en la cámara de registro, o tiene la luna rayada.

DESARROLLO

1. El Laboratorista para ejecutar su labor debe utilizar su uniforme e implementos de protección personal (EPP), y verificar que sus materiales y/o herramientas estén completos y en buen estado.
2. La contrastación se realizará de acuerdo a lo establecido en la normas del ente regulador.
3. La contrastación de un medidor en laboratorio consta de tres pruebas a tres caudales diferentes dependiendo del diámetro del medidor de acuerdo a las Normas Metrológicas.

Cuadro 14: Especificaciones Técnicas para la prueba de contraste

Error máximo permisible del medidor	Primera prueba a Q_1		Segunda prueba a Q_2		Tercera prueba a Q_3	
	Caudal	Volumen	Caudal	Volumen	Caudal	Volumen
	4%		4%		10%	
Medidor 15 mm	1.500 L/h	100 litros	120 L/h	10 litros	30 L/h	10 litros
Medidor 20 mm	2.500 L/h	100 litros	200 L/h	10 litros	50 L/h	10 litros
Medidor 25 mm	3.500 L/h	100 litros	280 L/h	10 litros	70 L/h	10 litros

Fuente: Autor

4. El medidor está operativo si el error calculado para cada caudal de ensayo se encuentra dentro de los errores máximos permisibles establecidos en el cuadro anterior, caso contrario el medidor es inoperativo que subregistra o sobregistra.
5. Con las órdenes de trabajo, el laboratorista procederá al retiro de los medidores de la bodega.
6. Se clasificarán los medidores por hora de prueba programada.
7. Se debe buscar en la programación de la base de datos con los últimos cuatro dígitos de la serie del medidor de agua para buscar la hora programada para la prueba de contrastación.

8. Se verificará que el banco de pruebas este con los accesorios para medidores adecuados según el diámetro del medidor.
9. En presencia del cliente o su representante el técnico procederá a retirar el dispositivo de seguridad, previa verificación del cliente o su representante y se procederá a colocarlo en el banco de pruebas.
10. En caso que la línea de prueba no esté completa se procederá a colocar neoplos de reemplazo.
11. Una vez que la línea está completa se procederá a pasar agua con la finalidad de expulsar el aire contenido en los medidores (purga).
12. Se cerrara la válvula de ingreso a los rotámetros.
13. Se verificará que el recipiente calibrado este completamente vacío (un minuto tiempo de escurrimiento).
14. Se cerrará la válvula de salida del recipiente calibrado.
15. Se procederá a tomar y registrar los datos de la prueba (número de banco, presión, temperatura, hora de inicio), la lectura inicial del medidor para la prueba.
16. Se abrirá la válvula de ingreso al rotámetro a usarse, constantemente verificará que el caudal marcado en el rotámetro y el nivel superior del flotador indicador de caudal no sufra variación durante el proceso de prueba.
17. Una vez que el nivel de agua en el recipiente calibrado llegue a la marca establecida para la prueba, se procederá al cierre de la válvula de ingreso al rotámetro usado en la prueba.
 - a. Para la prueba de Q3 se marca el recipiente calibrado en 100 litros
 - b. Para la prueba de Q2 y Q1 se marca el recipiente calibrado en 10 litros
18. Después de un minuto de transcurrida las prueba se procede a la lectura del tanque calibrado.
19. Se procederá a la lectura final de la prueba de los medidores, estas lecturas serán registradas e ingresadas a la base de datos.
20. Se procederá al cálculo de los errores relativos del medidor, comparando el volumen registrado por el medidor con el volumen registrado por el tanque calibrado para lo se aplicará la siguiente fórmula:

$$\frac{(V(fm)-V(im))-V(r)}{V(r)} \times 100$$

Donde:

$V(fm)$ = Lectura final del medidor

$V(im)$ = Lectura inicial del medidor

$V(r)$ = Volumen registrado del recipiente calibrado

21. Se procederá al cierre de la válvula de ingreso del banco de prueba, luego se abrirán las válvulas de ingreso a los rotámetros para liberar la presión acumulada en los medidores.

22. Se procederá al desmontado de los medidores del banco de pruebas y se devolverán los medidores contrastados a la bodega.

23. Si hubiese un medidor cuya característica física o su error de prueba indique indicios de manipulación se procederá al desmontado del medidor.

24. Por último, una vez ingresadas las pruebas a la base de datos, se imprimen los resultados en el acta de contrastación para ser entregados a los usuarios previa firma.

9.3.3 Instalación del Medidor

Equipo de protección personal requerido:

Botas de seguridad, camiseta con logo distintivo, identificaciones, gafas de seguridad.

Herramientas:

Guía de calles, llave de 8", llave de 10", desarmador, comba, puntal, cincel, cinturón, pinza chica, alicate pico loro, llave magnética, llave alley, maletín, teflón, pegamento, unión, sierra.

ALCANCE

Se aplica al ciclo de actividades que se desarrollan durante el proceso de instalación de medidores.

DESARROLLO

1. El Operario para ejecutar su labor debe utilizar su uniforme e implementos de protección personal (EPP), portar documentos y verificar que sus materiales y/o herramientas estén completos y en buen estado.

2. Una vez que el operario llega al domicilio tocará la puerta y deberá presentarse con respeto e informar a la persona encargada que se procederá con la instalación del medidor de agua debido a que salió operativo en la prueba de contrastación.

3. Retirar el neplo.

4. Instalar el medidor asegurándose que no quede fuga alguna.

5. Ya instalado el medidor se llena el formulario de entrega y se pide una firma al usuario.
6. El usuario también deberá firmar el informe correspondiente a los resultados del medidor.
7. Una vez firmada ambas actas, el operario deja una copia al usuario.

9.3.4 Facturación

OBJETIVO

Describir los pasos a seguir para realizar la facturación de nuestro servicio a la EPS o a los usuarios tiene como objetivos:

- Establecer las directrices para llevar a cabo el proceso de facturación;
- Servir de referencia para auditoría y evaluación de responsabilidades.
- Minimizar errores de facturación.

ALCANCE

Se aplica al ciclo de actividades involucradas en el proceso de facturación.

DEFINICIONES

Factura: Una factura es un documento de carácter administrativo que sirve de comprobante de compraventa de un bien o servicio y, además, incluye toda la información de la operación. Podemos decir que es una acreditación de una transferencia de un producto o servicio tras la compra del mismo. Emitir una factura tiene carácter obligatorio para dejar constancia y poder comprobar la realización de la operación comercial.

ACTIVIDADES

1. Ingresar al programa de facturación.
2. Generar en Excel el listado de pruebas realizadas en el periodo a facturar.
3. Una vez llena la plantilla con todos los servicios a facturar se guarda con el nombre de “Facturas (mes) (año)” y se imprime firmando cada una de las hojas.
4. Luego se abre la plantilla para imprimir las facturas con los datos de servicio e imprimir.
5. Una vez revisada la carta del informe se imprimen dos copias y se procede a firmar.

6. Engraprar las facturas con el listado y la carta del informe con el sello.
7. Una vez generada la documentación se procede a entregar la factura correspondiente.

Productividad:

Para la empresa Exacta, los recursos más importantes y donde se concentra el mayor esfuerzo para la generación de recursos para la empresa es en el laboratorio y en el retiro de los medidores de agua potable en campo, para lo cual se presenta a continuación un análisis de la capacidad instalada del laboratorio, así como la producción de retiro de medidores por operador.

Cuadro 15: Capacidad del Laboratorio:

Recurso	Tiempo disp. (h/día)	Tiempo de consumo (min/8 u. wip)				Tiempo Consumo min/lote	Cap. lote hora	Cap. lote día	Medidores al día
		Prueba Q1	Prueba Q2	Prueba Q3	Preparación				
BANCO DE PRUEBAS / Laboratorista	8	4	5	20	10	39	1.54	12	98

Tiempo de consumo (min / 8u. Wip)		Act. 1	Act. 2	Act. 3	Act. 4	Act. 5	Act. 6	Act. 7
Preparación Inicial	7							
Prueba Q1	4							
Prueba Q2	5							
Preparación Espera	1.5							
Prueba Q3	20							
Preparación final	1.5							
Preparación Informe	20							

Tiempo Consumo min. /lote 39

Fuente: Autor

Cuadro 16: Producción del retiro de medidores por operador

Recurso	Tiempo disp. (h/día)	Tiempo de consumo (min/ 1 medidor)			Tiempo Consumo min/1 medidor	Capacidad hora	Capacidad día
		Viaje	Preparación	Retiro medidor			
Operador	8	15	5	15	35	1.71	14

Tiempo de consumo (min / 1 medidor)		Act. 1	Act. 2	Act. 3
Viaje	15			
Preparación	5			
Retiro medidor	15			

Tiempo Consumo min. / 1 med 35

Fuente: Autor

Analizando la información de tiempos de ciclos, capacidad instalada y productividad, se define a continuación los niveles de ocupación de cada recurso usado en el proceso de contrastación de medidores de agua potable, para de esta

manera poder determinar la necesidad de recursos humanos y físicos, con una proyección a 5 años.

Cuadro 17: Niveles de Ocupación

	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
PROYECCIÓN PRUEBAS AL AÑO	18567	22694	29955	35997	42373
Capacidad al año banco de pruebas	23631	23631	23631	23631	23631
Nivel de ocupación	79%	96%	127%	152%	179%
Necesidad banco de pruebas	1	1	2	2	2
Capacidad al año operador	3291	3291	3291	3291	3291
Nivel de ocupación	564%	690%	910%	1094%	1288%
Necesidad operadores / motocicleta / caja herramientas	6	7	9	11	13

9.3.5 Atención de Quejas, Reclamos y Sugerencias

OBJETIVO

Garantizar que las quejas, reclamos y sugerencias presentadas por los usuarios y clientes, se desarrollen y resuelvan de forma satisfactoria dentro de un plazo establecido.

ALCANCE

El procedimiento inicia con la recepción de las quejas, reclamos y sugerencias presentadas, y termina con la respuesta y el seguimiento a las mismas.

DEFINICIONES

Queja: Manifestación que efectúa un usuario que no se encuentra relacionada a los servicios prestados sino a temas de atención al cliente.

Reclamo: Manifestación que un usuario realiza donde expresa disconformidad relacionada con los servicios prestados por Exacta.

Sugerencia: Es un consejo o propuesta que formula un ciudadano para el mejoramiento de las funciones, metas y objetivos de la entidad.

1. Interposición

Cualquier persona tanto natural como jurídica, puede interponer quejas, reclamos o sugerencias a través de las tres vías que ha establecido nuestra empresa:

1.1 En forma Escrita: Puede enviarnos una carta

1.2 **En forma personal:** Puede acercarse a nuestro laboratorio y gustosamente lo atenderemos.

1.3 **Vía internet:** A través de nuestra página web institucional (www.exacta.com.ec) o enviando un correo electrónico a exacta@gmail.com

2. Plazo de Resolución

Los reclamos serán atendidos en un plazo no mayor de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de recepción del reclamo. Este plazo podrá extenderse siempre que la naturaleza del reclamo lo justifique debiendo informarse al cliente de dicha ampliación dentro del plazo de veinte (20) días antes indicado.

3. Reconsideración y vías alternas

Si el cliente o usuario no estuviese conforme con la respuesta brindada por Exacta, cuenta con vías internas como la RECONSIDERACION, realizado por cualquiera de las dos vías descritas en el numeral 1, debiendo adjuntar nuevos sustentos que permitan ampliar la revisión de su reclamo. En este caso, la reconsideración presentada por el usuario se computará como un nuevo reclamo, debiendo informarse el resultado dentro de los veinte (20) días calendarios, contados a partir de la fecha de recepción de la reconsideración presentada.

9.3.6 Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas

OBJETIVO

Describir la metodología a seguir para el establecimiento de acciones correctivas y preventivas originadas en no conformidades.

ACTIVIDADES

1. Identificar la necesidad de implementar o de tomar acciones correctivas o preventivas.

La necesidad se detecta si la respuesta al tratamiento del servicio no conforme amerita una acción correctiva o preventiva.

La acción correctiva se genera de acuerdo con los criterios definidos, respecto a las no conformidades que afecten la imagen de Exacta.

2. Identificación de acciones correctivas

Una Acción correctiva se puede presentar por:

- No conformidad en los servicios o bienes que suministra un proceso quejas, reclamos o insatisfacción de los usuarios, detectadas por encuestas, quejas y reclamos.
- Incumplimiento de objetivos.

3. Identificación de acciones preventivas

Una acción preventiva se puede presentar por:

- Análisis e identificación de riesgos potenciales.
- Revisión de las necesidades y expectativas de los usuarios y/o clientes.
- Autoevaluación.
- Análisis de tendencias de servicios y de procesos.

4. Criterios para iniciar una acción correctiva y/o preventiva

Se deben considerar los siguientes criterios para determinar si se inicia o no una acción correctiva o preventiva, luego de presentada una no conformidad:

- El efecto sobre el no cumplimiento de los requisitos de los clientes.
- El efecto sobre el incumplimiento de los objetivos.
- La frecuencia con que se presentan las no conformidades.

La aplicación de estos criterios para cada situación en particular es responsabilidad del dueño de cada proceso.

Una vez decidida la toma de una acción correctiva o de una acción preventiva, se debe aplicar el procedimiento.

5. Revisión de la no conformidad (problema real o potencial)

Si se requiere, conformar un grupo de trabajo, buscar información pertinente para delimitar y cuantificar el problema real o potencial.

6. Identificación de las causas

Se identifican las causas que pueden estar ocasionando la no conformidad. Se utiliza el diagrama causa efecto.

7. Proposición de acciones correctivas o preventivas

Identificadas las causas fundamentales se proponen las acciones correctivas o preventivas para eliminar la recurrencia de la no conformidad. Se utiliza nuevamente la técnica de la tormenta de ideas. Se define el objetivo de mejoramiento.

8. Implementación de las acciones definidas

Se implementan o ejecutan las acciones preventivas o correctivas propuestas.

9. Seguimiento de las acciones implementadas

Realizar seguimiento con el fin de verificar que la acción correctiva o acción preventiva propuesta haya sido implementada. En caso negativo se implementa de nuevo.

10. Resultado de las acciones tomadas

Se elabora un registro del resultado final de las acciones tomadas que condujeron a la eliminación de la no conformidad.

11. Evaluación de las acciones implementadas

Se evalúa si las acciones tomadas fueron eficaces. Se verifica si disminuyó el riesgo de que se presente nuevamente la no conformidad, de lo contrario se implementa otra acción correctiva y/o preventiva.

12. Cierre de las acciones correctivas y/o preventivas

Verificación de los resultados.

13. Aseguramiento del aprendizaje

Una vez normalizada la solución se debe asegurar el entrenamiento o entendimiento si es requerido.

9.3.7 Gestión del Trabajo No Conforme

OBJETIVO

Establecer procedimientos que permitan controlar los trabajos no conformes con el fin de dar cumplimiento a los requisitos del cliente y lograr la satisfacción completa de este.

ALCANCE

Aplica este procedimiento a todas las actividades o resultados de ellas que se encuentren no conformes con la norma, con nuestros propios procedimientos o con los requisitos acordados con el cliente.

1. PROCEDIMIENTO

Una vez se reporte un trabajo no conforme, el tratamiento dado será responsabilidad de la persona involucrada en el trabajo no conforme.

Los trabajos no conformes hacen relación a los problemas que afectan:

- Los procesos de análisis o los resultados.
- El incumplimiento de las especificaciones dadas por los procedimientos contrastación.
- El proceso de elaboración de informes.

- Atención oportuna a la solicitud del cliente.
- Programación del servicio.
- Facturación.

Las contrastaciones no conformes incluyen no conformidades de todos los procedimientos llevados en el laboratorio.

Cuando ocurre un trabajo no conforme se implementa inmediatamente una corrección para controlar puntualmente el trabajo, solucionar el problema y poder continuar con el procedimiento. Después se analiza la situación para establecer si es probable que el problema vuelva a suceder.

Existen trabajos no conformes que se solucionan con una acción inmediata y no requieren acciones correctivas porque es improbable que vuelvan a suceder o porque fueron producto de una situación muy puntual.

Cuando se identifica un trabajo no conforme en cualquier proceso del laboratorio o componente del sistema de gestión se ejecutan las siguientes acciones correctivas, en su orden:

- ❖ Si el trabajo no conforme es identificado por personal de Exacta en el desarrollo de su trabajo, se detiene de inmediato el proceso de análisis.
- ❖ Se notifica al encargado del área el trabajo no conforme.
- ❖ El encargado evalúa su importancia, para lo cual decide inicialmente si es necesario suspender el trabajo en proceso.
- ❖ Si no es posible solucionar en un plazo de 5 días el trabajo no conforme se implementa una acción correctiva.
- ❖ Si el trabajo no conforme vuelve a suceder, se implementa una o varias acciones correctivas (según las causas más probables identificadas) que estén orientadas a eliminar las causas.

2. Notificación al cliente

Cuando el trabajo no conforme no se pueda solucionar inmediatamente y afecte directamente los intereses de los clientes se le notificará vía telefónica o por email.

3. Verificación

Se debe verificar si la acción tomada solucionó la no conformidad detectada. Si la corrección no soluciona la no conformidad, se devuelve a quien detectó el trabajo no conforme para que proponga nuevas correcciones o le dé un tratamiento como acción correctiva o preventiva.

4. Informe Final

En cada semestre se revisa la generación de no conformidades detectadas en la prestación del servicio, para identificar cuales están abiertas y cuales cerradas y presentar un informe al Jefe de Operaciones. Estos informes servirán como entradas a la revisión por la gerencia.

9.3.8 Organización del Área de Mantenimiento

El área de Mantenimiento está dentro del área de operaciones y estará a cargo del Jefe de Operaciones.

Políticas

- 1) Garantizar que los equipos se encuentren calibrados y tengan certificación vigente por INEN e Interagua.
- 2) Asegurar una óptima disponibilidad de los equipos y/o sistema con el máximo rendimiento y el mínimo consumo.
- 3) Garantizar el máximo nivel de calidad de servicio a las instalaciones de los laboratorios con un costo de mantenimiento mínimo.
- 4) Asegurar un ambiente seguro y cómodo, tanto para los colaboradores como para los clientes.
- 5) Todos los trabajos de mantenimiento preventivo serán realizados en las fechas establecidas, por el personal competente.

Objetivos y Metas

La misión del mantenimiento es implementar y mejorar en forma continua el programa de mantenimiento para asegurar el máximo beneficio a nuestros clientes mediante prácticas innovadoras, económicas y seguras.

El objetivo del mantenimiento buscará entonces asegurar la competitividad de la empresa en base a lo siguiente:

Eficiencia:

- Optimizar la disponibilidad y fiabilidad de los equipos.
- Optimizar los recursos humanos.
- Maximizar la vida útil de los equipos y/o sistemas.

Costos:

- Reducir el consumo de energía, de materiales, agua, etc; y por tanto, aumentar el beneficio económico de la organización.

- Disminuir los costos de Mantenimiento detectando los defectos antes que ocurran las fallas en base al cumplimiento del programa de Mantenimiento.

Cumplimiento:

- Cumplir todas las normas de seguridad
- Conservar los equipos y/o sistemas en su estado óptimo.
- Evitar accidentes y brindar un ambiente de trabajo cómodo y seguro.

Mantenimiento Preventivo

Al considerar a la bomba sumergible como un equipo crítico se aplicará un control periódico a dicho equipo utilizando los mismos equipos del laboratorio para medir los siguientes parámetros:

- Amperaje absorbido
- Aislamiento de cable y motor
- Caudal
- Presión de descarga

De esta forma se podrá aplicar un adecuado mantenimiento correctivo que permita corregir los defectos justo antes del límite admisible en donde se dan las fallas. El límite admisible se determina en condiciones que la operatividad del equipo permita realizar las pruebas de contrastación.

Este mantenimiento planificado nos permite:

- Minimizar paralizaciones
- Evitar reemplazos y cambios innecesarios
- Aprovechar al máximo el equipo sin perder fiabilidad
- Disminuir paradas por averías y urgencias
- Reducir costos de mantenimiento

Funciones y Responsabilidades

Jefe de Operaciones

Objetivo del Cargo

Coordinar y supervisar la aplicación del programa de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas y/o equipos de Exacta, velar por el cumplimiento del cronograma por parte del proveedor, y garantizar la disponibilidad de los equipos que intervienen en el proceso.

Descripción de funciones relacionadas al mantenimiento

- Velar por el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.

- Coordinar con los proveedores la ejecución de las órdenes de trabajo en base al Programa de Mantenimiento.
- Pedir cotizaciones al proveedor para trabajos de mantenimiento correctivo.
- Supervisar las tareas de mantenimiento preventivo realizadas por parte del proveedor.
- Registrar datos relevantes durante la supervisión de los trabajos realizados por el proveedor, tanto para Mantenimientos Preventivos como para Mantenimientos Correctivos:
 - Fecha y hora de detección del problema.
 - Fecha y hora en la que se comunicó el problema al proveedor.
 - Fecha y hora en la que el proveedor acudió a las instalaciones.
 - Duración de la intervención por parte del proveedor.
 - Verificar si el Mantenimiento Preventivo se realizó dentro de las fechas establecidas.
 - Controlar la cantidad de trabajos reprocesados por una mala calidad en su ejecución.
 -
- Evaluar el desempeño de los proveedores.
- Llenar el formato “Recepción trabajos de mantención y/o reparación” una vez terminado el trabajo por parte del proveedor y entregárselo con la firma del Jefe de Operaciones.

Alcance:

Las políticas y procedimientos contenidos en el presente instructivo deberán ser aplicados por todas las áreas influenciadas por las actividades realizadas en mantenimiento.

Los sectores participantes del presente serán:

- a) Mantenimiento
- b) Operaciones
- c) Proveedores

Políticas:

- Todos los trabajos de Mantenimiento preventivo a realizarse, deben ser informados a las personas competentes.
- Los proveedores que realicen los trabajos de mantenimiento son solo aquellos que se encuentren en la lista de proveedores autorizados, quienes han sido previamente seleccionados por Exacta.

- Una vez finalizado el trabajo de mantenimiento por el proveedor, el Jefe de Operaciones o el Supervisor de laboratorio debe ser el responsable de solicitar al proveedor, el informe del trabajo realizado.

Cuadro 18: Programa de mantenimiento de equipos

Equipo	Periodicidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Actividades programadas
Banco de pruebas	Semestral						X						X	Inspección y limpieza Mantenimiento Válvulas Limpieza de las tuberías
Tanque volumétrico 10lts	Semestral						X						X	Limpieza fondo del tanque Limpiar válvula de drenaje Limpieza de indicador
Tanque volumétrico 100lts	Semestral						X						X	Limpieza fondo del tanque Limpiar válvula de drenaje Limpieza de indicador
Rotámetros	Semestral						X						X	Inspección y limpieza Mantenimiento Válvulas Ajuste de tornillos
Instrumentos: termómetro y manómetro	Semestral						X						X	Inspeccionar
Bomba sumergible	Semestral				X						X			Mantenimiento de válvulas Ajuste de acoplamientos
Tanque cisterna	Semestral				X						X			Inspección y limpieza Cambio de agua del tanque Mantenimiento de válvulas
Tanque elevado	Semestral				X						X			Inspección y limpieza Cambio de agua del tanque Mantenimiento de válvulas

Fuente: Autor

Así mismo es importante incluir como parte del mantenimiento del banco de pruebas la obtención del certificado de calibración de los tanques volumétricos por parte del INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización). Para realizar este procedimiento, el INEN utiliza patrones de referencia trazables a la unidad de masa del Sistema Internacional de Unidades, a través de los patrones nacionales de masa pertenecientes al Laboratorio de Pruebas de Calibración del INEN. Esta calibración será realizada cada 6 meses con el objetivo de que los resultados obtenidos de las pruebas garanticen su exactitud. A continuación un ejemplo del certificado a obtener.

Gráfico 4: Certificado de Calibración

	
INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACION LABORATORIO DE PRUEBAS DE CALIBRACION (L.P.C.) LABORATORIO DE VOLUMEN	
CERTIFICADO DE CALIBRACION	
Certificado No.: LPC-V-2013-010	Página 1 de 2
Fecha de Calibración: 2013-01-09	
Instrumento: MEDIDA DE VOLUMEN	
Marca: CMC	
Modelo o Tipo: 03	
Serie: 03-1185-3	
Código de identificación: xxxxxxxxxxxx	
Capacidad: 100 l	
División de escala: 0,1 l	
Propietario: CENIFERR	
Dirección: Guayaquil, Av. Benjamín Rosales, vía al Terminal Terrestre	
Localización: Tanque No. 3	
Observaciones: xxxxxxxxxxxx	
Código del precinto: INEN 0000301	
Adhesivo No.: 000523	
Declaración de Conformidad: Los errores determinados en la calibración del instrumento se encuentran dentro de los límites de los errores máximos permitidos, emp, establecidos en el NIST HANDBOOK 105-3 (2 010).	
El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, realizó en la empresa, la calibración del instrumento arriba descrito, utilizando patrones de referencia trazables a la unidad de masa del Sistema Internacional de Unidades SI, a través de los patrones nacionales de masa pertenecientes al Laboratorio de Pruebas de Calibración del INEN.	
Los resultados de calibración y su incertidumbre se expone en la página siguiente y son parte de este documento y se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración.	
Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado.	
El transporte del instrumento hacia y desde el Laboratorio es responsabilidad del cliente.	
El usuario está obligado a tener el instrumento recalibrado en intervalos apropiados.	
El presente certificado de calibración certifica los valores obtenidos expresados como los resultados de las calibraciones y no constituye un certificado de aptitud para el uso del patrón, instrumento o equipo.	
Este documento no significa certificación de calidad y no debe ser utilizado con fines publicitarios. Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita de la Dirección General del INEN.	
	
FIR: René Chanchay Responsable del Laboratorio de Volumen (S)	
<small>Oficina Principal: Baños de Montalvo 68-02 y Abasco, Guayaquil 17-01-2000, teléfono: (051) 2 2301 880 a 2001 - 6811, URL: www.inen.gov.ec, Quito - Ecuador Laboratorio: Subsección "General Funcional" Puerto Peralta 700, 9: 1000, (051) 2 2544 004, 2343-710, 2343-370, e-mail: inenlaboratorios@inen.gov.ec, Conocoto - Ecuador</small>	
Formato No.: LPC FC 25-8 (2012-07-03)	

Fuente: INEN

Capítulo X

10. Plan de Tecnología

Para el desarrollo operativo de Exacta se necesitarán herramientas tecnológicas que den soporte en la parte contable, administrativa y de ventas. Sin embargo no es necesario algo muy complicado o complejo, y la decisión de adquisición se la realizará basado en su funcionalidad, facilidad de uso, costo y seguridad.

Para esto será necesario elementos básicos como:

- Software de contabilidad y facturación
- Base de datos de correos electrónicos de la ciudad de Guayaquil
- Software para envío de correos electrónicos masivos.
- Acceso a Internet
- Software de utilitarios como Word y Excel.

Otros temas que podrán ser de interés:

Para Exacta un tema fundamental será obtener y mantener la tercerización del servicio con Interagua; por lo tanto, es importante que se administre correctamente el mantenimiento de los activos productivos de la compañía, y más aun los que son sensibles a perder su calibración y/o exactitud como es el caso del banco de pruebas.

Esta administración del mantenimiento, tiene como fin planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades necesarias para obtener y conservar un apropiado costo del ciclo de vida de los activos y nuestra ventaja competitiva, tratando de asegurar la diferenciación de la empresa para que logre sus objetivos. Bajo este concepto se buscará incrementar la confiabilidad del sistema y su disponibilidad.

Se buscará mantener en perfecto estado el instrumental que forma parte del banco:

- Válvulas de regulación y operación.
- Tanques de almacenamiento: tanque elevado y tanque cisterna.
- Sistema de bombeo y recirculación.
- Sistema de purga de agua.
- Indicadores de Caudal o Rotámetros.

El sistema de mantenimiento irá dirigido primordialmente a mantener una alta disponibilidad de la bomba sumergible, ya que es un equipo muy importante en el proceso de contrastación, ya que suministra agua y presión al tanque hidroneumático para realizar la prueba a caudal permanente, llamada también prueba de alta.

Es importante tener una visión a futuro, planificar y programar el mantenimiento en el mediano o largo plazo y además reducir costos de repuestos, mano de obra y materiales, para un mejor desempeño, todo ello con el fin de proporcionar una forma uniforme y estándar de trabajo, el uso eficiente de tiempos y

esfuerzos, el uso adecuado de recursos tecnológicos y financieros y directrices para la gestión del mantenimiento de los equipos bajo condiciones de operación óptimas y seguras.

Capítulo XI

11. Plan de Recursos Humanos

A través del plan de recursos humanos, es importante considerar que se buscará lograr una administración eficiente y eficaz de los recursos; obtener logros óptimos promoviendo el desarrollo de las operaciones realizadas en función a un giro social; así como, fomentando y desarrollando una alta productividad técnico-operativa y administrativa de la empresa con la conformación de un equipo de trabajo dinámico que busque en común el desarrollo de la empresa, obteniendo una performance superior.

El plan de recursos humanos se enfoca en dos áreas principales:

1. Las personas que dirigen el negocio

En este caso, la compañía Exacta será dirigida por la persona que identificó la oportunidad, y bajo la cual se está desarrollando el concepto del negocio, con el objetivo de que pueda compartir su visión y experiencia.

2. La estructura de manejo y estilo.

Exacta tendrá una estructura más bien horizontal, de tal manera que se puedan tomar decisiones de una manera rápida, efectiva y eficiente, de tal manera que ofrezca soluciones inmediatas a los clientes en el desarrollo de las operaciones de la compañía. Se otorgará y establecerán rangos de decisión en el que el Jefe de Operaciones pueda tomar decisiones sobre las operaciones y el personal a su cargo.

11.1 Política de Recursos Humanos

La política de recursos humanos irá alineada a la estrategia de la empresa, de tal manera que contemos con una compañía que pueda controlar y mejorar continuamente sus procesos, con el objetivo de lograr la satisfacción de los requisitos de los clientes, autoridades y accionistas, siendo reconocidos por ofrecer un servicio de calidad, brindando oportunidades de desarrollo profesional y personal a nuestros colaboradores.

11.2 Valores Institucionales

Como parte de la cultura, se dictan a continuación los valores institucionales de Exacta, en la que se deberá concientizar que una adherencia responsable a los principios de la misma significa que ante situaciones de conflicto ético, deberemos velar siempre por los valores institucionales.

- ✓ Lideramos con el ejemplo
- ✓ Compromiso con los resultados
- ✓ Orientación al cliente
- ✓ Sostenibilidad
- ✓ Trabajamos en equipo

- ✓ Respetamos a la persona
- ✓ Analizamos los hechos y brindamos nuestra opinión
- ✓ Nos comunicamos abierta y honestamente
- ✓ Nos comprometemos con la comunidad

Nuestros Compromiso

Satisfacción de las personas que formamos, accionistas y trabajadores, mediante la consecución, día a día, de una empresa financieramente sólida y rentable; capaz de generar y mantener empleo estable, absolutamente rigurosa en materia de prevención, seguridad y políticas laborales, capaz de ofrecer un desarrollo profesional que satisfaga a los trabajadores.

11.3 El organigrama de la empresa

La compañía Exacta tiene una estructura organizativa que le permite mantener la capacidad para desempeñar sus funciones técnicas de manera satisfactoria y una vez más alineada su estrategia de satisfacer los requisitos de sus clientes, autoridades y accionistas.

De esta manera en el año 2014 con el inicio de las operaciones, se iniciarían las operaciones con un Jefe de Operaciones, un Laboratorista y 6 Operadores de Campo; sin embargo, con el crecimiento esperado hasta el año 2018 se espera incrementar el personal sumando 7 operadores al equipo de trabajo, cerrando con un total de 15 personas como parte del equipo de trabajo de la Gerencia.

Gráfico 5: Organigrama



11.4 Perfiles por Puestos

A continuación descripción de los perfiles del personal necesario para el desempeño de Exacta:

Nombre del Puesto:	Gerente General
Nivel Educativo:	Superior
Grado Académico:	Bachiller
Profesión y/o Ocupación:	Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingeniería Empresarial o afines.
Especialización:	Administración
Experiencia Laboral Requerida:	4 años
Experiencia Requerida en Puestos Simil	3 años
Condiciones de Trabajo	En oficina 90%, Trabajo de campo 10% y disponibilidad para viajar

Competencias del Área:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Trabajo en Equipo	X			
Credibilidad	X			
Orientación a los resultados	X			
Comunicación	X			
Orientación al cliente	X			
Tolerancia a la presión	X			
Iniciativa	X			
Negociación		X		

Competencias Específicas:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Liderazgo	X			
Habilidad analítica	X			
Pensamiento estratégico	X			
Visión de negocio	X			
Mejoramiento continuo	X			
Dirección de equipos de trabajo	X			
Toma de decisión	X			

* Nivel de desarrollo de la competencia.

A= Alto B=Por encima del estándar C=Mínimo necesario para el puesto D=Mínimo desarrollado

<u>Conocimientos Específicos</u>				
Idiomas	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
	Inglés		X	
<u>Conocimientos Informáticos</u>				
Office (Word, Excell, PowerPoint)	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
		X		

<u>Elementos para Desarrollar el Trabajo</u>	
Mobiliario:	Escritorio
Herramientas:	Laptop, celular

Actividades de Dirección:

- Celebrar y ejecutar los actos y contratos relativos al objeto social y otros que estuvieren dentro de sus facultades.
- Dirigir las operaciones comerciales, administrativas y la ejecución de las operaciones sociales que se efectúen.
- Organizar el régimen interno de la sociedad, usar el sello de la misma, expedir la correspondencia, cuidar que la contabilidad este al día, inspeccionar libros, documentos y operaciones de la sociedad y dictar disposiciones para el correcto funcionamiento de la misma.
- Ordenar pagos y cobros, ordenando cancelaciones o recibos.
- Contratar, sancionar o despedir a los trabajadores de Exacta que sean necesarios, fijándoles remuneraciones y labores a efectuar.
- Llevar la firma y la representación legal de la sociedad ante las distintas entidades nacionales, extranjeras, públicas o privadas, pudiendo suscribir los convenios interinstitucionales correspondientes.
- Vigilar la correcta aplicación de las normas técnicas y legales que rigen la prestación de los servicios ofrecidos por Exacta.
- Crear, formular estrategias a mediano y largo plazo que sean una ventaja sostenible en el futuro, permitiendo acelerar el crecimiento del negocio y asegurar su rentabilidad.
- Establecer indicadores de gestión de las áreas y asegurar su cumplimiento.
- Definir la estructura organizacional del área que permitan soportar la estrategia y contribuyan al logro de los objetivos.
- Identificar oportunidades para el crecimiento del negocio.
- Determinar y comunicar a su equipo los pasos necesarios para lograr las metas de largo plazo.
- Usar data financiera, reportes de negocio identificando factores clave que afecten el comportamiento financiero de la unidad.
- Asegurar el cumplimiento de los indicadores de atención del cliente.

Actividades de Gestión del personal:

- Identificar talento en la compañía asegurando cubrir las posiciones clave.
- Identificar los líderes futuros de la organización.
- Comunicar estrategias que sean bien interiorizadas por el personal y que sepan cómo su trabajo se desempeña en la estrategia.
- Crear espíritu de equipo y generar el interés de su equipo, animando y brindando soporte y autonomía para el desarrollo de sus funciones.

Actividades de Gestión Administrativa:

- Supervisar el desarrollo de las estrategias y planes de acción de las áreas a su cargo.
- Garantizar el cumplimiento de los procesos y actividades definidas de la estructura organizacional desarrollada.
- Supervisar el establecimiento de mecanismos de control que aseguren el cumplimiento de los planes de acción definidos.

Fuente: Autor

Nombre del Puesto:	Jefe de Operaciones
Nivel Educativo:	Superior
Grado Académico:	Bachiller
Profesión y/o Ocupación:	Administración de Empresas, Ingeniería Empresarial o afines.
Especialización:	Administración
Experiencia Laboral Requerida:	1 año
Experiencia Requerida en Puestos Simil	1 año
Condiciones de Trabajo	En oficina 90%, Trabajo de campo 10% y disponibilidad para viajar

Competencias del Área:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Trabajo en Equipo		X		
Credibilidad		X		
Orientación a los resultados	X			
Comunicación		X		
Orientación al cliente	X			
Tolerancia a la presión	X			
Iniciativa		X		

Competencias Específicas:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Liderazgo	X			
Habilidad analítica	X			
Visión de negocio			X	
Mejoramiento continuo		X		
Dirección de equipos de trabajo	X			
Toma de decisión		X		

* Nivel de desarrollo de la competencia.
A= Alto B=Por encima del estándar C=Mínimo necesario para el puesto D=Mínimo desarrollado

Conocimientos Específicos				
Idiomas	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
Inglés	X			
Conocimientos Informáticos				
	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
Office (Word, Excell, PowerPoint)		X		

Elementos para Desarrollar el Trabajo	
Mobiliario:	Escritorio
Herramientas:	Laptop, celular
Actividades Esenciales:	
<ul style="list-style-type: none"> · Programar las retiros de los medidores. · Enviar correo a los centros de servicios de Interagua adjuntando la base de datos de la programación indicando la fecha y hora de retiro, prueba e instalación de los medidores. · Supervisar la ejecución de los retiros e instalaciones de medidores si se requiere. · Coordinar con los operarios y supervisor en campo los problemas que se pudiesen presentar como fugas de agua en campo. · Verificar que el personal se encuentre debidamente uniformado e identificado. · Coordinar y supervisar la aplicación del programa de mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas y/o equipos de Exacta, velando que el cumplimiento del cronograma por parte del proveedor sea óptimo, y garantizando la disponibilidad de los equipos que intervienen en el proceso. · Recolectar información para mejorar los procesos de calidad. · En caso de ausencia del gerente general, podrá tomar decisiones con respecto a la parte técnica y operativa de los procesos, en caso el problema sea superior a su capacidad, se comunicara con el gerente por los medios tecnológicos disponibles, teléfono móvil, correo electrónico, etc. 	

Fuente: Autor

Nombre del Puesto:	Laboratorista
Nivel Educativo:	Técnico
Grado Académico:	Bachiller
Profesión y/o Ocupación:	N/A
Especialización:	N/A
Experiencia Laboral Requerida:	1 año
Experiencia Requerida en Puestos Simil	1 año
Condiciones de Trabajo	En oficina 90%, Trabajo de campo 10% y disponibilidad para viajar

Competencias del Área:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Trabajo en Equipo		X		
Credibilidad		X		
Orientación a los resultados		X		
Comunicación		X		
Orientación al cliente	X			
Tolerancia a la presión	X			
Iniciativa			X	

Competencias Específicas:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Liderazgo			X	
Habilidad analítica		X		
Visión de negocio			X	
Mejoramiento continuo		X		
Dirección de equipos de trabajo			X	
Toma de decisión			X	

* Nivel de desarrollo de la competencia.

A= Alto B=Por encima del estándar C=Mínimo necesario para el puesto D=Mínimo desarrollado

Conocimientos Específicos				
Idiomas	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
Inglés				X
Conocimientos Informáticos				
	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
Office (Word, Excell, PowerPoint)		X		

Elementos para Desarrollar el Trabajo	
Mobiliario:	Escritorio
Herramientas:	Laptop, celular
Actividades Esenciales:	
<ul style="list-style-type: none"> · Verificar el buen funcionamiento de los equipos del banco de pruebas. · Supervisar el mantenimiento y revisión de los Equipos. · Apoyar al Jefe de operaciones en la programación de las pruebas de laboratorio y campo. · Ejecutar la programación de las pruebas tanto en laboratorio como en campo. · Supervisar el cumplimiento de las directivas para el contraste de medidores de agua. · Atender las preguntas de los clientes que asistan a la prueba de contrastación. · Ingresar los resultados de prueba al sistema. · Elaborar e Imprimir los informes según los resultados ingresados · En caso de ausencia del Jefe de Operaciones podrá tomar decisiones con respecto a la parte técnica, en caso el problema sea superior a su capacidad, se comunicará con el gerente por los medios tecnológicos disponibles, teléfono móvil, correo electrónico, etc. 	

Fuente: Autor

Nombre del Puesto:	Operador de Campo
Nivel Educativo:	Secundaria
Grado Académico:	Bachiller
Profesión y/o Ocupación:	N/A
Especialización:	N/A
Experiencia Laboral Requerida:	N/A
Experiencia Requerida en Puestos Simil	N/A
Condiciones de Trabajo	En oficina 10%, Trabajo de campo 90% y disponibilidad para viajar

Competencias del Área:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Trabajo en Equipo			X	
Credibilidad		X		
Orientación a los resultados			X	
Comunicación		X		
Orientación al cliente		X		
Tolerancia a la presión			X	
Iniciativa			X	

Competencias Específicas:	Nivel Exigido*			
	A	B	C	D
Liderazgo			X	
Habilidad analítica			X	
Mejoramiento continuo			X	
Dirección de equipos de trabajo			X	
Toma de decisión			X	

* Nivel de desarrollo de la competencia.
A= Alto B=Por encima del estándar C=Mínimo necesario para el puesto D=Mínimo desarrollado

Conocimientos Específicos				
Idiomas	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
Inglés				X
Conocimientos Informáticos				
Office (Word, Excell, PowerPoint)	Básico	Intermedio	Avanzado	No Aplica
				X

Elementos para Desarrollar el Trabajo	
Mobiliario:	N/A
Herramientas:	Celular, caja de herramientas, motocicleta
Actividades Esenciales:	
<ul style="list-style-type: none"> · Efectuar los trabajos programados y asignados por el Jefe de Operaciones de acuerdo a los procedimientos internos y las normas nacionales vigentes. · Cuidar su presentación personal y estar correctamente uniformado e identificado. · Cuidar los materiales y herramientas asignados para la ejecución de sus labores, con cargo descuento en casos de negligencia. · Evitar conversaciones con los clientes, salvo para explicar el procedimiento de su trabajo, en caso que el cliente insistiera, disculparse muy atentamente e indicar que no es su función y para mayor información que se comunique con nuestras oficinas. · Informar en forma inmediata y con la mayor discreción cuando un cliente le proponga alguna acción dolosa. · No efectuar trabajos a cliente que no estén programados o debidamente autorizados, con cargo de ser separados de le Empresa (no existirá una primera vez). 	

Fuente: Autor

11.5 Definición de la compensación

El plan de compensaciones estará compuesto en el área administrativa por un sueldo fijo únicamente; como es el caso del Gerente General y el Jefe de Operaciones. En el área de producción la compensación estará compuesta por una parte fija y una variable; como es el caso del laboratorista y los operadores de campo.

Cuadro 19: Cuadro de compensaciones

CARGO	SUELDO FIJO	SUELDO VARIABLE	SUELDO TOTAL
GERENTE GENERAL	\$ 1,500.00	\$ -	\$ 1,500.00
JEFE DE OPERACIONES	\$ 1,000.00	\$ -	\$ 1,000.00
LABORATORISTA	\$ 340.00	\$ 170.00	\$ 510.00
OPERADOR DE CAMPO	\$ 340.00	\$ 54.86	\$ 394.86

Cuadro 20: Cuadro de Incentivo Laboratorista

Cumplimiento*	Bono productividad sobre sueldo	Sueldo base	Sueldo base incluido bono
80% - 89%	más 15%	\$ 340.00	\$ 391.00
90% - 99%	más 20%	\$ 340.00	\$ 425.00
mayor - igual 100%	más 50%	\$ 340.00	\$ 510.00

* El cumplimiento será calificado sobre la ejecución de la prueba de todos los medidores de agua

Nota: Esta tabla será aplicada a partir de los 1000 medidores recibidos mensualmente, caso contrario se pagará el sueldo base

TABLA DE INCENTIVOS OPERADOR DE CAMPO

PAGO DE ADICIONAL DE \$0.20 POR CADA MEDIDOR RETIRADO E INSTALADO

Capítulo XII

12. Plan Financiero y Valoración del Proyecto

Para el plan financiero y valoración del proyecto, se incluye a continuación lo siguiente:

- Fondos de arranque necesarios para la empresa o balance de apertura
- Detalle de los sueldos y salarios
- Detalle de gastos fijos de operación
- Proyección de ventas
- Políticas de entrada y salidas de caja
- Declaración de ingresos prevista para el año 1
- Estado de flujo de caja previsto para el año 1
- Declaración de ingresos prevista para el año 2
- Estado de flujo de caja previsto para el año 2
- Resumen 5 años
- Análisis punto de equilibrio
- Razones Financieras
- Valoración del proyecto

12.1 Fondos de Arranque Necesarios para la Empresa

Fondos de Arranque Necesarios	Monto	Totales	Depreciación
Activos Fijos			
Mejoras a Propiedades Arrendadas	\$ 3,000.00		7.00 años
Equipos	\$ 24,200.00		7.00 años
Muebles y Enseres	\$ 1,100.00		5.00 años
Vehículos	\$ 13,800.00		5.00 años
Otros Activos Fijos	\$ 2,373.00		5.00 años
Total Activos Fijos		44,473	
Capital de Explotación			
Sueldos y Salarios de Pre-Apertura	\$ 4,526.00		
Primas de Seguro Prepagadas	\$ 1,200.00		
Inventario	\$ -		
Inventario	\$ -		
Depósitos de Renta	\$ 3,600.00		
Depósitos de Utilidades	\$ -		
Suministros	\$ 200.00		
Publicidad y Promociones	\$ 7,910.00		
Licencias	\$ 2,400.00		
Otros Gastos Iniciales de Arranque	\$ 1,100.00		
Capital Circulante (Efectivo en Caja)	\$ 15,000.00		
Total Capital de Explotación		35,936	
Total Fondos Necesarios		\$ 80,409	

Estos fondos iniciales, consideran la compra de un banco de pruebas, bomba sumergible, bomba de agua, tanque elevado y su instalación, así como la compra de 6 motocicletas y su acondicionamiento, caja de herramientas, kit de seguridad personal, y escritorios de oficina. Así mismo incluye sueldos y salarios de apertura por dos meses para el gerente, jefe de operaciones, laboratorista y cuatro operadores de campo, los gastos de constitución de la compañía, honorarios legales, licencias y material publicitario.

12.2 Detalle de los Sueldos y Salarios

Salarios y Gastos Relacionados	Año Uno	Año Dos	Año Tres	Año Cuatro	Año Cinco
Cambio Porcentual		7.00%	14.00%	12.00%	11.00%
Sueldos y Salarios					
Compensación al Propietario	15,600	16,692	19,029	21,312	23,657
Salarios	12,000	12,840	14,638	16,394	18,197
Trabajadores a Tiempo Completo	28,938	30,964	35,299	39,534	43,883
Total Sueldos y Salarios	56,538	60,496	68,965	77,241	85,737
Impuestos y Beneficios Laborales					
Seguridad Social	5,654	6,050	6,897	7,724	8,574
Atención Médica	565	605	690	772	857
Impuesto para el Desempleo	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Beneficios para Empleados	8,481	9,074	10,345	11,586	12,861
Total Impuestos y Beneficios Laborales	17,220	18,249	20,451	22,603	24,812
Total Salarios y Gastos Relacionados	73,758	78,745	89,416	99,843	110,549

Consideraciones:

Año 1: Sueldos, comisiones y beneficios de ley para 1 Gerente General, 1 Jefe de Operaciones, 1 Laboratorista y 6 operadores de campo.

Año 2: Sueldos, comisiones y beneficios de ley para 1 Gerente General, 1 Jefe de Operaciones, 1 Laboratorista y 7 operadores de campo.

Año 3: Sueldos, comisiones y beneficios de ley para 1 Gerente General, 1 Jefe de Operaciones, 1 Laboratorista y 9 operadores de campo.

Año 4: Sueldos, comisiones y beneficios de ley para 1 Gerente General, 1 Jefe de Operaciones, 1 Laboratorista y 11 operadores de campo.

Año 5: Sueldos, comisiones y beneficios de ley para 1 Gerente General, 1 Jefe de Operaciones, 1 Laboratorista y 13 operadores de campo.

12.3 Detalle de Gastos Fijos de Operación

Gastos Fijos de Operación	Año Uno	Año Dos	Año Tres	Año Cuatro	Año Cinco
Cambio Porcentual		16%	16%	21%	21%
Gastos					
Publicidad	10,610	12,276	14,243	17,186	20,775
Gastos de Autos y Camiones	7,320	8,469	9,826	11,857	14,333
Conferencias y Seminarios	2,400	2,777	3,222	3,887	4,699
Renta de local comercial	14,400	16,661	19,330	23,325	28,196
Seguro (Responsabilidad y Propiedad)	14,400	16,661	19,330	23,325	28,196
Honorarios Legales y Profesionales	1,200	1,388	1,611	1,944	2,350
Gastos de Oficina y Suministros	600	694	805	972	1,175
Movilización	2,400	2,777	3,222	3,887	4,699
Teléfono y Comunicaciones	3,240	3,749	4,349	5,248	6,344
Servicios Básicos	1,200	1,388	1,611	1,944	2,350
Total Gastos	57,770	66,842	77,549	93,574	113,116
Otros Gastos					
Depreciación	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340
Total Otros Gastos	7,340	7,340	7,340	7,340	7,340
Total Gastos Fijos de Operación	65,110	74,182	84,889	100,914	120,456

12.4 Proyección de Ventas

Servicio		%
Precio Unitario	\$ 18.69	100%
Costo Variable Unitario	\$ 11.34	61%
Margen Bruto Unitario	\$ 7.35	39%

Pronóstico de Ventas

	Incr. %	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Unidad	Total US\$
Año Uno		1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,857	1,857	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	18,567	347,026
Año Dos	22%	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	2,265	2,265	1,812	1,812	1,812	1,812	1,812	22,652	423,371
Año Tres	32%	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,990	2,990	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	29,901	558,850
Año Cuatro	20%	2,870	2,870	2,870	2,870	2,870	3,588	3,588	2,870	2,870	2,870	2,870	2,870	35,881	670,620
Año Cinco	18%	3,387	3,387	3,387	3,387	3,387	4,234	4,234	3,387	3,387	3,387	3,387	3,387	42,340	791,332

12.5 Políticas de entrada y salidas de caja

Cobro de Cuentas Pendientes

Porcentaje de Cobros	
0 a 30 días	0.00%
31 a 60 días	100.00%
Más de 60 días	0.00%
Porcentaje Total Cobros	100.00%

Desembolsos Cuentas por Pagar

Cantidad de Días para Pagar a los Proveedores	
0 a 30 días	0.00%
31 a 60 días	100.00%
Más de 60 días	0.00%
Porcentaje Total Desembolsos	100.00%

12.6 Declaración de Ingresos Prevista - Año 1

EXACTA

Declaración de Ingresos Prevista - Año Uno

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Total Ingresos	27,762	27,762	27,762	27,762	27,762	34,703	34,703	27,762	27,762	27,762	27,762	27,762	347,026
Total Costo de Ventas	16,852	16,852	16,852	16,852	16,852	21,065	21,065	16,852	16,852	16,852	16,852	16,852	210,646
Margen Bruto	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	13,638	13,638	10,910	10,910	10,910	10,910	10,910	136,379
Total Sueldos y Salarios	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	73,758
Gastos Comerciales Fijos													
Publicidad	884	884	884	884	884	884	884	884	884	884	884	884	10,610
Gastos de Autos y Camiones	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	7,320
Conferencias y Seminarios	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,400
Renta de local comercial	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	14,400
Seguro (Responsabilidad y Propiedad)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	14,400
Honorarios Legales y Profesionales	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
Gastos de Oficina y Suministros	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
Movilización	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,400
Teléfono y Comunicaciones	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	3,240
Servicios Básicos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
Total Gastos Comerciales Fijos	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	57,770
Total Otros Gastos	961	961	961	961	961	961	1,166	795	921	961	961	961	11,528
Ingresos Netos	(1,011)	(1,011)	(1,011)	(1,011)	(1,011)	1,717	1,511	(845)	(971)	(1,011)	(1,011)	(1,011)	(6,676)

12.7 Estado De Flujo De Caja Previsto - Año 1

EXACTA

Estado de Flujo de Caja Previsto - Año Uno

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Saldo de Caja Inicial	15,000	4,039	3,989	3,939	3,888	3,838	3,788	6,465	9,142	9,092	9,042	8,991	
Total Entradas de Caja	-	27,762	27,762	27,762	27,762	27,762	34,703	34,703	27,762	27,762	27,762	27,762	319,264
Salidas de Caja													
Actividades de Inversión													
Costo de Ventas	-	16,852	16,852	16,852	16,852	16,852	21,065	21,065	16,852	16,852	16,852	16,852	193,795
Actividades de Explotación													
Sueldos y Salarios	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	6,146	73,758
Gastos Comerciales Fijos	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	4,814	57,770
Total Salidas de Caja	10,961	27,812	27,812	27,812	27,812	27,812	32,025	32,025	27,812	27,812	27,812	27,812	325,322
Flujo de Caja	(10,961)	(50)	(50)	(50)	(50)	(50)	2,677	2,677	(50)	(50)	(50)	(50)	(6,059)
Saldo de Caja Operativo	4,039	3,989	3,939	3,888	3,838	3,788	6,465	9,142	9,092	9,042	8,991	8,941	
Disposiciones de Líneas de Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo de Caja Final	4,039	3,989	3,939	3,888	3,838	3,788	6,465	9,142	9,092	9,042	8,991	8,941	

12.8 Declaración De Ingresos Prevista - Año 2

EXACTA

Declaración de Ingresos Prevista - Año Dos

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Total Ingresos	33,870	33,870	33,870	33,870	33,870	42,337	42,337	33,870	33,870	33,870	33,870	33,870	423,371
Total Costo de Ventas	20,559	20,559	20,559	20,559	20,559	25,699	25,699	20,559	20,559	20,559	20,559	20,559	256,989
Margen Bruto	13,311	13,311	13,311	13,311	13,311	16,638	16,638	13,311	13,311	13,311	13,311	13,311	166,383
Total Sueldos y Salarios	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	78,745
Gastos Comerciales Fijos													
Publicidad	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	12,276
Gastos de Autos y Camiones	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	8,469
Conferencias y Seminarios	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	2,777
Renta de local comercial	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	16,661
Seguro (Responsabilidad y Propiedad)	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	16,661
Honorarios Legales y Profesionales	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	1,388
Gastos de Oficina y Suministros	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	694
Movilización	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	2,777
Teléfono y Comunicaciones	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	3,749
Servicios Básicos	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	1,388
Total Gastos Comerciales Fijos	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	66,842
Total Otros Gastos	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,934	1,934	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	14,892
Ingresos Netos	76	76	76	76	76	2,572	2,572	76	76	76	76	76	5,905

12.9 Estado De Flujo De Caja Previsto - Año 2

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Saldo de Caja Inicial	8,941	7,719	8,898	9,651	10,829	12,008	8,990	13,496	18,003	17,924	19,102	20,281	
Total Entradas de Caja	27,762	33,870	33,870	33,870	33,870	33,870	42,337	42,337	33,870	33,870	33,870	33,870	417,264
Salidas de Caja													
Actividades de Inversión													
Compras de Nuevos Activos Fijos	-	-	-	-	-	2,939	-	-	-	-	-	-	2,939
Costo de Ventas	16,852	20,559	20,559	20,559	20,559	20,559	25,699	25,699	20,559	20,559	20,559	20,559	253,281
Actividades de Explotación													
Sueldos y Salarios	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	6,562	78,745
Gastos Comerciales Fijos	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	5,570	66,842
Impuestos	-	-	425	-	-	1,257	-	-	1,257	-	-	425	3,364
Total Salidas de Caja	28,984	32,691	33,116	32,691	32,691	36,887	37,831	37,831	33,948	32,691	32,691	33,116	405,170
Flujo de Caja	(1,222)	1,178	753	1,178	1,178	(3,018)	4,506	4,506	(79)	1,178	1,178	753	12,093
Saldo de Caja Operativo	7,719	8,898	9,651	10,829	12,008	8,990	13,496	18,003	17,924	19,102	20,281	21,034	
Disposiciones de Líneas de Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo de Caja Final	7,719	8,898	9,651	10,829	12,008	8,990	13,496	18,003	17,924	19,102	20,281	21,034	

12.10 Resumen 5 Años

EXACTA

Resumen de Fin de Año

	2014		2015		2016		2017		2018	
	<u>Año Uno</u>	%	<u>Año Dos</u>	%	<u>Año Tres</u>	%	<u>Año Cuatro</u>	%	<u>Año Cinco</u>	%
Medidores verificados.	18,567		22,652		29,901		35,881		42,340	
Total Ingresos	347,026	100%	423,371	100%	558,850	100%	670,620	100%	791,332	100%
Total Costo de Ventas	210,646	61%	256,989	61%	339,225	61%	407,070	61%	480,342	61%
Margen Bruto	136,379	39%	166,383	39%	219,625	39%	263,550	39%	310,989	39%
Total Sueldos y Salarios	73,758	21%	78,745	19%	89,416	16%	99,843	15%	110,549	14%
Gastos Comerciales Fijos										
Publicidad	10,610		12,276		14,243		17,186		20,775	
Gastos de Autos y Camiones	7,320		8,469		9,826		11,857		14,333	
Conferencias y Seminarios	2,400		2,777		3,222		3,887		4,699	
Renta de local comercial	14,400		16,661		19,330		23,325		28,196	
Seguro (Responsabilidad y Propiedad)	14,400		16,661		19,330		23,325		28,196	
Honorarios Legales y Profesionales	1,200		1,388		1,611		1,944		2,350	
Gastos de Oficina y Suministros	600		694		805		972		1,175	
Movilización	2,400		2,777		3,222		3,887		4,699	
Teléfono y Comunicaciones	3,240		3,749		4,349		5,248		6,344	
Servicios Básicos	1,200		1,388		1,611		1,944		2,350	
Total Gastos Comerciales Fijos	57,770	17%	66,842	16%	77,549	14%	93,574	14%	113,116	14%
							1		1	
Ingresos Operativos [EBITDA]	4,851	1%	20,796	5%	52,661	9%	70,133	10%	87,324	11%
Otros Gastos										
Gastos de Arranque Amortizados	4,187		4,187		4,187		4,187		4,187	
Depreciación	7,340		7,340		7,340		7,340		7,340	
Impuestos	-		3,364		11,330		15,698		19,996	
Total Otros Gastos	11,528	3.32%	14,892	3.52%	22,858	4.09%	27,226	4.06%	31,523	3.98%
Ingresos Netos	(6,676)	-1.92%	5,905	1.39%	29,803	5.33%	42,907	6.40%	55,801	7.05%

12.11 Balance General

EXACTA

Balance General - Resumen de fin de año

	Período Base	Fin del Año Uno	Fin del Año Dos	Fin del Año Tres	Fin del Año Cuatro	Fin del Año Cinco
Activos						
Activos Corrientes						
Efectivo	15,000	8,941	21,034	3,366	348	442
Cuentas por Cobrar	-	27,762	33,870	44,708	53,650	63,307
Inventario	-	-	-	-	-	-
Gastos Prepagados	19,836	15,869	11,902	7,934	3,967	(0)
Otros Corrientes	1,100	880	660	440	220	-
Total Activos Corrientes	35,936	53,452	67,466	56,449	58,185	63,749
Activos Fijos						
Bienes Raíces - Terrenos	-	-	-	-	-	-
Inmuebles	-	-	-	-	-	-
Mejoras a Propiedades Arrendadas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Equipos	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200
Muebles y Enseres	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Vehículos	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Otros Activos Fijos	2,373	2,373	5,312	30,051	32,990	35,929
Total Activos Fijos	44,473	44,473	47,412	72,151	75,090	78,029
Menos: Depreciación Acumulada	-	7,340,314	14,681	22,021	29,361	36,702
Total Activos	80,409	90,584	100,196	106,578	103,913	105,076
Responsabilidades y Patrimonio del Propietario						
Pasivos						
Cuentas por Pagar	-	16,852	20,559	27,138	32,566	38,427
Préstamos por Pagar	-	-	-	-	-	-
Hipotecas por Pagar	-	-	-	-	-	-
Deuda por Tarjetas de Crédito	-	-	-	-	-	-
Préstamos para Vehículos	-	-	-	-	-	-
Otras Deudas Bancarias	-	-	-	-	-	-
Saldo de Líneas de Crédito	-	-	-	-	-	-
Total Pasivos	-	16,852	20,559	27,138	32,566	38,427
Patrimonio del Propietario						
Acciones de Capital Ordinarias	80,409	80,409	80,409	80,409	80,409	80,409
Beneficios Retenidos	-	(6,676)	(771)	29,031.90	71,939	127,739.88
Dividendos Dispersos	-	-	-	30,000	81,000	141,500
Total Patrimonio del Propietario	80,409	73,733	79,638	79,441	71,348	66,649
Total Pasivos y Patrimonio del Propietario	80,409	90,584	100,196	106,578	103,913	105,076

12.12 Análisis Punto de Equilibrio

EXACTA Análisis del Punto Crítico

Análisis del Punto Crítico	Dólares	Porcentaje
Ingresos Anuales por Ventas	\$ 347,026	100.00%
Costo de Ventas	210,646	60.70%
Margen Bruto	136,379	39.30%
Sueldos y Salarios	73,758	
Gastos Fijos de Operación	65,110	
Total Gastos Comerciales Fijos	138,868	
Cálculo de Ventas al Punto Crítico	138,868	
	39.30%	
Ventas al Punto Crítico en Dólares	\$ 353,359	

12.13 Razones Financieras

EXACTA Razones Financieras

Razón	Año Uno	Año Dos	Año Tres	Año Cuatro	Año Cinco
Liquidez					
Razón Corriente	3.2	3.3	2.1	1.8	1.7
Razón de Liquidez	2.2	2.7	1.8	1.7	1.7
Rentabilidad					
Crecimiento de las Ventas	0.0%	22.0%	32.0%	20.0%	18.0%
CMV a Ventas	60.7%	60.7%	60.7%	60.7%	60.7%
Margen de Ganancia Bruta	39.3%	39.3%	39.3%	39.3%	39.3%
SG&A a Ventas	37.9%	34.4%	29.9%	28.8%	28.3%
Margen de Ganancia Neta	-1.9%	1.4%	5.3%	6.4%	7.1%
Rendimiento sobre el Patrimonio	-9.1%	7.4%	37.5%	60.1%	83.7%
Rendimiento del Activo	-7.4%	5.9%	28.0%	41.3%	53.1%
Compensación al Propietario a Ventas	4.5%	3.9%	3.4%	3.2%	3.0%
Eficiencia					
Período Medio de Cobro	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
Rotación de Cuentas por Cobrar	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Ventas a Total Activos	3.8	4.2	5.2	6.5	7.5

12.14 Valoración del Proyecto

A continuación se presenta información proyectada a 5 años de los balances y estado de pérdidas y ganancias, así como el flujo de caja libre por el método directo. Con esta información se realiza la valoración del proyecto por el método del valor presente ajustado.

Balances Proyectados						
Período	0	1	2	3	4	5
Caja	15,000.00	8,941.09	21,034.23	3,366.42	348.19	442.30
Cuentas por cobrar	-	27,762.05	33,869.70	44,708.01	53,649.61	63,306.54
Gastos Prepagados	20,936.00	16,748.80	12,561.60	8,374.40	4,187.20	(0.00)
Activos fijos	44,473.00	37,132.69	32,731.37	50,130.06	45,728.74	41,327.43
Total activos	80,409.00	90,584.63	100,196.90	106,578.88	103,913.75	105,076.27
Cuentas por pagar	-	16,851.71	20,559.08	27,137.99	32,565.58	38,427.39
Deuda	-	-	-	-	-	-
Capital	80,409.00	80,409.00	80,409.00	80,409.00	80,409.00	80,409.00
Utilidades retenidas	-	(6,676.08)	(771.18)	29,031.90	71,939.16	127,739.88
Dividendos retirados	-	-	-	(30,000.00)	(81,000.00)	(141,500.00)
Total pasivos	80,409.00	90,584.63	100,196.90	106,578.88	103,913.75	105,076.27
Activos - pasivos	-	-	-	-	-	0.00
NOF	35,936.00	36,600.24	46,906.45	29,310.84	25,619.42	25,321.45

Estados de Pérdidas y Ganancias Proyectados						
Período	0	1	2	3	4	5
Ventas	-	347,025.64	423,371.28	558,850.09	670,620.11	791,331.73
Costos de venta	-	210,646.32	256,988.51	339,224.84	407,069.81	480,342.37
Gastos de administración	-	131,527.88	145,586.32	166,964.57	193,417.37	223,665.15
BAITD	-	4,851.44	20,796.45	52,660.68	70,132.93	87,324.21
Gastos de arranque amortizados	-	4,187.20	4,187.20	4,187.20	4,187.20	4,187.20
Depreciación	-	7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31
Intereses Kd=5%	-	-	-	-	-	-
BAT	-	(6,676.08)	9,268.93	41,133.17	58,605.42	75,796.69
Impuestos 25%	-	-	3,364.03	11,330.09	15,698.16	19,995.97
BDT	-	(6,676.08)	5,904.90	29,803.08	42,907.27	55,800.72

Flujo del Accionista						
Período	0	1	2	3	4	5
BDT	-	(6,676.08)	5,904.90	29,803.08	42,907.27	55,800.72
Más depreciación	-	7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31
Cambio en la deuda	-	-	-	-	-	-
Cambio en NOF	(35,936.00)	(664.24)	(10,306.21)	17,595.61	3,691.42	297.97
Cambio en activos fijos	(44,473.00)	-	(2,939.00)	(24,739.00)	(2,939.00)	(2,939.00)
ECF: flujo del accionista	(80,409.00)	(0.00)	(0.00)	30,000.00	51,000.00	60,500.00

Flujo de caja libre (Free cash flow)						
Período	0	1	2	3	4	5
ECF: flujo del accionista	(80,409.00)	(0.00)	(0.00)	30,000.00	51,000.00	60,500.00
Más intereses	-	-	-	-	-	-
Menos escudo fiscal interés	-	-	-	-	-	-
Reversa cambio en la deuda	-	-	-	-	-	-
FCF: flujo caja libre	(80,409.00)	(0.00)	(0.00)	30,000.00	51,000.00	60,500.00

Roe: rentabilidad patrimonio	-9.05%	7.41%	37.52%	60.14%		
Roa: rentabilidad activo	-17.98%	18.04%	59.45%	93.83%		

Valoración del proyecto por el método del Valor Presente Ajustado

Flujo de caja libre (Free cash flow) (Método directo)						
Período	0	1	2	3	4	5
BAITD		4,851.44	20,796.45	52,660.68	70,132.93	87,324.21
Menos depreciación y Gastos Amortizados		(11,527.51)	(11,527.51)	(11,527.51)	(11,527.51)	(11,527.51)
BAIT		(6,676.08)	9,268.93	41,133.17	58,605.42	75,796.69
Impuestos 25%		-	3,364.03	11,330.09	15,698.16	19,995.97
BDT		(6,676.08)	5,904.90	29,803.08	42,907.27	55,800.72
Mas depreciación		7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31	7,340.31
Cambio en NOF	(35,936.00)	(664.24)	(10,306.21)	17,595.61	3,691.42	297.97
Cambio en activos fijos	(44,473.00)	-	(2,939.00)	(24,739.00)	(2,939.00)	(2,939.00)
FCF: flujo caja libre	(80,409.00)	(0.00)	(0.00)	30,000.00	51,000.00	60,500.00

Valoración	
Valor presente FCF	201.73
Valor presente escudo fiscal	-
Valor presente proyecto	201.73
Tasa interna de retorno	14.50%

Fórmulas	
$\beta_o = \beta_e / (1 + D/E * (1 - T_c))$	
$K_o = r_f + \beta_o * (r_m - r_f)$	
$K_o Ec = K_o indus + riesgo país$	

Datos	
β_e indust	1.1
D/E indust	30%
Tc indust	40%
β_o (sin D)	0.93
r _f	1.50%
r _m - r _f	5.50%
K _o indust	6.63%
Riesgo país	7.80%
K _o Ecuador	14.43%

Revisando la valoración del proyecto se observa un valor presente FCF positivo, lo que concluye como un plan de negocios viable para el inversionista, y que genera desarrollo a sus colaboradores y sociedad en general.

Capítulo XII

13. Conclusiones y Recomendaciones

Luego del desarrollo de esta tesis y luego de revisar los diferentes aspectos para poder implementar este plan de negocios se concluye que el negocio se desarrollaría en una industria que manera general podemos decir que es parte de los servicios básicos de una persona y que por lo tanto siempre va a ser necesario y parte del consumo del ser humano. El crecimiento del negocio se dará inicialmente a través de obtener el mercado capturado actualmente por la empresa pública de servicio de agua potable de Guayaquil y que una vez que se cumplan los objetivos de cobertura previstos, los crecimientos se darán únicamente por mejoras en el servicio y crecimiento de la población, lo que será a un ritmo lento y costoso. Por lo tanto el crecimiento debe dirigirse a través de la implementación a lo largo de la región y luego del país, para preparación de un futuro crecimiento internacional.

Respecto a la parte comercial lo más importante será la relación que se logre mantener con la empresa pública de servicio de agua potable de Guayaquil, ya que de esta dependerá en un gran porcentaje de la permanencia en el mercado de Exacta; caso contrario se deberán migrar las operaciones a otra región. Sin embargo en caso de mantener las relaciones con la empresa pública, se aseguraría el mantenimiento de la empresa en un alto porcentaje por al menos 17 años más.

En la parte operativa no se pueden resaltar mayores inconvenientes, incluso se pueden buscar mejoras y optimizaciones con la experiencia a obtener en la implementación del proyecto.

Finalmente en la parte financiera podemos observar indicadores saludables y favorables para la empresa, llegando a punto de equilibrio desde el año 2. Revisando la valoración del proyecto se observa un valor presente FCF positivo, lo que concluye como un plan de negocios viable para el inversionista, y que genera desarrollo a sus colaboradores y sociedad en general.

Capítulo XII

14. Bibliografía

- Arregui, Cabrera, Cobacho (2006). *Integrated Water Meter Management*. Londres: IWA Publishing.
- Porter (2009). *Ser Competitivo*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Fernández, Montes, Vásquez (1997). *La Competitividad de la Empresa: Un Enfoque Basado en la Teoría de Recursos*. Universidad de Oviedo.
- Martínez y Milla (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implantación a Través del Cuadro de Mando Integral*. Madrid: Díaz de Santos.
- De Kluyver (2001). *Pensamiento Estratégico: Una Perspectiva para los Ejecutivos*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Koenes y Soriano (1996). *Tácticas Aplicadas de Marketing*. Madrid: Díaz de Santos.
- De Andrés (2007). *Marketing en Empresas de Servicios*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Grande (2005). *Marketing de los Servicios*. Madrid: Esic Editorial.
- Kotler, Keller (2009). *Dirección de Marketing*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.
- Viniegra (2007). *Entendiendo el Plan de Negocios*. <http://www.lulu.com>
- Render (2004). *Principios de Administración de Operaciones*. Monterrey: Pearson Educación de México.
- Registro oficial (2010). *Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial en el Cantón Guayaquil*.
- Cuatrecasas (2012). *Gestión de los Procesos de Servicios*. Madrid: Díaz de Santos.
- Alles (2008). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Marr, García (1997). *La Dirección Corporativa de los Recursos Humanos*. Madrid: Díaz de Santos.
- Puchol (2007). *Dirección y Gestión de Recursos Humanos*. Madrid: Díaz de Santos.

Bohlander, Snell (2008). *Administración de Recursos Humanos*. Santa Fe: Cengage Learning Editores.

Campoy (2005). *Gestión Emprendedora*. España: Ideaspropias Editorial

O'Higgins (2009). *Crear un Plan de Negocios*. Harvard Business School Publishing

Eslava (2010). *Las Claves del Análisis Económico – Financiero de la empresa*. Madrid: Esic Editorial.

Accid (2009). *Valoración de Empresas: Bases Conceptuales y Aplicaciones Práctica*. Barcelona: Bresca Editorial