

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**PLAN DE NEGOCIOS PARA EXPORTAR SERVICIOS DE LABORATORIO DE
ANÁLISIS QUÍMICO A HONDURAS Y EL SALVADOR.**

Carlos Alfonso Suhul López

Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicio

Guatemala, Agosto del 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**PLAN DE NEGOCIOS PARA EXPORTAR SERVICIOS DE LABORATORIO DE
ANÁLISIS QUÍMICO A HONDURAS Y EL SALVADOR.**

Trabajo de Graduación Presentado Por

Carlos Alfonso Suhul López

Para optar al grado de Maestro en Artes

Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicio

Guatemala, Agosto del 2014

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL I
SERGIO ALEJANDRO MELGAR VALLADARES, Ph.D.	VOCAL II
LIC. RODRIGO JOSÉ VARGAS ROSALES	VOCAL III
BR. LOURDES VIRGINIA NUÑEZ PORTALES	VOCAL IV
BR. JULIO ALBERTO RAMOS PAZ	VOCAL V

CONSEJO ACADÉMICO

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D.
VIVIAN MATTA DE GARCÍA, Ph.D.
ROBERTO FLORES ARZÚ, Ph.D.
JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ, Ph.D.
MSc. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES

Carlos Alfonso Suhul López
AUTOR

Vivian Matta de García, Ph. D.
DIRECTORA

Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.
DECANO

RESUMEN EJECUTIVO

Los servicios de análisis químico ha mostrado un crecimiento sostenido desde su inicio. Los laboratorios se han unido, intercambiado experiencias y actualmente se han agrupado en asociaciones que promueven el acercamiento y el establecimiento de políticas que promuevan el aumento de ingresos. Durante los últimos años se ha visto una disminución en la cantidad de nuevos clientes en este sector. Es común que las solicitudes de análisis químico no superen el costo de montar y validar un método haciendo que actualmente la demanda de servicios haya disminuido. Para crecer es necesario ofrecer los servicios de análisis químico en otros países, Honduras y El Salvador por ser fronterizos presentan la mejor opción para exportar.

El presente trabajo inicia definiendo los términos que han de ser utilizados tales como: ¿Qué es un laboratorio químico? ¿Qué servicios presta? y la importancia de la validación de métodos. Se sigue con la descripción de la oferta actual de servicios, la descripción de las asociaciones de laboratorios y sus capacidades.

Posteriormente se hace una descripción de las características de los servicios con el fin de proponer una estrategia de mercadeo (mezcla de mercadotecnia o *marketing mix*), para ello se toma en cuenta la principal característica de los servicios: su intangibilidad. Además detalla los aspectos a tomar en cuenta cuando se desea hacer una investigación de mercados internacional. Al mismo tiempo se realizó una breve reflexión sobre si el sector realmente necesita internacionalizarse, los riesgos y oportunidades que esto representa.

En este trabajo se presentan datos sobre los productos que estos países exportan que pueden ser las matrices que necesitan ser analizadas por un laboratorio. También se hace un análisis sobre la situación actual del mercado de servicios. Las fortalezas como la unión entre laboratorios, debilidades como el soporte técnico, las oportunidades de trabajar como gremio y la amenaza mas grande del sector representado por la confiabilidad de los

resultados, en el cual el gremio tiene que hacer su máximo esfuerzo. Asimismo se presenta el análisis de las 4P del mercadeo y su aplicación a los servicios de laboratorio.

En última instancia podrá encontrar herramientas útiles para visualizar estadísticas de exportaciones, reglamentos y los requisitos para exportar productos hacia la unión Europea lo cual puede ayudarle a escoger la matriz adecuada para analizar en su laboratorio.

ÍNDICE

	página
I. INTRODUCCIÓN	
II. ANTECEDENTES	1
A) Química Analítica	
1. Importancia de la Química Analítica.	1
2. Análisis Químico	2
3. ¿Que incluye un análisis cuantitativo típico?	3
B) Laboratorios en Guatemala que prestan servicio de análisis químico.	
1. Laboratorios en Guatemala que prestan servicio químico y se encuentran acreditados.	6
2. Servicios que ofrecen los laboratorios nacionales	7
C) Mercadeo	
1. ¿Que es el mercadeo?	10
2. Mercadeo de servicios	11
3. Diseño de un programa de mercadeo de servicios	12
4. Selección de mercados meta	13
D) Investigación de mercados internacional	
1. Internacionalización	15
2. Decisión sobre los mercados en que se ingresará	16
3. ¿Porque importa la exportación de servicios?	17
4. Estrategia de marketing mix (mezcla de mercadotecnia)	17
5. Mezcla de Mercadotecnia (4P's) y Ciclo de Vida del Servicio	18
E) Análisis SWOT o FODA	19
F) Mercados Crecientes	21
1. ¿Quien exporta a la UNIÓN EUROPEA?	21
2. Instituciones de Apoyo a las Exportaciones en Centroamérica y Panamá	23

G) Matrices de interés	
1. Guatemala	25
2. El Salvador	27
3. Honduras	28
III. JUSTIFICACIÓN	30
IV. OBJETIVOS	31
V. METODOLOGÍA	32
VI. RESULTADOS	34
VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	51
VIII. CONCLUSIONES	56
IX. RECOMENDACIONES	57
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
XI. ANEXO: CUESTIONARIO	62

ÍNDICE DE IMÁGENES

	página
Imagen 1. Foto del Planeta Marte	2
Imagen 2. Seguros G&T	12
Imagen 3. Miembros de Relabsa	49

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Relación de la Química con otras ciencias	2
Diagrama 2. Normalización/validación de métodos	4
Diagrama 3. Validación de métodos	5
Diagrama 4. Marketing mix (mezcla de mercadotecnia)	18
Diagrama 5. ¿Que busca el consumidor Europeo?	22
Diagrama 6. El Salvador	23
Diagrama 7. Honduras	23
Diagrama 8. Exportaciones de Guatemala	26
Diagrama 9. Principales productos de exportación a la Unión Europea	28
Diagrama 10. Flujo de trabajo	47
Diagrama 11. Transporte de muestras	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta 1	34
Tabla 2. Pregunta 2	35
Tabla 3. Pregunta 3	36
Tabla 4. Pregunta 4	37
Tabla 5. Pregunta 5	38
Tabla 6. Pregunta 6	39
Tabla 7. Pregunta 7	39
Tabla 8. Precios Actuales	40
Tabla 9. FODA	41
Tabla 10. Equipos	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pregunta 1	34
Gráfico 2. Pregunta 2	35
Gráfico 3. Pregunta 3	36
Gráfico 4. Pregunta 4	37
Gráfico 5. Pregunta 5	38
Gráfico 6. Pregunta 6	39
Gráfico 7. Pregunta 7	40

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una herramienta que puede ser utilizada por todos aquellos exportadores de servicios de análisis químico. Los laboratorios de análisis químico son los que prestan este tipo de servicios. Guatemala cuenta con una cantidad considerable de laboratorios de análisis, 28 en total según RELABSA (Red Nacional de Laboratorios de Salud y Ambiente) de los cuales mas de la mitad son privados y prestan servicio a las diferentes industrias Guatemaltecas.

Por ser un país agrícola las solicitudes de análisis son en su mayoría análisis de fertilidad de suelos así como el análisis fisicoquímico de agua para determinar potabilidad, aguas servidas y cuerpos de agua. En estas matrices se busca comúnmente metales pesados, plaguicidas y en los suelos nitrógeno y varios metales. La estrategia de los laboratorios nacionales va enfocada a lograr prestigio y credibilidad a través de acreditar sus pruebas de análisis bajo la norma COGUANOR NTG/ISO/IEC 17025 la cual es costosa pero necesaria ya que en mercados como el estadounidense es obligatorio que las pruebas de análisis químico presentadas sean hechas en un laboratorio debidamente acreditado.

En otros mercados como la Unión Europea esto no sucede y no tienen carácter obligatorio pero en algunas ocasiones los clientes son los que solicitan que los laboratorios estén acreditados. Actualmente algunos de los laboratorios químicos han prestado en alguna ocasión servicios de laboratorio a otros países.

Este trabajo puede ser utilizado por aquellos que desean aventurarse en la exportación de sus servicios a países como El Salvador, Honduras y el sur de México. Se ha realizado un estudio sobre el marketing de servicios así como el marketing mix (mezcla de mercadotecnia). También contiene el análisis FODA para analizar el mercado actual. Las 4p del mercadeo de servicios son una herramienta que es utilizada comúnmente como estrategia de la venta de productos, los servicios no son excluidos de este tipo de análisis. Así mismo se determinó el mercado objetivo, la forma de manejar la marca del laboratorio

y condiciones actuales del mercado en estos países. Se pretende que el mismo sea utilizado por aquellos que quieran organizar su proceso de mercadeo y afinar una estrategia para completar con éxito la penetración hacia nuevos mercados.

II. ANTECEDENTES

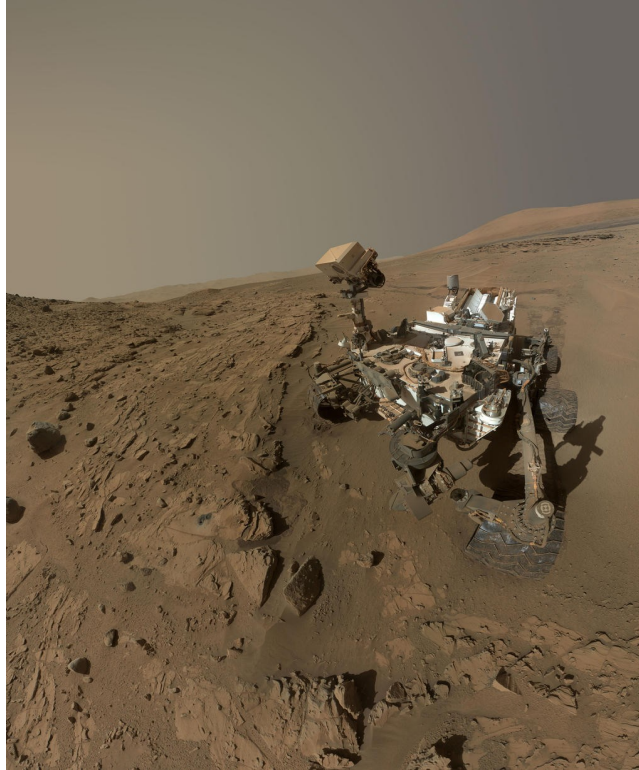
A) Química Analítica

1. Importancia De La Química Analítica.

La química analítica es una ciencia de medición basa en un conjunto de ideas y métodos que son útiles en todos los campos de la ciencia y la medicina. Un ejemplo interesante del poder e importancia de la química analítica ocurrió el 4 de julio de 1997 cuando la nave espacial Mars Pathfinder llegó a su destino en Ares Vallis, en Marte y permitió dejar salir de su cuerpo en forma tetraédrica el vehículo todoterreno Sojourner para explorar la superficie marciana. El mundo estaba fascinado con la misión de la Pathfinder. El experimento clave del Sojourner incluía el uso de espectrometría de rayos X de protones alfa (EXPA) en la que se combinaban tres avanzadas técnicas instrumentales, de espectroscopía de dispersión de Rutherford, espectroscopía de emisión de protones y fluorescencia de rayos X. Los datos de EXPA se enviaron al Pathfinder que los transmitió a la tierra para su análisis posterior, con el fin de determinar la identidad y concentración de muchos de los elementos de la tabla periódica. (Skoog, 2002)

Determinar la composición de elementos de las rocas de Marte permitió que los geólogos las identificaran rápidamente y las compararan con las rocas terrestres. La misión del Pathfinder es un ejemplo espectacular que ilustra la aplicación de la química analítica a problemas prácticos. Los experimentos a bordo de la nave espacial y los datos obtenidos de la misión también muestran cómo la química analítica se aprovecha de la ciencia y la tecnología así como de disciplinas tan diversas como la química y la física nuclear para identificar y determinar las cantidades relativas de sustancias en muestras de materia. (Skoog, 2002)

Imagen 1. Foto del planeta Marte. Misión Pathfinder.



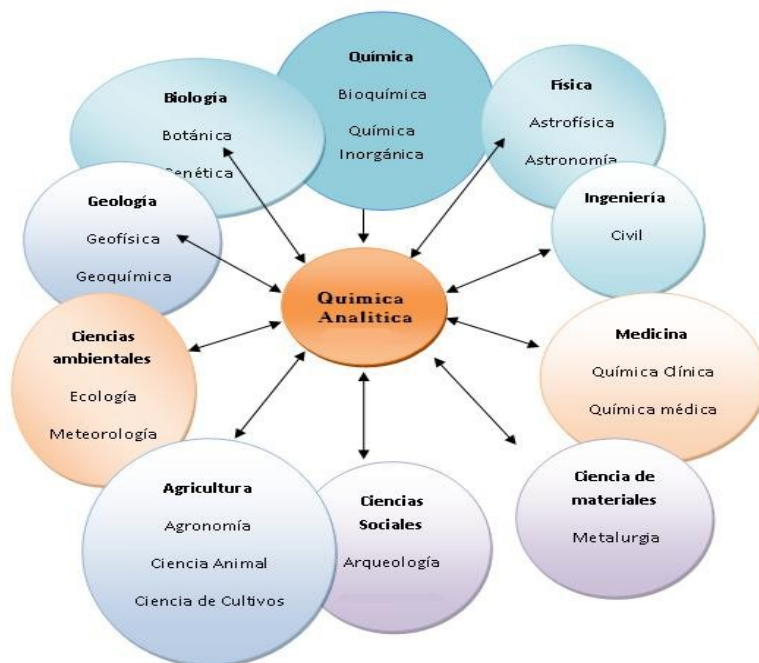
Fuente: NASA. <http://mars.jpl.nasa.gov/msl/multimedia/images/?ImageID=6352>

2. Análisis Químico

La química analítica se aplica en la industria, la medicina y todas las ciencias. Consideraremos algunos ejemplos: Las concentraciones de oxígeno y dióxido de carbono se determinan todos los días en millones de muestras sanguíneas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Las cantidades de hidrocarburos, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono presentes en los gases del escape de motores automovilísticos se miden para evaluar la efectividad de los dispositivos de control de la contaminación

atmosférica. Las mediciones cuantitativas de calcio ionizado en el suero sanguíneo ayudan a diagnosticar las enfermedades de las glándulas paratiroides en seres humanos. La determinación cuantitativa de nitrógeno en los alimentos establece su contenido de proteínas y, por tanto, su valor nutricional. (Skoog, 2002)

Diagrama 1. Relación de la Química con otras ciencias

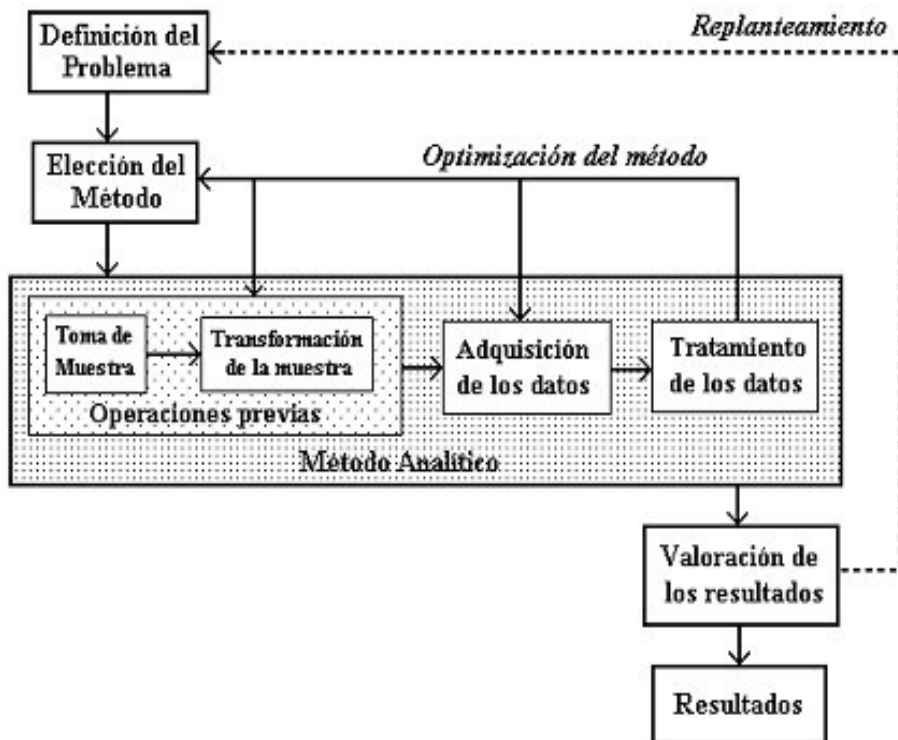


Fuente: Skoog, 2002

3. ¿Que Incluye Un Análisis Cuantitativo Típico?

El diagrama 2 muestra los pasos para la elección del método de análisis.

Diagrama 2. Normalización y validación de métodos.

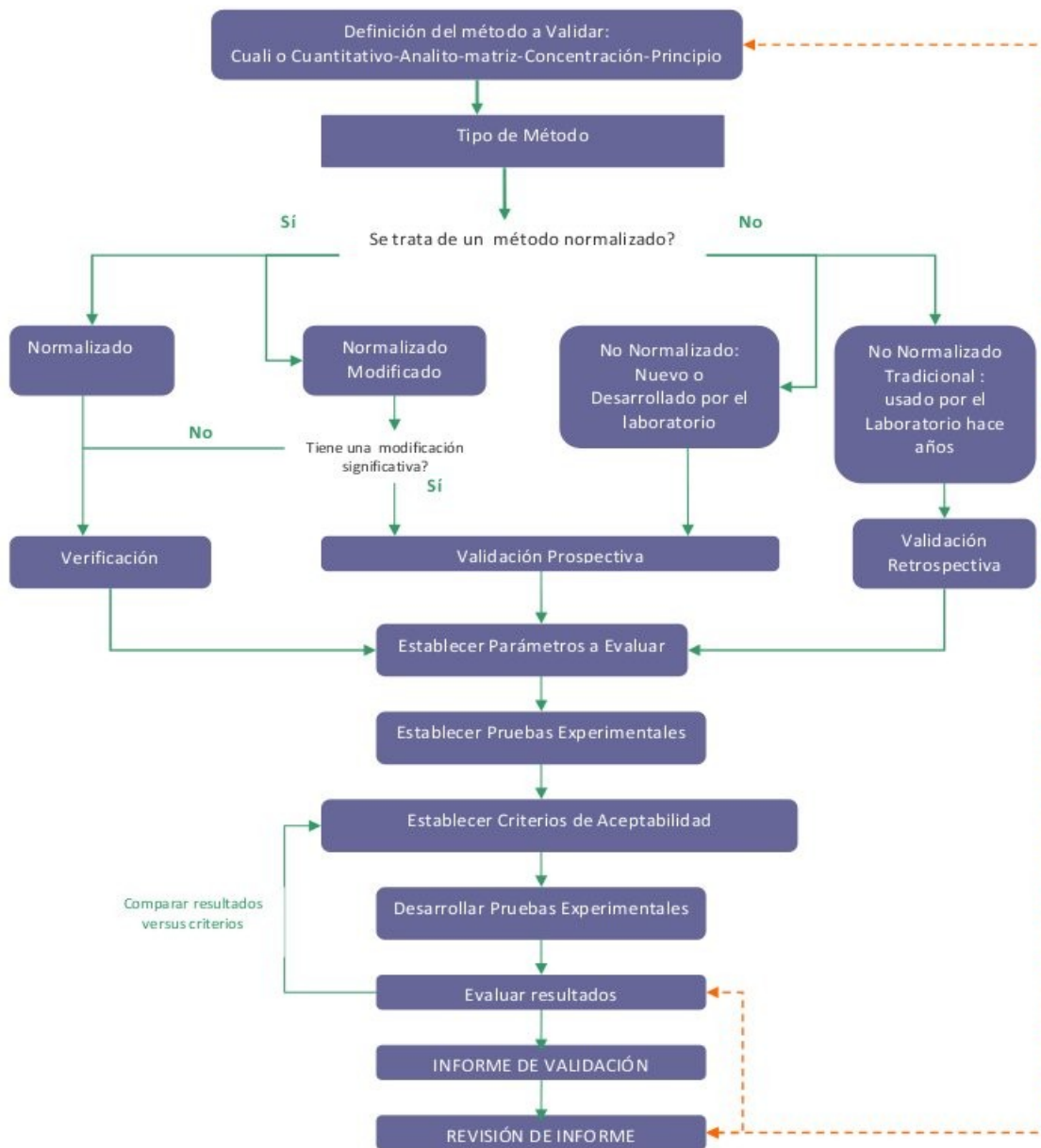


Fuente: Baeza, 1997.

El factor económico es el que define los métodos que ofrecen los laboratorios. El número de muestras debe ser lo suficiente para que montar un método de análisis sea rentable. Como puede apreciarse en el diagrama son varios los pasos para ofrecer servicios de análisis químico y todos ellos involucran una carga económica para el laboratorio. Se puede observar los recursos materiales que se requieren para montar un método, falta cuantificar los sueldos del personal calificado con el que debe contar el laboratorio. (Skoog, 2002)

A esto le tenemos que agregar el proceso de validación de métodos que puede incluir lo siguiente:

Diagrama 3. Validación de métodos



Fuente: Duffau, 2010

Como puede observarse la cantidad de trabajo necesaria para ofrecer un servicio de calidad es bastante oneroso así como la inversión de tiempo. (Duffau, 2010)

B. Laboratorios en Guatemala que Prestan Servicio de Análisis Químico.

En la página de RELABSA (Red Nacional de Laboratorios de Salud y Ambiente) aparecen 28 laboratorios que prestan dichos servicios de los cuales 11 pertenecen a una institución pública o bien público-privada (entiéndase universidades e instituciones que cuentan con apoyo financiero del estado. Así mismo 17 de ellos son de capital netamente privado los cuales tienen que hacer un verdadero estudio financiero, mercadológico, técnico, plan de negocios o plan de mercadeo para montar un método y sufragar todos los gastos que ello conlleva. Cabe resaltar que los laboratorios público-privados por lo general no prestan servicio a particulares, también el cobro que realizan por los análisis es bastante accesible y no refleja la realidad del costo del servicio pero este precio se ve reflejado en el tiempo de entrega de resultados ya que pueden tardarse de 15 días a un mes para entregar esta información al cliente, tiempo que el cliente muchas veces no tiene. (Relabsa, 2013)

1. Laboratorios en Guatemala que Prestan Servicio Químico Y se Encuentran Acreditados

La acreditación es el proceso que realiza la Oficina Guatemalteca de Acreditación -OGA, para reconocer la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad, brindando la confianza y apoyando la calidad de los productos y servicios acreditados. Este proceso requiere de evaluaciones periódicas para constatar que el organismo acreditado mantiene las condiciones que dieron origen a la acreditación, las cuales son programadas y pueden realizarse en un intervalo de ± 2 meses de la fecha estipulada para la evaluación de seguimiento. (Oficina Guatemalteca de Acreditación OGA, 2013)

Para el caso de reacreditaciones, el organismo de evaluación acreditado debe solicitar su reevaluación con por lo menos 6 meses de anticipación a la fecha de vencimiento de la acreditación. Actualmente se encuentran 13 laboratorios acreditados de los cuales 4 son laboratorios que no prestan servicio a particulares o son internos de las empresas o trabajan solamente con un gremio de empresas. (Oficina Guatemalteca de Acreditación OGA, 2013)

La acreditación es una característica que toman en cuenta los clientes al solicitar un servicio de laboratorio. Ya que es la única manera de demostrar que el laboratorio tiene competencia para realizar el trabajo que dice que hace.

2. Servicios que Ofrecen los Laboratorios Nacionales

Según Agexport: El sector (de laboratorios) tiene grandes oportunidades de crecimiento debido a las tendencias actuales de los mercados por incrementar requisitos de inocuidad en los alimentos y medicamentos, seguridad en productos de consumo, reducción de impacto ambiental en los procesos y de calidad en general para los productos que se intercambian en el comercio internacional. Guatemala es un país con buen posicionamiento competitivo para los servicios de análisis de laboratorio debido a que se ha ubicado un gran número de laboratorios para la región en el país, además hay técnicos con experiencia y mercado local mas grande de Centroamérica. Adicionalmente tiene el reconocimiento internacional de la acreditación que emite la Oficina Guatemalteca de Acreditación, varios proveedores para la industria, tienen sus oficinas y representantas para la región en el país y se ha logrado el reconociendo del sector por parte de autoridades y socios comerciales que colabora con nosotros. (Agexport, 2013)

A continuación se presenta un listado de la oferta de servicios de los socios de la Comisión de laboratorios de Agexport.

Principales Servicios de Análisis de laboratorios en las áreas de:

- Agrícola

- Fertilidad de suelos
- Tejidos para nutrición vegetal
- Diagnóstico de plagas
- Contenido de insumos agrícolas
- Trazas de plaguicidas

- Ambiente

- Análisis de agua residual
- Análisis de suelos y sustratos
- Análisis de emisión de gases
- Metales pesados en agua

- Alimentos

- Microbiología
- Características físicas
- Características químicas
- Bromatología
- Etiquetado nutricional
- Grasas Trans
- Presencia de metales pesados
- Potabilidad de agua

Cosméticos y Medicamentos

- Clínicos

- Hematología y coagulación
- Urología
- Coprología

- Química sanguínea
- Hormonas
- Marcadores Tumorales
- Pruebas infecciosas
- Inmunología
- Bacteriología clínica
- Drogas terapéuticas y drogas de abuso
- Clínicos veterinarios
 - Diagnósticos de enfermedades de camarón
 - Diagnósticos para producción porcina
 - Diagnósticos para producción avícola
- Construcción
 - Análisis de concreto
- Textiles
 - Calibración de Equipos de pesaje
 - Medidores de pH
 - Conductivímetros
 - Polarímetros
- Proveedores de
 - Equipos de laboratorio
 - Insumos de laboratorio
 - Kits de análisis rápidos
- Certificación de
 - Textiles
 - Alimentos
 - Sistemas de Gestión (Agexport, 2013)

Ante estas perspectivas de negocio se hace necesario ampliar la exportación de estos servicios debido al potencial que posee. Pero es necesario que este crecimiento sea ordenado y plan de negocios se hace necesario. Un plan que incluya la mezcla de mercadeo, análisis foda y las 4P de mercadeo.

C) Mercadeo

1. ¿Qué es el mercadeo?

El mercadeo es la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, los socios y la sociedad en general. El mercadeo abarca algo más que las actividades que realiza un grupo de personas en un área o departamento definidos. El mercadeo abarca los procesos que se concentran en proporcionar a los clientes beneficios y valor, y no sólo en vender bienes, servicios o ideas. Emplea estrategias de comunicación, distribución y precio para proporcionar a los clientes, y a otros grupos de interés, los bienes, servicios, ideas, valores y beneficios que desean, en el momento y el lugar requeridos. Abarca el establecimiento de relaciones a largo plazo cuando éstas benefician a todas las partes interesadas. El mercadeo abarca también el entendimiento de que las organizaciones se componen de numerosos “socios” en grupos de interés conectados, que incluyen empleados, proveedores, accionistas, distribuidores y a la sociedad en general. (Lamb, 2011)

Uno de los resultados de mercadeo deseados es un intercambio; las personas dan algo para recibir otra cosa que prefieren tener. Por lo regular pensamos en el dinero como un medio de intercambio. Cedemos dinero para obtener los bienes y servicios que deseamos. Sin embargo, un intercambio no requiere de dinero. Dos personas pueden cambiar o comerciar artículos como tarjetas de béisbol o pinturas al óleo. Para que se lleve a cabo un

intercambio deben existir las cinco condiciones siguientes:

- 1) Debe haber por lo menos dos partes.
- 2) Cada parte tiene algo que puede ser de valor para la otra.
- 3) Cada parte es capaz de establecer comunicación y entrega.
- 4) Cada parte es libre de aceptar o rechazar la oferta de intercambio.
- 5) Cada parte cree que es apropiado o aceptable negociar con la otra.

El intercambio, aun cuando existan todas estas condiciones, puede no ser obligatorio. Sin embargo, las condiciones son necesarias para que el intercambio sea posible. Por ejemplo, usted puede publicar un anuncio en el periódico de su localidad ofreciendo un automóvil usado en venta a cierto precio. Es probable que varias personas le llamen preguntando sobre éste, incluso algunas podrían pedirle que les permita manejarlo para probarlo y una o varias podrían hacerle una oferta. Las cinco condiciones son necesarias para que exista un intercambio. Pero a menos que llegue a un acuerdo con el comprador y en realidad venda el automóvil, el intercambio no se llevará a cabo. Observe que el mercadeo puede ocurrir aun cuando no haya un intercambio. En el ejemplo analizado, usted participaría en el mercadeo aun cuando nadie comprara su automóvil usado. (Lamb, 2011)

2. Mercadeo De Servicios

Los servicios son fundamentalmente diferentes de los bienes en formas que afectan a su mercadeo. Para brindar servicios efectivos es esencial reconocer cuáles son estas diferencias y entender sus implicaciones. Estados Unidos ha pasado de la etapa en que la producción de bienes era su principal actividad económica a otra en que ha llegado a ser la economía de servicios más grande del mundo. Más de dos tercios del producto nacional bruto (PNB) de Estados Unidos provienen de los servicios, y más de la mitad de todos los gastos del consumidor son por este mismo concepto. Las proyecciones indican que los servicios atraerán una porción todavía mayor de gasto del consumidor. (Stanton, 2007)

3. Diseño de un Programa de Mercadeo de Servicios

A continuación se describen las diferencias más importantes del mercadeo de servicios.

Intangibilidad

Como los servicios son intangibles, es imposible que los clientes prospectos prueben, degusten, toquen, vean, oigan o huelan, un servicio antes de comprarlo. Por lo mismo, el programa promocional de una compañía debe ser explícito acerca de los beneficios que se derivarán del servicio, en vez de enfatizar el servicio en sí. Para neutralizar la intangibilidad de sus productos, las empresas de servicio, como las compañías de seguros, usan símbolos familiares que sugieren seguridad o protección. (Stanton, 2007)

Imagen 2



Fuente: seguros G&T, 2013.

Inseparabilidad

De manera característica, no se pueden separar los servicios de su creador o vendedor. Más aún, muchos servicios se crean, se ofrecen y se consumen simultáneamente. La inseparabilidad de un servicio significa que los proveedores de servicios se ven envueltos, de manera concurrente, en la producción y los esfuerzos de mercadeo. (Stanton, 2007)

Heterogeneidad

Para una empresa de servicios, o incluso para un vendedor individual de los mismos, es difícil, si no imposible, estandarizar el producto. Cada unidad de servicio es un tanto diferente de otra del mismo servicio, debido al factor humano en la producción y la entrega. Para el comprador, esta condición significa que es difícil pronosticar la calidad antes del consumo. Usted paga determinada cantidad para asistir a un concierto sin saber si los ejecutantes “están en su día”, o tienen la noche libre. En algunos servicios puede ser difícil juzgar la calidad incluso después de recibirla. Para compensar la heterogeneidad, las compañías de servicios deben prestar atención a las etapas de planeación de producto e implantación de sus programas de mercadeo. Desde el principio, la administración tiene que hacer todo lo posible por asegurar la uniformidad de calidad y mantener niveles de control elevados. (Stanton, 2007)

Carácter perecedero

Los servicios son sumamente perecederos porque la capacidad existente no se puede guardar o mandar a inventario para uso futuro. El carácter perecedero crea desequilibrios potenciales en la oferta y la demanda. Más aún, la demanda de muchos servicios fluctúa considerablemente por estación, por día de la semana, y por hora del día. (Stanton, 2007)

4. Selección de Mercados Meta

En ausencia de un producto físico que evaluar, los clientes deben depender de sentimientos y creencias para tomar una decisión. Así, los factores determinantes psicológicos del comportamiento de compra: motivación, percepciones, actitudes y personalidad, se vuelven más importantes al comerciar con servicios que al hacerlo con bienes. Esto se debe a que no podemos tocar, oler o degustar el servicio ofrecido. Por las mismas razones, los factores sociológicos de la estructura de clase social y de los grupos de referencia son determinantes

importantes del comportamiento de compra en los mercados de servicios. En el proceso de elegir mercados meta, muchos mercadólogos de servicios han adoptado el concepto de la segmentación de mercado. (Stanton, 2007)

D. Investigación De Mercados Internacional

Los investigadores de mercadeo internacional siguen los mismos pasos de quienes realizan investigaciones dentro de algún país, desde la definición del problema y la creación de un plan de investigación hasta la interpretación y el informe de los resultados. Sin embargo, estos investigadores a menudo enfrentan problemas más numerosos y variados. Mientras que los investigadores nacionales y locales manejan mercados relativamente homogéneos dentro de un solo país, los investigadores internacionales se ocupan de diferentes mercados en muchos países distintos. Es común que los mercados varíen considerablemente en sus culturas y costumbres, niveles de desarrollo económico, y patrones de compra. En muchos mercados extranjeros, el investigador internacional tiene problemas para encontrar datos secundarios de buena calidad. Mientras que los investigadores de mercadeo estadounidenses pueden obtener datos secundarios confiables a partir de docenas de servicios de investigación localizados en su país, muchas naciones prácticamente no tienen servicios de investigación. Algunos de los servicios de investigación internacional más grandes operan en muchos países. (Kotler, 2007)

De un país a otro, las diferencias en la cultura causan problemas adicionales para los investigadores internacionales. Los consumidores de diferentes países también varían en sus actitudes hacia la investigación de mercados. La gente de un país podría estar muy dispuesta a responder; en otro, la falta de respuesta pudiera convertirse en un problema importante. Las costumbres de algunos países prohíben a las personas hablar con extraños. En ciertas culturas, las preguntas de investigación a menudo se consideran demasiado personales. También, la gente de clase media de países en vías de desarrollo a menudo hace afirmaciones falsas con el fin de aparentar que está en una mejor posición económica.

A pesar de estos problemas, el reciente crecimiento del mercadeo internacional ha causado que el uso de la investigación de mercados internacional vaya en aumento. A las empresas globales no les queda otro camino que realizar tales investigaciones. Aunque los costos y problemas asociados a la investigación internacional sean altos, los costos de no efectuarla, en términos de oportunidades perdidas y errores, podrían ser aún mayores. Una vez reconocidos, muchos de los problemas asociados a la investigación de mercados internacional se pueden superar o evitar. (Kotler, 2007)

1. Internacionalización

No todas las compañías tienen que aventurarse hacia los mercados internacionales para poder sobrevivir. Por ejemplo, la mayoría de los negocios locales sólo necesitan vender bien en el mercado local. Operar sólo en el país propio es más fácil y seguro. Los directivos no tienen que aprender otro idioma ni conocer las leyes de otro país, manejar monedas inestables, enfrentar incertidumbres políticas y legales, ni rediseñar sus productos para adaptarlos a las expectativas de clientes distintos. Sin embargo, las compañías que operan en industrias globales, donde su posición estratégica dentro de mercados específicos depende en buena parte de su posición global en general, deben competir a nivel mundial si quieren tener éxito. Hay varios factores que podrían llevar a una compañía a ingresar en la arena internacional. Los competidores globales podrían estar atacando el mercado local de la compañía al ofrecer mejores productos o precios más bajos. La compañía podría querer contraatacar a esos competidores en sus mercados nacionales para que tengan que dedicar sus recursos a sus propios mercados. Podría ser que el mercado nacional se haya estancado o se esté contrayendo y los mercados extranjeros presenten mejores oportunidades de lucro. O tal vez los clientes de la compañía estén expandiéndose en el extranjero y necesiten servicio internacional. Antes de salir al extranjero, la compañía debe sopesar varios riesgos y contestar muchas preguntas acerca de su capacidad para operar globalmente. ¿La compañía puede aprender a entender las preferencias y el comportamiento de compra de los consumidores de otros países? ¿Puede ofrecer productos competitivos y atractivos? ¿Podrá

adaptarse a la cultura de negocios de otros países y tratar eficazmente con extranjeros? ¿Los directivos de la compañía cuentan con la experiencia internacional necesaria? ¿La dirección ha considerado el impacto de los reglamentos y el entorno político de los otros países?. (Kotler, 2008)

2. Decisión Sobre los Mercados en que se Ingresará

Antes de salir al extranjero, la compañía debe tratar de definir sus objetivos y políticas de mercadeo internacional; y decidir qué volumen de ventas buscará tener en el extranjero. La mayor parte de las compañías comienza en pequeño cuando sale al extranjero. Algunas planean seguir siendo pequeñas, considerando las ventas internacionales como un área secundaria de su negocio. Otras compañías tienen planes más amplios, y observan a las ventas internacionales como tanto o más importantes que sus ventas nacionales. La compañía también debe decidir en cuántos países buscará vender. Debe tener cuidado de no extenderse demasiado ni de crecer más allá de las propias capacidades al operar en muchos países demasiado pronto. Luego, la compañía debe decidir el tipo de países en los que va a ingresar. El atractivo de un país depende del producto, de los factores geográficos, del ingreso y de la población, del clima político, y de otros factores. El comerciante podría preferir ciertos grupos de países o zonas del mundo. En años recientes han surgido muchos mercados nuevos e importantes que ofrecen tanto oportunidades sustanciales como difíciles retos. Después de preparar una lista de posibles mercados internacionales, la compañía debe estudiarlos y clasificarlos individualmente.

Los posibles mercados globales se deben calificar según varios factores, que incluyen tamaño del mercado, crecimiento del mercado, costo de operar, ventaja competitiva, y nivel de riesgo. La meta es determinar el potencial de cada mercado mediante el uso de indicadores como los que muestra la tabla 15.1. Luego, el mercadólogo deberá decidir cuáles mercados ofrecen el mayor rendimiento para la inversión a largo plazo.

(Kotler, 2008)

3. ¿Porqué Importa la Exportación de Servicios?

Motivos:

Tercerización de la economía.

Generación de Valor.

Externalización de actividades.

Los procesos de offshoring Imagen/país.

Es más difícil la exportación de servicios que la exportación de productos debido a: la presencialidad, el vencimiento del recelo, la heterogeneidad y la dificultad de clonar el éxito ya obtenido. Lo mas importante es la orientación del mercadeo, el enfoque para definir la presencia en el destino, segmentar el mercado. (Albizu, 2012)

4. Estrategia de Mercadeo

Todo plan estratégico de mercadeo requiere como complemento la definición de estrategias de mercadeo táctico. Esto significa redactar estrategias en relación con el posicionamiento del producto, los precios, la comunicación y la distribución. El nivel de consecución de los objetivos del plan estratégico de mercado depende de la efectividad de las estrategias de mercadeo táctico, diseñadas para apoyar el plan estratégico. El plan estratégico de mercado establece la dirección estratégica y proporciona directrices para poder destinar recursos de una forma eficiente. Sin embargo la estrategia de mercadeo táctico es la herramienta que utiliza el plan estratégico de mercado para conseguir simultáneamente sus objetivos de corto y largo plazo. Un plan estratégico de mercado correcto, normalmente no producirá el nivel deseado de objetivos, si va acompañado de un nivel táctico equivocado. (Best, 2007)

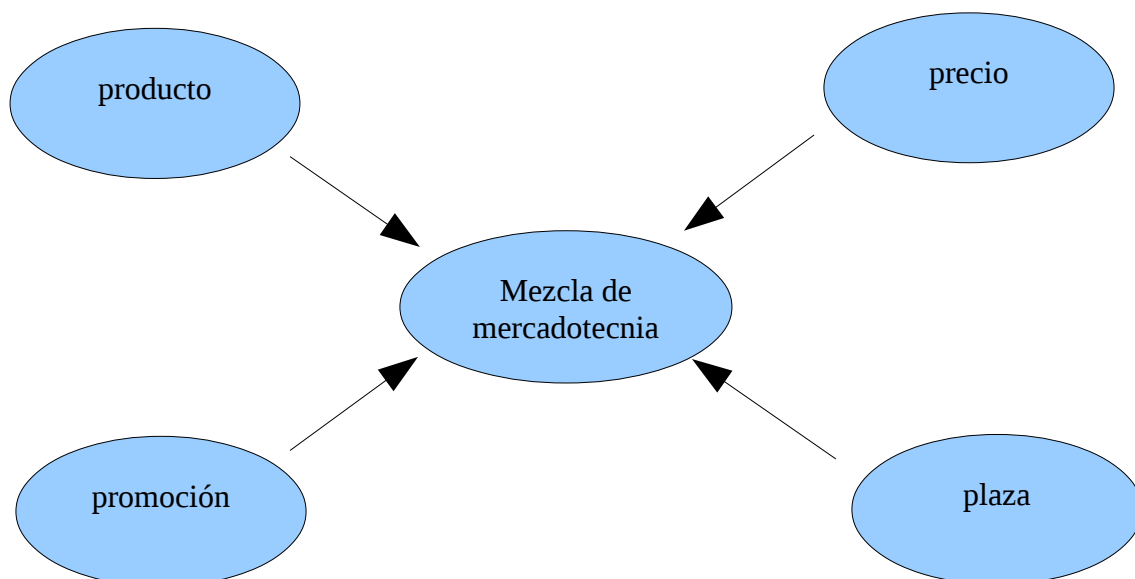
5. Mezcla de Mercadotecnia (4p's) y Ciclo de Vida del Servicio:

Se denomina Mezcla de Mercadotecnia (llamado también mercadeo Mix, Mezcla Comercial, Mix Comercial, etc.) a las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la compañía. Son las estrategias de mercadeo, o esfuerzo de mercadeo y deben incluirse en el plan de mercadeo (plan operativo). (Ruiz, 2010).

Elementos de la mezcla de mercadotecnia:

- Producto o servicio: En mercadotecnia un producto es todo aquello (tangibles o intangibles) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Puede llamarse producto a objetos materiales o bienes, servicios, personas, lugares, organizaciones o ideas. (Ruiz, 2010).

DIAGRAMA 4. mezcla de mercadotecnia



Fuente: elaboración propia

- **Precio:** Es principalmente el monto monetario de intercambio asociado a la transacción (aunque también se paga con tiempo o esfuerzo). Sin embargo incluye: forma de pago (efectivo, cheque, tarjeta, etc.), crédito (directo, con documento, plazo, etc.), descuentos pronto pago, volumen, recargos, etc. (Ruiz, 2010).
- **Plaza o Distribución:** En este caso se define como dónde comercializar el producto o el servicio que se le ofrece (elemento imprescindible para que el producto sea accesible para el consumidor). Considera el manejo efectivo del canal de distribución, debiendo lograrse que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas. Inicialmente, dependía de los fabricantes y ahora depende de ella misma. (Ruiz, 2010).
- **Promoción:** Es comunicar, informar y persuadir al cliente y otros interesados sobre la empresa, sus productos, y ofertas, para el logro de los objetivos organizacionales. La mezcla de promoción está constituida por Promoción de ventas, Fuerza de venta o Venta personal, Publicidad y Relaciones Públicas, y Comunicación Interactiva (mercadeo directo por mailing, emailing, catálogos, webs, telemarketing, etc.) (Ruiz, 2010).

E. Análisis Swot o Foda

La valoración general de las fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas se conoce como análisis SWOT (siglas en inglés para strengths, weaknesses, opportunities y threats), y consiste en analizar el ambiente de mercadeo, tanto el interno como el externo.

ANÁLISIS DEL ENTORNO (OPORTUNIDADES Y AMENAZAS)

Las unidades de negocio deben analizar las fuerzas del macro entorno (demográficas-económicas, naturales, tecnológicas, político-legales y socioculturales) y los actores del micro entorno significativos (clientes, competidores, proveedores, distribuidores e intermediarios) que influyen en su capacidad de generar utilidades. Para ello, deben implantar un sistema de inteligencia de mercadeo con el fin de estudiar las tendencias y los desarrollos del mercado. Para cada tendencia o desarrollo, la dirección tendrá que determinar las oportunidades y amenazas que implica. (Ruiz, 2010).

ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO (FORTALEZAS Y DEBILIDADES)

Determinar el atractivo de una oportunidad no supone necesariamente saber cómo sacarle partido. Cada negocio debe evaluar sus fortalezas y debilidades internas. Para ello se puede utilizar un formulario como el del recuadro titulado Cuestiones clave: Análisis de fortalezas y debilidades. (Ruiz, 2010).

Por supuesto, la empresa no tiene que corregir todas sus debilidades, ni tampoco vanagloriarse de todas sus fortalezas. La pregunta clave consiste en saber si la empresa se debería limitar a aprovechar aquellas oportunidades para las que tiene las fortalezas necesarias, o si debería considerar oportunidades que implican la necesidad de adquirir o desarrollar determinadas fortalezas. Por ejemplo, algunos directivos de Texas Instruments (TI) querían que la empresa se ciñera a la industria electrónica para empresas (para lo que tiene fortalezas evidentes), mientras que otros querían que siguiera lanzando productos electrodomésticos (para lo que carecía de algunas fortalezas de mercadeo necesarias). A veces un negocio funciona mal, no porque a sus departamentos les falten las fortalezas necesarias, sino porque no trabajan bien en equipo. (Ruiz, 2010).

F. Mercados Crecientes

Los tres países del triángulo norte centroamericano tienen un crecimiento en la exportación hacia la unión europea UE debido a la apertura del mercado Europeo con reglas claras y su deseo de ayudar a los pequeños productores agrícolas. Los productores agrícolas pueden ser un cliente potencial pero es necesario determinar que requisitos deben cumplir para exportar a UE. (Heieck, 2010).

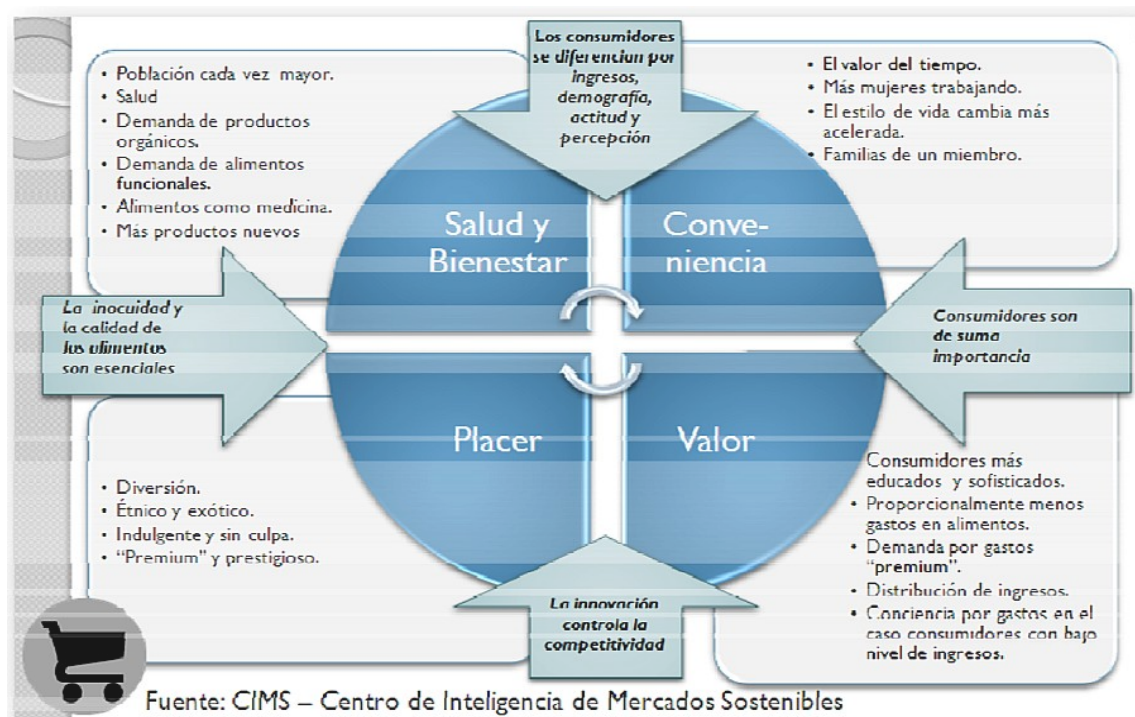
1. ¿Quién Exporta a la Unión Europea?

Se debe comprender que exportar a la Unión Europea no es una moda, corresponde al aprovechamiento de importantes oportunidades para cada negocio. Los retos que plantea lograr extender una línea comercial es este mercado deben afirmar que por ejemplo la búsqueda de certificaciones para una estructura de negocio no se da sólo para responder a un requisito, sino que lo deben hacer con el propósito de avanzar como empresas y alcanzar así más competitividad. Además, previo a certificar, se deben plantear las oportunidades que se quieren y puedan ser aprovechadas. Empresas que han logrado posicionarse en el mercado de la Unión Europea ofrecen: o productos con valores agregados o diferenciales que siempre brindan más de lo esperado por el cliente. (Heieck, 2010).

El mercado de la Unión Europea.

La descripción del mercado de la Unión Europeo contempla actualmente: alto poder adquisitivo, tasa de natalidad baja, familias pequeñas en general de tres miembros, migración, salud, conciencia hacia el desarrollo sustentable. (Heieck, 2010)

DIAGRAMA 5. ¿Que busca el consumidor europeo?



Fuente: Heieck, 2010

Podemos observar que los laboratorios de análisis químico pueden ayudar a los exportadores de alimentos con servicios de análisis de inocuidad, calidad del producto (premium). El tema de inocuidad abarca el análisis microbiológico, plaguicidas, hormonas y metales pesados, los cuales pueden ser analizados por un laboratorio químico que tenga sus métodos acreditados. (Heieck, 2010)

2. Instituciones de Apoyo a las Exportaciones en Centroamérica y Panamá

Diagrama 6. El Salvador

No.	Nombre	Siglas	Categoría	Contacto	Cargo	Teléfono
1	Centro de Trámites de Exportación	CENTREX	Oficina de Trámites de Exportación			(503) 2281-8085
2	Agencia de Promoción de Exportaciones de El Salvador	EXPORTA	Agencia de Promoción de Exportaciones	Giovanni Bert	Director	(503) 2210-2500
3	Camara de Comercio e Industria de El Salvador	CAMARASAL	Asociación no lucrativa	Yasmin Martinez	Coordinadora CAPYME	(503) 2231-3053
4	Centro para la Promoción de la Micro y Pequeña Empresa en Centroamérica	CENPROMYPE	Institución regional de apoyo a la MIPYME	Ingrid Figueroa Santamaría	Directora	(503) 2235-6722
5	Corporación de Exportadores de El Salvador	COEXPORT	Gremial	Silvia Cuellar	Directora Ejecutiva	(503) 2212-0200
6	Fondo de Fomento a las Exportaciones	FOEX	Entidad para el Fomento de Exportaciones	Isabel Urbina de Hernández	Directora	(503) 2247-5871
7	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social	FUSADES-PROINNOVA	Programa de Apoyo a la Innovación	Samuel Salazar	Director	(503) 2248-5611
8	Laboratorio de Calidad Integral de FUSADES	LCI	Entidad de Investigación y Servicios de Laboratorio	Ing. Flor de Mendoza	Directora del LCI	(503) 2248-5681
9	Programa de Desarrollo de Proveedores	PDP	Programa Institucional	Godofredo Pacheco	Coordinador Nacional de Programa	(503) 2231-3074
10	Universidad de El Salvador, Centro para el Desarrollo de la Industria del Empaque y Embalaje en Centroamérica y	CDIECAP	Investigación y Servicios de Laboratorio	Ing. Tania Torres	Jefe CDIECAP	(503) 2225-1650

Fuente: BID, 2010

Diagrama 7. Honduras

No.	Nombre	Siglas	Categoría	Contacto	Cargo	Teléfono
1	Centro de Trámites de Exportación	CENTREX	Oficina de Trámites de Exportación	Berta Bustillo		(504) 235-8529
2	Asociación Nacional de Industriales	ANDI	Entidad de Representación y Apoyo a las Empresas del Sector Industrial	Blanca Chacón Rivas	Asesora Técnica	(504) 552-7044
3	Consejo Hondureño de la Empresa Privada	COHEP	Entidad Promotora de Desarrollo Empresarial	Lidabel Almendarez	Gerente Política Comercial	(504) 235-3336
4	Federación de Agroexportadores de Honduras	FPX	Federación de Apoyo al Sector Agroexportador	Ing. Medardo Galindo	Gerente General	(504) 566-0139
5	Fundación para la Inversión y Desarrollo de las Exportaciones	FIDE	Agencia de Promoción de Inversiones y Exportaciones	Liliana Sánchez	Directora División Promoción de Exportaciones	(504) 221-6304
6	Laboratorio de Análisis de Alimentos, Zamorano	LAAZ	Laboratorio de Análisis de Alimentos	Francisco Javier Bueso	Jefe de Laboratorio de Análisis de Alimentos	(504) 287-2000
7	Secretaría de Industria y Comercio	SIC	Entidad Promotora de la Industria y el Comercio	Miriam Oliva	Directora General DIFOMIPYME	(504) 235-4086

Fuente: BID, 2010

Normas y estándares

La armonización de normas en la Unión Europea es el aspecto con mayor impacto comercial a nivel mundial, ya que influye en la producción de bienes en terceros países. La consolidación de la unión aduanera y la consecuente eliminación de puestos fronterizos intraeuropeos permiten la libre circulación de los bienes producidos o importados por un Estado Miembro, bajo la condición que se cumpla con las normas pertinentes. La Unión Europea cuenta con un universo de normas que buscan proteger la vida y la salud de plantas, animales y seres humanos, evitar la contaminación ambiental, asegurar la calidad de los productos, la responsabilidad social de las empresas, etc. En los últimos años, la protección a la seguridad y salud del consumidor se ha convertido en un tema esencial en la Unión Europea. La contaminación de alimentos para animales y la fabricación de juguetes con sustancias tóxicas son solamente dos ejemplos de los problemas que han estimulado la formulación de normas para garantizar la confianza del consumidor, minimizando los riesgos. En el caso de los textiles, la etiqueta Öko-Tex garantiza que el producto es seguro para el usuario final. Esta etiqueta solamente puede colocarse cuando un laboratorio autorizado certifica que el producto está libre de sustancias peligrosas, como por ejemplo tintes cancerígenos. (AGEXPORT, 2006)

I

nfraestructura de calidad a nivel nacional, el desarrollo de un Sistema Nacional de Calidad confiable, actualizado y con orientación hacia los requerimientos de los mercados internacionales es imprescindible tanto para garantizar el acceso de los productos guatemaltecos alrededor del mundo, como para defenderse en caso de reclamos por incumplimiento de normas sanitarias o requisitos técnicos. El reconocimiento de las instituciones de acreditación nacionales, la implementación de entes certificadores y de vigilancia y el desarrollo de una conciencia de la calidad, tanto en el sector privado como

en el gobierno, es fundamental. Muchas de las exigencias del mercado europeo no provienen de normas obligatorias sino de tendencias del consumidor o estándares implementados por las cadenas de distribución. Estas exigencias son cada vez más estrictas y tanto productores como exportadores deben prepararse para el cambio, pues sólo aquellos que cumplan con estos requerimientos tendrán las puertas del mercado abierto en el largo plazo. La incorporación de procesos de producción limpios y amigables con el ambiente, así como la promoción de la agricultura orgánica debe fomentarse, no sólo para lograr una mayor aceptación de los productos, sino también porque tiene impacto positivo en el ambiente en Guatemala. Asimismo, es necesario realizar las acciones pertinentes para garantizar la producción de acuerdo a los estándares de responsabilidad social más comunes utilizados en la Unión Europea. (AGEXPORT-ENPROMYDE, 2006)

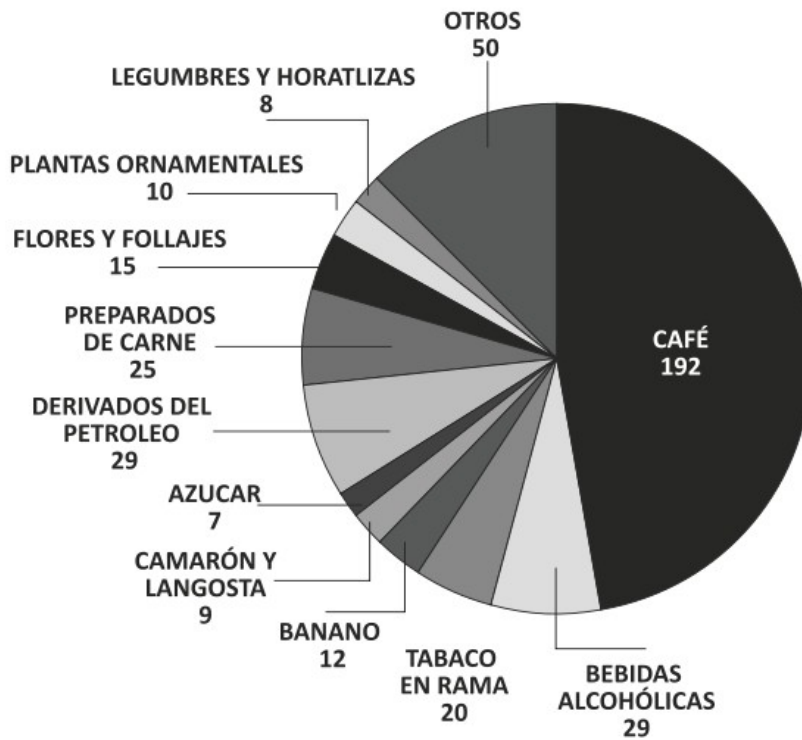
G. Matrices de Interés

Las matrices para montar métodos de análisis son aquellos productos que se exportan.

1. Guatemala

Las exportaciones guatemaltecas se componen principalmente de productos agrícolas, siendo el principal producto el café. Sin embargo, durante los últimos veinte años la oferta exportable se ha diversificado hacia productos agrícolas no tradicionales como flores y plantas ornamentales, ajonjolí, frutas y vegetales, entre otros. A continuación se muestra una gráfica con las principales exportaciones de Guatemala hacia la UE, en millones de US\$. (Banco de Guatemala, 2006)

DIAGRAMA 8. Exportaciones de Guatemala



Fuente: Desca, 2009

¿Qué otros productos tienen potencial en el mercado europeo?

A continuación se presenta un listado de productos guatemaltecos con potencial de exportación al mercado europeo, de acuerdo a un estudio realizado en el 2009 por la Asociación Guatemalteca de Exportadores:

- Rosas.
- Mango, mora, melón, té, piña, limón persa, zapote, níspero.
- Aguacate, espárragos, brócoli, coliflor, col de Bruselas, berenjena, puerro, Arveja china, izote.

- Miel de abeja; chocolate y cacao.
- Productos orgánicos.
- Preparaciones y conservas de frutas; preparaciones de legumbres y hortalizas; salsas.
- Camarón, dorado, preparaciones de camarón, carne, pescado, atún.
- Galletas
- Perfumería y cosméticos; Aceites esenciales, jabones y detergentes; velas aromáticas.

Artesanías textiles

- Artículos de vestuario
- Manufacturas de cerámica, de caucho, plásticos, de madera, de papel y cartón, de piedra, de vidrio,
- Muebles de hogar y oficina
- Juegos y juguetes. (Desca, 2009)

2. El Salvador

En la actualidad El Salvador ha diversificado la producción de sus bienes y servicios para el intercambio comercial con otros países del mundo. Además de sus productos tradicionales de exportación como el café, azúcar y camarón, el país exporta: Medicinas, Jabones y Detergentes, Calzado, Manufacturas de Plástico, Manufacturas de Papel y de Cartón, Productos Laminados de Hierro y Acero, Hilados de Algodón, Ropa Interior, Manufacturas

de Aluminio, Cervezas, Refrigeradoras, entre otros. Los productos no tradicionales se han diversificado contándose ahora dentro de los principales el alcohol étílico, medicamentos, hierro, acero y sus manufacturas, lomos de atún, papel, productos laminados de hierro o acero, cajas, bolsas, botellas y demás envases plásticos. Los países a los que se destinó la mayor cantidad de exportaciones durante el 2007 fueron Alemania, a donde se envió el 42% de las exportaciones, y España, a donde se envió el 37%. En conjunto, ambos países compran el 79% de las mercancías que se destina al mercado europeo. (Heieck, 2006)

3. Honduras

En lo que respecta a la estructura del intercambio comercial entre Honduras y la Unión Europea, las exportaciones están integradas mayoritariamente por productos agrícolas, como el café, que recoge el 65%, y otros productos como camarones, langostinos, minerales de cinc y concentrados, entre otros.

DIAGRAMA 9. Principales productos de exportación a la Unión Europea

PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACION A LA UNION EUROPEA 2006

Descripción de producto	Principal producto	Valor	Porcentaje
Café, té, yerba mate y especias	Café	278,856,772	65%
Pescado y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos	Camarones y langostinos	64,268,508	15%
Minerales metalíferos, escorias y cenizas	Minerales de cinc	42,761,078	10%
Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías	Piñas, toronjas, bananas o platanos	24,330,251	6%
Plantas vivas y productos de la floricultura	Plantas vivas	5,131,904	1%
Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera	Madera y productos de madera	2,749,458	1%
Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado	Cigarros y tabacos	1,760,266	0%
Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	Yuca y otras hortalizas	1,495,789	0%
Preparaciones de hortalizas, de frutas u otros frutos o demás partes de plantas	Melaza de caña	1,102,717	0%
Varios		5,197,397	1%
Total de Exportaciones 2006		427,654,140	100%

fuelle: Enpromype, 2006

De los productos exportados a los países miembros de la Unión Europea sobresale el café, que continua siendo el principal producto de exportación de Honduras a la Unión Europea, alcanzando un porcentaje bastante elevado frente al total de las exportaciones a Europa. Durante los últimos años, la oferta exportable de Honduras se ha venido diversificando, y esto ha provocado el crecimiento de las exportaciones hacia la Unión Europea de una manera modesta de otros productos que tradicionalmente no se exportaban. A estos podemos agregar: minerales de cinc, toronjas, piñas o ananas, y otros productos de caña. (Enpromype, 2006)

III. JUSTIFICACIÓN

El mercado de servicios de análisis químico en Guatemala es pequeño y por el momento la oferta satisface de sobremano la demanda. La demanda actual comprende: análisis fisicoquímico de agua, análisis de fertilidad de suelos, análisis de metales pesados en diversas matrices (peces y agua principalmente), análisis de aceites, combustibles y plaguicidas. Los laboratorios nacionales han cubierto esta demanda y están en capacidad de seguir aumentando su oferta. Los clientes mas grandes, los ingenios y minas que necesitan un laboratorio de tercera parte, han sido acaparados por uno o dos laboratorios. Únicamente quedan en el mercado los clientes pequeños, que demandan uno o dos análisis mensuales. Siendo tan poca la demanda de un análisis se vuelve poco rentable para un laboratorio mantener los costos o cubrir los gastos de validar un método para aumentar su portafolio de servicios. Es necesario aumentar la demanda, lo cual en el mercado Guatemalteco actualmente no es posible ya que se encuentra completamente cubierto, haciéndose necesario exportar servicios.

La economía de un país pequeño depende de sus exportaciones, dentro de ellas la exportación de servicios empieza a figurar como un segmento en crecimiento. El sector de servicios de análisis químico empieza a tomar en cuenta la exportación de sus productos, pero es necesario dar las herramientas para lograr este objetivo, para que su crecimiento tenga éxito es necesaria la estrategia y disminuir el riesgo de pérdidas.

Por ello se realizó el Plan de Negocios para exportar servicios que incluye el mercado objetivo, posicionamiento, la mezcla de mercadeo y el análisis FODA con el fin de proveer una estrategia a laboratorios nacionales para ampliar el mercado a otros países y así capturar clientes internacionales. Este plan pretende ser una herramienta útil para los laboratorios nacionales de análisis químico y que impacte directamente en el aumento de sus ingresos.

IV. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Elaborar un Plan de Negocios para exportar servicios de laboratorio de análisis químico a Honduras y El Salvador.

B. Objetivo Específico

1. Definir el mercado potencial de los países fronterizos con Guatemala para la exportación de servicios de laboratorio de análisis químico.
2. Desarrollar un análisis FODA para conocer la situación actual del mercado de análisis químico en Guatemala.
3. Elaborar la mezcla de mercadeo de servicios de análisis químico en Guatemala.

V. METODOLOGÍA

A. TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio descriptivo ya que no se manipularon las variables y los datos fueron recolectados solo en un momento en el tiempo.

B. UNIVERSO Y MUESTRA

1. Universo: Laboratorios que prestan servicio de análisis químico ubicados geográficamente en Guatemala.
2. Muestra: La muestra es no probabilística. Se ha escogido intencionalmente los laboratorios de análisis químico debidamente constituidos y con un representante en una asociación, gremial o red de laboratorios de capital privado o público, con un sistema de gestión de la calidad basados en la norma COGUANOR NTG/ISO/IEC 17025 que presten servicio externo.

C. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Investigación Documental: Se realizó una investigación documental en la que se evaluaron varios aspectos necesarios para analizar las diferentes partes del Plan de negocios y una investigación de campo que evaluó la oferta y la demanda del negocio, requisitos legales y toda la información pertinente que sustente el plan de negocios (PIB, mercado objetivo, competencia).
2. Encuesta (anexo 1): Se realizaron encuestas vía correo electrónico y telefónica para obtener información del mercado objetivo. La encuesta va dirigida hacia el mercado objetivo, asociaciones de exportación de productos que necesiten servicios de análisis químico y no posean laboratorio de calidad interno o cuenten con limitado equipo de laboratorio. La encuesta recopiló información sobre los análisis que

necesitan, la matriz de análisis y número de muestras.

3. Mezcla de mercadeo

4. FODA

5. Plan de Negocios

VI. RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan se elaboraron a partir de la encuesta realizada a los laboratorios nacionales. Un total de 9 laboratorios participaron en la investigación. Algunas encuestas fueron llenadas durante una entrevista o bien enviadas por correo electrónico.

A. Análisis Estadístico

Pregunta 1

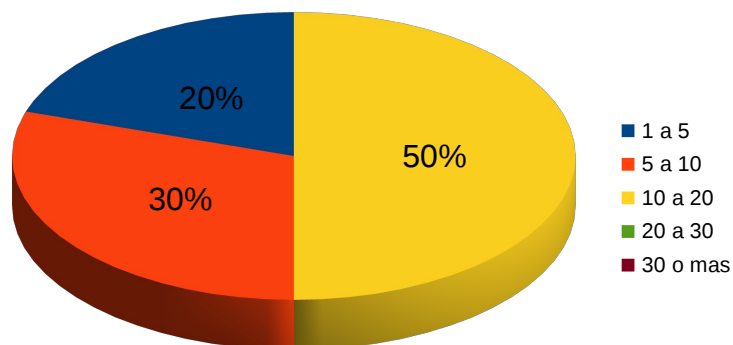
En los últimos 6 meses ¿cuántas solicitudes de análisis ha recibido de nuevos clientes?.

Tabla 1. Pregunta 1.

rango	No. de laboratorios	% de laboratorios
1 a 5	2	20
5 a 10	3	30
10 a 20	5	50
20 a 30	0	0
30 o mas	0	0

Fuente: datos experimentales.

Gráfica 1. Pregunta 1



Fuente: datos experimentales

Pregunta 2

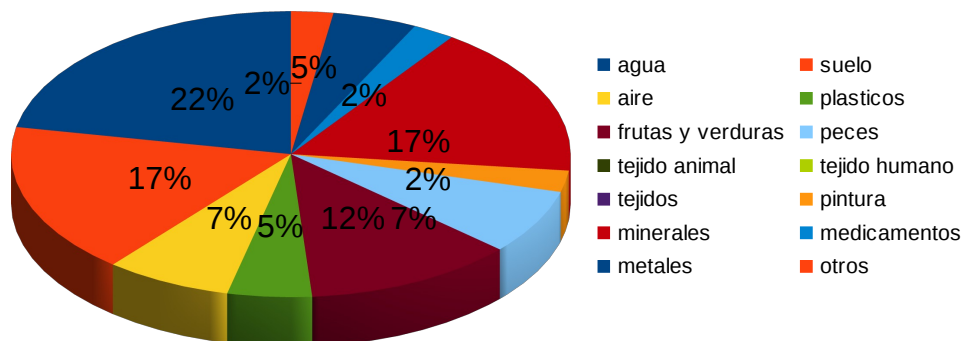
De las nuevas solicitudes de análisis ¿Que matrices solicitaban analizar sus clientes? Sírvase colocar la cantidad de solicitudes aproximada. Puede ser mas de una opción.

Tabla 2. Pregunta 2

matriz	No. de laboratorios	% de laboratorios
agua	9	22
suelo	7	17
aire	3	7
plásticos	2	5
frutas y verduras	5	12
peces	3	7
Tejido animal	0	0
Tejido humano	0	0
tejidos	0	0
pintura	1	2
minerales	7	17
medicamentos	1	2
metales	2	5
otros	1	2

Fuente: datos experimentales

Gráfico 2



Fuente: datos experimentales

Pregunta 3

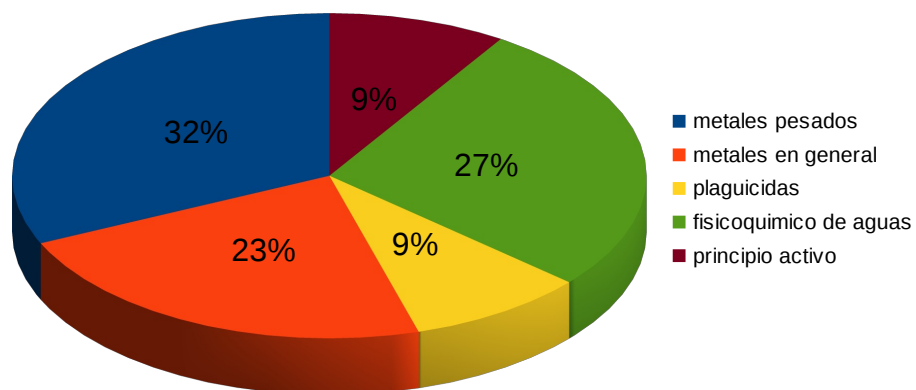
De las nuevas solicitudes de análisis ¿Qué analito buscaba su cliente? Puede ser más de una.

Tabla 3. Pregunta 3.

analito	No. de laboratorios	% de laboratorios
Metales pesados	7	32
Metales en general	5	23
plaguicidas	2	9
Fisicoquímico de aguas	6	27
Principio activo	2	9

Fuente: datos experimentales

Gráfico 3



Fuente: datos experimentales

Pregunta 4

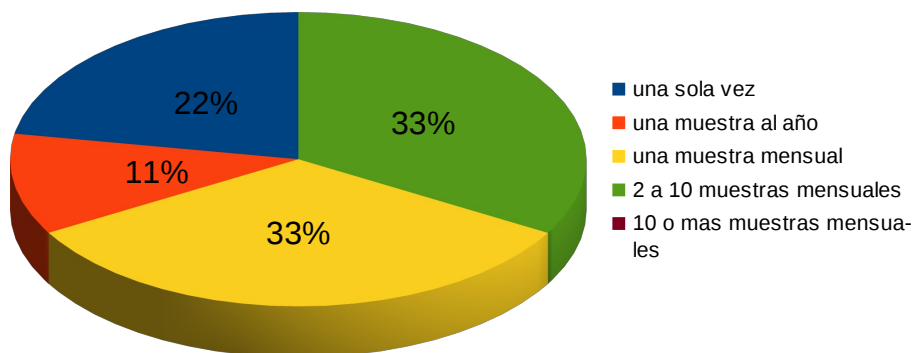
De los nuevos clientes ¿cual era la cantidad máxima de muestras que necesitaba analizar?

Tabla 4. Pregunta 4

No. de muestras	No. de laboratorios	% de laboratorios
Una sola vez	2	23
Una muestra al año	1	11
Una muestra al mes	3	33
2 a 10 muestras al mes	3	33
Mas de 10 muestras al mes	0	0

Fuente: datos experimentales

Gráfico 4



Fuente: datos experimentales

Pregunta 5.

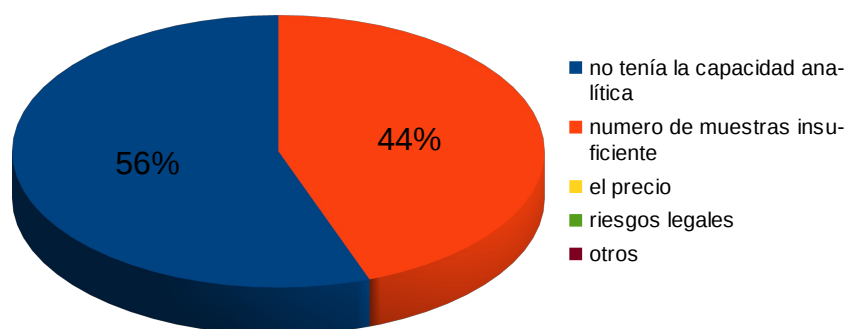
En caso haya rechazado el análisis del nuevo cliente ¿cual fue la razón?

Tabla 5. Pregunta 5

razón	No. de laboratorios	% de laboratorios
No tenía la capacidad analítica	5	56
Número de muestras insuficientes	4	44
El precio	0	0
Riesgos legales	0	0
otros	0	0

Fuente: datos experimentales

Gráfico 5



Fuente: datos experimentales

pregunta 6:

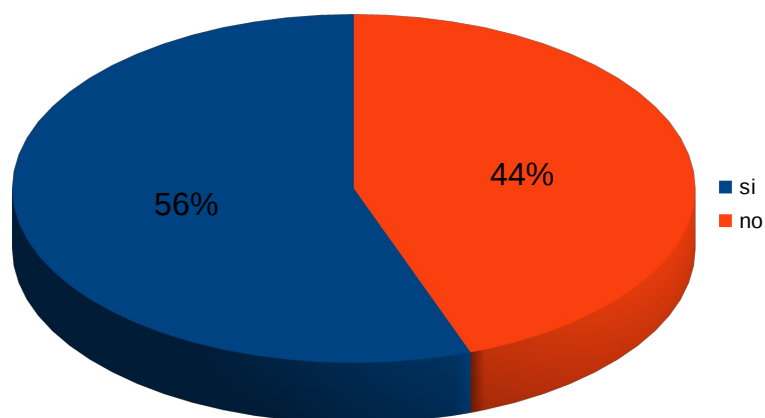
¿Exporta o ha exportado sus servicios de laboratorio a otros países?

Tabla 6. Pregunta 6

respuesta	No. de laboratorios	% de laboratorios
si	5	56
no	4	44

Fuente: datos experimentales

Gráfico 6



Fuente: datos experimentales

pregunta 7:

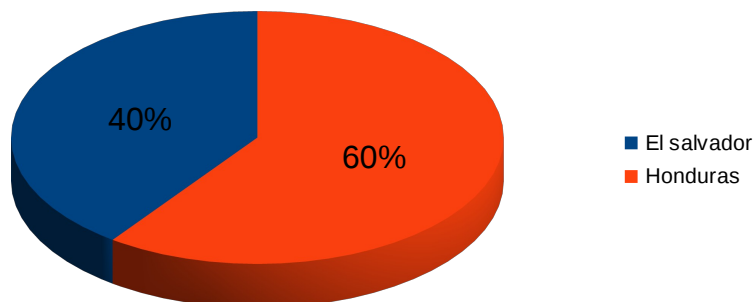
¿A que países ha exportado sus servicios?

Tabla 7

País	No. de laboratorios	% de laboratorios
El Salvador	2	40
Honduras	3	60

Fuente: datos experimentales

Diagrama 7



Fuente: datos experimentales

Pregunta 8

¿Que dificultades ha encontrado para exportar sus servicios?

Comentarios:

- “normativas de otros países”
- “los precios que ofrecen otros laboratorios son menores”
- “deslealtad, nadie supervisa a otros laboratorios y tienen mejores precios bajando la calidad”
- “no tenía personal para realizarlo”
- “dejaron de solicitar el análisis para reducir costos”

Tabla 8. Los precios actuales

Empresa	Descripción	Prueba	Costo
Laboratorio 1	Laboratorio especializado en agua y otras matrices	Metales en agua (individual)	Q200,00
Laboratorio 2	Laboratorio especializado en suelo y otras matrices	Metales en agua (individual)	Q190,00
Laboratorio 3	Laboratorio	Metales en búnker	US \$175.00

	especializado en combustibles	(individual)	
Laboratorio 4	Laboratorio especializado en combustibles	Metales en búnker (individual)	US \$175.00
Laboratorio 5	Laboratorio Gubernamental	Metales en agua (individual)	Q150,00
Laboratorio 6	Laboratorio Gubernamental	Metales en minerales y combustibles (individual)	Q190,00
Laboratorio 7	Laboratorio Gubernamental	Metales en agua (individual)	Q50.00 y gratis para Municipalidades
Laboratorio 8	Laboratorio extranjero	Metales en minerales (individual)	US \$40.00 mas envío

Fuente: datos obtenidos vía telefónica.

B) Análisis FODA

Tabla 9. FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre laboratorios a través de redes (RELABSA, G-LABS) ha fomentado la unión interinstitucional. La relación entre laboratorios es saludable lo que permite ayuda mutua, esto permite que haya préstamo de reactivos e insumos de laboratorio. • Debido a esta comunicación cada laboratorio conoce su mercado. • Existe capacidad técnica para los diversos análisis que se requieren. Existen profesionales altamente capacitados egresados de las universidades lo que le confiere a Guatemala ventaja técnica sobre los otros países, e igualmente la 	<ul style="list-style-type: none"> • Al haber una relación entre laboratorios la misma puede usarse para ofrecer los servicios de laboratorio en bloque. • En lugar de que todos compitan por obtener un segmento de mercado, el servicio de análisis químico se puede complementar, la prueba que un laboratorio no tenga, otro miembro de la gremial puede ofrecerlo pero dentro de un mismo paquete. Se amplía el número de análisis y se da la impresión de tener una mayor capacidad técnica. • La impresión de trabajar en bloque es una ventaja en dado caso se quiera adquirir ayuda extranjera

<p>comunicación entre profesionales es constante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El país cuenta con organismo de acreditación, los lazos entre el organismo y los laboratorios es estrecho, la comunicación fluye entre los mismos. En caso haya cambios en las normas los laboratorios pueden saber con antelación los cambios que deben tomar en cuenta para su sistema de gestión. 	<p>especialmente de la Unión Europea. Como bloque puede presentarse un proyecto para el fortalecimiento de los laboratorios en la parte técnica así como el financiamiento para la adquisición de equipos, estándares y reactivos restringidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este acercamiento con la UE será de vital importancia para mejorar la confianza de los resultados emitidos por la gremial de laboratorios, lo que puede provocar el reconocimiento de la competencia técnica de los laboratorios nacionales. Los informes de resultados emitidos en Guatemala pueden ser aceptados sin necesidad de una revisión en el país receptor del producto exportado. Pudiendo ser Guatemala un puerto de confianza para América Latina velando por los consumidores en la UE.
<p>DEBILIDADES</p>	<p>AMENAZAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El mercado es pequeño. • No existe cultura por parte del consumidor final de informarse sobre lo importante que son las pruebas de laboratorio como garantía del producto. • Debido a la falta de información los análisis de laboratorio son considerados como gasto innecesario y son los primeros en ser eliminados al momento de reducir costos de producción. El guatemalteco aún no ha logrado utilizar esta información en su mercadeo para promocionar la calidad de sus productos. • No hay una política de estado que regule la actividad de un laboratorio y su debido control a través de 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconfianza, han habido casos en que la reputación de los laboratorios ha sido puesta en duda y se observa que un mismo cliente envía muestras a dos laboratorios para confirmar un resultado. • Esta desconfianza provoca que algunos análisis sean enviados fuera del país a laboratorios considerados de mayor credibilidad. • Existen laboratorios que no cuentan con equipo para realizar los análisis y se encargan únicamente de recibir las muestras y enviarlas a los laboratorios con los que ya han hecho alianzas ubicados en USA o Canadá funcionando como intermediarios.

<p>regencias similares a los laboratorios microbiológicos, cualquier persona puede ofrecer servicios de laboratorio químico sin que sea supervisada.</p> <ul style="list-style-type: none">• El soporte técnico en el país no satisface en su totalidad a los laboratorios, en algunos casos el técnico de laboratorio conoce mas el equipo que el técnico de servicio. Los laboratorios quisieran contar con expertos que sepan mas que ellos.• Existe fuga de talentos lo que puede provocar en un futuro la falta de personal profesional experto para validar y normalizar métodos.	
--	--

Fuente: elaboración propia

C) Con toda esta información se elaboró el Plan de Negocios, el cuál se presenta a continuación.

C. PLAN DE NEGOCIOS

1. Resumen ejecutivo

El presente PLAN DE NEGOCIOS establece una estrategia para tener éxito en la exportación de servicios de análisis químico. Los servicios de análisis químico por laboratorios nacionales ha mostrado un crecimiento sostenido desde su inicio hasta ahora. Los laboratorios se han unido, intercambiado experiencias y actualmente se han agrupado en asociaciones que promueven el acercamiento y el establecimiento de políticas que promuevan el aumento de ingresos. Durante los últimos años se ha visto una disminución en la cantidad de nuevos clientes en este sector. Es común que las solicitudes de análisis químico no superen el costo de montar y validar un método haciendo que actualmente la demanda de servicios haya disminuido. Para crecer es necesario ofrecer los servicios de análisis químico en otros países, Honduras y El Salvador por ser fronterizos presentan la mejor opción para exportar.

El presente PLAN DE NEGOCIOS inicia definiendo los términos que han de ser utilizados, ¿Que es un laboratorio químico? ¿Que servicios presta? Y la importancia de la validación de métodos. Se sigue con la descripción de la oferta actual de servicios. La descripción de las asociaciones de laboratorios y sus capacidades.

Como siguiente paso hace una descripción de las características de los servicios con el fin de proponer una estrategia de mercadeo. El marketing mix. Tomando en cuenta la intangibilidad de los servicios. También detalla los aspectos a tomar en cuenta cuando se desea hacer una investigación de mercados internacional. Al mismo tiempo podrá encontrar una breve reflexión sobre los riesgos y oportunidades que esto representa.

En este trabajo puede encontrar datos sobre los productos que los países fronterizos exportan (El Salvador y Honduras) que pueden ser las matrices que necesitan ser analizadas por un laboratorio. También se hace un análisis sobre la situación actual del mercado de

servicios. Las fortalezas como la unión entre laboratorios, debilidades como el soporte técnico, las oportunidades de trabajar como gremio y la amenaza mas grande del sector representado por la confiabilidad de los resultados, en el cual el gremio tiene que hacer su máximo esfuerzo. También encontrará el análisis de las 4P del mercadeo y su aplicación a los servicios de laboratorio.

En última instancia podrá encontrar herramientas útiles para visualizar estadísticas de exportaciones, reglamentos y los requisitos para exportar productos hacia la unión Europea.

2. Mercado

De la pregunta 2 “De las nuevas solicitudes de análisis ¿Qué analito buscaba su cliente?” Y la pregunta 3 “De las nuevas solicitudes de análisis ¿Que matrices solicitaban analizar sus clientes?” puede concluirse el mercado objetivo.

El estudio de mercado muestra que el analito con mas demanda son los metales en agua, suelo y minerales.

3. Posicionamiento

3.1 identidad de la empresa.

Al hacer una análisis de precios del sector puede encontrarse que los laboratorios especializados pueden cobrar hasta un 700% arriba que los laboratorios no especializados.

Cuando se refiere a laboratorio especializado, se entiende que el laboratorio claramente se identifica como laboratorio de análisis en una matriz definida. La especialización puede

mostrar clara ventaja en un mercado donde hay varios oferentes. La diferenciación debe hacerse en cuanto a especialización. Ningún laboratorio en Guatemala que preste servicio externo está plenamente identificado como laboratorio de análisis de aguas. Por lo tanto es necesario identificar el laboratorio como especializado en análisis de agua.

Nombre de la empresa: Laboratorio de Análisis de Agua. LAA.

Al colocar en el nombre “AGUA” se está generalizando lo que puede incluir cualquier tipo de agua, residuales, potables, embotelladas, de mar y agua de formación.

4. MEZCLA DE MERCADEO

4.1 Producto

¿Que vendo?

La parte crítica de los servicios de laboratorio es su intangibilidad. Un laboratorio vende información confiable. La certeza de esta información es medular. El laboratorio debe hacer su mejor esfuerzo por transmitir esta certeza.

4.2 Precio

De la tabla 2 puede asegurarse que el precio no está en función de costos sino de especialización. Debe optarse por la diferenciación en el producto aunque sea mas costoso.

4.3 Plaza

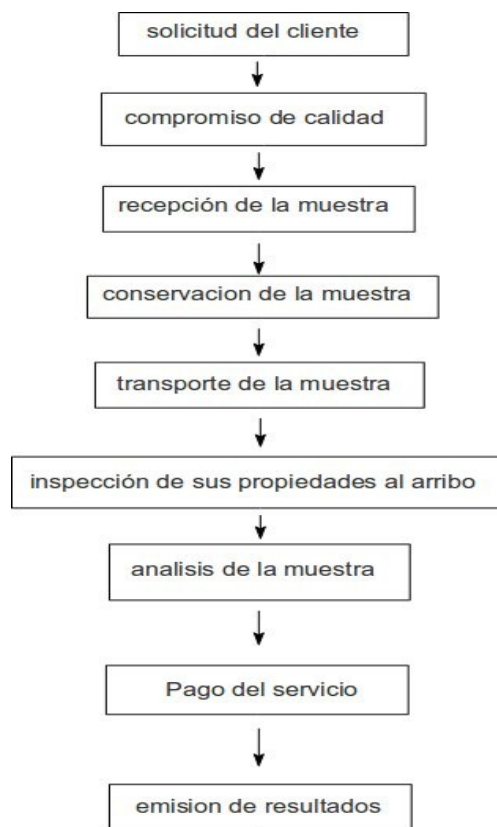
Como estrategia de penetración es necesario contar con un promotor de ventas en el lugar un Ingeniero químico con experiencia en análisis y ventas. Debido al costo de los equipos de laboratorio es innecesario tener laboratorios equipados en los países que se desea ingresar. La estrategia es acaparar las muestras, conservarlas debidamente en un local adecuado, ya que son pequeñas no se necesita mucho espacio, las muestras que necesitan ser preservadas en frío pueden ser almacenadas en congeladores y transportadas debidamente en cadena de frío. El local debe cumplir ciertas características:

- Debidamente identificado como laboratorio con el nombre del mismo.
- Solo se mantendrá la marca en el lugar (se debe aclarar al cliente que los análisis son realizados en Guatemala)

4.4 Promoción

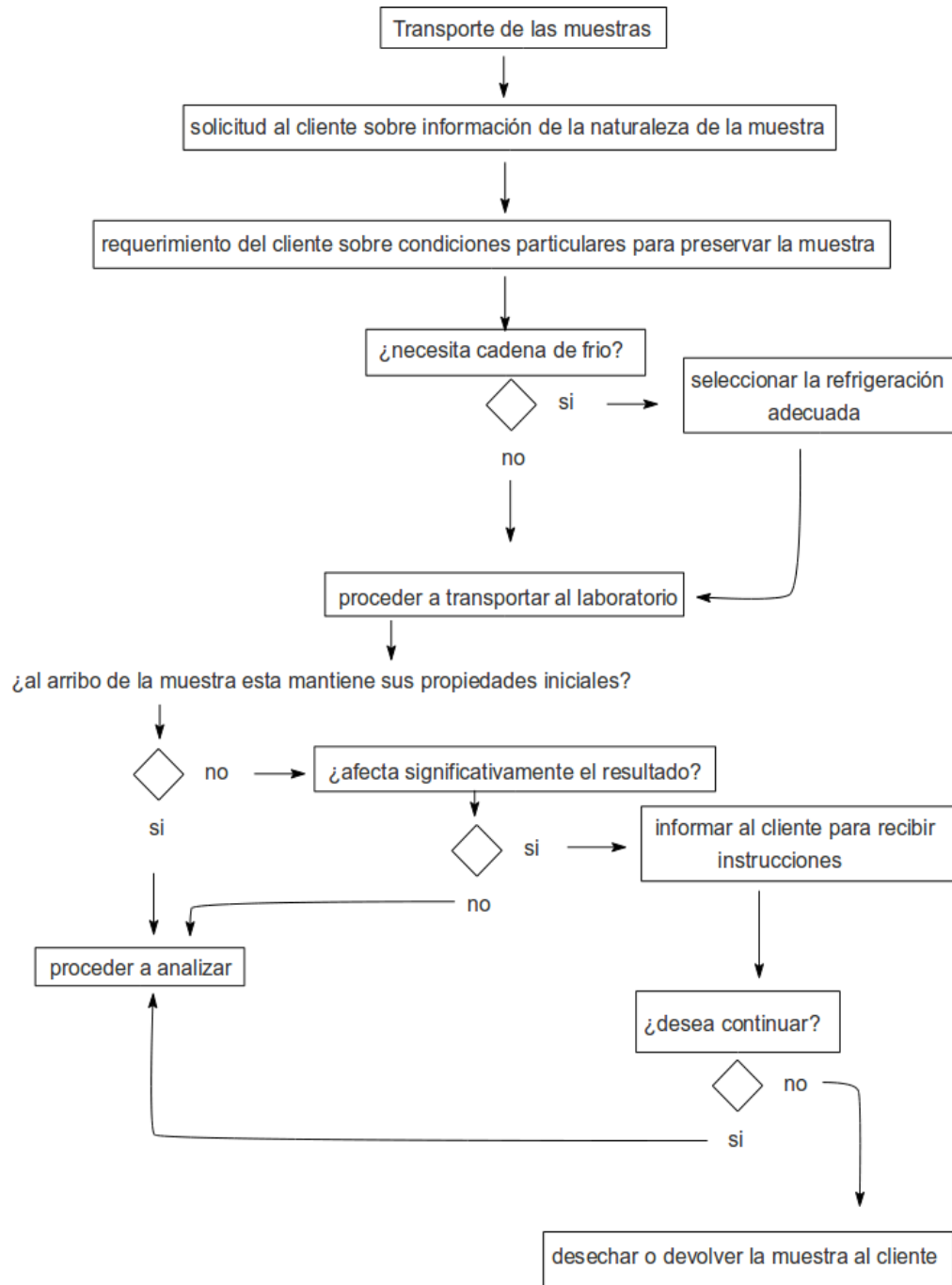
La promoción se debe hacer con agremiados a las asociaciones de exportadores de los países (ver diagrama 10 y 11).

Diagrama 10. Flujo de trabajo.



Fuente: elaboración propia

Diagrama 11. Transporte de muestras.



Fuente: elaboración propia.

5. COMPETENCIA

La red de laboratorios nacionales RELABSA es el gremio mas grande de laboratorios. Tiene 34 miembros aunque no todos son laboratorios de análisis químico que presten servicio externo. Ninguno está claramente identificado como laboratorio de análisis especializado en agua.

Imagen 3. Miembros de Relabsa

MIEMBROS

- AMSA
- CEMA, USAC
- CONCALIDAD
- DIAGNÓSTICO MOLECULAR
- ECOQUIMSA
- ECOSISTEMAS
- ERIS / EMPAGUA
- FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC
- GEOAMBIENTE, S.A
- INFOM
- INSIVUMEH
- IPESA
- LABIND
- LABINCO, S.A.
- LABORATORIO AMBIENTAL
- LARRSA-FMVZ/ USAC
- LIQA – FARMACIA, USAC
- LNS – ÁREA DE CONTAMINANTES
- LNS – ÁREA DE ALIMENTOS
- LASER, S.A.
- LAMIR – FARMACIA – USAC
- MEDICIONES AMBIENTALES
- LABORATORIO DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
- OFICINA GUATEMALTECA DE ACREDITACIÓN
- RACAL/UVG
- RGH, S.A.
- SEPRA
- SOLUCIONES ANALÍTICAS
- DEPARTAMENTO DE TOXICOLOGÍA, FARMACIA, USAC
- UBL, S.A.
- DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA-UVG
- UNIDAD DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL, USAC
- VERTICAL
- CONSULTORES INDEPENDIENTES

Fuente: Relabsa 2012.

6. EQUIPO

Tabla 10. Equipos

Balanza analítica	US \$ 3,000.00
Equipo de Absorción Atómica marca Perkin elmer AA600 con horno de grafito y corrección de fondo Zeeman de segundo uso incluye enfriador, computadora y software de manejo	US \$ 15,000.00
Equipo de Absorción Atómica marca Perkin elmer AA400 de llama y generador de hidruros.	US \$ 12, 000.00
Lamparas	US \$ 2,500.00
Horno de secado	US \$ 3,000.00
Mufla	US \$ 2,000.00
Microondas Anton Paar	US \$ 5,000.00
Gastos de envío	US \$15,000.00
Instalación y mantenimiento por parte del proveedor	US \$10,000.00
impuestos	US \$8,100.00
Total equipo	US \$67,500.00

Fuente: Ebay, todo el equipo es de segunda mano con un año de garantía.

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los comentarios expuestos por los participantes de la encuesta fueron tomados en cuenta para los resultados.

Estos resultados son dependientes del tiempo, ya que es posible que nuevas tendencias surjan en los próximos meses debido a los tratados de libre comercio. El próximo TLC a entrar en vigencia con la UE es el que puede provocar un cambio significativo en las solicitudes de análisis.

Actualmente Guatemala exporta miel y peces a la UE, pero el deseo de exportar frutas y vegetales es grande lo que puede llevar en un corto tiempo aumentar el número de contenedores enviados a la UE. Agexport anima a sus agremiados a lograr exportar sus productos a la UE llevando a cabo constantemente cursos de capacitación. Los productos vegetales congelados son los que tienen una mayor posibilidad y empuje para lograr ser exportados. También reglamentos a entrar en vigencia en enero de 2014 sobre los vegetales a exportar a USA pueden cambiar las necesidades prontas de los clientes y será necesario que los laboratorios satisfagan esta demanda.

Los analitos que tienen mayor demanda son los metales pesados, entre ellos podemos mencionar el Cadmio (Cd), el arsénico (As), plomo (Pb), mercurio (Hg) y cromo hexavalente (Cr VI) por lo que es necesario que de una manera pronta los laboratorios se actualicen para lograr cubrir esta demanda en países como Honduras y El Salvador, ya que estos dos países al igual que Guatemala exportan frutas y verduras a los mercados de USA y EU ya que las reglamentaciones aplican para los tres países.

El 50% de laboratorios ha recibido solicitudes arriba de 10 clientes pero no mayor a 20 y muy probable que esos nuevos clientes hayan enviado la misma solicitud a diferentes laboratorios. El otro 50% ha recibido menor cantidad de nuevos clientes, si a esto le sumamos la falta de capacidad técnica para realizar el análisis la proporción de nuevos clientes se reduce aún mas. Por lo que puede afirmarse que el mercado se encuentra

saturado. La pregunta 4 refleja este estancamiento, ya que un 33% de los nuevos clientes deseaban analizar 1 muestra mensual y el otro 33% de 2 a 10 muestras mensuales que no cubren el costo de montar un método y que sea rentable. La pregunta 5 confirma lo anterior ya que un 44% de los laboratorios han rechazado nuevas solicitudes porque el número de muestras es reducido y un 56% respondieron que no tenían la capacidad técnica para realizar la prueba.

Un 56% de laboratorios afirman haber exportado sus servicios de laboratorio a otros países, mientras que un 44 % no lo han hecho. Un 60% afirma haber exportado sus servicios a Honduras y un 40 % afirman haber exportado a El Salvador. No existen reportes de servicios exportados a Nicaragua o México.

La pregunta 8 fue la más crítica ya que algunos laboratorios exponen la deslealtad que existe en el sector ya que la guerra de precios ha llevado a bajarlos a tal grado de poner en duda la veracidad de los resultados.

Se estableció que los metales son los analitos que tienen una mayor demanda en el mercado de servicios de análisis químico Guatemalteco. La determinación de metales en diversas matrices representa un 32% de la demanda y los metales pesados representan un 27% (ver pregunta 3).

Fue posible conocer que las matrices con la mayor demanda de análisis es el agua, seguida por el suelo y minerales. Por lo tanto los metales pesados en agua representan la mayor solicitud de análisis por los nuevos clientes.

La demanda de servicios de laboratorio químico es pequeña e insuficiente para cubrir los gastos de validación de métodos. Para ello es necesario despertar el interés en otras matrices diferentes al agua, como alimentos de exportación, frutas, vegetales y peces.

El FODA muestra que el segmento de servicios de laboratorio atraviesa una crisis que puede ser perjudicial en los próximos años y permitir la entrada de nuevos actores al mercado como lo son laboratorios extranjeros de los cuales se presume tienen una mejor credibilidad. La crisis radica en la confiabilidad de los resultados, no existe una entidad que supervise la adecuada ejecución de pruebas de los laboratorios nacionales lo que provoca competencia desleal. Aunque varios laboratorios desean adquirir acreditaciones o tienen alguna para comprobar su competencia (ISO 17025) esto no es sinónimo de que su actuar sea ético.

Entre las fortalezas que tiene el segmento puede mencionarse la unión interlaboratorios, la capacidad técnica del personal y que el país cuenta con un ente nacional de acreditación (OGA). La unión a través de redes (RELABSA) muestra ser saludable y se va fortaleciendo con los años en cooperación. El país cuenta con profesionales debidamente capacitados para validar métodos y el organismo de acreditación (OGA) esta con constante comunicación con los laboratorios y tiene gran apertura para facilitar la acreditación de laboratorios.

Las oportunidades del sector radican en la unión entre laboratorios, se puede elaborar un portafolio de servicios que incluya todas las pruebas de todos los laboratorios a las entidades supervisoras respectivas de E.E.U.U y UE con el objetivo de mostrar confianza y capacidad como un bloque, la suma de esfuerzos individuales a un solo esfuerzo común demostrará unión, esto beneficiará en caso se desee obtener ayuda de organismos internacionales en capacitación, apertura de mercados y obtención de permisos de importación de reactivos, material de referencia y equipo.

El sector muestra debilidad en el tamaño de mercado, no hay cultura por parte del consumidor sobre la importancia de analizar los productos de consumo, no existe regencia de laboratorios químicos por lo tanto el gobierno no exige que los laboratorios sean

supervisados por personal competente, el soporte técnico no satisface al 100% a los laboratorios y sus equipos.

La desconfianza en los laboratorios es una amenaza latente y podría provocar en un futuro cercano la importación de servicios de análisis de laboratorio químico. Los laboratorios deben hacer su máximo esfuerzo para recuperar su posición con los clientes nacionales.

Del plan de negocios se puede afirmar que la matriz mas solicitada para analizar es el agua, si a esto le sumamos el analito mas solicitado que son los metales pesados, vemos que los metales pesados son el mercado mas grande de nuevos clientes, los metales pesados en agua, los metales en suelo y metales en minerales, por el incremento en la minería. En cuarto lugar aparece el análisis de vegetales, es interesante esta posición ya que Guatemala es un gran productor agrícola y exporta gran parte de sus productos a otros países pero no se analiza un gran cantidad en el país en esta matriz.

El posicionamiento del laboratorio muestra especial atención en la identidad de la empresa, se puede observar mediante el análisis de precios que los laboratorios que se identifican como “especializados” tienen precios mas altos que aquellos que no se identifican con una matriz en específico, tal es el caso de los laboratorios de combustibles que muestran sus tarifas en dolares casi 8 veces mas caro que aquellos que analizan matrices como el agua, También en el análisis de precio vemos que algunos clientes están dispuestos a enviar sus muestras a laboratorios extranjeros a lo cual hay que sumarle los gastos de envío, entonces el problema no radica en el precio del servicio sino en la percepción del cliente de los laboratorios nacionales es decir si es o no competente en la ejecución de la prueba frente a los extranjeros.

El mercadeo de los servicios debe tomar en cuenta la intangibilidad del mismo, el producto a vender es información, esta debe ser pronta y confiable. El precio debe estar en función de la diferenciación por especialización y no debe estar en función de costos y margen. La

plaza incluye presencia de marca, es decir comercialización del servicio mas no de equipo técnico en los países seleccionados y poner especial atención en el transporte de muestras entre países. La promoción debe hacerse en cámaras de exportación.

VIII. CONCLUSIONES

- Se diseñó un plan de negocios para exportar servicios de análisis químico a Honduras y el Salvador que contiene la segmentación de mercado, como posicionar la empresa a través de su identidad, la mezcla de mercadeo, la logística y la competencia.
- Se definió el mercado objetivo: metales en agua, suelo y minerales. Los metales pesados deben ser los primeros métodos en ser validados.
- Se elaboró el FODA del mercado actual de servicios de análisis químico, el cual muestra que la principal fortaleza del mercado es la comunicación y unión de los laboratorios en una red nacional, lo que permite presentar ofertas de laboratorio en bloque a otros países.
- La debilidad del mercado nacional es su tamaño y la desconfianza en la emisión de resultados, lo cual amenaza con permitir que laboratorios extranjeros entren a ofertar sus servicios.
- Se establecieron las 4P de mercadeo. El producto quedó establecido como: información confiable. El precio está en función de la especialización que posea el laboratorio. La plaza queda establecida como un lugar de almacenamiento para conservar las muestras en buen estado. La promoción debe concentrarse en gremiales de exportadores.

IX. RECOMENDACIONES

- Es necesario ampliar el estudio y encontrar las causas de la amenaza mas fuerte: la desconfianza creciente en la emisión de resultados. Los clientes tienen la percepción que los resultados que emiten los laboratorios nacionales no son verdaderos.
- Se hace de suma importancia conocer en estudios posteriores ¿cual es el crecimiento estimado del mercado Guatemalteco?.
- Se recomienda estudiar la exportación a países como Nicaragua, Panamá y República Dominicana ya que sus mercados son crecientes y carecen de personal técnico y experto en la materia. A pesar que países como Panamá tienen representantes de laboratorios internacionales no tienen mano de obra calificada y tienen que importar personal experto de otros países de la región.
- Es necesario hacer un estudio sobre la estrategia de publicidad de los servicios mas amplio ya que el mercado no tiene conocimiento sobre el significado de los análisis de laboratorio.
- Determinar como el nivel educativo afecta la demanda de servicios de análisis químicos. Es probable que la falta de educación impida que el público en general se informe sobre lo importante que es analizar los alimentos, agua y suelos.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agexport, 2006. El Mercado de la Unión Europea Retos y Oportunidades para las Exportaciones No-tradicionales de Guatemala. Guatemala. 64p.

Agexport. Septiembre 2013. Comisión de Laboratorios.
<http://export.com.gt/sectores/comision-de-laboratorios/>.

Agexport-Empromyde, 2006. Hacia un acuerdo de asociación entre Centroamérica y la unión europea documento 1. Guatemala. 141p.

Albizu, J. 2012. Guía Para La Exportación De Servicios, Al-Invest 2012. Avu-consultores.

Baeza. J. 1997. La Química Analítica y su Metodología.
<http://www.uv.es/~baeza/metodo.html>.

Banco Interamericano de Desarrollo, BID. 2010. Instituciones de Apoyo a las Exportaciones en Centroamérica y Panamá. Nota Técnica # BID-TN-111 . 231p.

Best, R. 2007. Marketing Estratégico. (4ed). España. Pearson Prentice Hall. 429-434.

Corzo, A. 2010. Plan de Mercadeo para una empresa que se dedica a la compra y venta de productos de consumo diario. Tesis Maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Estudios de Post grado. Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios. 61p.

Desca, 2009. Preguntas frecuentes sobre la negociación del Acuerdo de Asociación Centroamérica – Unión Europea. Guatemala. 26p.

Duffau , et. al. 2010. Validación de Métodos y determinación de la incertidumbre de la medición: Aspectos Generales sobre la validación de métodos. Chile, Instituto de Salud Pública. Guía Técnica. p. 25.

Enpromype, 2006. Retos y oportunidades para las exportaciones no tradicionales de Honduras, el mercado de la Unión Europea. Honduras. 64p.

Fajardo, O. 2007. Investigación de Mercado para la expansión de una clínica en el municipio de Mazatenango, Suchitepequez. Tesis Maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Estudios de Post grado. Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios.

Heieck, S. 2006. Oportunidades en la relación comercial entre Centroamérica y la Unión Europea El Salvador. El Salvador. 64p.

Heieck, S. 2010. Información, Experiencias y Buenas prácticas para la internacionalización de MIPYMES hacia la Unión Europea, en el marco de Euro-DECAEX y Export tools 2010 Costa Rica, Edición Agroalimentaria. Gtz. Ministerio Federal de Cooperación Económica y desarrollo. El Salvador. 77p.

Kotler, R. 2006. Dirección de Marketing. (12 ed). México. Pearson Educación. 341-500

Kotler, P. 2008. Fundamentos de Marketing. (8 ed). México. Pearson Prentice Hall. P 226-230.

Lamb, Charles. et. al. 2011. Marketing. México. Cengage Learning Editores, S.A . p. 3.

López, B. 2008. Estudio de mercado para el establecimiento de un servicio de mensajería

express. Tesis Maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Estudios de Post grado. Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios. 62p

Mejia, A. 2007. Estudio de Mercado para establecimiento de una empresa de servicios de alimentación en Mazatenango. Tesis Maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Estudios de Post grado. Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios. 46p.

NASA. Septiembre 2013. Fotografías de Marte. Nave Espacial Mars Pathfinder. <http://observatorio.info/1997/07/pathfinder-en-marte/>.

Oficina Guatemalteca de Acreditación. Septiembre 2013. <http://www.oga.org.gt/>.

Red Nacional de Laboratorios de Salud y Ambiente. Septiembre 2013. Miembros de la Red Nacional de Laboratorio de Salud y ambiente. <http://www.relabsa.org.gt/index.php/2013-07-14-03-50-19>.

Ruiz, V. 2010. Determinación de una estrategia de mercado para el incremento en la venta del servicio de laboratorio de análisis periódico de aceite industrial para maquinaria pesada. Tesis Maestría. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Estudios de Post grado. Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios.

Seguros G&T. 01 octubre, 2013. Página Principal. <http://www.segurosnyt.com.gt/guest/sitio/home.html>.

Skoog, et. al. 2002. Fundamentos de Química analítica. (8va. ed.). México, Editorial

Thomson. p. 3-10.

Stanton, W. et. al. 2007. Fundamentos de Marketing. (14 ed.). México, McGraw-Hill Interamericana. p. 298-316.

XI. ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESAS DE SERVICIOS

ENCUESTA: SERVICIOS DE LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO

Fecha: _____

Instrucciones: Favor sírvase leer el siguiente cuestionario y responder en forma clara subrayando la respuesta correcta. Esta encuesta esta dirigida a laboratorios de análisis FÍSICOQUÍMICO, aunque su laboratorio cuente con unidad de análisis microbiológico los datos que nos proporcione deben estar enfocados al área de química. No es necesario colocar el nombre de su institución. Únicamente se solicita que la información proporcionada sea lo mas exacta posible. Gracias por su tiempo y colaboración.

Pregunta 1: en los últimos 6 meses ¿cuantos solicitudes de análisis ha recibido de nuevos clientes?

- a) 1 a 5
- b) 5 a 10
- c) 10 a 20
- d) 20 a 30
- e) 30 o mas

Pregunta 2: De las nuevas solicitudes de análisis ¿Que matrices solicitaban analizar sus clientes? Sírvase colocar la cantidad de solicitudes aproximada. Puede ser mas de una opción.

- ___ Agua
- ___ suelo
- ___ aire
- ___ plásticos en general
- ___ frutas y verduras
- ___ peces
- ___ tejido animal
- ___ tejido humano
- ___ tejidos (ropa, sacos de algodón)
- ___ pintura
- ___ minerales (en polvo, roca)
- ___ medicamentos
- ___ metales (aleaciones, laminas, latas, etc)
- ___ otros (especifique) _____

Pregunta 3: De las nuevas solicitudes de análisis ¿Qué analito buscaba su cliente? Puede ser mas de una.

Metales pesados
metales en general
plaguicidas
fisicoquímico de aguas
principio activo

pregunta 4: de los nuevos clientes ¿cual era la cantidad máxima de muestras que necesitaba analizar?

- a) 1 sola vez
- b) 1 muestra al año
- c) 1 muestra mensual
- d) 2 a 10 muestras mensuales
- e) 10 o mas muestras mensuales

pregunta 5: en caso haya rechazado el análisis del nuevo cliente ¿cual fue la razón?

- a) no tenía la capacidad analítica para realizarlo (falta de equipo, insumo, reactivo, personal calificado)
 - b) el número de muestras era poco para pagar los costos de implementar el nuevo método
 - c) el cliente no estuvo de acuerdo con el precio del análisis
 - d) el análisis implicaba riesgos legales para el laboratorio
 - e) otros:
-

pregunta 6: ¿Exporta o ha exportado sus servicios de laboratorio a otros países?

Si___
no__

pregunta 7: ¿A que países ha exportado sus servicios?

R:

pregunta 8: ¿Que dificultades ha encontrado para exportar sus servicios?

R:
