



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**PREFACTIBILIDAD PARA DIVERSIFICACIÓN EN
VENTAS DE SERVICIOS DE HIGIENE Y SANITIZACIÓN EN
IWS, 2020.**

SUSTENTADO POR:

GUSTAVO ANTONIO FIGUEROA RIVERA

KELVIN JOHAN LANDA SUAZO

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

SAN PEDRO SULA, HONDURAS, C.A.

AGOSTO 2020

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICE RECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS SPS

CARLA MARÍA PANTOJA

**PREFACTIBILIDAD PARA DIVERSIFICACIÓN EN
VENTAS DE SERVICIOS DE HIGIENE Y SANITIZACIÓN EN
IWS, 2020.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

**ASESOR METODOLÓGICO
MARTHA HERNÁNDEZ**

**ASESOR TEMÁTICO
JUAN FRANCISCO ORTIZ QUESADA**

MIEMBROS DE LA TERNA:

ABEL SALAZAR

RUTH LARA

ALEX BANEGAS

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2020

Gustavo Antonio Figueroa Rivera & Kelvin Johan Landa Suazo

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

**PREFACTIBILIDAD PARA DIVERSIFICACIÓN EN VENTAS
DE SERVICIOS DE HIGIENE Y SANITIZACIÓN EN IWS, 2020.**

AUTORES:

GUSTAVO FIGUEROA & KELVIN LANDA

Resumen

La aparición cada día más constante de nuevas enfermedades virales está causando que los protocolos de bioseguridad en el mundo se vuelvan más exigentes que nunca y Honduras no es la excepción, siendo esta la causa para que IWS, empresa hondureña aproveche la oportunidad en ampliar una nueva unidad de negocios relacionados con el tema. El presente trabajo de investigación se desarrolló en la ciudad de San Pedro Sula, con el objetivo de determinar si es factible la creación de una nueva unidad de negocio dentro de la empresa IWS dedicada a la comercialización de servicios de higiene y sanitización, para ello se realizó una investigación de enfoque mixto para abarcar aspectos cuantitativos y cualitativos, también se realizaron los análisis de mercado, técnico, y financiero, que son clave para determinar la factibilidad del presente estudio. De acuerdo con las investigaciones realizadas, en estudio de mercado por medio de la aplicación de 245 encuestas, se determinó su demanda potencial de 1036 empresas; mediante el estudio técnico se determinó la ubicación, mobiliario, maquinaria y personal necesario para el desarrollo del proyecto y a través del estudio financiero, se realizaron los estados de situación financiera, flujos de efectivo, resultados de la TIR de un 82.47% que determinó la rentabilidad, aceptando la hipótesis de investigación.

Palabras Clave: Sanitización, desinfección, hisopado, esterilización, ozonización.



POSTGRADUATE FACULTY

PREFACTIBILITY STUDY FOR DIVERSIFICATION IN

SALES OF HYGIENE AND SANITATION SERVICES IN IWS,

2020.

BY:
GUSTAVO FIGUEROA & KELVIN LANDA

Summary

The more constant appearance of new viral diseases is causing biosecurity protocols in the world to become more demanding than ever and Honduras is no exception, this being the reason for IWS, a Honduran company to take advantage of the opportunity to expand a new business unit related to the topic. This research work was developed in the city of San Pedro Sula, with the aim of determining whether it is feasible to create a new business unit within the IWS company dedicated to the commercialization of hygiene and sanitation services. The research was done with a mixed approach to cover quantitative and qualitative aspects and as well a market, technical, and financial analyzes were carried out, which are key to determine the feasibility of this study. According to the investigations carried out, in a market study through the application of 245 surveys, the potential demand of 1036 companies was determined; Through the technical study, the location, equipment, machinery and personnel for the development of the project were determined and through the financial study, the statements of financial position, cash flows, IRR results of 82.47% were made, which determined the profitability , accepting the research hypothesis.

Key Words: Sanitization, disinfection, swab, sterilization, ozonation.

DEDICATORIA

Sin la ayuda de Dios no estaría culminando esta importante etapa de mi vida y es así como inicialmente quiero dedicarle a Dios este logro y por haberme brindado la fuerza y sabiduría necesaria para finalizar con éxito esta etapa de mi carrera profesional. Al igual dedico a mi padre Gustavo Figueroa y madre Mirian Rivera este triunfo ya que estuvieron presentes en esta transición y nunca me hizo falta el apoyo y comprensión de ellos, logrando alcanzar mis objetivos de la mejor la mas alta y privilegiada manera.

Gustavo Antonio Figueroa

Primeramente, dedico este triunfo a Dios porque hasta este momento el esfuerzo, dedicación y sabiduría han venido de parte de El. Seguidamente, quiero dedicarlo a mi esposa Edda Mariela López por su apoyo incondicional durante este tiempo, así como el sacrificio de tiempo que hizo para que yo pudiese culminar con éxito mi objetivo, a mis hijos Ariela y Kelvin Landa por apoyarme con su amor y comprensión durante estos años de esfuerzo, a mis padres Kenton Landa y Maida Suazo por su apoyo emocional, incondicional y económico. No hay palabras como expresar mi gratitud con todos ellos.

Kelvin Johan Landa

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios, ya que El me sostuvo de su mano y me brindó la motivación y energía suficiente para terminar la carrera de la mejor forma. Sin Él, hubiese sido imposible llegar a la meta final. Agradezco a mis padres, que nunca me hicieron falta sus consejos, sus palabras de aliento y apoyo durante esta carrera. Mi padre como mi madre fueron piezas claves para poder culminar con excelencia esta etapa de mi vida, mis más grande motivadores en este mundo. Agradezco de igual forma a mis hermanos que me brindaron el apoyo para poder finalizar dicho proyecto y que estuvieron siempre pendientes de mis avances.

Gustavo Antonio Figueroa

Agradezco a Dios en primer lugar porque sin Él nada de esto fuera posible. A mi esposa Edda Mariela López, para la cual no tengo palabras como agradecerle, pues ha sido la que mas se ha sacrificado haciendo un trabajo extra con nuestros hijos, a mis hijos, por su amor incondicional que me llena de fuerzas para salir adelante, así como por entenderme durante esas largas horas arduas de estudio y trabajo para poder culminar con éxito esta maestría. Agradezco a mis padres por sus tantos consejos y palabras de sabiduría y superación, así como por su apoyo económico en este proyecto de vida, así como a mis hermanos por su ayuda en todo este tiempo.

Kelvin Johan Landa

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 1 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... | 6 |
| 1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA | 6 |
| 1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 7 |
| 1.3.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... | 8 |
| 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO | 8 |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL | 8 |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 8 |
| 1.5 JUSTIFICACIÓN..... | 9 |
| 1.6 VIABILIDAD..... | 10 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... | 11 |
| 2.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL..... | 11 |
| 2.1.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO | 12 |
| 2.1.2 MICROENTORNO | 15 |
| 2.1.2.1 ENTORNO DEMOGRÁFICO | 16 |
| 2.1.2.2 PRINCIPALES SECTORES DE LA ECONOMÍA | 16 |
| 2.1.3 ANÁLISIS INTERNO..... | 19 |
| 2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO | 21 |
| 2.2.1 TEORÍA DE PREFACTIBILIDAD | 21 |
| 2.2.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD | 22 |
| 2.2.3 ESTUDIO DE MERCADO | 23 |
| 2.2.4 ESTUDIO TÉCNICO | 23 |
| 2.2.5 ESTUDIO FINANCIERO | 24 |
| 2.2.5 GERENCIA DEL SERVICIO | 24 |
| 2.3 CONCEPTUALIZACIÓN | 25 |
| 2.3.1 CONSUMIDORES | 25 |
| 2.3.2 CLIENTES POTENCIALES..... | 25 |

| | |
|--|----|
| 2.3.4 RECURSOS HUMANOS..... | 26 |
| 2.3.5 MICROORGANISMO | 26 |
| 2.3.6 GERMICIDAS..... | 26 |
| 2.3.7 BIOSEGURIDAD..... | 26 |
| 2.3.8 PANDEMIA..... | 26 |
| 2.3.9 LIMPIEZA | 27 |
| 2.3.10 HIGIENE | 27 |
| 2.3.11 SANITIZACIÓN | 27 |
| 2.3.12 DESINFECCIÓN..... | 28 |
| 2.3.14 RENTABILIDAD..... | 29 |
| 2.3.15 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN | 29 |
| 2.3.16 TASA INTERNA DE RETORNO | 29 |
| 2.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS | 29 |
| 2.5 MARCO LEGAL | 30 |
| CAPÍTULO III. METODOLOGÍA..... | 32 |
| 3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA..... | 32 |
| 3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA | 32 |
| 3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES..... | 33 |
| 3.1.3 HIPÓTESIS..... | 36 |
| 3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS | 36 |
| 3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 38 |
| 3.3.1 POBLACIÓN..... | 38 |
| 3.3.2 MUESTRA..... | 38 |
| 3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS | 40 |
| 3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA | 40 |
| 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS..... | 40 |
| 3.4.1 INSTRUMENTOS..... | 41 |
| 3.4.1.2 EL CUESTIONARIO | 41 |
| 3.4.1.3 VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO..... | 41 |
| 3.4.2 TÉCNICAS | 42 |
| 3.4.2.1 ENCUESTAS..... | 42 |

| | |
|--|----|
| 3.4.2.2 ENTREVISTA | 42 |
| 3.5 PROCEDIMIENTOS..... | 43 |
| 3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 44 |
| 3.6.1 FUENTES PRIMARIAS | 44 |
| 3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS | 44 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS | 45 |
| 4.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SERVICIO | 45 |
| 4.2 MODELO DE NEGOCIO..... | 51 |
| 4.3 PROPIEDAD INTELECTUAL | 52 |
| 4.4 FACTORES CRÍTICOS DE RIESGOS | 53 |
| 4.4.1 ANÁLISIS FODA..... | 54 |
| 4.4.1.1 FORTALEZAS | 54 |
| 4.4.1.2 OPORTUNIDADES | 55 |
| 4.4.1.3 DEBILIDADES | 55 |
| 4.4.1.4 AMENAZAS | 55 |
| 4.4.2 CINCO FUERZAS DE PORTER..... | 55 |
| 4.4.2.1 AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES | 57 |
| 4.4.2.2 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES..... | 57 |
| 4.4.2.3 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES | 58 |
| 4.4.2.4 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS..... | 58 |
| 4.4.2.5 RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES..... | 59 |
| 4.5 ESTUDIO DE MERCADO..... | 59 |
| 4.5.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA Y LA INDUSTRIA..... | 60 |
| 4.5.2 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR..... | 62 |
| 4.5.3 ESTIMACIÓN DE TENDENCIAS DE MERCADO | 65 |
| 4.5.4 ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS | 68 |
| 4.6 ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES | 70 |
| 4.6.1 DISEÑO DEL SERVICIO | 70 |
| 4.6.2 INSTALACIONES Y PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN | 71 |
| 4.6.3 TAMAÑO | 74 |
| 4.6.4 MOBILIARIO Y EQUIPO | 74 |

| | |
|--|-----|
| 4.6.5 INSUMOS..... | 75 |
| 4.6.6 DIAGRAMA DEL PROCESO DE SERVICIO | 75 |
| 4.6.7 PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL | 78 |
| 4.6.7.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES..... | 79 |
| 4.6.7.3 SALARIOS Y DERECHOS LABORALES..... | 80 |
| 4.6.8 ASPECTOS LEGALES | 81 |
| 4.7 ESTUDIO FINANCIERO | 82 |
| 4.7.1 PLAN DE INVERSIÓN | 82 |
| 4.7.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL | 83 |
| 4.7.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS | 83 |
| 4.7.4 PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS..... | 84 |
| 4.7.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES | 85 |
| 4.7.6 AMORTIZACIÓN DE PRESTAMO | 87 |
| 4.7.7 ESTADO DE RESULTADO..... | 87 |
| 4.7.8 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO | 88 |
| 4.7.9 FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO (FEO)..... | 89 |
| 4.7.10 INDICADORES DE RENTABILIDAD | 90 |
| 4.7.10.1 PERÍODO DE RECUPERACIÓN | 90 |
| 4.7.10.2 VALOR PRESENTE NETO, TIR Y IR..... | 91 |
| 4.7.10.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) | 91 |
| 4.7.10.4 ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR) | 91 |
| 4.7.11 ANÁLISIS DE ESCENARIOS | 92 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 94 |
| 5.1 CONCLUSIONES..... | 94 |
| 5.2 RECOMENDACIONES | 95 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 96 |
| ANEXOS | 105 |
| ANEXO 1: COTIZACIÓN DE GENERADOR DE OZONO | 105 |
| ANEXO 2: COTIZACIÓN DE MAQUINA DE VAPOR MODELO KGC8000 | 105 |
| ANEXO 3: COTIZACIÓN DE MAQUINA DE VAPOR MODELO KGV4000 | 106 |
| ANEXO 4: COTIZACIÓN DE ESCALERAS INDUSTRIALES..... | 106 |

| | |
|---|-----|
| ANEXO 5: COTIZACIÓN DE EQUIPO DE BIOSEGURIDAD | 107 |
| ANEXO 6: COTIZACIÓN DE MAQUINARIA | 108 |
| ANEXO 7: FICHA TECNICA DE MAQUINA DE VAPOR | 109 |
| ANEXO 8: COTIZACIÓN DE PRODUCTO QUÍMICO | 110 |
| ANEXO 9: MANUAL DE BIOSEGURIDAD ELABORADO POR EL GOBIERNO | 110 |
| ANEXO 10: MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL SECTOR MAQUILADOR..... | 111 |
| ANEXO 11: PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS. | 112 |
| ANEXO 13: CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORIA TEMÁTICA | 114 |
| ANEXO 14: CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA IWS | 115 |
| ANEXO 15: COTIZACIÓN DE VEHICULOS..... | 116 |
| ANEXO 16: ACTVOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS | 117 |
| ANEXO 17: ACTVOS PARA OFICINA ADMINISTRATIVA | 117 |
| ANEXO 18: DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO | 118 |
| ANEXO 19: COMPUESTO DE INVENTARIOS INICIALES | 118 |
| ANEXO 20: DETALLE DE ESTIMACION DE LA DEMANDA | 119 |
| ANEXO 21: DETALLE DE PROGRAMACION MENSUAL DE SERVICIOS..... | 120 |
| ANEXO 22: SELECCIÓN DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO | 121 |
| ANEXO 23: DETALLE DE GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACIÓN..... | 122 |
| ANEXO 24: PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS | 122 |
| ANEXO 25: DETALLE DE COSTOS OPERATIVOS | 123 |
| ANEXO 26: RAZONES DE RENTABILIDAD | 125 |
| ANEXO 27: AMORTIZACIÓN DE PRESTAMO | 126 |
| ANEXO 28: RESULTADOS DE ENCUESTAS..... | 127 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Visión general de algunos instrumentos legales en Honduras | 30 |
| Tabla 2. Congruencia metodológica | 33 |
| Tabla 3. Tabla de la operacionalización de las variables | 35 |
| Tabla 4. Instrumentos y técnicas en cada área de estudio | 40 |
| Tabla 5. Procedimientos de encuestas y entrevista | 43 |
| Tabla 6. Proyección de la demanda en 5 años con un 10% de decrecimiento. | 67 |
| Tabla 7. Costos de publicidad anuales y con 5 años de proyección. | 70 |
| Tabla 8. Listado de mobiliario y equipo necesario para oficinas | 74 |
| Tabla 9. Listado de mobiliario y equipo necesario para oficinas | 75 |
| Tabla 10. Salarios y derechos laborales expresado en lempiras..... | 81 |
| Tabla 11. Plan de inversión | 82 |
| Tabla 12. Estructura de capital | 83 |
| Tabla 13. Proyección de ingresos anuales | 84 |
| Tabla 14. Proyección de ingresos representadas por paquetes de M2..... | 84 |
| Tabla 15. Gastos de administración..... | 85 |
| Tabla 16. Depreciaciones de mobiliario y equipo | 86 |
| Tabla 17. Costos de arranque | 86 |
| Tabla 18. Amortización anual de préstamo | 87 |
| Tabla 19. Estado de resultado..... | 87 |
| Tabla 20. Punto de equilibrio | 88 |
| Tabla 21. Cálculo de punto de equilibrio mediante mezcla de productos (año 1) | 89 |
| Tabla 22. Flujo de efectivo operativo..... | 89 |
| Tabla 23. Período de recuperación de la inversión (PRI)..... | 90 |
| Tabla 24. Período de recuperación de la inversión descontado..... | 90 |
| Tabla 25. Valor Presente Neto..... | 91 |
| Tabla 26. Análisis de sensibilidad en precios por M2..... | 92 |
| Tabla 27. Análisis de sensibilidad en decrecimiento de la demanda..... | 93 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Porcentaje de casos positivos de Covid-19 en Honduras a finales de julio 2020 | 5 |
| Figura 2. Casos confirmados de covid-19 en la región de Centroamérica | 7 |
| Figura 3. Manual de bioseguridad en laboratorios elaborado por la OMS..... | 12 |
| Figura 4. Manual de desarrollo de capacidades en bioseguridad desarrollado por la FAO | 13 |
| Figura 5. Empresa del sector agroalimentario en Chile bajo protocolos de bioseguridad | 15 |
| Figura 6. Fotografía de empleadas de la empresa Chiquita Banana en Honduras | 17 |
| Figura 7. Imagen de Zip Búfalo | 18 |
| Figura 8. Empleados de la empresa IWS realizando instalación en ZIP VILLANUEVA..... | 20 |
| Figura 9. Empleados de la empresa IWS ejecutando trabajo en maquila Elcatex..... | 21 |
| Figura 10. Estructura general para la evaluación de proyectos | 22 |
| Figura 11. Sistema de Monitoreo de Higiene - Hisopado | 29 |
| Figura 12. Instrumentos legales de aprobación y relacionados con productos químicos..... | 31 |
| Figura 13. Cuadro de la operacionalización de las variables | 34 |
| Figura 14. Esquema de enfoque metodológico | 37 |
| Figura 15. Unidad de análisis | 40 |
| Figura 16. Entidades internacionales certificadoras de químicos a usar | 46 |
| Figura 17. Producto Químico para utilizar LS19 | 46 |
| Figura 18. Servicio de Higiene y Sanitización por medio de vapor | 47 |
| Figura 19. Servicio de Higiene y Sanitización por medio de ozono | 48 |
| Figura 20. Servicio comprobación de limpieza en superficies..... | 49 |
| Figura 21. Servicio de comprobación de medio ambiente libre de contaminación..... | 50 |
| Figura 22. Modelo de Negocio Canvas | 52 |
| Figura 23. Parte del informe de la OMS..... | 53 |
| Figura 24. Gráfica del análisis las 5 Fuerzas de Porter en Unidad de Higiene y Sanitización..... | 56 |
| Figura 25. Comparación Ozono y Cloro | 62 |
| Figura 26. Demanda de acuerdo con la ubicación..... | 63 |
| Figura 27. Tiempo de aceptación de adquirir los servicios | 65 |
| Figura 28. Sector empresarial interesado en los servicios..... | 66 |
| Figura 29. Porcentaje que están dispuestos a recibir visitas para la obtención de servicios | 67 |

| | |
|---|----|
| Figura 30. Preferencia de adquirir información en 244 encuestas realizadas | 69 |
| Figura 31. Representación gráfica del diseño del servicio | 71 |
| Figura 32. Imagen satelital de la ubicación actual de las oficinas de IWS..... | 72 |
| Figura 33. Diagrama de distribución interno IWS | 73 |
| Figura 34. Espacio en bodega de almacenamiento de IWS..... | 73 |
| Figura 35. Descripción del proceso de primer acercamiento con cliente (repcionista) | 77 |
| Figura 36. Descripción del proceso de cierre de negociación con el cliente..... | 77 |
| Figura 37. Descripción del proceso de cierre de negociación con el cliente..... | 79 |

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo se encuentra atravesando una de las mayores crisis del siglo 21 que ha causado grandes descalabros en la economía de los países como también en el sector salud. Se hablan de millones de personas infectadas, fatalidades y un colapso en el sistema de salud desde los países considerados potencias mundiales, hasta países en vías de desarrollo. La OMS (Organización Mundial de la Salud) catalogo el Covid-19 como un virus mortal y 10 veces más mortal que la gripe A(H1N1). Deutsche Welle (2020). La rápida propagación y contagio del Covid-19 ha tomado por sorpresa al mundo, con cifras alarmantes y creado un futuro incierto sobre lo que se avecina y como la humanidad deberá cambiar su estilo de vida. Ghebreyesus (2020) afirma. “Nunca habíamos visto una pandemia provocada por un coronavirus. Y nunca hemos visto una pandemia que pueda ser controlada, al mismo tiempo”.

En los dos primeros trimestres del año 2020 el mundo se encuentra detenido y diversos laboratorios, universidades y centros de investigación están desarrollando estudios exhaustivos para obtener una vacuna para el Covid-19. Mientras tanto, todos los gobiernos del mundo empiezan a estudiar y a realizar estrategias de cómo hacer una reapertura y reactivar la economía nuevamente, ya que existe un impacto negativo en la economía mundial y en sus diversos sectores. Scheurer (2020) Afirma:

El coronavirus (Covid-19) tiene al mundo en vilo y, como consecuencia, a los mercados de capitales internacionales, que han oscilado entre la esperanza y el temor durante las últimas semanas: esperanza por que se logre contener la pandemia y temor a que la creciente propagación a nivel global del nuevo coronavirus provoque una importante ralentización del crecimiento económico mundial. Solo sabremos la verdad durante las próximas semanas.

Al existir una posible recesión mundial, países mayormente afectados con altas tasas de letalidad y cierres completos de negocios, se encuentran al borde de un impacto negativo en sus economías que como punto de epicentro llegarán de forma rápida a los países dependientes de ellos, como decir el caso de Honduras. Rincón (2020) menciona que los Estados Unidos a finales de abril, registraba un aproximado de 30 millones de desempleados debido a la pandemia del Covid-19. De lo cual existen cientos de hondureños que suman parte de las cifras y como se

conoce, las remesas son parte vital que sustenta la economía de Honduras. Cerrato (2020) aclara que los despidos causan la disminución de ingresos y la reducción en remesas que llegan a Honduras.

En referencia a la problemática que el Covid-19 ha causado a la economía hondureña, la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social ha desarrollado un manual de bioseguridad para los centros de trabajo, en lo cual cuenta con normativas y programas que las empresas deben de iniciar de forma paulatina para la reincorporación de las personas a los lugares de trabajo. Dicho manual es apoyado por las medidas y recomendaciones que la OMS sugiere (Organización Panamericana de la Salud, 2020) Entre las indicaciones, se establecen protocolos de higiene y desinfección para el ingreso del personal a las empresas y el debido cumplimiento de todas las obligaciones se deben de monitorear. Claro está que la autoridad gubernamental deberá sostener una vigilancia constante en estos procesos de higiene y sanitización para garantizar una integración correcta y libre de riesgos a los ciudadanos, abriendo la oportunidad a la reactivación de la economía del país.

Al existir dicho requerimiento en las empresas sobre las nuevas medidas de higiene y seguridad que se deben de seguir y el interés del sector empresarial en reactivar sus operaciones, surge una necesidad en la adquisición de servicios de higiene y sanitización que despierta el interés de una empresa en poder ampliar sus prestaciones de servicios en una nueva unidad técnica en el campo. La empresa I.W.S. (Industrial Water Systems) cuenta con más de 20 años de experiencia en el rubro de la asesoría y consultoría técnicas en el tratamiento de aguas para consumo humano y de procesos. Conformado por un grupo de Ingenieros Químicos expertos en la materia, han desarrollado diversos proyectos a nivel nacional, de los cuales mediante diferentes implementaciones de equipos y sistemas han brindado un respaldo y sostenimiento a su cartera de clientes que hoy por hoy son representados como asesores de cabecera de diversas empresas de alto prestigio en el país.

Debido a su amplia experiencia y conocimientos químicos, la empresa busca la oportunidad de desarrollar una unidad de higiene y sanitización para responder a la alta demanda que el sector empresarial requiere en la higiene y sanitización como apoyo a los protocolos de bioseguridad exigidos por el gobierno, las cuales estén respaldadas por normativas y regulaciones

internacionales que avalen la efectiva desinfección en los centros de trabajo. Es evidente que surgirá una amplia oferta en el mercado y competidores que estén en el rubro, no obstante, IWS se encuentra optimista y asegura que, debido a sus conocimientos en el sector de sanitización e higiene y su cartera de clientes, podrán ofrecer un servicio adecuado y con alcances económico accesible a sus clientes que no solo garantizaran la efectiva operación si no el debido sostenimiento de los programas de higiene y bioseguridad.

El presente estudio está dirigido a determinar la factibilidad que la empresa IWS puede tener en un proyecto de inversión incremental dentro de su organización y determinar la rentabilidad de ofrecer los servicios de higiene y sanitización dentro de los programas de bioseguridad en las empresas. Traer un bienestar a la sociedad hondureña en sus centros de trabajo y determinar el sostenimiento de dicho proyecto luego que a su debido tiempo la pandemia del Covid-19 acabe y el país regrese a la normalidad. Es importante resaltar que el Covid-19 no es ni será la última pandemia que el mundo enfrente es por eso por lo que, debido a los presentes acontecimientos en el 2020, se pueda motivar a crear una cultura de higiene y sanitización en todas las empresas del país para futuros acontecimientos similares al Covid-19.

La presente investigación consta de cinco capítulos, iniciando con el capítulo I, donde se plantea el problema de investigación, incluyendo los objetivos y justificación de la investigación, en el Capítulo II se sustenta teóricamente, para pasar al capítulo III donde se establece la metodología a utilizar para la recolección de los datos, después de ello el capítulo IV en donde está plasmado el análisis y desarrollo de la investigación y finalmente el capítulo V en el cual se presentan las recomendaciones y conclusiones con base a los resultados de la investigación.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La inocuidad y asepsia en todas las actividades que involucran a los seres humanos, ha sido un tema de vital importancia en el desarrollo y crecimiento tecnológico de la humanidad, se observan protocolos y programas de higiene y sanitización que se aplican desde la antigüedad en la industria alimenticia, agrícola, farmacéutica, hospitalaria e institucional entre otras, con el objetivo de manejar productos y servicios seguros para la salud, siendo aprobados por

organizaciones y fundaciones reconocidas a nivel mundial, como la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la NSF (National Sanitación Fundación), entre otras, que dictan los parámetros del buen manejo de los alimentos y productos para el consumo humano, no dejando atrás la importancia del medio ambiente y su equilibrio ecológico, el cual debe cuidarse y conservar integralmente con lo antes expuesto (Quiénes Somos, 2020)

La actividad industrial y desarrollo tecnológico ha traído serios trastornos en el comportamiento humano y su estilo de vida. Le Guenno (1995) afirma:

La primera causa de contaminación suele ser una perturbación ecológica ligada a las actividades humanas. La expansión de la población mundial perturba los ecosistemas naturales estables y facilita los contactos entre los animales portadores de virus patógenos y el ser humano.

Se considera que sería el principal problema en la actualidad, lo cual requiere de forma inmediata tomar las medidas protocolarias de bioseguridad; medidas que tiene que reunir todos los elementos disponibles para integrarlas en programas eficientes de higiene y sanitización, donde se apliquen productos químicos sanitizantes de limpieza, desinfección por hidrovapor y ozono, para las desinfecciones adecuadas y convenientes, según sea cada caso en particular.

En la actualidad, la rápida propagación del Covid-19 ha sido alarmante en el país, en donde el sector salud ha demostrado lo sensible y las limitantes que posee para enfrentar una pandemia de tal magnitud como lo es el Covid-19, al punto que el gobierno ha tomado medidas drásticas en el cierre temporal de negocios como restaurantes, hoteles, supermercados, centros comerciales, talleres, oficinas y maquilas a nivel nacional para evitar la propagación del virus. Dicha normativa ha causado un serio golpe a la economía del país debido a la prolongación del cierre de empresas que superan más de 120 días y como efecto a la poca capacidad de sostenimiento financiero de las empresas, muchas se han visto en la forzosa necesidad de cerrar negocios y despedir a su personal, generando desempleo y afectando la economía del país aún más, según la gráfica presentada a continuación:

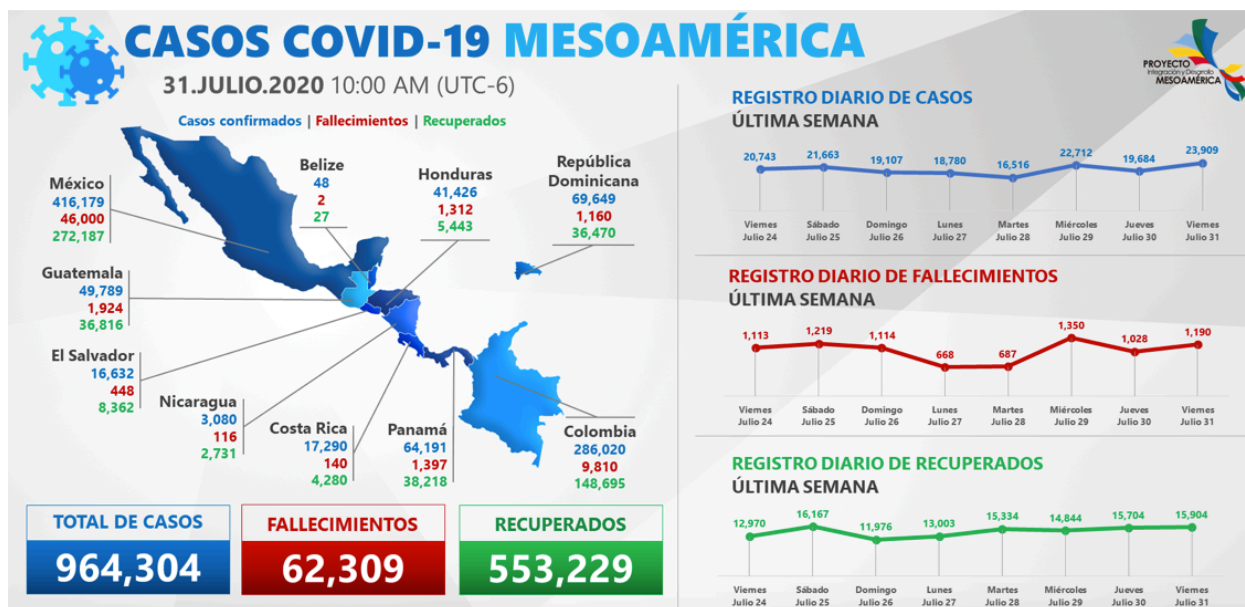


Figura 1. Porcentaje de casos positivos de Covid-19 en Honduras a finales de julio 2020
Fuente: Proyecto Mesoamérica (2020)

De acuerdo con los expertos, el alto nivel de propagación y de contagio crece de una forma acelerada en el país. Videira (2020) afirma. “Estamos atravesando el ascenso de la curva, una vez terminada la sexta semana, que terminó el 22 de abril los casos iban a venir en ascenso”. Lo que constata que aún Honduras no ha llegado al punto más elevado de su curva de contagios. Dicho esto, existe una gran probabilidad que el Covid-19 permanezca aún por mucho más tiempo en el país, lo cual con lleva a tomar nuevas medidas para reactivar la economía nuevamente. Si bien es cierto, es fundamental que el gobierno tome medidas estrictas en el rubro empresarial y poco a poco puedan realizar la apertura de las operaciones.

Gracias a la implementación de estrategias y acuerdos entre la empresa privada y el gobierno, se lograron desarrollar diversos mecanismos de cómo se estarán reincorporando diversos sectores industriales y comercios de forma paulatina, para garantizar que no se expanda más el virus y las operaciones de las empresas puedan iniciar nuevamente. En sus operaciones, las industrias deberán acatar las nuevas instrucciones emitidas por el Ministerio de Salud en la implementación de programas de bioseguridad y desinfección que deben de existir y con llevar una rigurosa auditoria que se estén cumpliendo todos los procesos de higiene. Sikaffy (2020) detallo que la empresa

privada ha estado trabajando en diferentes medidas que las empresas deben de adoptar en temas de bioseguridad y los programas de higienes para proteger la vida de sus empleados y sus clientes.

Siendo San Pedro Sula, la capital industrial del país y siendo uno de los municipios mayormente afectos por el Covid-19, es de suma importancia que los programas propuesto por el gobierno en la apertura de negocios deban ser de forma ordenada y efectiva. Así mismo, las empresas deberán validar el buen funcionamiento y lineamiento en estos programas, las que poseen un alto tráfico de personas como ser las maquilas, talleres, bodegas y oficinas. Es relevante recalcar que los lineamientos que propone el gobierno de la República son indicadores de higiene y sanitización pero que no formulan ni detallan los elementos de los procesos, lo cual con lleva a las empresas a adquirir y contratar servicios de higiene y bioseguridad que sean sus respaldos en sus operaciones y puedan validar sus áreas de trabajo libres de contaminación.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La crisis del Covid-19 en Honduras ha causado un impacto económico notable y es por lo cual se deben tomar medidas de bioseguridad y programas de higiene para la reactivación de la economía y así lograr el regreso de las personas a sus trabajos. Siendo el virus de alto contagio y de propagación acelerada, es importante que las empresas deban de buscar nuevas formas de operar, garantizando el bienestar a sus empleados y a sus clientes, reduciendo los riesgos de contagio en sus áreas de trabajo y siguiendo las normativas propuestas por el gobierno. Actualmente Honduras se ubica en la posición número tres, con una de las tasas más elevadas de contagio del Covid-19 en Centroamérica, de acuerdo con la gráfica que se presenta a continuación:

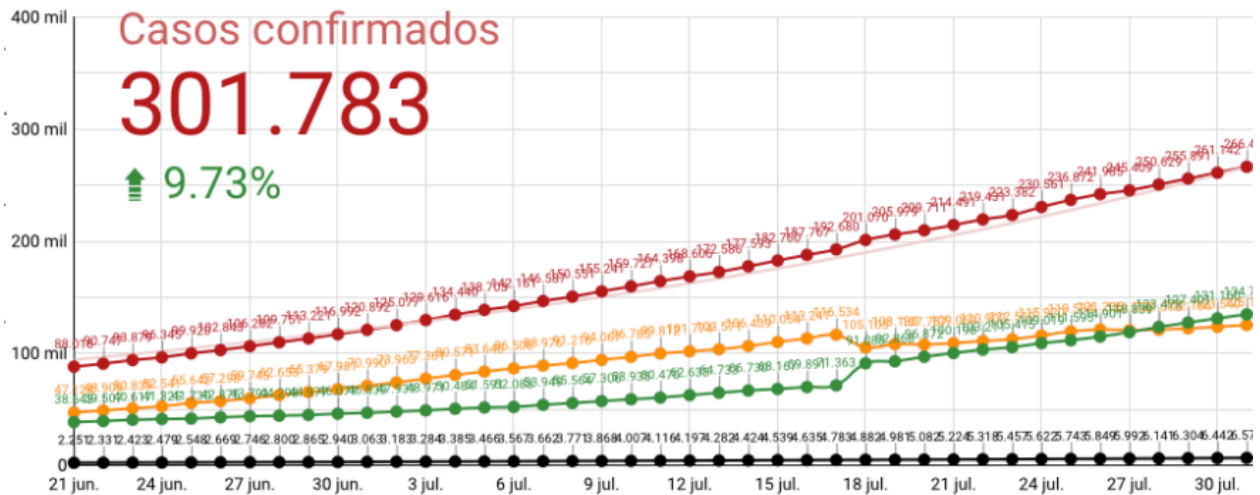


Figura 2. Casos confirmados de covid-19 en la región de Centroamérica
 Fuente: Sistema de Integración Centroamericana (SICA) (2020)

La reactivación de la economía en Honduras es vital, ya que es un país que no cuenta con una economía sólida que pueda sostener el impacto de continuar sin operar. A raíz de la propagación del virus y las normativas del distanciamiento social, es importante que las empresas puedan adquirir la prestación de servicios de higiene y sanitización que puedan avalar sus áreas de trabajo y alinearse a los protocolos de bioseguridad emitidos por el gobierno de la Republica.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La actual crisis sanitaria del Covid-19 ha puesto de rodillas al mundo entero. En Honduras se ha visto el frágil sistema salud que existe, a la vez una cultura poco desarrollada en temas de bioseguridad y al tener una economía sensible, no puede resistir un confinamiento sin tener consecuencias graves en su sector productivo. El desarrollo de nuevas normativas y protocolos de seguridad permitirá la apertura en la economía y así evitar una posible recesión. La necesidad de adquirir servicios de higiene y sanitización son muy importantes en este momento y las empresas deben de forma imperativa adquirirlos para poder volver a operar dentro de lo que el gobierno estipula como optimo dadas las circunstancias sanitarias. El sector empresarial no solo debe de implementar dichas medidas por la situación actual del Covid-19, si no desarrollar una sólida cultura de bioseguridad e higiene para poder afrontar cualquier otro tipo de pandemia venidera. Es por ello por lo que al existir dicha necesidad en las empresas y al no conocer de empresas existentes que brinden estos tipos de servicios especializados, se formula la siguiente interrogante, ¿Es

factible desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero la nueva unidad de servicios de higiene y sanitización para la empresa IWS?

1.3.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Por lo expuesto anteriormente, se creyó conveniente realizar un estudio de prefactibilidad:

- 1) ¿Es factible desde el punto de vista de mercado la diversificación en la empresa IWS la comercialización de servicios de higiene y sanitización?
- 2) ¿Es factible desde el punto de vista técnico la diversificación en la empresa IWS la comercialización de servicios de higiene y sanitización?
- 3) ¿Es factible desde el punto de vista financiero la diversificación en la empresa IWS la comercialización de servicios de higiene y sanitización?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos establecen lo que se pretende obtener con la investigación, por lo que son la meta para seguir en el trayecto trazado en el mapa, es importante no desviarse de lo que se pretende lograr para obtener el objetivo deseado. (Hernández Sampieri, 2006)

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prefactibilidad para IWS en la diversificación de venta de servicios de higiene y sanitización en Honduras desde la perspectiva de mercado, técnica y económica.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar los elementos de mercado para la diversificación de IWS en la comercialización de servicios de servicios de higiene y sanitización que pueda ofrecer la empresa al comercio en general en Honduras.
- 2) Determinar los aspectos técnicos y de inversión requerida en IWS para la creación de un departamento dedicado a la comercialización de servicios de higiene y sanitización.
- 3) Evaluar la factibilidad financiera en la inversión de crear un departamento dedicado a la comercialización de servicios de higiene y sanitización en Honduras.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El tema de la bioseguridad no es para nada nuevo en nuestro entorno, desde hace años atrás se exigen normas y medidas de sanitización, inocuidad y asepsia en varias industrias como ser agroalimentarias, industrias farmacéuticas, también en centros de trabajos donde hay grandes afluencias de personas como maquilas, así como también en restaurantes, hoteles, entre otros. Esto llevo a instituciones públicas y privadas y a Organizaciones No Gubernamentales como la FDA (Food and Drug Administration), FAO (Food and Agriculture Organization), NSF, OMS entre muchas otras a crear una serie de recomendaciones y manuales completos que deben de cumplirse al pie de la letra para poder operar ciertos tipos de negocios, también es un filtro para poder exportar productos a países norteamericanos, europeos y asiáticos.

Como es de común conocimiento, en la primer mitad del 2020 se ha experimentado una pandemia a nivel global que ha frenado al mundo por completamente, en casi todos los aspectos. Dicha pandemia ha causado grandes bajas a nivel mundial en cuanto a pérdidas humanas, obligando al comercio a detenerse por completo y a los gobiernos a plantear ideas de como poder hacerle frente a este nuevo reto y perder el menor número de vidas posibles y al mismo tiempo pensar en cómo poder reactivar economías frenadas afectadas por la paralización que existió en su momento. Es por esto último que el gobierno nacional de Honduras, así como muchas otras naciones a nivel mundial plantean salir adelante con su economía abriendo los negocios paulatinamente según sea el sector, siempre y cuando se cumplan con una serie de medidas de bioseguridad elaboradas y revisadas por expertos en el tema, medidas que permitan salvaguardar la vida de los colaboradores de las empresas, así como también la vida de aquellas personas que visiten dichos establecimientos.

Es por esta misma situación, que, desde finales del mes de diciembre del presente año, grandes industrias del país comienzan a necesitar servicios relacionados con la bioseguridad, en especial servicios de higiene y sanitización dada la situación actual de la pandemia del COVID-19, por lo tanto, se presenta para la empresa IWS una nueva oportunidad de negocio, basada en la comercialización de servicios de este tipo.

La empresa IWS ha estado en el mercado desde el año 1994, siendo una de las empresas referentes en cuanto a la venta de servicios y productos relacionados con el diseño e implementación de sistemas de tratamiento de aguas y programas de saneamiento e hidrolimpieza, con la más alta tecnología y experiencia, contando actualmente con una alta cartera de clientes de la industria maquiladora, agroalimentaria, almacenes, gobiernos municipales entre otros. Por la gran experiencia en el tema de hidrolimpieza, la gran capacidad en conocimientos técnicos y químicos, más la cantidad de años de operar en el mercado hondureño, convierten a la empresa en un fuerte candidato para poder acaparar una buena parte de mercado al ofrecer servicios relacionados con la higiene y sanitización comercial.

Reconociendo y recalcando a los potenciales clientes que el tema de la bioseguridad permanecerá fuerte durante en los próximos años, ya que esta mala experiencia con el COVID19 vino a dejar al descubierto las debilidades que tenían las grandes industrias y empresas en cuanto a temas de bioseguridad.

1.6 VIABILIDAD

La viabilidad se relaciona con sí que este se puede llevar a cabo en la vida real, tomando en consideración los recursos disponibles para poder llevarse a cabo, tales como materiales, recurso humano y económicos o financieros, incluso el tiempo y la disponibilidad de información. Puerta (2018)

La propuesta de estudio de la prefactibilidad en la apertura de un nuevo departamento dedicado a la comercialización servicios de higiene y sanitización en la empresa IWS se ha considerado viable por los siguientes aspectos:

- 1) El acceso a la información sobre el rubro es amplio, existe diversidad de información tanto local como global que puede ser utilizada para realizar el estudio.
- 2) Disponibilidad del recurso tiempo para realizar la investigación (limitado).
- 3) Existe disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros por parte de la empresa, para invertir al momento en que se determine que es factible el proyecto.
- 4) Se considera que el proyecto tiene la oportunidad de seguir operando aun y cuando la pandemia del COVID-19 se lograra erradicar, pues después de lo sucedido, los manuales de bioseguridad seguirán como recomendaciones al comercio e industrias en general.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico es “un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar como nuestra investigación agrega valor a la literatura existente”. Sampieri R. H. (2014).

En el capítulo I se desarrolló el planteamiento del problema, así como el objetivo general, objetivos específicos, preguntas de investigación, justificación y viabilidad del proyecto teóricamente. En el capítulo II se hace un análisis de tres etapas, el cual consta de un análisis a nivel mundial (macroentorno), nacional (microentorno) e interno (análisis de la empresa) para conocer acerca de la situación actual en torno al tema de bioseguridad, su impacto e importancia en el rubro comercial, centrado en información general y relevante que arroje datos que sustenten el proyecto de prefactibilidad.

2.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

Hasta hace algunos años, la bioseguridad solo era un tema de importancia en rubros como las farmacéuticas, laboratorios de investigación, hospitales y en cierta medida en el sector agroalimentario, pero desde la aparición de nuevos virus que han afectado al mundo por ser de fácil propagación entre la población debido al alto grado de globalización que tenemos actualmente, virus como el SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Grave), la influenza H1N1, entre muchos otros hasta llegar al último virus COVID-19, el cual actualmente está afectando a la población en gran medida, ha hecho que las acciones por tener una buena bioseguridad dentro de las empresas sea ahora tan necesaria como lo es la seguridad industrial, programas de higiene y sanitización son ahora necesarios como complementos al tema de bioseguridad, ya que con su correcta aplicación se pueden prevenir focos de contagios dentro de los centros laborales, siempre y cuando todos los colaboradores cumplan con todas las medidas aplicadas por dichos centros.

2.1.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO

El macroentorno muestra información relevante sobre la diversidad a nivel mundial, ya que conocer el entorno se puede tomar ventaja sobre variables positivas, es decir, oportunidades que permitan al emprendimiento desenvolverse de una mejor manera en el mercado internacional a largo plazo. Muñoz (2012).

OMS (2020) en su pagina oficial en la web afirma que desde 1948 cuando entra en marcha su constitución exactamente el 7 de abril de dicho año, la OMS ha estado encargada de ser el frente de lucha frente a las múltiples enfermedades que aquejan a la población mundial, de mejorar los dañados sistemas de salud de los países en vías de desarrollo, de llevar a cabo investigaciones de vacunas contra enfermedades endémicas y llevar un monitoreo mundial del desarrollo de nuevas enfermedades y las estrategias de lucha ante estas. Con más de 7 mil personas trabajando en más de 150 países, es la organización de mayor relevancia frente al tema de salud a nivel mundial. Desde su constitución la OMS ha sido la encargada de dar las pautas a seguir frente a las enfermedades virales existentes a nivel mundial.

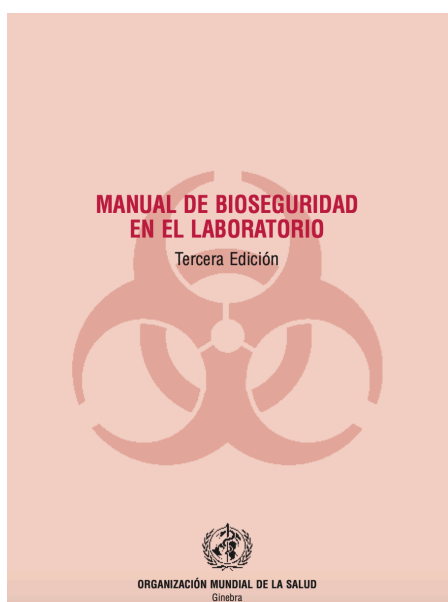


Figura 3. Manual de bioseguridad en laboratorios elaborado por la OMS

Fuente: OMS (2015)

Con el propósito de hacerle frente a la aparición de nuevas enfermedades virales que cada vez está siendo más constante para el año 2015 La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciaba mediante comunicado haberse unido a científicos, autoridades nacionales de salud de

los países asociados a la ONU (Organización de Naciones Unidas) y a los medios de comunicación a seguir una serie de prácticas óptimas para la denominación de nuevas enfermedades infecciosas humanas, con el fin de minimizar los efectos negativos de una nueva aparición de estas puede conllevar innecesariamente para las naciones, las economías y las poblaciones, según publicación hecha en su página web oficial, esto debido al alto número de apariciones recientes que se venían dando años atrás del 2015. En apoyo a la OMS la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y en consulta con expertos de la CDC (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades) de Estados Unidos de América, la OMS ha generado para múltiples y distintas aplicaciones los protocolos necesarios de bioseguridad en temas agrícolas y alimentarios, así como en aplicaciones hospitalarios, laboratorios de investigación y genética entre muchos otros.

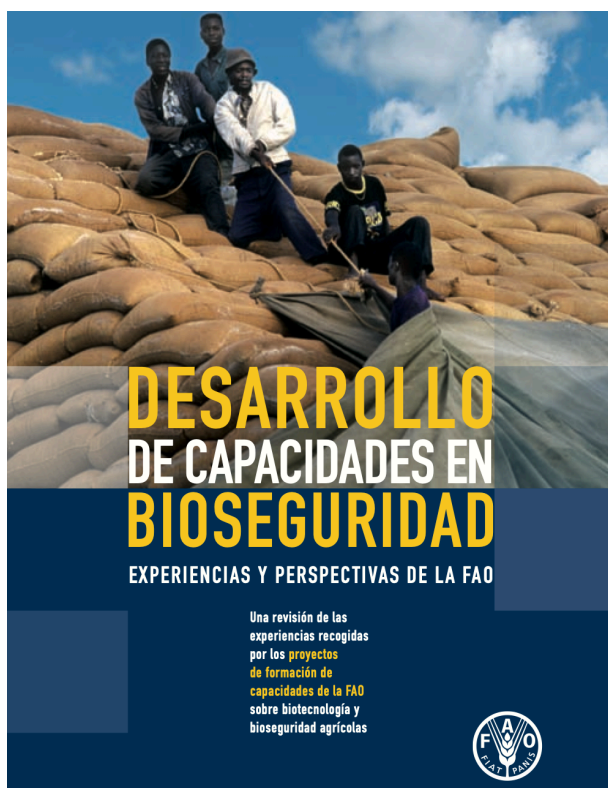


Figura 4. Manual de desarrollo de capacidades en bioseguridad desarrollado por la FAO
Fuente: FAO (2016)

Los protocolos de bioseguridad hoy en día ya no solo estarán brindados para rubros críticos como alimentación y/o laboratorios de investigación científica, sino que ahora, estarán latentes en cada uno de los rubros comerciales desde pequeños a grandes que parezcan de toda índole, con el objetivo de evitar focos de infecciones de virus o enfermedades contagiosas, pues hoy el mundo

ha comprendido lo importante y valioso que es tener estos protocolos debidamente instaurados en una empresa, en una oficina, en una industria de producción masiva, en fin, en todos los rubros, pues se ha llegado a la conclusión que si algunas empresas hubiesen tenido instaurados estos protocolos su cierre no hubiese sido obligatorio muy probablemente.

Por otra parte, el comportamiento de la demanda de insumos de protección de bioseguridad aumento en un 60% según informes de la OMS después de la aparición del COVID-19, alimentado por el temor de la población a nivel mundial a contagiarse, el acaparamiento, la alta demanda de los sistemas hospitalarios de los países a nivel mundial, entre otros factores, ha provocado que los que estén en primera línea en la lucha contra este virus estén en algunos casos desprotegidos según afirma la OMS (2020). Esto es una información importante que hace que las empresas se preparen con tiempo antes de poder abrir al público sus empresas nuevamente, pues es necesario tener todos los dispositivos requeridos, insumos, y capacitación para poder reiniciar operaciones al tener autorización gubernamental.

La OMS como encargada en primera línea de llevar de la mano la lucha contra el COVID-19 a los países a nivel mundial, ha incentivado a las industrias en que por lo menos aumenten al 40% la producción de equipo de bioseguridad, pues se estima según proyecciones hechas por la OMS que la demanda mundial de por ejemplo mascarillas quirúrgicas será de 89 millones a nivel mundial mensualmente, en el caso de los guantes el numero es de 76 millones y en el caso de lentes de protección de 1.6 millones según datos encontrados en la pagina web de la OMS (2020). Esto da una pauta de las políticas que han adoptado los diferentes países siguiendo recomendaciones de la OMS al exigir seguir todos los protocolos de bioseguridad.

Esto solo indica que cada día que pasa el mundo se prepara para retornar a sus actividades diarias, ahora con nuevas medidas, nuevas exigencias, con nuevas normas que pasaron de ser una recomendación a una exigencia, pensando en la disminución de la proyección de contagios a nivel mundial.

Las medidas y recomendaciones de bioseguridad brindadas por expertos en el tema no solo abarcan el uso de mascarillas quirúrgicas, guantes, gel antibacterial, lavado de manos, sino que es

un tema más amplio que analiza todos los ámbitos empresariales, de los comercios básicos como ser la producción de alimentos, compañías de servicios de cable, luz eléctrica, entre otros. Cubre desde aspectos que parecen sencillos como charlas de como saludar, nuevas formas de socialización, hasta aspectos tan delicados como el análisis correcto de la circulación de aire nuevo en espacios de trabajo como oficinas y áreas de trabajo grandes, donde la sustitución de aire nuevo no es adecuada. Es importante el análisis por parte de expertos en temas de bioseguridad, expertos con dominio de alternativas y soluciones en bioseguridad. A nivel mundial es necesario analizar las posibles áreas de trabajo a nivel mundial para poder recomendar medidas optimas que reduzcan el contagio de enfermedades extremadamente contagiosas, hay actividades donde lastimosamente no se puede evitar el acercamiento, se tiene que buscar medidas para evitar la propagación de enfermedades, y esto solo se puede dar con una atención personalizada y brindar soluciones como la que se presenta a continuación:



Figura 5. Empresa del sector agroalimentario en Chile bajo protocolos de bioseguridad
La Prensa (2020)

2.1.2 MICROENTORNO

Microentorno es conocido como entorno específico, entorno de acción directa o entorno inmediato, el cual se refiere a todos los aspectos o elementos relacionados en forma permanente con la empresa y que influyen tanto en las operaciones diarias como en los resultados. Molina (2016).

2.1.2.1 ENTORNO DEMOGRÁFICO

El informe Honduras en Cifras, publicado por el Banco Central, BCH (2018) afirma que Honduras cuenta con una extensión territorial de 112,492 Km², con una población aproximada de 9,012,200 personas distribuidos entre los 18 departamentos y más de la mitad es población económicamente activa, además cuenta con un total de 4,918,100 personas en el área urbana en el año 2018.

El INE (2018) afirma que, Honduras tiene un ingreso per-capital de L. 63,574.20 con un crecimiento económico (PIB real) de 3.7% pero con una inflación anual de 4.3%. San Pedro Sula es una de las principales ciudades de Honduras, la segunda con mayor cantidad de pobladores, contando para el 2018 con 777,877 personas en total, en donde el 94.72% vive en el área urbana. BCH (2018). Según datos de Instituto Nacional de Estadística, San Pedro Sula tiene una extensión territorial aproximada de 898 km², está conformado por 52 aldeas y 246 caseríos registrados en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2013, y el código de identificación geográfica de San Pedro Sula, Cortes es 0501. Según proyecciones para el año 2018 realizadas por el INE, la población del municipio está compuesta por 369,197 hombres y 408,680 mujeres, una población en el área urbana de 736,751 personas, y en el área rural de 41,126 personas.

2.1.2.2 PRINCIPALES SECTORES DE LA ECONOMÍA

Honduras posee una variedad de climas y extensiones de tierra apropiadas para practicar la agricultura, de hecho, Honduras es un país que depende en parte de la exportación de banano y café, principales fuentes de ingreso de divisas para el país. Sin embargo, hay un sinnúmero de empresas dedicadas a la siembra y exportación de diferentes tipos de frutas y verduras. El sector agroalimentario en Honduras es muy fuerte y cada año va alcanzando un crecimiento exponencial según informes de Honduras en cifras 2018. Honduras también cuenta con los productos llamados "no tradicionales", todos estos con tendencia a aumentar, se encuentran también: las verduras y hortalizas asiáticas, semilla de marañón y frutas tropicales de diferentes tipos como ser el rambután, ciruela, la guayaba, entre otras. Entre los productos agroindustriales destaca el concentrado de naranja.

Otro sector importante en el país es el de la ganadería y pesca, aunque el primero se ha limitado a través de los años a únicamente producir para el consumo local, pues se ha venido

limitando y perdiendo clientes a nivel internacional por la falta de calidad y precios altos frente a otros mercados en la región como el de Nicaragua y Costa Rica según informes de la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería), no se podría decir lo mismo del sector de la pesca, pues este es un sector que aparte de abastecer el mercado local a demostrado solidez en el crecimiento de las exportaciones principalmente de sus dos principales productos que son la langosta y el filete de tilapia, teniendo el país grandes instalaciones y capacidad instalada para proveer no solo localmente a Honduras si no lograr exportar para Estados Unidos de América así como países en la región Europea.

Todos los sectores antes mencionados son considerados como primarios en cuanto a la aportación del PIB, existen en Honduras el sector secundario conformado por las industrias manufactureras dentro de las cuales se encuentra la industria tradicional que provee alimentos procesados, alimentos y prendas para vestir para el mercado local. También se agregan las industrias procesadoras relacionada con los principales productos de agroexportación lideradas por las multinacionales DOLE y Chiquita Banana. (Honduras en cifras 2018).



Figura 6. Fotografía de empleadas de la empresa Chiquita Banana en Honduras

Fuente: Diario La Prensa (2018)

El sector de embalaje liviano dentro del cual se encuentran la industria maquiladora y la industria de ensamblaje de arneses para vehículos ha venido creciendo de manera exponencial desde sus inicios en 1994 gracias a la ubicación geográfica que tiene Honduras la cual se encuentra entre el mercado norteamericano (Estados Unidos de América) y los países de Suramérica. Según datos de Honduras en Cifras (2018) hasta el 2018 existían 250 compañías dedicadas a este rubro en el país en casi cerca de 25 parques industriales establecidos a esa fecha. La industria

maquiladora en Honduras es homogénea y predomina la fabricación de prendas de vestir, concentrándose en este sector más del 50% de las empresas. Se utiliza maquinaria sencilla las cuales son intensivas en mano de obra en la que prevalece las mujeres, en edades comprendidas entre los 18 y los 26 años. Los sectores antes descritos junto con los de la construcción y transporte, turismo, minas y demás comercio interno en general son parte importante para analizar en cuanto a la demanda en el estudio de mercado que se realizará mas adelante en la investigación, pues como ya es de conocimiento en Honduras todos tendrán que operar con protocolos de bioseguridad establecidos por el gobierno de Honduras.



Figura 7. Imagen de Zip Búfalo

Fuente: Diario El Tiempo (2017)

En Honduras, el tema de Bioseguridad empresarial a tomado por sorpresa a múltiples empresas, pues desde el punto de vista de oferta y demanda no existía hasta antes de la pandemia en el país información solida ni un mercado establecido. A medida se fue creando la demanda conforme a la misma necesidad de los productos y servicios relacionados con la bioseguridad tales como gel antibacterial, mascarías de protección, guantes, cloro, servicios de desinfección y sanitización entre otros mas ha ido aumentando la oferta, pues las pocas empresas que existían hasta el momento pre-pandemia no tenían la capacidad de satisfacer la enorme demanda que creció como a pasos agigantados en cuestión de días. Debido al crecimiento de la demanda, fueron creciendo la cantidad de empresas informales ofreciendo los productos de bioseguridad necesarios, así como los servicios relacionados con el tema de la bioseguridad, ninguna con un respaldo solido y trayectoria en el país, a excepción de cinco empresas que ofrecen (Cosesae, Mayan Ruins, Grupo

ROLSA, RENTOKIL, CONTROLET) las cuales serán analizadas en el estudio de mercado para efecto de investigación y análisis.

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

El análisis interno tiene como objetivo, conocer los recursos y capacidades con los que cuenta la empresa e identificar sus fortalezas para potenciarlas, y debilidades para reducirlas o superarlas R. Arturo (2014).

Industrial Water Systems S. de R.L de C.V. Asesores y Consultores Técnicos, es una empresa conformada por un grupo multidisciplinario de profesionales técnicos de la rama de la Ingeniería Química e Ingeniería civil con especialidad en tratamiento de aguas, gestiones ambientales, alimentos y saneamientos industriales.

IWS nació como una iniciativa de un grupo de profesionales comprometidos con el medio ambiente para dar respuesta a todas las necesidades ambientales en la industria y el comercio.

El objetivo de la empresa es brindar alternativas reales de mejoramiento en el manejo del recurso hídrico en los procesos de producción, tanto en la toma del recurso, como también el aprovechamiento y optimización en los parámetros cuantitativos y cualitativos del mismo, haciendo especial énfasis en los efluentes de cada proceso.

Desde su fundación 1994 IWS ha desarrollado diferentes proyectos en casi todo el territorio nacional, en el sector privado, municipal, y juntas de agua, enmarcando de forma muy puntual entrenamientos y capacitaciones a todo el personal involucrado en cada proceso, teniendo como clientes principales parques industriales (sector maquilador y ensambladoras de arneses), sector agroalimentario (empacadoras de carnes). IWS en el segmento de validación y requerimientos técnicos especiales para agua purificada de embotellado ha instalado más de 52 plantas purificadoras a nivel nacional, dando el debido seguimiento y monitoreo de los programas de mantenimiento y saneamiento requeridos por nuestras autoridades, secretaria de salud y su dependencia de control de alimentos.

En el marco de implementación de sistemas de gestión de inocuidad, seguridad, calidad, y ambiente, ha impartido seminarios al sector avícola, cadenas de comida rápida y restaurantes como el buen manejo y uso de los alimentos según el Codex alimentario que dicta la organización mundial de la salud (OMS), con la aplicación del HACCP respectivo.

Dentro de los procesos de evaluaciones técnicas de industrias en general, sistemas de bombeos, recirculaciones, valorizaciones de residuos relacionados; a la empresa se le asignó recientemente el montaje de todos los sistemas de tratamiento de aguas de la planta de Marmon Safety Group una de las empresas más grandes y reconocidas a nivel mundial. IWS también diseño los sistemas de tratamiento y suplió todos los equipos relacionados y puntuales en este proceso.



Figura 8. Empleados de la empresa IWS realizando instalación en ZIP VILLANUEVA
Fuente: Propia (2019)



Figura 9. Empleados de la empresa IWS ejecutando trabajo en maquila Elcatex
Fuente: Propia (2019)

2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

2.2.1 TEORÍA DE PREFACTIBILIDAD

Dentro de todo plan de inversión existe la necesidad de desarrollar una ejecución de procesos para poder garantizar el éxito y efectividad del proyecto y con llevar a la toma de decisiones en conocer si es factible. Como se conoce, todo proyecto se origina con la identificación de un problema y la búsqueda de la solución. Urbina (2013) afirma:

Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera. (p. 2)

Entre los procesos y metodologías que se utilizan en el estudio de prefactibilidad, existe una estructura general de la evaluación de proyectos que reúne las bases desde el origen de la formulación de un proyecto hasta sus diferentes áreas que recaudan la información pertinente para la determinación si se debe llevar a cabo el proyecto o no. En la figura 11 se contempla la estructura general de la evaluación de proyectos y sus diferentes áreas que deben ser evaluadas.

Cabe mencionar que el proyecto que se está llevando a cabo se busca identificar los elementos de mercado, técnico, económico, pero no el socioeconómico ya que dicho entorno gira en el rubro industrial. Siendo un proyecto incremental en el cual consiste mediante una empresa

ya formada, se busca determinar la posibilidad de poder diversificar e iniciar la prestación de servicios y productos dentro del marco de los procesos de higiene y sanitización. Es por lo cual mediante una prefactibilidad se podrán determinar los lineamientos sobre los mercados a los que se puede brindar los servicios, analizar los aspectos técnicos en lo que con lleva los diversos protocolos y programas de higiene para un respaldo y soporte mediante las recomendaciones, determinar dentro el marco legal la correcta operatividad de la empresa, bajo las regulaciones y normas que estipula el gobierno local y un enfoque financiero en concluir el rendimiento y factibilidad en realizar diversas inversiones para el inicio de operaciones y que tanto pueda lograrse el sostenimiento de los servicios.

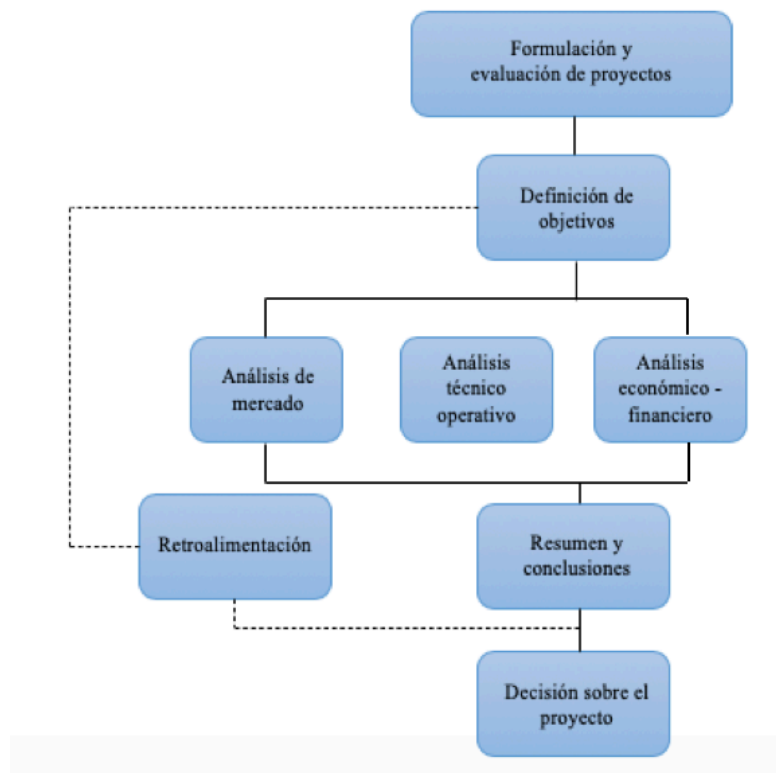


Figura 10. Estructura general para la evaluación de proyectos

Fuente: (Urbina, 2013)

2.2.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

En referencia a la factibilidad de un proyecto, se vincula la toma de decisión en tener el conocimiento del rendimiento que dicho proyecto pueda generar y que se considera aceptado.

Santos (2008) menciona que se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo cual indica que el nivel de preparación de la información y el respaldo va a depender de que tan objetivo se realicen los estudios técnicos, económicos, financieros y de mercado. Dicho esto, un estudio de factibilidad permite realizar los ajustes necesarios al proyecto o bien sea optimizarlo. Esto permite un mejor control y la reducción de posibles riesgos e incertidumbres que puedan alterar los factores claves del estudio.

2.2.3 ESTUDIO DE MERCADO

Como parte fundamental dentro de un estudio de factibilidad se encuentra el estudio de mercado. Dicho análisis permite obtener conocimiento sobre la veracidad y aceptación que los consumidores estén dispuestos a obtener por parte de la empresa. Fernández (2017) concluye que se debe averiguar, definir y concretar quienes van a ser los futuros clientes. Se analiza la correcta identificación de los perfiles que se denominaran clientes potenciales para así poder perfeccionarlo al definir el segmento de mercado al cual se quiere obtener.

2.2.4 ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico se toma en consideración los aspectos técnicos operativos en el cual se desarrollarán la ejecución de actividades que estructuran las operaciones que se tienen previsto brindar a los clientes. Por medio del uso de los recursos y conocimientos, brindando el soporte técnico requerido que respalda las operaciones de la empresa. Dicho estudio es importante ya que permite tener una valorización económica de los requerimientos de los recursos para poder llevar a cabo el proyecto. Es importante tomar en consideración que un estudio técnico proporciona información sobre las utilidades que se pueden tener y a la vez son de mucha utilidad para el estudio financiero.

Debido a la pandemia y urgencia de las empresas en poder reapertura sus operaciones, se ve la necesidad de implementar y ofrecer servicios que ayuden a garantizar lugares libres de microorganismos con el uso de germicidas como soluciones químicas de desinfectantes. Esto en apoyo a las medidas de bioseguridad a las cuales están las empresas obligadas a seguir de acuerdo con los decretos establecidos por el gobierno. Es importante saber que parte de una limpieza correcta en las áreas de trabajo, se requiere una higiene y sanitización efectiva y con pruebas de validación que se realizan una vez concluido los trabajos por medio del hisopado.

2.2.5 ESTUDIO FINANCIERO

Un estudio financiero es vital y de mucha relevancia para determinar la viabilidad de un proyecto. Por medio del estudio se permite analizar los diferentes aspectos que la empresa posee para el desarrollo de dicho proyecto, considerando los recursos económicos y los costos de inversión que puedan representar el desarrollo del proyecto. Dicho estudio ayuda a determinar la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista económico. Dentro de un estudio financiero existen diversos métodos de evaluación de inversión que permiten determinar la rentabilidad de este y a la vez calcular el tiempo de recuperación. Levy (2005) afirma que un método para determinar la rentabilidad puede ser el (PRI) Periodo de Recuperación de la Inversión y la cual se considera un método simple que relaciona los ingresos netos anuales de un proyecto con la inversión requerida por el mismo. Como resultado, genera el tiempo que tomara en recuperar dicha inversión del proyecto.

En adición a otro método para determinar el rendimiento, se encuentra la (TIR) Tasa Interna de retorno. Mete (2014) afirma:

El argumento básico que respalda a este método es que señala el rendimiento generado por los fondos invertidos en el proyecto en una sola cifra que resumen las condiciones y méritos de aquel. Al no depender de las condiciones que prevalecen en el mercado financiero, se la denomina tasa interna de rendimiento: es la cifra interna o intrínseca del proyecto, es decir, mide el rendimiento del dinero mantenido en el proyecto, y no depende de otra cosa que sean los flujos de efectivo de aquel.

2.2.5 GERENCIA DEL SERVICIO

Herrera (2015) afirma:

La importancia dentro de la filosofía del servicio es tener una visión clara del “valor agregado” que el usuario, beneficiario, asociado o cliente espera de nuestra empresa. Por eso es oportuno encontrar y “satisfacer plenamente” las necesidades reales de los clientes o de aquellas que ni siquiera se han dado cuenta que tienen.

Parte importante sobre la prestación de servicios radica sobre como los clientes lo perciben y de la misma forma como los colaboradores dentro de la empresa poseen ese mismo pensamiento lo cual genera una cultura de servicio de excelencia. De igual forma el anticipar las necesidades de los clientes y cubrir brechas que los clientes desconozcan, creando una cultura de honestidad en la prestación de servicios.

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

Parte de todo proyecto incluye mencionar los conceptos que la conforman y a la vez permite el entendimiento sobre los diversos temas que se desean compartir. Morales (2019) refiere que la conceptualización implica el desarrollo, construcción y ordenación de ideas, en pocas palabras, apoya en los conceptos que se maneja en temas específicos y que son claves a lo largo de un proyecto que se investiga.

2.3.1 CONSUMIDORES

El consumidor es parte fundamental para este estudio, Sánchez (2020) afirma:

El consumidor es una persona u organización que consume bienes o servicios, que los productores o proveedores ponen a su disposición en el mercado y que sirven para satisfacer algún tipo de necesidad. El consumidor es la etapa última del proceso productivo. De este modo, se convierte en un elemento clave dentro de la cadena de producción, de la que es el cliente final. Por ende, es un actor vital para el desarrollo de las economías.

2.3.2 CLIENTES POTENCIALES

Los clientes potenciales deben estar claramente definidos en un estudio de prefactibilidad Quiroa (2020) afirma:

Un cliente potencial es aquella persona que se podría convertir en comprador o consumidor de los productos que ofrece una empresa.

Por consiguiente, los clientes potenciales son el centro de atención del marketing actual, porque estos clientes son los que aseguran el futuro de las empresas, tanto en su desempeño como en su rentabilidad.

Entonces, las estrategias del marketing de hoy se adaptan a las necesidades, así como a los hábitos de uso y consumo que manifiestan los futuros clientes del negocio.

2.3.3 SEGMENTO DEL MERCADO

El segmento de Mercado debe quedar claramente definido en la investigación, pues de el depende hacia quienes ira dirigida la investigación, Quiroa (2020) afirma:

Un segmento de mercado es un grupo de consumidores que tienen características homogéneas y comunes para satisfacer una necesidad.

También podríamos decir que es el grupo de consumidores que muestra ciertos hábitos de compra muy parecidos, que le ayudan al marketing para planear estrategias que le permitan responder mejor a la satisfacción de la necesidad del consumidor.

2.3.4 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos dentro de una empresa forman parte del capital humano que ayuda a la misma a alcanzar el éxito, Becerra (2013) afirma:

Los Recursos Humanos son todas aquellas personas que forman parte de una organización y que ayudan a salga adelante en su actividad diaria. Este concepto hace referencia al trabajo aportado por todas las personas que forman parte de la plantilla o colaboran con la empresa para realizar cualquier tarea relacionada con la compañía.

2.3.5 MICROORGANISMO

Un elemento importante que entra dentro los procesos de bioseguridad son los microorganismos. Contreras, Flores, Talavera, Martínez y López (2017) afirman que:

Se dice que están en todas partes, pero no los podemos observar a simple vista. Existían incluso antes de la formación de la atmósfera en la Tierra, y actualmente dependemos de los microbios para obtener diversos productos útiles para la alimentación, la farmacéutica y otras áreas. Los microorganismos se clasifican según sus formas, tamaños o propiedades y pueden ser tanto benéficos como perjudiciales para otros seres vivos.

2.3.6 GERMICIDAS

Los germicidas son soluciones químicas que se utilizan como desinfectantes. Los agentes desinfectantes, también llamados germicidas, se tratan de agentes antimicrobianos (químicos) que poseen la capacidad de eliminar a su totalidad los microorganismos que son dañinos e infecciosos que se pueden encontrar en las superficies o materiales que se analizan (STERIA, 2019).

2.3.7 BIOSEGURIDAD

Debido a los últimos acontecimientos en el mundo en relación con la pandemia del Covid-19, el tema de bioseguridad ha aumentado de forma exponencial por todos los rincones del mundo. Según la OMS (2005) es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud de las personas, frente a diversos riesgos sean ya biológicos, químicos y físicos a los cuales las personas están expuestas debido a las diversas actividades y funciones que realizan. Dentro de las normas, existen diferentes protocolos de seguridad que permiten reducir los riesgos a las exposiciones dañinas.

2.3.8 PANDEMIA

En 2020 el mundo se encuentra atravesando una crisis sanitaria debido al Covid-19, la cual se a convertido en pandemia. Pulido (2020) afirma: “Para que se declare el estado de pandemia se

tienen que cumplir dos criterios: que el brote epidémico afecte a más de un continente y que los casos de cada país ya no sean importados sino provocados por transmisión comunitaria”.

Al determinar las decisiones y seguimiento que la OMS ha estado siguiendo en relación con el virus hace referencia al uso de la terminología de la palabra pandemia. Ghebreyesus (2020) menciona: “Es una palabra que, si se usa incorrectamente, puede causar un miedo irrazonable o una aceptación injustificada de la lucha ha terminado”. Lo cual, para el 11 de marzo del 2020, la OMS declaró pandemia al virus del Covid-19 (OMS, 2020).

2.3.9 LIMPIEZA

La limpieza puede ser considerada como una palabra universal en la implementación de diferentes programas para llevar a cabo esta acción. Sea ya para el uso en personas como en equipos y sistemas en diversas empresas. En otro sentido, se conoce como limpieza a la precisión con que se ejecuta algo y la integridad en los negocios que con lleva a un bien común dentro de las organizaciones (Pérez y Gardey, 2014).

2.3.10 HIGIENE

Un aspecto importante dentro las normativas de salud es la higiene y es la que permite vincular los diferentes elementos que la conforman en base a procesos y lineamientos que garanticen que se cumpla dicho concepto. La higiene también está vinculada a la rama de la medicina que se dedica a la conservación de la salud y la prevención de las enfermedades. Existen diversas técnicas que se implementan para poder controlar y supervisar los factores que pueden tener efectos nocivos sobre a salud (Pérez y Merino, 2009).

2.3.11 SANITIZACIÓN

Parte importante de todo proceso de limpieza es la sanitización y esta permite reducir los posibles riesgos de contaminación. Alfil (2019) afirma:

El proceso de sanitización reduce el número de microorganismos, pero no los elimina por completo. Simplemente, reduce la cantidad a un nivel seguro. Los sanitizantes son químicos que no matan a los virus ni a los hongos. Estos productos deben tener propiedades germicidas y antimicrobianas.

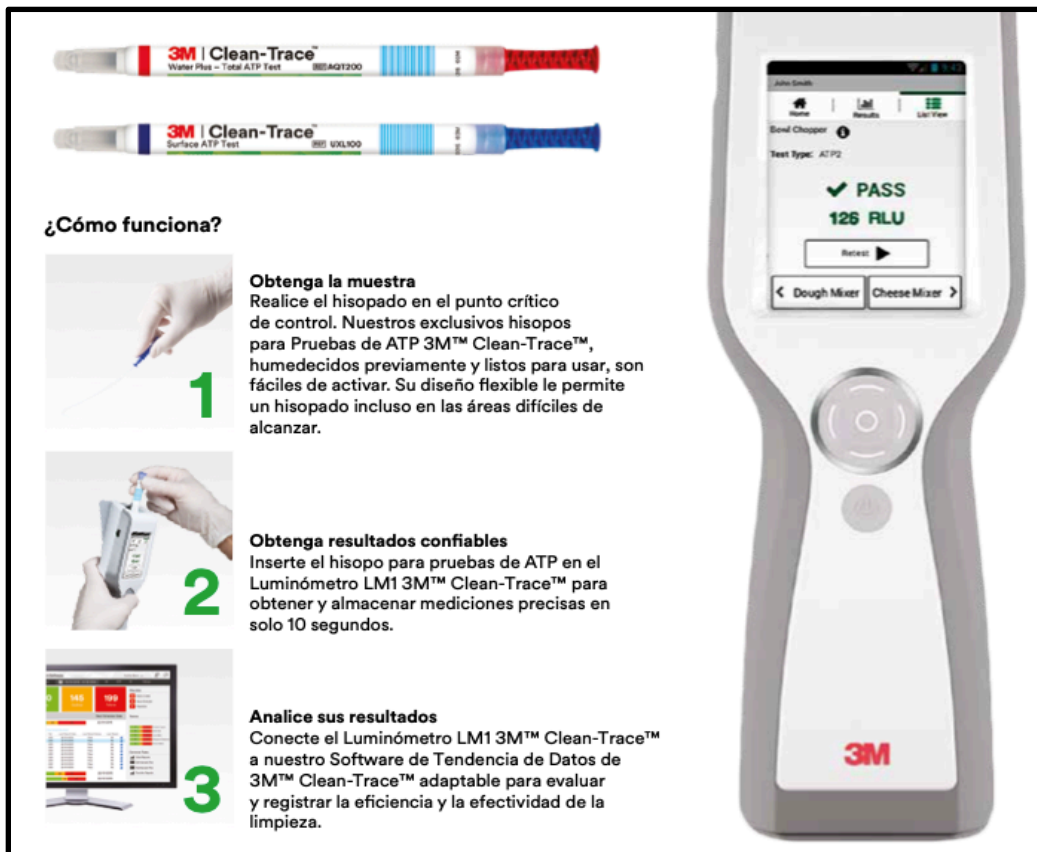
La sanitización busca acabar con las impurezas tales como las bacterias, hongos y otros tipos de microorganismos que puede ser dañinos a la salud humana y animal.

2.3.12 DESINFECCIÓN

La desinfección es el proceso de limpieza que consigue eliminar los microorganismos como son la bacteria y otros tipos de virus que están presentes en diferentes superficies. Los productos que son considerados como desinfectantes poseen propiedades germicidas y antibacterianas. Es importante mencionar que, dentro de un proceso de desinfección, eliminan a un nivel de 99.99% todo microorganismo que sea dañino durante los diferentes tiempos de contacto que tengan (Alfil, 2019).

2.3.13 HISOPADO

En los procesos de desinfección y sanitización, se requieren realizar diversas pruebas que puedan respaldar y validar los servicios de limpieza e higiene que se pretenden ofrecer. Dentro del marco de bioseguridad, los resultados finales son importantes y es por lo cual el proceso de hisopado juega un papel importante dentro de dichos servicios. El proceso consiste en la utilización de hisopos especiales en los puntos críticos a analizar y por medio de la toma de muestra y la validación de datos que reúna el proceso, se podrá determinar qué tan efectiva ha sido la limpieza. En la figura 12 se aprecia el proceso de hisopado en superficies para la recopilación de datos y por medio de un sistema, se determinan los resultados de la muestra.



¿Cómo funciona?

- 1** **Obtenga la muestra**
Realice el hisopado en el punto crítico de control. Nuestros exclusivos hisopos para Pruebas de ATP 3M™ Clean-Trace™, humedecidos previamente y listos para usar, son fáciles de activar. Su diseño flexible le permite un hisopado incluso en las áreas difíciles de alcanzar.
- 2** **Obtenga resultados confiables**
Inserte el hisopo para pruebas de ATP en el Luminómetro LM1 3M™ Clean-Trace™ para obtener y almacenar mediciones precisas en solo 10 segundos.
- 3** **Analice sus resultados**
Conecte el Luminómetro LM1 3M™ Clean-Trace™ a nuestro Software de Tendencia de Datos de 3M™ Clean-Trace™ adaptable para evaluar y registrar la eficiencia y la efectividad de la limpieza.

El dispositivo mostrado es el Luminómetro LM1 3M™ Clean-Trace™, un dispositivo portátil con pantalla táctil que muestra los resultados de la prueba de ATP. La pantalla muestra un resultado de "PASS" con "126 RLU" (Reluctancia de Luz Relativa) y botones para "Dough Mixer" y "Cheese Mixer".

Figura 11. Sistema de Monitoreo de Higiene - Hisopado

Fuente: (3M, Catálogo de productos, 2017)

2.3.14 RENTABILIDAD

Dentro de los términos financieros, la rentabilidad consiste en conocer los beneficios que una empresa ha obtenido o bien puede obtener al realizar una inversión (Sevilla, 2019).

2.3.15 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El periodo de recuperación de una inversión se considera como un instrumento en la cual permite conocer el tiempo que se requiere para determinar cuando la inversión recupera su inversión inicial (Vaquiro, 2010).

2.3.16 TASA INTERNA DE RETORNO

Es otro instrumento importante desde el punto de vista financiero para conocer la rentabilidad de un negocio. La Tasa Interna de Retorno (TIR) hace referencia a la tasa de interés y el porcentaje que se puede obtener de beneficio o de igual forma la pérdida que puede tener una inversión (Sevilla, 2017).

2.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Se realizó la investigación de proyectos relacionados por medio de estudios de factibilidad que brinden servicios de higiene y sanitización en Honduras. Un desarrollo de un análisis exploratorio para el buen entendimiento sobre los problemas y riesgos que existen en las empresas de Honduras y como las empresas sostienen una cultura de bioseguridad en sus operaciones.

Unos de los instrumentos utilizados para definir el modelo de negocio fue el modelo de Canvas que permitir definir ciertas áreas del negocio como sus clientes, la oferta y la viabilidad desde el punto de vista económico. De igual manera se tomo en consideración el análisis FODA y las Cinco Fuerzas de Porter cual permite entender las condiciones y situación actual de la empresa. Otros instrumentos tomados en consideración fueron el desarrollo de un cuestionario para conocer

el mercado y la posible demanda de los servicios y por último las entrevistas con diversos expertos en la materia.

2.5 MARCO LEGAL

Las normativas legales e instrumentos que abarcan la gestión de productos químicos en Honduras por medio de las autoridades responsables se presentan en la tabla 1, el cual segmentan los diferentes tipos de productos químicos y sus respectivas fases del ciclo de vida.

Tabla 1. Visión general de algunos instrumentos legales en Honduras

| INSTRUMENTO LEGAL | AUTORIDADES RESPONSABLES | CATEGORÍA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS O RESIDUOS PELIGROSOS | FASE DEL CICLO DE VIDA | OBJETIVO DEL INSTRUMENTO LEGAL | ARTÍCULOS/ DISPOSICIONES PERTINENTES |
|--|--|--|-------------------------|---|---|
| CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA | | | | | |
| 1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA Decreto No. 131-11 Enero de 1982 | Todas las Secretarías de Estado y organismos competentes | Productos Químicos en General | Todo el Ciclo de Vida | Establece y fortalece el Estado de Derecho en Honduras, las obligaciones del Estado y la ciudadanía, así como los derechos de cada parte. | 59, 145, 146, 147, 148 |
| CÓDIGOS | | | | | |
| 2. CÓDIGO DE SALUD Decreto No. 65-91. 28 de Mayo de 1991 | Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, en coordinación con otras instituciones. | Plaguicidas, insecticidas, Herbicidas, rodenticidas, explosivos, corrosivos, radioactivos, sustancias inflamables y otros. | Todo el Ciclo de Vida | Regular, planificar y coordinar todas las actividades públicas y privadas en el campo de la salud. | 1, 6, 50, 51, 55, 70, 71, 72, 92, 106, 114, 127, 128, 129 |
| 3. CÓDIGO DE TRABAJO y sus Reformas | Secretaría de Trabajo y Previsión Social, en coordinación con otras instituciones. | Sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables o explosiva en ambiente laboral | Uso Almacenamiento | Regular las relaciones entre el capital y el trabajo, sobre una base de justicia social a fin de garantizar al trabajador las condiciones necesarias para una vida normal y al capital una compensación equitativa de su inversión. | 395, 398 |
| 4. CODIGO TRIBUTARIO Decreto No. 22-97 | Dirección Ejecutiva de Ingresos. | Todas las sustancias químicas que sean mercancías | Importación Exportación | Establecer normas a las que estarán sujetas la aplicación, percepción y fiscalización de los tributos o impuestos, contribuciones y tasas vigentes en Honduras. | 194 |
| LEYES | | | | | |
| 5. LEY GENERAL DEL AMBIENTE Decreto No. 104-9330 de Junio, 1993 | Secretaría de Estado en el Despacho de Ambiente y Recursos Naturales | Agroquímicos y productos tóxicos utilizados en agricultura, ganadería, industria y otras actividades. | Todo el Ciclo de Vida | Proteger, conservar, restaurar y manejar sosteniblemente el ambiente y los recursos naturales en aras del bien de la persona humana | 8, 11, 28, 32, 54, 64, 66-68, 92, y 107 |

Fuente: (Marco Legal para la Gestión de Productos Químicos en Honduras, 2014)

Se puede observar como en la tabla 1, se muestra algunos instrumentos que existen en sus distintos aspectos relacionado con los productos químicos en términos de carácter general y mencionan algunas normas y acuerdos que están relacionadas al rubro que se planea desarrollar en dicho proyecto. En la siguiente figura 13 se detalla el número de instrumentos legales que están

aprobados y relacionados con la gestión de productos químicos en Honduras y que en marcan el entorno legal en como debe la empresa operar.

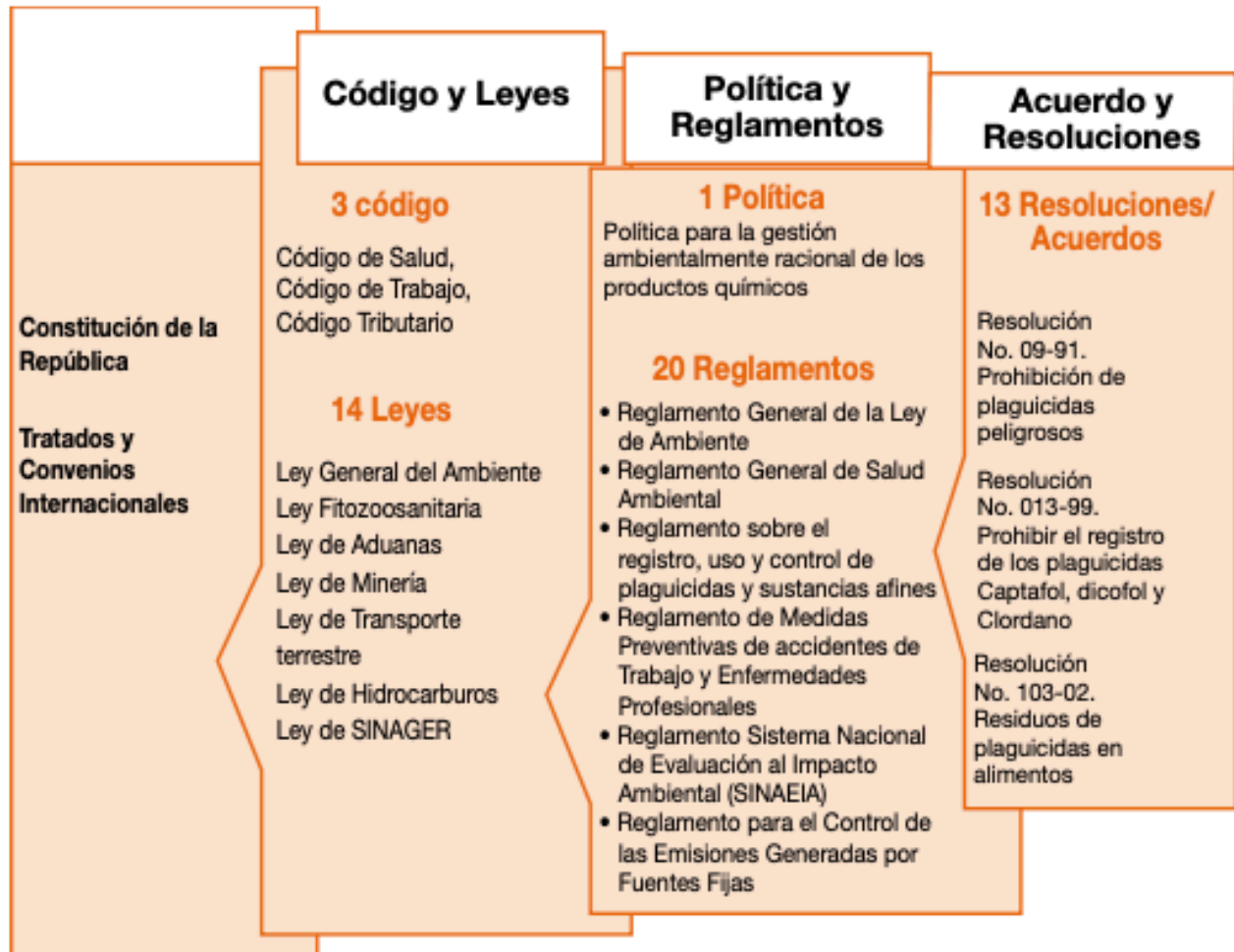


Figura 12. Instrumentos legales de aprobación y relacionados con productos químicos

Fuente: (Marco Legal para la Gestión de Productos Químicos en Honduras, 2014)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En el capítulo anterior se planteó el marco teórico que fundamenta este estudio de prefactibilidad en la apertura de una nueva unidad de negocio en la empresa IWS relacionado con la comercialización servicios de higiene y sanitización, dada la situación actual de la pandemia que afecta al mundo, y que vino a transformar la forma de operación y trabajo laboral para todas las empresas a nivel mundial.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

En este capítulo se expone la relación lógica de las variables consideradas, enfoque de la investigación, métodos, materiales, diseño, técnicas, procedimientos y fuentes de información utilizadas en este estudio para el logro del propósito de este.

La congruencia implica, por ejemplo, que todos los temas y subtemas del marco teórico se encuentren estrechamente relacionados con el planteamiento y hayan sido incluidos en los resultados, que los descubrimientos, hallazgos y conclusiones estén asociados con los análisis y resultados y, desde luego, con los apartados del marco teórico, que todos los elementos de la discusión se refieran al planteamiento (objetivos, preguntas y justificación), que las hipótesis y variables se localicen en el marco teórico (se presenten estudios sobre ellas) y se discutan en las conclusiones, etc. (Sampieri R, 2014, p.205)

En este apartado se expone la coherencia lógica con la que se desarrolla el estudio validando la relación que mantienen cada una de las partes de este. El modelo de metodología que se adopta es Hernández, S. & Baptista P. (2010) ya que tiene un enfoque bastante amplio y flexible que se puede adaptar de manera general a los requerimientos y alcances del estudio, cubriendo los puntos esenciales que guían el diseño y elaboración de esta investigación. La investigación será un estudio descriptivo ya que el mismo recolectará información sobre un evento específico: factibilidad de creación de una nueva unidad de negocios relacionado con la venta de servicios y productos de bioseguridad en la empresa IWS, Honduras.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

La matriz metodológica es una estrategia muy importante, permite al investigador visualizar de forma general el proceso en el que se fundamenta la investigación que va a desarrollar. Con esta se verifica que cada uno de los componentes que se encuentran involucrados en la investigación, tengan relación entre sí, en otras palabras, que exista una congruencia horizontal y

vertical entre los elementos de la investigación: planteamiento del problema, preguntas de investigación, objetivo general y específicos, así como sus respectivas variables tanto dependientes como independientes.

Tabla 2. Congruencia metodológica

| TÍTULO | PROBLEMA | PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVO GENERAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | VARIABLE INDEPENDIENTE | VARIABLE DEPENDIENTE |
|--|---|--|--|---|------------------------|----------------------|
| Estudio prefactibilidad para diversificación en venta de servicios de higiene y sanitización en IWS, 2020. | ¿Es pre-factible la diversificación en venta de servicios de higiene y sanitización en IWS, desde la perspectiva de mercado, técnica y económica? | ¿Es factible desde el punto de vista de mercado la diversificación en IWS la comercialización de servicios higiene de sanitización ? | Determinar la prefactibilidad para IWS en la diversificación de venta de servicios de higiene y sanitización en Honduras desde la perspectiva de mercado, técnica y económica. | Identificar los elementos de mercado para la diversificación de IWS en la comercialización de servicios de higiene y sanitización que pueda ofrecer la empresa al comercio en general en Honduras. | Viabilidad de mercado | Rentabilidad |
| | | ¿Es factible desde el punto de vista técnico la diversificación en la empresa IWS la comercialización de servicios de higiene y sanitización ? | | Determinar los aspectos técnicos y de inversión requerida en IWS para la creación de un departamento dedicado a la comercialización de servicios de higiene y sanitización en Honduras, así mismo también, poder identificar los artículos y leyes del marco regulatorio hondureño que rigen dicho rubro de servicios | Viabilidad técnica | |
| | | ¿Es factible desde el punto de vista financiero la diversificación en la empresa IWS la comercialización de servicios de higiene y sanitización? | | Evaluar la factibilidad financiera en la inversión de crear un departamento dedicado a la comercialización de servicios de higiene y sanitización en Honduras. | Viabilidad financiera | |

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En esta sección del estudio se presentarán las variables independientes y la variable dependiente de la investigación actual, además de esto, se muestran las dimensiones de cada variable. Según Hernández Sampieri “Una variable es una prioridad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse”. Sampieri R. H. (2014)

La operacionalización de la variable es un proceso de desagregación de una variable, a la cual se desea medir o describir mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos.

El proceso se inicia desde su composición más general que son las dimensiones y subdimensiones, hasta su expresión más concreta representada por los indicadores, subindicadores e ítems.

A continuación, se muestra en la Figura 14. las secciones en las cuales se abordará la operacionalización de las variables donde se dividirá en cuatro secciones las cuales son mercado, técnico, legal y financiero.

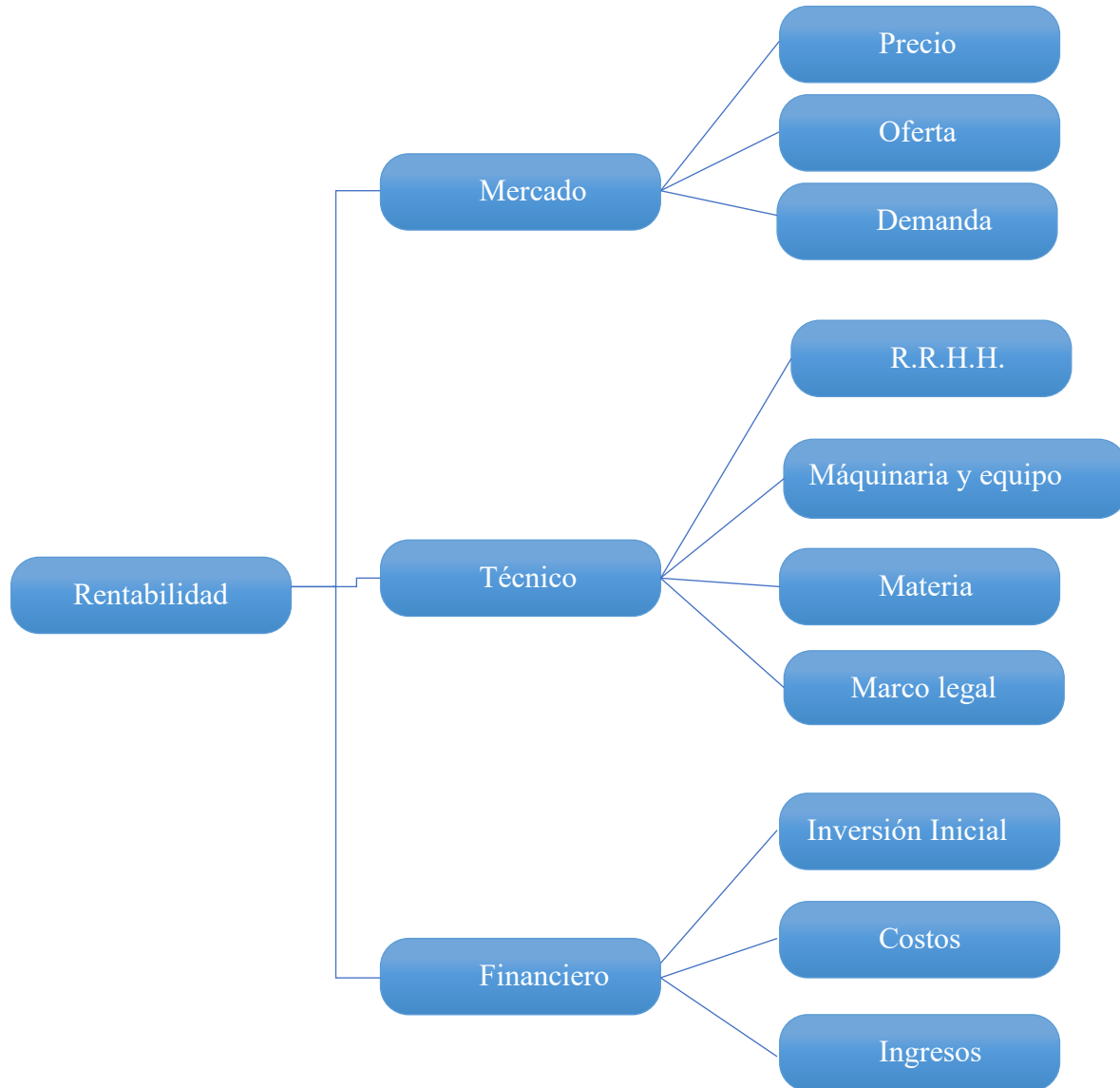


Figura 13. Cuadro de la operacionalización de las variables
Fuente: Propia (2020)

Tabla 3. Tabla de la operacionalización de las variables

| VARIABLE INDEPENDIENTE | VARIABLE DEPENDIENTE | DEFINICIÓN | | DIMENSIONES | INDICADOR | PREGUNTAS | UNIDAD DE RESPUESTAS | TÉCNICA |
|------------------------|-----------------------|--|--|----------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| | | CONCEPTUAL | OPERACIONAL | | | | | |
| Rentabilidad | Viabilidad de mercado | Según Pappas (1992), “El término demanda se refiere al número de unidades de un bien o servicio que los clientes están dispuestos a comprar durante un período especificado y bajo un conjunto dado de condiciones”. | El estudio de mercado permitirá conocer y cuantificar la demanda potencial e interés de adquirir los servicios de higiene y sanitización, análisis de precios, oferta y demanda. Un estudio de mercado debe servir para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio están dispuestos los clientes a obtenerlo. | Precio | Clientes | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por servicios de higiene y sanitización? | Precios sugeridos | Encuesta |
| | | | | Oferta | | ¿Tiene conocimiento de empresas que le brinden servicios de higiene y sanitización en Honduras? | Si o no | Encuesta |
| | | | | Demanda | | ¿Le gustaría adquirir servicios de higiene y sanitización de parte de una empresa con experiencia y certificada? | Si o no | Encuesta |
| | Viabilidad técnica | Permite determinar el tamaño, la localización y la ingeniería del proyecto, así como la viabilidad técnica para definir el proceso productivo o tecnológico para obtener el producto o servicio final. | Determinar la cantidad de RRHH necesario, la cantidad de materia prima para comenzar a operar, así como la nueva maquinaria y equipo necesario para la apertura de la nueva unidad de negocio orientado a la venta de servicios de higiene y sanitización | RRHH | Costos de inversión | Estructura organizativa, cadena de procesos de servicios y productos, diseño de técnicas para aplicación de productos. | Costos | Presupuestos y cotizaciones |
| | | | | Maquinaria y equipo | | | | |
| | | | | Materia prima | | | | |
| | Viabilidad financiera | Analizan la viabilidad financiera del proyecto, determinando las necesidades financieras para iniciar la inversión, los ingresos y egresos potenciales necesarios para el funcionamiento del proyecto. | Evaluar las necesidades de fondos, los ingresos y la liquidez financiera del proyecto. Como también la factibilidad del mismo | Leyes | Requerimientos | ¿Cuáles son los requisitos y permisos especiales y legales que necesita la empresa para la activación de la nueva unidad de negocio? | Permisos, licencias, certificaciones y autorizaciones a conseguir | Revisión de documentos |
| | | | | Alcance del proyecto | Análisis de factibilidad del proyecto | Porcentaje de TIR, Valor Actual Neto, tiempo de recuperación de la inversión e indicadores financieros. | Aceptación y/o rechazo | Técnicas de análisis financiero: TIR, Valor Actual Neto, Periodo de recuperación de la inversión e indicadores financieros. |
| | | | | Flujo de efectivo | | | | |
| | Utilidad proyectada | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia (2020)

3.1.3 HIPÓTESIS

La palabra hipótesis viene del griego hipó: bajo y tesis: posición o situación. De acuerdo con sus raíces etimológicas hipótesis significa: una explicación supuesta que está bajo ciertos hechos a los que sirve de soporte. La hipótesis es aquella explicación anticipada que permite al científico asomarse a la realidad (Lopez,1990).

Sampieri R. (2014) Define:

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio, indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. Las hipótesis son una explicación tentativa y están formuladas como proposición. Después se investiga si se acepta o se rechaza la misma. (p. 104)

Se establecerá los dos tipos de hipótesis los cuales son la hipótesis de investigación y la hipótesis nula. Para probar o no la factibilidad de la investigación desde los diferentes puntos de vista ya expuestos anteriormente, mercado, técnico, legal y financiero.

H_i: La creación de una nueva unidad de negocios en la empresa IWS para la comercialización en Honduras de servicios de higiene y sanitización, tiene una TIR mayor que el costo de capital.

H_o: La creación de una nueva unidad de negocios en la empresa IWS para la comercialización en Honduras de servicios de higiene y sanitización, tiene una TIR igual o menor que el costo de capital.

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

Barrantes E. (1999), afirma: “Son representaciones generales de concebir y analizar la realidad, que luego buscan crear las formas necesarias para conocerla y manejarse en ella de una manera más acertada”. Existen dos enfoques básicos en la investigación:

- 1) Enfoque Cuantitativo: Hernández S. (2003) afirma que, “Se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas, confía en la medición estandarizada y numérica, utiliza el análisis estadístico es reduccionista y pretende generalizar los resultados de sus estudios mediante muestras representativas”.
- 2) Enfoque Cualitativo: Según Hernández Sampieri (2003): “Se basa en métodos de recolección de datos, sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones”

3) Enfoque Mixto: Hernández Sampieri (2003) considera: “Representa el más alto grado de investigación o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo”.

En el presente estudio se estimó conveniente utilizar un enfoque mixto de investigación, pues según definición de Hernández Sampieri es el método que combina las bondades de ambos enfoques, y se puede abarcar aspectos tanto cuantitativos como cualitativos.

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. (Hernández, Fernández y Baptista,2010).

En la figura 15 se muestra el esquema del enfoque metodológico que se ha desarrollado en la investigación y que permite visualizar de una manera más amplia y clara las características del presente estudio.

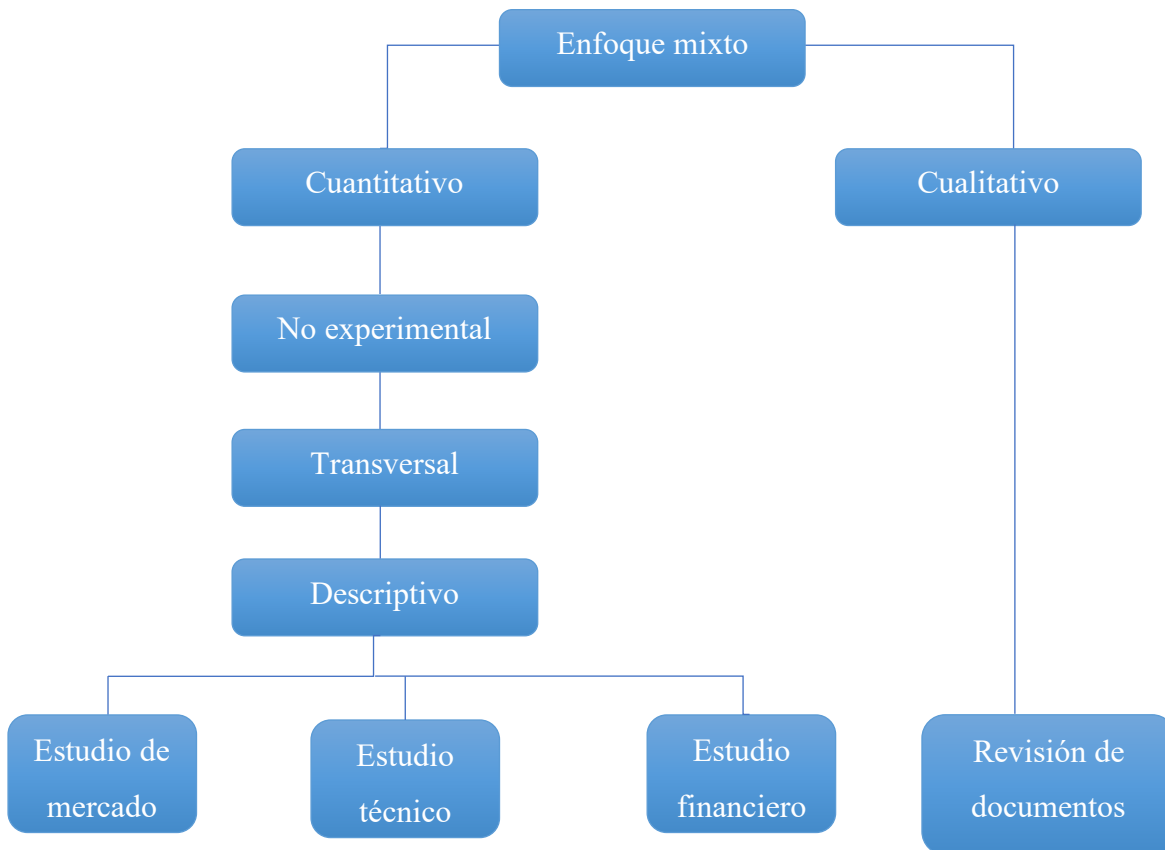


Figura 14. Esquema de enfoque metodológico

Fuente: Propia (2020)

Como se puede observar en la figura 15, para el proyecto de factibilidad de la creación de una nueva unidad de negocios en la empresa IWS dedicado a la comercialización de servicios de higiene y sanitización en Honduras, se hace uso de un enfoque mixto, en el enfoque cuantitativo, el cual es dominante; además se utiliza un diseño no experimental en donde la investigación se efectúa sin manipular deliberadamente las variables. Adicional, es transversal porque se recolectan datos en un solo momento y descriptivo porque indaga en los valores en que se manifiesta una o más variables. Gómez (2009).

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El término se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. En la investigación se dispone de distintas clases de diseños preconcebidos y debemos elegir uno o varios entre las alternativas existentes. Si el diseño es bien concebido el producto final de un estudio tendrá mayores posibilidades de éxito para generar conocimiento Hernández, Fernández, & Baptista (2010), pág. 120.

3.3.1 POBLACIÓN

Población “Conjunto o colección de objetos al que está referido un estudio estadístico. El vocablo suena a personas, pero una población estadística puede estar constituida por cualquier tipo de elemento, es decir, una población puede estar constituida por personas, pero también por objetos de cualquier tipo de naturaleza”. Escanilla, C., Sánchez G. (2016)

La población objeto de estudio de este proyecto son las empresas de los rubros industriales, transporte, alimentarias, agroalimentarias, educacionales, gubernamentales entre otros que estén obligados a cumplir y seguir protocolos de bioseguridad en Honduras.

3.3.2 MUESTRA

Muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, está deberá ser representativo de dicha población. Escanilla, C., Sánchez G. (2016)

La técnica de muestreo seleccionada es la probabilística, aleatorio simple. En base a la técnica seleccionada, se procedió a investigar en las bases de datos de la CCIC (Cámara de Comercio e Industrias de Cortes) y la AHM (Asociación Hondureña de Maquiladores), esto con

el fin de poder obtener el número preciso de las industrias textiles y comercios de gran envergadura como cadenas hoteleras, centros comerciales de gran magnitud, grandes cadenas de restaurantes, centros de educación, centros hospitalarios privados, constructoras más importantes y las industrias agroalimentarias, todas ellas cumplen con los principales requisitos para haber sido seleccionadas como ser; estar obligado a cumplir protocolos de bioseguridad, estar legalmente inscrita, estar dentro de los rubros seleccionados, estar en las ciudades de San Pedro Sula y ciudades cercanas a esta y grandes instalaciones físicas.

El cálculo del tamaño de la muestra se calcula en base al número (N) obtenido de las bases de datos de las empresas de los diferentes sectores detallados en el párrafo anterior, el cual fue de 1036.

Dónde:

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza: 95% (1.96)

p = probabilidad que se realice el evento: 50%

q = probabilidad que no se realice el evento: 50%

e = error estándar o permitido: 5%

N = tamaño de la población meta = 1036

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

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 1036}{(1036-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

1) $n = 280.44 \cong 280$

Según el cálculo realizado anterior, se requirió de un total de 280 encuestas a aplicar en las ciudades de San Pedro Sula, El Progreso, Villanueva, La Lima, Choloma, Potrerillos, Puerto Cortés, específicamente en las empresas anteriormente especificadas, con la finalidad de contar con resultados representativos, permitiendo obtener la información para responder las interrogantes de la investigación.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Aquí el interés se centra en los participantes, objetos, sucesos o comunidades de estudio, lo cual depende del planteamiento de la investigación y de los alcances del estudio. Por tanto, para seleccionar una muestra lo primero que hay que definir es la unidad de análisis. Hernández, S., Baptista, P. (2010)

| Características | Unidad de análisis |
|------------------|--------------------|
| Genero | Indistinto |
| Lugar de estudio | Dpto. de Cortes |
| Edad | Indistinto |
| Ingresos | Indistinto |

Figura 15. Unidad de análisis

Fuente: Propia (2020)

3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta a utilizar para esta tesis de investigación será el resultado obtenido en las preferencias de las empresas obligadas a utilizar protocolos de bioseguridad en la ciudad de San Pedro Sula.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Para la obtención clara y objetiva a las diversas preguntas e interrogantes del proyecto, se identifican distintas variables de la investigación por las cuales existen diversos instrumentos y técnicas que permiten obtener respuestas fundamentales a dichas preguntas. En la tabla 4 se muestran las técnicas a ser utilizadas en dicha investigación.

Tabla 4. Instrumentos y técnicas en cada área de estudio

| Estudio de mercado | Estudio técnico | Estudio financiero |
|--------------------|--|--------------------|
| Encuestas | El Codex Alimentarius Manual general de bioseguridad por motivo de pandemia Covid-19 para los centros de trabajo. | VAN TIR |

Fuente: Propia (2020)

3.4.1 INSTRUMENTOS

La importancia del aprendizaje como competencias profesionales sustantivas y que son de mucha necesidad para el debido desarrollo, con lleva a la necesidad en la búsqueda de instrumentos que permitan realizar los respectivos análisis de la información y que a la vez permita revisarla y reajustarla si fuera necesario. Por eso se hace relevancia a la importancia de los instrumentos como los diarios de clase, las biografías y los documentos personales en general que se conforman como recursos de suma importancia para las investigaciones (Zabalza, 2004).

3.4.1.2 EL CUESTIONARIO

Como parte de los instrumentos de investigación, los cuestionarios llegan a ser de suma importancia y de recopilación de datos. Meneses y Rodríguez (2011) afirma:

Un cuestionario es, por definición, el instrumento estandarizado que utilizamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo como metodologías de encuestas. En pocas palabras, se podría decir que es la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger la información estructurada sobre una muestra de personas, utilizando el tratamiento cuantitativo y agregado de la respuesta para describir la población a la que pertenecen a contrastar estadísticamente algunas relaciones entre variables de su interés.

3.4.1.3 VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

La utilización del cuestionario es fundamental para poder encontrar la demanda potencial del mercado para así poder estimar el nivel de participación de la empresa, por lo que el instrumento utilizado (cuestionario) fue revisado y validado por tres catedráticos universitarios expertos del área de maestría de UNITEC, en el cual se buscó que dicho instrumento fuera claro, preciso, que sus preguntas no arrojaran respuestas sesgadas y que dicha información se pudiera utilizar al cien por ciento. Parte de la utilización de los cuestionarios es que permiten un escalamiento acumulativo de sus elementos, la cual, por medio de la puntuación en la recopilación de respuestas, se dan la totalidad de puntos obtenidos (Arribas, 2004). Así mismo obteniendo una visibilidad y determinación de los resultados encontrados, permitiendo obtener el respaldo y confiabilidad de lo que pretende conocer.

3.4.2 TÉCNICAS

Las técnicas son diferentes medios o formas que se logran utilizar para recopilar y obtener la información deseada que se está evaluando. Mediante las diversas técnicas de investigación, se podrá no solamente encontrar la información requerida, si no obtener dicha documentación como respaldo para validar dicho proyecto que se está llevando a cabo.

3.4.2.1 ENCUESTAS

En adición a las técnicas implementadas, las encuestas llegan a ser relevantes para la determinación y recopilación de datos que estructuran el proyecto que se investiga. Valencia (2005) Afirma:

La encuesta es una técnica destinada a obtener de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

En los aspectos cuantitativos, el cuestionario es el instrumento que permite la debida recolección de datos que brinda la facilidad de obtener puntos específicos sobre el debido conocimiento de los clientes que se les estará brindando los servicios.

3.4.2.2 ENTREVISTA

Dentro de los aspectos cualitativos, se implementa el instrumento de las entrevistas. Bravo, García, Hernández y Ruiz (2013) aseguran que:

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial.

Las entrevistas semiestructuradas son las más importantes en la presente investigación ya que permite una mayor flexibilidad hacia las personas entrevistadas y puedan abordar los temas de una forma más profunda y despejar dudas que se presenten.

Durante el proceso de investigación se pudo tener acceso a entrevistar a la Lic. Chrysti Sánchez, miembro y directora de la unidad de Seguridad Ocupacional, misma que pertenece a la secretaria de trabajo. Actualmente la licenciada Sánchez esta al frente de la mesa multisectorial para la apertura inteligente de la actividad económica y laboral en el país. Mediante la entrevista se tuvo acceso a información relevante la cual fue base para la toma de decisiones y el planteamiento del negocio a nivel de mercado y técnico.

3.5 PROCEDIMIENTOS

Parte de los procedimientos a seguir contemplan las diversas actividades que se pretenden desarrollar y al ser plasmadas en la tabla 5, permite la buena ejecución en control y tiempo para que dichas actividades se puedan realizar de forma correcta y efectiva. En la tabla 5 detalla la elaboración de pasos en conjunto a sus actividades y materiales a utilizarse para la elaboración de las encuestas y la entrevista que cuyo objetivo radica en obtener más información sobre las necesidades de las empresas en la adquisición de los servicios propuestos.

Tabla 5. Procedimientos de encuestas y entrevista

| Estrategia | Actividades | Cantidad de personas | Materiales | Tiempo de ejecución | Responsables |
|--|---|----------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|
| Encuestas a las empresas del sector industrial que sean parte de las asociaciones ANDI (Asociación Nacional de Industriales), AMH (Asociación Maquiladora Hondureña) y la CCID (Cámara de Comercio Industrias de Cortés). Que posean un personal de 50 o más empleados | Desarrollo y elaboración de encuestas | 2 | Computadoras | 2 días | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |
| | Realización de encuestas a las empresas | 2 | Computadoras | 4 días | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |
| | Tabulación de datos | 2 | Computadoras | 2 días | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |
| | Validación de datos recogidos | 2 | Computadoras | 1 semana | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |
| | Elaboración de las conclusiones | 2 | Computadoras | 2 semanas | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |
| Entrevista a la directora de seguridad ocupacional y apertura inteligente Cristhy Sánchez | Identificar las principales necesidades de las empresas en adquirir los servicios de bioseguridad | 2 | Computadoras | 1 semana | Gustavo Figueroa Kelvin Landa |

Fuente: Propia (2020)

3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información permiten el acceso a un historial de datos ya sean actuales como históricos, por los cuales permiten la debida recopilación y análisis de información que permitan poder realizar proyecciones, mediante el respaldo de las posibles tendencias o sostenimiento que puedan existir al realizar el debido análisis de dichas fuentes.

3.6.1 FUENTES PRIMARIAS

El tipo de fuentes primarias poseen información de primera mano que argumente los hallazgos de forma original al hacer referencia a ideas, conceptos y diversos resultados obtenidos en las investigaciones realizadas. Un artículo importante en este tipo de fuentes son los artículos científicos como ser libros, tesis, patentes y publicaciones oficiales (Calderón, 2011).

Las fuentes primarias utilizadas en la presente investigación fueron; entrevistas a expertos, realización de encuestas y obtención de documentos relacionados con la higiene y sanitización y sus debidos procesos.

3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS

En las fuentes secundarias se presentan otro tipo de información que aporta a las investigaciones.

“Consiste en las compilaciones, y resúmenes y listados de referencias publicadas sobre un tema (listado de fuentes primarias)” (Calderón, 2011, p.6). Como ejemplo, las bibliografías y diversos sitios web y enciclopedias que fueron utilizados en el proyecto de investigación. Dentro de las fuentes secundarias se hizo utilización de documentos e informes técnicos de diversas instituciones públicas como privadas.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SERVICIO

Gracias a la amplia experiencia y conocimientos técnicos, IWS desea diversificar sus productos y servicios en el rubro de higiene y sanitización hacia el sector industrial en el departamento de Cortés. Con base a la ingeniería química que su personal técnico posee, IWS está determinada a ofrecer los servicios de limpieza y esterilización de las áreas de trabajo como lo que son oficinas, bodegas, maquinaria, talleres industriales y todo rubro de trabajo que con lleve a garantizar el bienestar y salud del capital humano en el ambiente de trabajo.

Desde un inicio, el grupo de ingenieros técnicos entablan conversaciones con los clientes interesados en adquirir los servicios. Como parte inicial de los servicios, consiste en conocer las instalaciones a tratar, como las áreas de estancia, dinámica de circulación de su personal, visitas de acuerdo con el rubro y sus actividades laborales. Con la información recabada en la primera visita para la inspección del lugar, los ingenieros dimensionan los espacios y los metros cuadrados de los puntos críticos donde se efectuarán los trabajos, y de acuerdo con los dictámenes técnicos, se propondrán los diferentes tipos de servicios y programadas con las recomendaciones de cuales serian los óptimos de acuerdo con los hallazgos recopilados en la primera visita de inspección.

Dentro de la tecnología que planea IWS brindar se encuentran distintas formas de limpieza, desinfección y sanitización que se podrán comprobar a los clientes que deseen adquirir los servicios por medio de pruebas científicas realizadas en el momento de culminar la limpieza. Una de las primeras alternativas de desinfección será con base al implemento de productos químicos que garantizan una limpieza eficaz y que están certificadas por instituciones internacionales como la EPA (Environmental Protection Agency) y la USDA (United States Department of Agriculture). Dichos productos químicos cuentan con respaldos y garantías para el uso e implementación sin dañar la salud ni integridad de los bienes de los clientes. En la figura 17 se presenta las entidades mencionadas anteriormente y en la figura 18 el tipo de producto químico que se utilizaría y que es adquirido por proveedores locales.



Figura 16. Entidades internacionales certificadoras de químicos a usar
Fuente: Elaboración propia

TECNOSAN LS19
SANITIZANTE

Es un desinfectante de superficies de amplio espectro. Cuando se usa según las instrucciones, este producto proporcionará una acción biocida efectiva contra bacterias, hongos y virus y un rendimiento de limpieza excepcional. Esta formulación es una mezcla de un activo Premium ingrediente, TECNOSAN LS19, e inertes: tensoactivos, coadyuvantes y quelatos. El rendimiento biocida es logrado cuando este producto se diluye adecuadamente en una relación 1:32 de TECNOSAN LS19.

Se puede usar para desinfectar una amplia variedad de superficies como pisos, paredes y encimeras en hospitales, hogares e instituciones. Además, TECNOSAN LS19 desinfecta las superficies que se encuentran en escuelas, restaurantes, automóviles, laboratorios, entre otros.

Su ingrediente activo está aprobado por:

| | |
|----------------------|------------|
| EPA Registration No. | 6836-139 |
| USDA Authorization | D2 |
| California Statatus | Registrado |
| Canadian PCP No. | 23270 |
| Canadian DIN No. | 2245399 |

Figura 17. Producto Químico para utilizar LS19
Fuente: Empresa proveedora -confidencial (2020)

La segunda prestación de servicios como opción hacia los clientes es de la limpieza y desinfección por medio de vapor seco aspirado, el cual contiene un 4% de agua y un 96% de vapor, brindando una eficiencia en lo que es la limpieza y desinfección de las áreas a tratar. De acuerdo con la maquinaria a utilizarse por medio del vapor, garantiza el trabajo debido a las altas temperaturas que provee la maquinaria. Las bacterias y el microorganismo mueren y este mismo afecta a todo

tipo de virus que existe en el medio, lo cual también eliminan todo tipo de elementos grasos, sin dejar residuos que puedan dañar las superficies o el medio ambiente para las personas.

La tercera opción de servicio es la desinfección por medio del ozono, ya sea por medio del agua o por el aire. Zamora (2020) afirma:

Esas potentes propiedades lo han convertido tradicionalmente en una herramienta eficaz para el tratamiento y purificación en aguas, en electromedicina (ozonoterapia), y, sobre todo, en la eliminación de malos olores, higienización y desinfección en el aire. Según la OMS, el ozono es el desinfectante más potente contra todo tipo de microorganismos.

Este tipo de tecnología mediante la implementación de la ingeniería química garantiza una efectividad en la implementación del ozono para la eliminación de todo tipo de contaminación y garantizar una desinfección y sanitización correcta en las empresas.

La implementación de los servicios antes mencionados consiste en el uso de máquinas de presión que serán utilizadas para la limpieza de las áreas de trabajo. En la figura 19 demuestra la práctica de cómo el servicio de desinfección es por medio de vapor y en la figura 20 por medio del ozono.

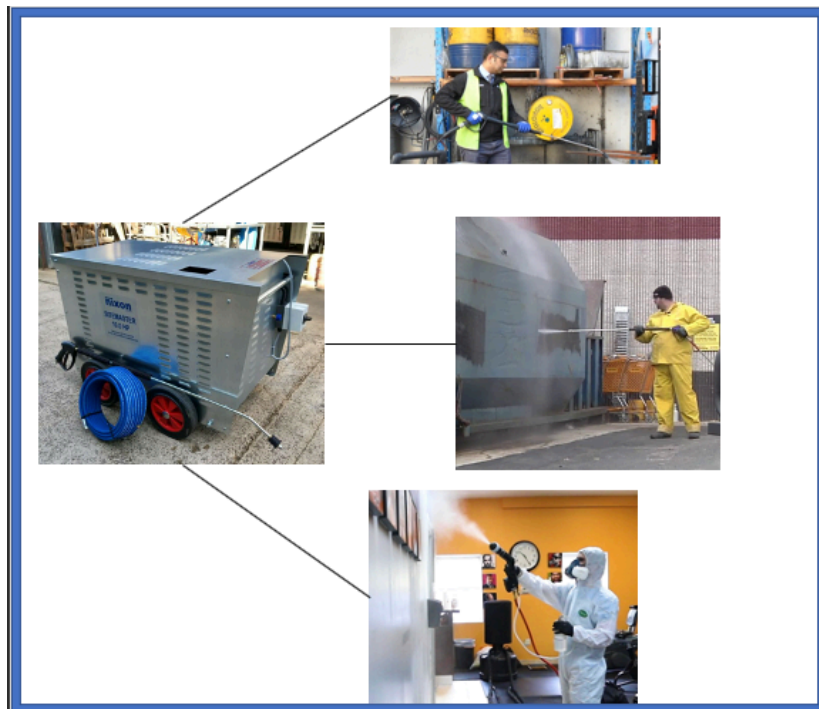


Figura 18. Servicio de Higiene y Sanitización por medio de vapor

Fuente: Elaboración propia



Figura 19. Servicio de Higiene y Sanitización por medio de ozono

Fuente: Elaboración propia

Parte del servicio y como valor agregado, es el poder validar que los servicios efectuados sean comprobados y las áreas trabajo estén 100% desinfectadas. Es por eso por lo que parte de los servicios consiste en realizar prácticas de hisopado antes y después de la limpieza, la cual podrá validar el grado de contaminación que existe en el aire como en las superficies a tratar. Parte del proceso consiste en realizar una prueba de hisopado antes de iniciar los trabajos de limpieza para determinar las condiciones en las que se encuentran las áreas a tratar y posterior a la limpieza, se realiza una segunda prueba de hisopado para demostrar el cambio y así poder verificar a los clientes que el trabajo fue hecho de forma correcta y que las áreas de trabajo están libres de contaminación. En la figura 21 se demuestra dicha tecnología implementada. Cabe mencionar que el proceso de hisopado es una tecnología innovadora que, por medio del muestreo de superficies, se podrá comprobar los resultados de la desinfección y sanitización de los lugares.



Figura 20. Servicio comprobación de limpieza en superficies

Fuente: Elaboración propia

Otro método de comprobación que los servicios son realizados de forma correcta, es por medio de la prueba de contaminación que existe en el aire. Siendo el ozono un método efectivo para la completa y debida desinfección del aire, se realizan pruebas antes y después de haber realizado los trabajos, para sustentar los trabajos a los clientes y estos mismos puedan tener un respaldo y garantía. En la figura 22 se ilustra como se realiza la prueba de aire en el medio.



Figura 21. Servicio de comprobación de medio ambiente libre de contaminación

Fuente: Elaboración propia

La implementación de los servicios mencionados anteriormente, permiten ofrecer una alternativa al sector industrial en poder obtener asistencia y soporte técnico en cuanto a un segmento de la bioseguridad y seguridad ocupacional que las empresas están obligadas a tener, más ahora que debido a la pandemia del Covid-19, nuevas regulaciones se deberán seguir para evitar posibles cierres y sanciones al no cumplirlas de forma correcta.

En la actualidad existen diversas prácticas y herramientas que pueden fortalecer a las empresas en sus trabajos y poder así mismo desarrollar a sus empleados y convertir las zonas de trabajos en lugares óptimos por medio de capacitaciones de protocolos y programas de bioseguridad. Es importante mencionar que la empresa tiene la disposición de poder certificarse para poder sostener el respaldo de sus trabajos. Dicho proceso es avalado por la Unidad de Seguridad Ocupacional que pertenece al gobierno de Honduras.

4.2 MODELO DE NEGOCIO

Para obtener una estructura clara sobre lo que se pretende ofrecer al público, conocer sobre el mercado y como se pretende llegar a los clientes y obtener la rentabilidad del proyecto, es importante desarrollar un modelo de negocio que pueda ofrecer una clara visibilidad sobre el funcionamiento de dicho proyecto. Siendo una prestación de servicios al cual se pretende atender al sector industrial de la ciudad de San Pedro Sula, se busca comprender la importancia de poder definir que aspectos son fundamentales en los servicios de limpieza en términos de bioseguridad y que están enfocados dentro lo que es la higiene y sanitización.

Al poseer un amplio contenido de información, un modelo de negocio puede volverse confuso y no lograr transmitir lo que se espera. Es por eso por lo que se implementa un modelo de canvas. Álvarez (2016) afirma:

El plan de negocio con el modelo canvas es más flexible y visual, pues a través de una serie de segmentos interrelacionados se crea un lienzo que permite explicar el plan de negocio en pocas palabras. Es muy útil a la hora de busca financiación y futuros patrocinadores o inversores.

Para conocer un poco más sobre el modelo de negocio de canvas y su importancia, es oportuno mencionar que Alexander Osterwalder que nació en Suiza en el año 1974, fue el creador del modelo de negocio y está considerado como el mayor experto en la innovación empresarial. De igual forma ha brindado diversas conferencias a empresas y es asesor de innovación en muchas empresas de alto prestigio a nivel mundial (Larriba, 2016). Así mismo, es evidente la importancia de poder implementar dicho modelo al proyecto sobre los servicios que se desean brindar y como se pretende obtener los ingresos esperados de las diversas actividades.

A continuación, se muestra el modelo de negocio de canvas en la figura 23, creado por Alexander Osterwalder.










| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Socios claves  Proveedores de productos químicos. Proveedores de los sistemas de hidrolimpieza. Personal de trabajo. Cartera de clientes existentes. Unidad de Seguridad Ocupacional (Gobierno). Cámara de Comercio Industrias de Cortés. | Actividades claves  Promocionar los servicios de higiene y sanitización. Capacitación del personal. Recursos claves  Personal capacitado. Recurso financiero. Base de datos del sector industrial de la zona. Espacio físico como ser oficinas y maquinaria. | Propuesta de valor  Asesoría y consultoría técnica de expertos. Equipos y protocolos de bioseguridad certificados. Fácil acceso a la información de los diferentes servicios por los canales. Ética profesional en la prestación de los servicios de higiene y sanitización. Personal en constante capacitación. Pruebas científicas validando la eficiencia de los trabajos hechos. | Relación con el cliente  Atención personalizada y de acuerdo a la comodidad del cliente. Visitas e inspecciones técnicas como soporte. Seguimiento y monitoreo de que se cumplan los protocolos de bioseguridad. Canales  Pagina Web. Correo electrónicos. Redes sociales Atención en las oficinas. | Segmento de clientes  El sector industrial de la ciudad de San Pedro Sula y alrededores en departamento de Cortés. Maquilas, fabricas, talleres, oficinas corporativas, bodegas, cadena de restaurantes, panaderías, agencia de automóviles y sector logística como navieras y transporte de carga. |
| Estructura de coste  Planilla del personal. Costos fijos y variables Mercadeo y publicidad (pagina web y redes sociales) | | Fuentes de Ingreso  Servicios de limpieza por medio de vapor, ozono y productos químicos. De acuerdo a los requerimientos y necesidades de los clientes. | | |

Figura 22. Modelo de Negocio Canvas

Fuente: Osterwalder (2020)

4.3 PROPIEDAD INTELECTUAL

La empresa IWS es una compañía que actualmente está desempeñando labores con sus permisos y registros legalmente constituidos, el cual, de acuerdo con la base de datos investigada, no existe alguna similitud en relación con otra empresa con base a criterios de nombre, logotipo y modalidad de operaciones y maquinaria utilizada. Actualmente IWS cuenta la las debidas autorizaciones y representaciones de distribución de equipos y sistemas en Honduras de distintas marcas internacionales.

Dentro de los servicios que la empresa pretende ofrecer en el segmento de higiene y sanitización, se basa en procesos avalados por instituciones internacionales como la OMS, la cual menciona que el ozono es un producto optimo y el mejor desinfectante que es potente contra todo tipo de microorganismos y lo reconoce con un rango de 99% de efectividad. En la figura 24 detalla el documento avalado por la OMS. Dicho esto, el servicio de higiene y sanitización por medio del ozono es un programa de servicio que IWS planea ofrecer.

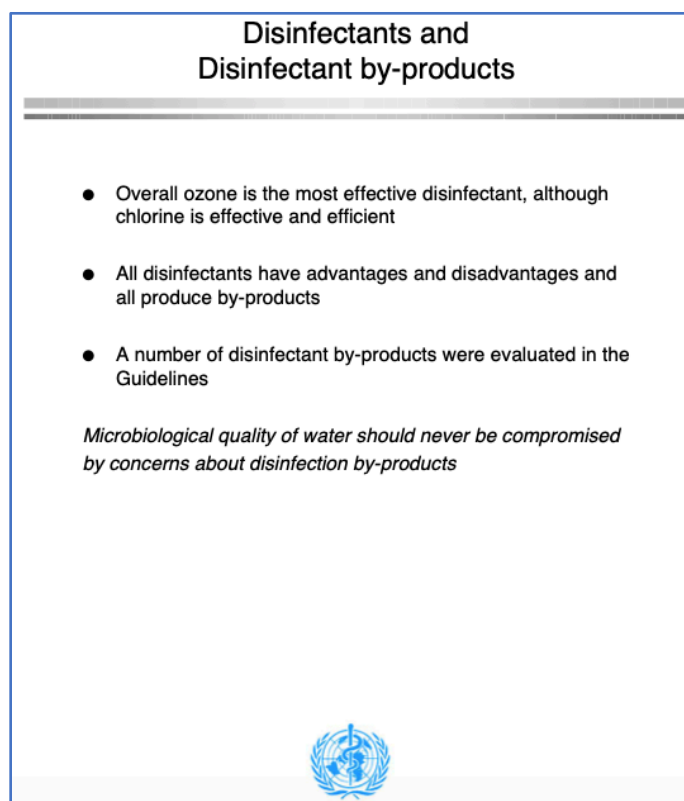


Figura 23. Parte del informe de la OMS.

Fuente: OMS

4.4 FACTORES CRÍTICOS DE RIESGOS

Como todo proyecto, dentro de la idea y el desarrollo de este pueden existir diversos riesgos a los que se puede enfrentar, durante el desarrollo de la idea hasta el arranque y la ejecución del proyecto y que puedan surgir ciertas incidencias que sean considerados como críticas. Es por eso por lo que es elemental el poder mantener una visibilidad adecuada y obtener conocimiento de los posibles riesgos para así poder identificar los posibles puntos críticos y poder tener soluciones con planes de contingencia hacia estas adversidades que el proyecto pueda enfrentar. Identificar los factores de éxito pueden llegar a ser difíciles debido a la diversidad de tareas durante el ciclo de vida de un proyecto (Guévin, 2020).

Siendo un negocio atípico por la alta demanda y necesidad que existe de empresas en poder subcontratar y adquirir dichos servicios, se puede vincular a ser un negocio muy atractivo y

rentable. Sin embargo, existen diversos riesgos que llegan a ser muy sensibles al proyecto y que además pueden causar un impacto negativo y convertir el proyecto en una idea de negocio que solamente genere pérdidas. Debido a posibilidad de la elaboración de una vacuna contra el Covid-19 y diversos medicamentos que reduzcan las enfermedades, puede causar que la población regrese a la normalidad y ya no exista el confinamiento ni la rigurosidad de seguir programas de bioseguridad en las empresas. Situación que convertiría el negocio innecesario y que prácticamente no se pueda generar un beneficio por parte de la prestación de servicios.

Otro riesgo hace referencia a los productos sustitutos, el cual el surgimiento de nueva competencia al ofrecer germicidas que sean más económicos facilite la obtención de los servicios de otras empresas competidoras que los precios sean mas bajos y puedan abarcar un mayor mercado.

Para un bien entendimiento en la operatividad de los servicios de higiene y sanitización como un segmento de la bioseguridad, es importante el desarrollo de un análisis FODA y las cinco fuerzas de Porter.

4.4.1 ANÁLISIS FODA

Por medio del análisis FODA, se puede obtener información precisa sobre las fortalezas y las oportunidades, que enmarcan los aspectos positivos de la diversificación de los servicios. Por otra parte, por medio de las debilidades y amenazas, se obtiene la visibilidad sobre los elementos negativos que afecta de forma interna y externa las operaciones de la empresa y como hacerle frente a estos mismos.

4.4.1.1 FORTALEZAS

- 1) Equipo de trabajo capacitado en sus asignaciones.
- 2) Ética profesional en la ejecución de trabajos de higiene y sanitización.
- 3) Servicios especializados en el segmento de higiene y sanitización.
- 3) Atención y servicio personalizado a cada cliente de acuerdo con sus requerimientos.
- 4) Flexibilidad en horarios de trabajo que se acomoden al cliente.
- 5) No existe empresa que brinde los servicios especializados actualmente en San Pedro Sula.

4.4.1.2 OPORTUNIDADES

- 1) Alta demanda de los servicios de higiene y sanitización en el sector industrial.
- 2) Opción de ser respaldo como empresa certificada por parte del gobierno de Honduras.
- 3) Alcance a diversos clientes potenciales por ser socio de la Cámara de Comercio Industrias de Cortés.
- 4) Opción de crecimiento en otros segmentos y áreas de higiene y sanitización como en el sector residencial.
- 5) Diversidad en los diferentes paquetes de servicios de acuerdo con las necesidades de los clientes y métodos científicos de comprobación de la eficiencia de los servicios.

4.4.1.3 DEBILIDADES

- 1) Un nuevo segmento en el tema de bioseguridad que no todos conocen de su efectividad avalada por instituciones internacionales.
- 2) Parte de una empresa que no sostiene publicidad ni mercadeo para un buen posicionamiento en las mentes de los clientes.
- 3) Nivel de formación y profesionalismo de los operarios a realizar los trabajos de campo.
- 4) El no lograr atender a la demanda que pueda existir al incrementar las solicitudes de parte de los clientes.

4.4.1.4 AMENAZAS

- 1) Posible competencia que desee prestar servicios especializados similares.
- 2) La poca practica y conocimiento de una cultura de bioseguridad en las empresas.
- 3) Clientes decididos a implementar ellos mismos los servicios sin necesidad de contratar.
- 4) El no aceptar las tarifas y precios de los servicios.

4.4.2 CINCO FUERZAS DE PORTER

Para obtener una eficiencia en como se desarrolla las actividades de la empresa y buscar un éxito en las estrategias a seguir, es clave el conocimiento de la competencia para obtener información sobre las mismas y como la empresa puede obtener un valor agregado, resaltando sus servicios en comparación a las demás. Por medio de las cinco fuerzas de Porter, se podrá identificar la magnitud de la competencia que existe, lo que permitirá conocer de forma más clara las

oportunidades de inversión y así mismo la empresa estar preparada al identificar posibles amenazas que puedan surgir dentro del rubro de la prestación de servicios de higiene y sanitización.

- 1) Amenaza de los nuevos competidores
- 2) Poder de negociación de los clientes
- 3) Poder de negociación de los proveedores
- 4) Amenaza de productos sustitutos
- 5) Rivalidad entre los competidores existentes

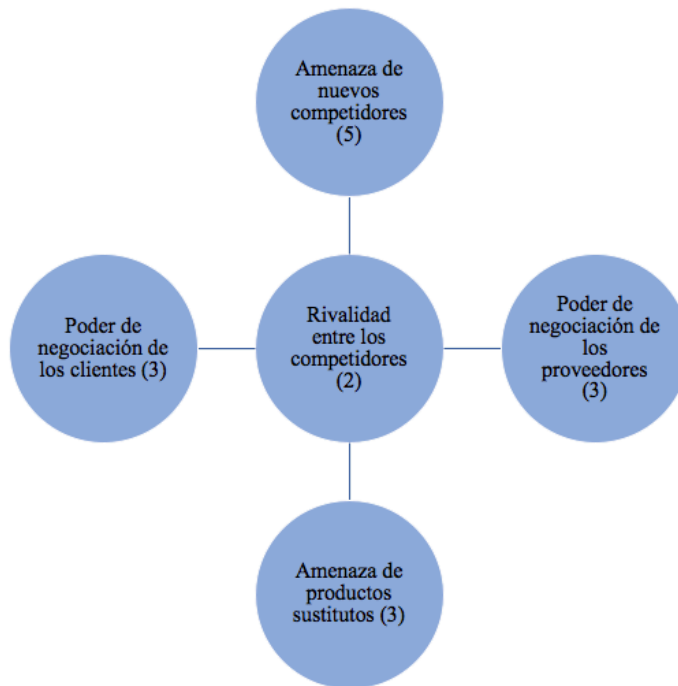


Figura 24. Gráfica del análisis las 5 Fuerzas de Porter en Unidad de Higiene y Sanitización
Fuente: Elaboración propia

4.4.2.1 AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES

Siendo el proceso de higiene y sanitización por medio de vapor seco aspirado y la ozonización efectivos, pero no muy reconocidos por el mercado, podrá existir cierta barrera en la aceptación de dichos servicios. Es importante mencionar que la cultura de bioseguridad no es algo que está fomentada de forma correcta en el país y mayormente en el sector empresarial, lo cual deja un trabajo a realizar en poder introducir dicha cultura y buena práctica en los servicios.

El servicio dentro del segmento de bioseguridad en la higiene y sanitización por medio del vapor y ozono son innovadores y especializados lo que conforma como un valor agregado que la empresa que posee en comparación a sus competidores. Esto con lleva a existir una posible introducción de nuevos competidores que deseen promocionar y ofrecer los mismos servicios. Ya que dichos servicios son muy eficientes en sus funciones de sanitización y desinfección. La amenaza de nuevos participantes se considera alta y puede hacer énfasis en ofrecer precios competitivos para obtener mayor participación en el mercado.

4.4.2.2 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

En un poder de negociación desde el punto de vista del cliente, será el que posee la toma de decisión en adquirir los servicios sea ya de la empresa o de los competidores. Dentro de los servicios de higiene y sanitización, los clientes buscan que los trabajos sean realizados con calidad y eficiencia, haciendo entrega de estos de forma versátil y de acuerdo con lo programado, sin olvidar el valor importante que tiene el servicio al cliente que debe de ser con excelencia y personalizado.

Ya que los clientes poseen dicha disposición, existe la apertura a ser de influencia para lograr reducir los precios que las empresas proponen a los servicios y que así mismos las condiciones y servicios sean mayormente favorables a ellos. Es por eso por lo que se considera un poder de negociación medio y a la vez debe de existir un valor agregado que la empresa pueda ofrecer para garantizar la completa satisfacción del cliente. Siendo un servicio especializado en el segmento de higiene y sanitización, existirá una alta exigencia de parte del cliente en comprobar y validar que los servicios fueron realizados de una forma eficiente y que cumpla sus expectativas.

Es importante mencionar que, debido a la pandemia, muchas empresas en el sector industrial buscan respaldo de empresas que puedan ofrecerle los servicios de higiene y sanitización para garantizar que sus lugares de trabajo están correctamente libres de riesgos. Siendo así una

oportunidad bastante amplia en la participación del mercado que existe y teniendo la capacidad de poder cubrir una demanda mayormente en la industria maquiladora.

4.4.2.3 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Los proveedores representan parte clave en la adquisición de insumos y materia prima para el desarrollo y debida ejecución de los servicios. Existiendo una amplia diversidad de proveedores para la adquisición de productos como químicos, la empresa busca adquirir los productos más adecuados y de mejor calidad, ya que los servicios se vinculan a la higiene y sanitización de espacios de trabajo, es de mucha relevancia el hacer uso de productos de buena calidad y que estos mismos posean sus respectivas certificaciones.

En el mercado local, no todos los productos son avalados y certificados y con la demanda actual debido a la pandemia del Covid-19, existe la oportunidad que los proveedores puedan racionar la cantidad de productos químicos para poder abastecer a sus clientes o bien tomar oportunidad de la alta demanda e incrementar sus precios para obtener mayores márgenes de utilidad. Dicho esto, existe un grado de complejidad en tomar decisiones en cambiar proveedores, lo cual conlleva a un incremento de costos por diversos factores sin olvidar que cada proveedor posee productos diferenciados y que estos mismos puedan ser factores importantes para poder permanecer con sus actuales proveedores y evitar la sustitución.

En el actual entorno de la adquisición de productos químicos, se vuelve crucial la buena negociación con los proveedores y es por eso por lo que se deben realizar estrategias de negociaciones con los proveedores para garantizar un buen abastecimiento de insumos a precios justos y sostener relaciones positivas, lo cual con lleva a establecer el poder de negociación de los proveedores a un nivel medio.

4.4.2.4 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

En los servicios de higiene y sanitización existen diversidad en los distintos productos que se pueden implementar para realizar dichos trabajos. Se cuenta con una amplia variedad de productos químicos en el mercado que tiene funciones específicas en el segmento de bioseguridad para la debida desinfección y sanitización de áreas de trabajo.

La tecnología que se busca implementar para los servicios especializados consta de utilizar vapor y ozono, los cuales en el actual mercado local no se encuentran y pocos tienen conocimiento sobre sus beneficios con su efectividad de higiene y sanitización mucho más que los químicos. En el mercado competitivo las empresas ofrecen servicios básicos de desinfección y sanitización por medio de la aplicación de productos químicos, los cuales son económicos en comparación al vapor y al ozono. Siendo esto un factor relevante que pueda llevar a los clientes a preferir la utilización de productos químicos y sustituir las alternativas del vapor y ozono, a pesar de ser métodos más innovadores, ecológicos y eficientes. Es por lo cual se considera la amenaza de productos sustitutos a un nivel medio.

4.4.2.5 RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES

La competencia que se identificó dentro del rubro de los servicios de higiene y sanitización y que prestan servicios de limpieza, son consideradas a un nivel bajo y son todas aquellas empresas dedicadas a la tercerización de servicios de higiene y sanitización, las cuales promueven sus servicios por medio del uso de productos químicos para lograr la desinfección y limpieza. Dicha competencia promueve los servicios garantizando que los productos utilizados están certificados y que no perjudican las superficies a tratar, utilizando procesos básicos que facilitan la reducción de costos para ofrecer precios mayormente competitivos y así mismos posicionarse de forma positiva en el mercado.

Parte de los servicios que la empresa propone ofrecer, incluye la aplicación de productos químicos para la debida desinfección y sanitización de los espacios a tratar, para ofrecer precios competitivos en el mercado. Es importante mencionar que la implementación de tecnologías innovadoras en la higiene y sanitización como ser el ozono y el vapor serán alternativas eficientes, libres de riesgos y más rápidas de aplicar en comparación a los químicos, lo cual se propondrá como un servicio especializado de alta gama en comparación a lo que el mercado actualmente ofrece y que no existe competencia en la aplicación de los dos métodos a través del vapor y el ozono como alternativas de higiene y sanitización.

4.5 ESTUDIO DE MERCADO

Para obtener un conocimiento sobre la aceptación de los servicios que se propone ofrecer, es importante mencionar que se debe llevar a cabo ciertos procesos para obtener datos relevantes y

una clara visibilidad de la aceptación por parte de los clientes dispuestos a adquirir los servicios de higiene y sanitización. Luego de la obtención de la información con base a las inversiones y costos de operaciones, se ha podido determinar los precios para la prestación de servicios y poder obtener la retroalimentación por parte de los clientes potenciales.

La metodología radica con base a la obtención de información por medio de las 280 encuestas que fueron emitidas a diferentes empresas del sector industrial y la cual, como característica, poseen una población bastante significativa en términos de circulación y conglomeración en las áreas de trabajo. Debido al confinamiento y cierre de empresas por la pandemia del Covid-19, no se logro llegar al total de las 280 encuestas, sin embargo, existió una aceptación y participación positiva en las cuales se recopilo información clave dentro de 245 encuestas, por la cual supera un 87% del total de la muestra.

Gracias al estudio de mercado, se puede obtener un análisis sobre la demanda que existe y que sectores están dispuestos a adquirir los servicios a los precios estipulados, como bien comprender las proporciones del mercado y el posicionamiento de las competencias que pueden existir en el rubro de higiene y sanitización.

4.5.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA Y LA INDUSTRIA

A raíz de la crisis que se vive por la pandemia del Covid-19, la terminología de bioseguridad ha salido a relucir por los diferentes cuatro puntos cardinales en el país. Se puede observar y escuchar en las noticias como el gobierno hondureño ha emitido diferentes protocolos de bioseguridad y los debidos procesos que las personas como empresas deben de seguir a cabalidad para evitar el contagio y propagación del virus. Al existir un incremento en la demanda sobre los servicios e insumos de bioseguridad, se ha observado como muchas empresas han diversificado sus servicios a la prestación y comercialización de productos de bioseguridad como servicios de limpieza.

Actualmente la competencia indirecta se define como las empresas o negocios que ofrecen un producto en un mismo mercado, buscando satisfacer a los clientes con productos sustitutos o la prestación de servicios de una forma diferente (Gestion.org, 2013). Dicha competencia maneja el uso de productos químicos como la base principal para la higiene y sanitización de las superficies

a tratar, lo cual, a raíz de la facilidad de diluir el producto para un mayor rendimiento, sus costos se ven reducidos y la implementación es sencilla.

En San Pedro Sula predomina más el uso de químicos para la limpieza, ya que son productos certificados por los productores y permiten la fácil aplicación a las superficies. Sin embargo, muchos desconocen sobre los riesgos que estos productos pueden generar, ya que a pesar de ser validados y recomendados que eliminan un 99% de contaminación, no garantizan ni son tan efectivos como los otros métodos que se planean ofrecer que son el vapor y el ozono. Es importante mencionar que el producto químico al ser implementando deja un residuo, el cual, a un corto, mediano o largo plazo puede dañar las superficies en el cual es aplicado y tampoco son ecológicos. La actual competencia indirecta presta los servicios de higiene y sanitización utilizando dichos productos los cuales pueden ser aceptados por el mercado y a que a la vez funcionan como un sustituto a la prestación de servicios que la empresa IWS planea ofrecer. En adición a lo mencionado anteriormente, es importante no olvidar que el grado de efectividad y calidad no es el mismo. En la figura 25 existe una tabla comparativa del ozono con el cloro como referencia a la efectividad de la sanitización y desinfección al utilizar productos químicos. Es importante hacer referencia que la implementación de la sanitización y desinfección por ozono lleva un conocimiento técnico para una aplicación efectiva y correcta.

| Acción | Ozono | Cloro |
|-----------------------------------|------------|-------------|
| Potencial de oxidación (mV) | 2.07 | 1.36 |
| Desinfección de virus y bacterias | Excelente | Moderado |
| Ambientalmente amigable | Si | No |
| Remoción de colores | Excelente | Moderado |
| Oxidación de orgánicos | Alto | Moderado |
| Micro floculación | Moderado | Ninguno |
| Efecto en el pH | Bajo | Variable |
| Vida media en el agua | 20 minutos | 2 – 3 horas |
| Toxicidad cutánea | Moderada | Alto |
| Toxicidad inhalación | Alto | Alto |
| Complejidad de implementación | Alto | Bajo |

| | | |
|---------------------------|-----------|---------|
| Costo | Alto | Bajo |
| Costo mensual de uso | Bajo | Alto |
| Pre – tratamiento de aire | Extensivo | Ninguno |

Figura 25. Comparación Ozono y Cloro

Fuente: Propia (2020)

En relación con la competencia directa que vincula a la prestación de servicios similares a los que IWS propone ofrecer, existe una empresa competidoras en la especialización de servicios de higiene y sanitización por medio de ozono y vapor. Dicha competencia resulta ser de forma directa ya que compite de forma paralela con la prestación de servicios. Dentro de los servicios que ofrecen van alineados a la metodología que IWS quiere desarrollar, cuyo objetivo se basan en ofrecer la higiene y sanitización por medio del ozono, el cual es un método efectivo que garantiza a un 100% la efectividad de limpieza y desinfección de superficies.

Durante la recopilación de información sobre la empresa competidora, se fue limitado la obtención de precios y procesos de servicios ya que solicitaron de forma inicial una visita a las instalaciones a tratar para así brindar la oferta económica y una descripción más detallada sobre la prestación de servicios de higiene y sanitización.

Al recabar información de la competencia, se aprecia una mayor diversidad en la competencia indirecta ya que existen múltiples métodos y servicios que pueden ser sustitutos y ofrecer precios más atractivos. La competencia directa es reducida a una sola empresa ubicada en San Pedro Sula bajo el nombre comercial de Mayan Ruins Services, la cual no brindó mayores datos sobre la tecnología y servicios que ofrece, pero a la vez demuestra que existe una participación muy aceptable con el 5% de participación del mercado que se busca atender y que está dispuesto a adquirir los servicios.

4.5.2 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Luego de la validación de datos y obtención de informes y listado de empresas por medio de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés y la Asociación Maquiladora Hondureña, se obtuvo un total de 1036 empresas como población objetivo en ofrecer los servicios del cual el mercado meta es del 31.55% en base a la respuesta de las encuestas obtenidas.

En la figura 26 demuestra que el sector principal del mercado radica en la ciudad de San Pedro Sula con un 56% seguido por Choloma con un 20% y Villanueva con un 10%. Dicho esto,

es de conocimiento fundamental el conocer los sectores, ya que brindan información de los lugares hacia donde se deberán de desplazar para la prestación de servicios y tomar como un factor importante las distancias y los tiempos. Siendo un servicio, es importante tomar en consideración que un 30% se encuentra en las afueras de San Pedro Sula, en donde se encuentra las oficinas e instalaciones de la empresa. Con los resultados obtenidos, permite la proyección de los posibles costos operativos en términos de movilización.

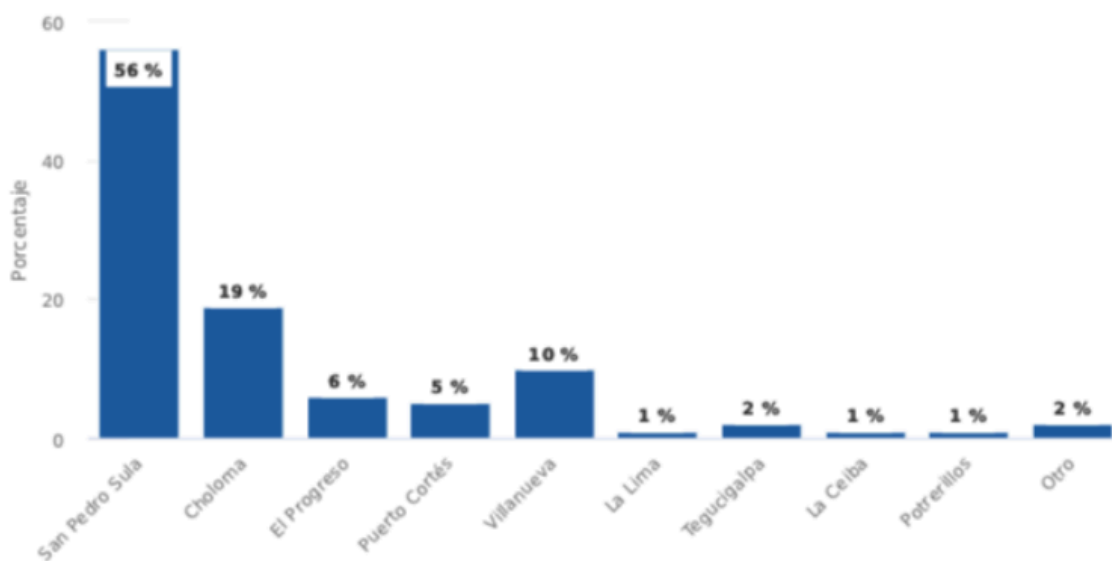


Figura 26. Demanda de acuerdo con la ubicación.

Fuente: Propia (2020)

Para un buen entendimiento sobre el perfil del cliente, es importante entender que el objetivo principal no es solamente ofrecer una prestación de servicios, pero brindar una alternativa que pueda promover el bienestar a las empresas en fomentar una cultura de bioseguridad y libre de riesgos a sus empleados. El objetivo principal es atender la demanda existente de los servicios de higiene y sanitización que requieren empresas que manejen alta conglomeración de personas y sostengan espacios extensos de áreas de trabajo los cuales la circulación de personas es constante. Dicho perfil lo conforman mayormente el sector maquilador y agroalimentario, el cual, por su alta población, las empresas deben velar por la seguridad y bienestar de sus colaboradores.

La higiene y sanitización es un segmento de los protocolos de bioseguridad que ofrecen una alternativa a la debida limpieza y seguridad industrial en las empresas, es por eso por lo que a raíz de la pandemia del Covid-19, el despertar de una cultura de bioseguridad es clave en poder fomentarla y desarrollarla en las industrias, es por eso por lo que la diversificación de los servicios de IWS hacia la unidad de higiene y sanitización es oportuna y de relevancia en estos momentos.

La oportunidad de ofrecer los servicios de higiene y sanitización por medio de la tecnología de vapor y ozono es innovadora en Honduras. Actualmente en otras regiones el mundo como Europa han incursionado en los servicios de limpieza por medio de dichos métodos los cuales permiten ofrecer una mayor eficiencia en los resultados y garantizando la debida esterilización que se busca obtener por la implementación de ambas tecnologías.

Como un valor agregado en los servicios es de suma importancia la validación y comprobación de la efectividad de los servicios. Es por eso por lo que como parte de los servicios para una mejor aceptación de parte de los clientes es la comprobación científica, la cual mediante un proceso de hisopado se podrán obtener resultados en el momento al finalizar las limpiezas y sanitizaciones, como respaldo a los clientes que las áreas a tratadas fueron debidamente desinfectadas y están libres de contaminación.

Con la dinámica propuesta y la amplia oportunidad que existe en ofrecer a los servicios, IWS se muestra segura de los servicios que se proponen ofrecer y una oportunidad muy atractiva de negocio hacia la demanda que existe. En la figura 27 visualiza el interés y aceptación de los clientes en adquirir los servicios, siendo un 36.4% de forma inmediata y un 33.3% tomando en consideración la contratación de los servicios en un tiempo cercano.

Con la información recopilada se obtuvo un total de 76 empresas que estarían dispuestas a contratar los servicios al tener disposición de ellos, lo cual representa un 31% de aceptación en las encuestas, por lo cual se puede entender que, de las 1036 empresas, 321 empresas estarían dispuestas a contratar los servicios. Dicha sustento de puede visualizar en los anexos 20 y 21.

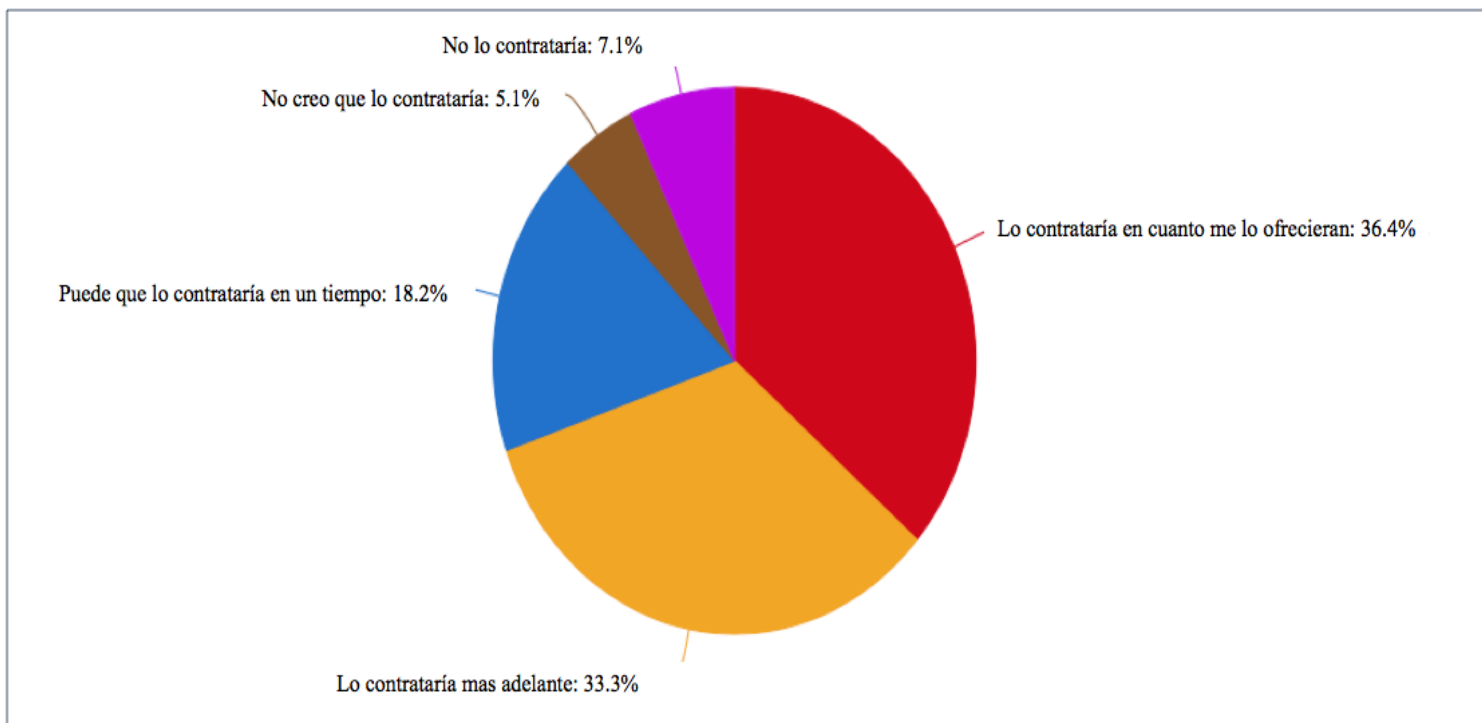


Figura 27. Tiempo de aceptación de adquirir los servicios

Fuente: Propia (2020)

4.5.3 ESTIMACIÓN DE TENDENCIAS DE MERCADO

Dentro de la recopilación de información y obtención de datos, se puede analizar los requerimientos que posee el sector maquilador, como el principal segmento del mercado que está dispuesto a adquirir los servicios. Como un segundo segmento está el sector agroalimentario y que ambos segmentos proliferan mayormente en la ciudad de San Pedro Sula. Es importante mencionar que ambos poseen una densidad poblacional bastante pronunciada ya que el origen de sus operaciones radica y depende mucho de sus fuerzas laborales que poseen un papel crucial en sus operaciones.

Debido a las regulaciones y protocolos de bioseguridad que el gobierno ha emitido, es pertinente entender que dichas industrias estarán dispuestas a poder cumplir con dichos protocolos y a la vez garantizar ambientes de trabajo libres de riesgos para salvaguardar las vidas de sus empleados y poder desarrollar una cultura de bioseguridad de forma constante en sus áreas de trabajo. Dicho esto, el sector maquilador representa un 25% y el sector agroalimentario un 11% de la participación en las encuestas realizadas, lo cual denota una clara demanda y sobre todo la importancia en poder ejecutar servicios de higiene y sanitización como un segmento de los

protocolos de bioseguridad, la cual deberán ser programas que las empresas no solamente aplicaran en estos momentos por asuntos de protocolos, si no que deberán desarrollarlos como parte de una seguridad industrial de forma permanente en sus operaciones. En la figura 28 aclara y permite la visibilidad de los segmentos que están dispuestos a contratar los servicios de higiene y sanitización, lo cual demuestra una notaría diferencia en los diferentes segmentos empresarial.

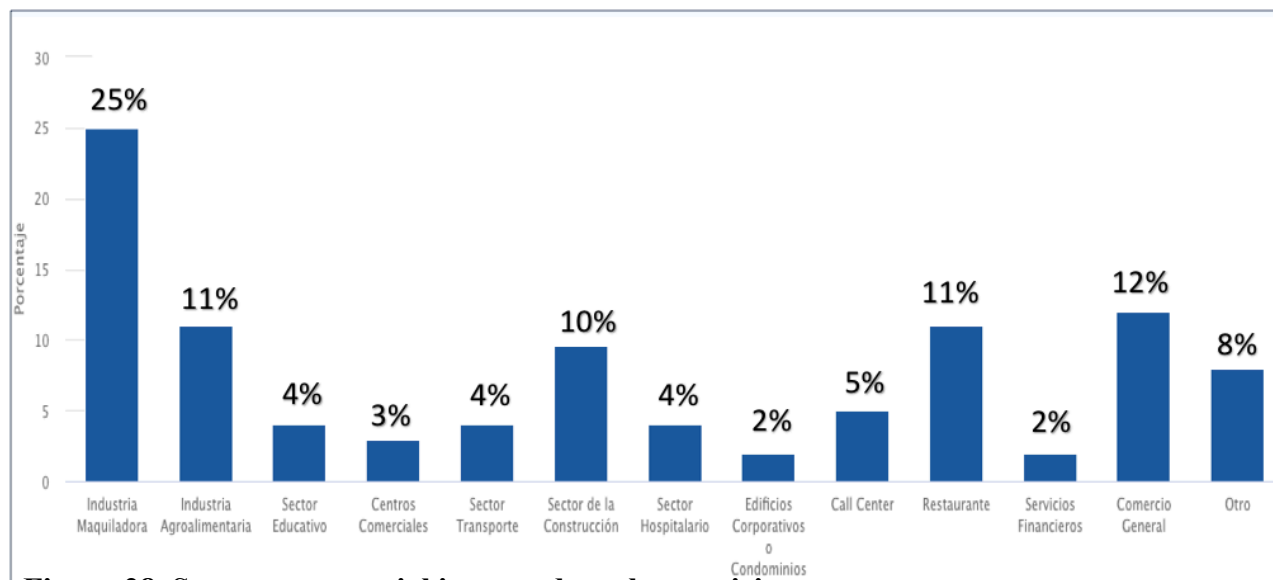


Figura 28. Sector empresarial interesado en los servicios

Fuente: Propia (2020)

Los servicios de higiene y sanitización en el año actual han sido de mucha relevancia y la demanda se ha visto en un constante incremento, debido a la pandemia del Covid-19 y las empresas buscando establecer y garantizar áreas de trabajo libres de riesgos y que estén alineadas a los protocolos de bioseguridad emitidos por el gobierno de Honduras. Es por eso por lo que se existe una participación aceptable y un número de empresas interesadas en adquirir dichos servicios.

Con las medidas que el país está tomando y de acuerdo con la OMS, se pretende que existirá una vacuna que pueda ponerle fin a la pandemia y que los países del mundo regresen a la normalidad. Se menciona que una posible vacuna para el Covid-19 estará lista no menos de 12 o 18 meses, debido a el tiempo y meses de prueba que conlleva el poder encontrar una inmunidad a dicho virus (Pilar, 2020). Con dicho conocimiento, los servicios que las empresas requerirán en garantizar áreas libres de riesgos en sus empresas serán de alta demanda por lo cual existe una proyección amplia de brindar los servicios de higiene y sanitización. En la figura 29 demuestra al interés de las empresas en el sector de San Pedro Sula y sus alrededores en adquirir los servicios. Con un 87% de interés en aceptar visitas y proponer los servicios de higiene y sanitización,

garantiza una demanda atractiva en un término de un año, el cual es el rango en que se estipula que habrá una vacuna en el mundo.

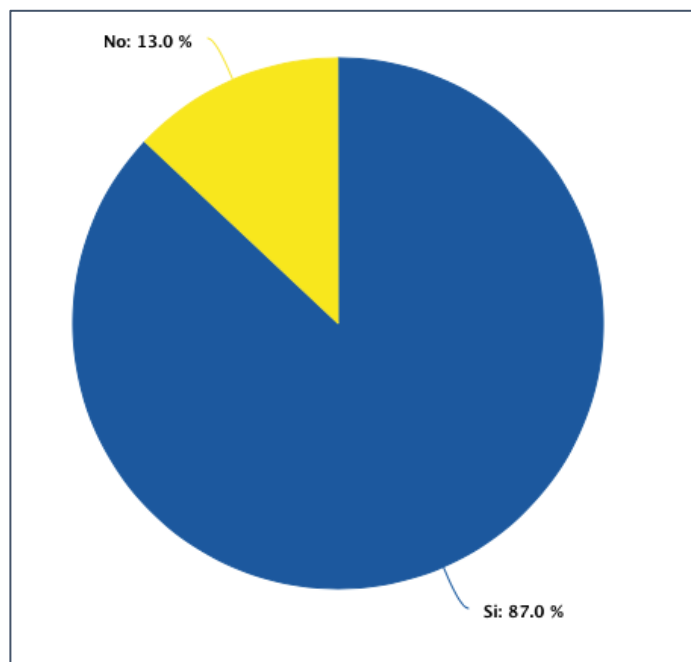


Figura 29. Porcentaje que están dispuestos a recibir visitas para la obtención de servicios
Fuente: Propia (2020)

Debido a las inversiones y costos de contratar los servicios especializados de higiene y sanitización, muchas empresas pueden llegar a reducir la contratación de dichos servicios a los años luego de que al existir una posible vacuna y el mundo regrese a su normalidad, no lo vean como una necesidad, la cual puede con llevar a una reducción drástica de la demanda y generar menos ingresos.

De acuerdo con la obtención de datos, se pronóstico que puede llegar a existir un decrecimiento de la demanda de servicios desde el año dos en adelante. En la tabla 6 se proyecta la reducción de la demanda del año 1 al año 5 con un decrecimiento del 10% anual.

Tabla 6. Proyección de la demanda en 5 años con un 10% de decrecimiento.

| Año | Se Proyecta un decrecimiento anual de la demanda de un 10% | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| 5% participación (M2) | 256,800 | 231,120 | 208,008 | 187,207 | 168,486 |
| Ventas anuales expresado en lempiras | 10,902,347 | 9,812,113 | 8,830,901 | 7,947,811 | 7,153,030 |
| Demanda mensual M2 | 21,400 | 19,260 | 17,334 | 15,601 | 14,041 |

Fuente: Propia (2020)

4.5.4 ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS

Por medio de la recopilación de datos en las encuestas realizadas, se pudo obtener información relevante a la forma como los clientes están dispuestos a adquirir información relacionada a los servicios que se planea proponer. Siendo una unidad de servicios especializados al sector industrial, es entendible que la forma de exponer y presentar los servicios para que sean atractivos debe de estar accesible al público. Uno de los canales mayormente efectivos es por medio del mercadeo digital y es que existen un número significativo de autores que comparten la importancia de utilizar el internet que proporciona diferentes herramientas para fortalecer la estrategias y competitividad en el rubro (Mazo, Hurtado, 2017). Dicho esto, es relevante el acercamiento por medio de las redes sociales, la cual el público abierto tendrá acceso a informarse sobre la empresa y que tipo de servicios se ofrecen. Redes sociales como Facebook e Instagram son las dos plataformas que se toman en consideración para la actualización de los servicios.

De acuerdo con la figura 30, indica la mayor relevancia que los clientes proponen como opcional para obtener información sobre la empresa y sus servicios. Un 50% por medio de las redes sociales, un 56% por medio de correos electrónicos y un 65% por medio de visitas a las empresas. Dicho análisis concluye la estrategia en mantener redes sociales constantemente activas para los clientes y la clave de brindar información por medio de catálogo de servicios, brindando información sobre los servicios, beneficios y el valor agregado que se obtiene como información detallada de la empresa y la experiencia que posee en el rubro.

Al considerarse un servicio especializado, es probable que una mayor cantidad de empresas prefieran realizar reuniones en sus instalaciones para conocer más a detalle sobre los servicios de higiene y sanitización y como están posicionados. Para el desarrollo de la estrategia, se propone realizar visitas por parte del gerente técnico y supervisor para presentar un plan de servicios que pueda incluir los procesos y factibilidad de contratar los servicios. Este tipo de estrategia es ventajoso ya que, al estar de forma presente con los clientes, existe mayor oportunidad de negociación y convencimiento de poder vender los servicios y mejorar el número de ventas, sin olvidar la carta de presentación del equipo profesional desde la primera visita.

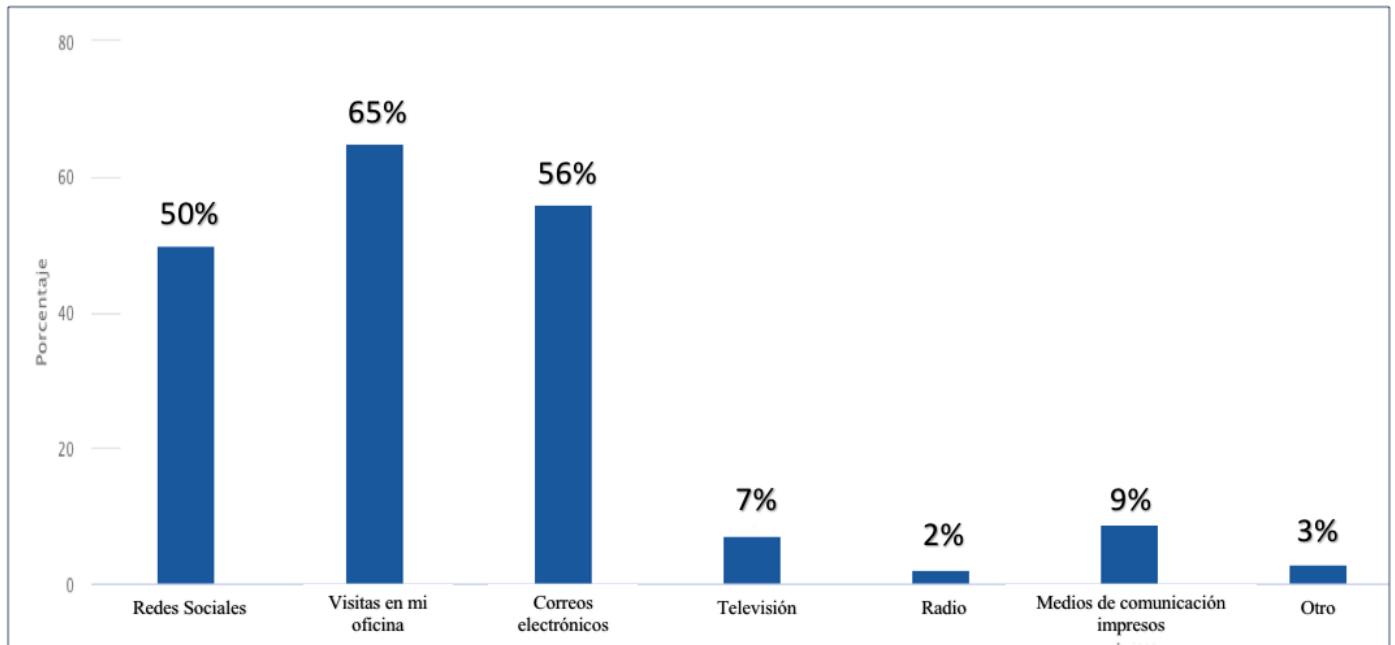


Figura 30. Preferencia de adquirir información en 244 encuestas realizadas

Fuente: Propia (2020)

Por otra parte, la empresa IWS actualmente ha realizado una publicidad por medio de boletines y fichas que están a la disposición de los clientes en diferentes empresas industriales que comercializan productos que abarcan todos los suministros del sector industrial. La alianza estratégica consiste en tener un área de información donde los clientes interesados puedan tener acceso a una hoja informativa en forma de ficha sobre la empresa y sus variedades de servicios con los contactos para comunicarse. En la tabla 7 se presenta la inversión de la publicidad que se propone con un 5% de incremento anual en un rango de 5 años.

Tabla 7. Costos de publicidad anuales y con 5 años de proyección.

| Tipo de publicidad | Descripción | Costo mensual | Costo anual |
|-----------------------------|--|-------------------|--------------------|
| Brochures, banners | Brochures y banners con publicidad y descripción de la empresa | | L 10,000.00 |
| Redes sociales y pagina web | Apertura, administracion y publicidad a traves de pagina web, Facebook, Instagram, Youtube | L 6,300.00 | L 75,600.00 |
| TOTAL: | | L 6,300.00 | L 85,600.00 |

| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| L 85,600.00 | 89,880.00 | 94,374.00 | 99,092.70 | 104,047.34 |

Fuente: Propia (2020)

4.6 ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

En este estudio se determina la parte técnica y operacional de la empresa orientado a establecer el tamaño óptimo de la empresa, así como la localización, requerimiento de obras físicas y maquinaria, insumos, mano de obra y otros factores ligados a la prestación de servicios de bioseguridad para las empresas, basado en el resultado del estudio de mercado en el cual se encontraron resultados importantes como ser el mercado meta, tamaño del mercado, perfil del consumidor, identificación de los competidores entre otros factores más importantes.

4.6.1 DISEÑO DEL SERVICIO

La principal fortaleza de IWS será brindar un servicio de calidad y personalizado a través de las asesorías que se pretenden ofrecer a los clientes como parte introductoria a una negociación, en las cuales se indicará que paquete de servicio se adaptará más al presupuesto del cliente, así como las áreas a sanitizar o desinfectar. Este servicio será realizado por personal capacitado y certificado por las diferentes instancias mencionadas en el aspecto legal. A parte de servicios de asesoría en los cuales se planteará al cliente el plan de acción a seguir para luego presentar una cotización, la empresa brindará el servicio de sanitación a través de los sistemas de vapor en seco y ozono, con comprobación de limpieza antes de abandonar el lugar de aplicación mediante un

hisopado, en el cual el cliente verificara la efectividad del proceso de sanitizado y desinfectado, estos han sido explicados en los capítulos anteriores.

Como parte del servicio en bioseguridad, se pretende ofrecer al mercado meta las diferentes opciones de productos garantizados por IWS para poder utilizar en las diferentes áreas como ser equipo de bioseguridad necesario para la operación exigidos en cada protocolo de bioseguridad gubernamental. Como parte de la estrategia empresarial, se ofrecerá a los clientes certificaciones de sanitación periódica, así como de control y seguimiento en protocolos de seguridad.

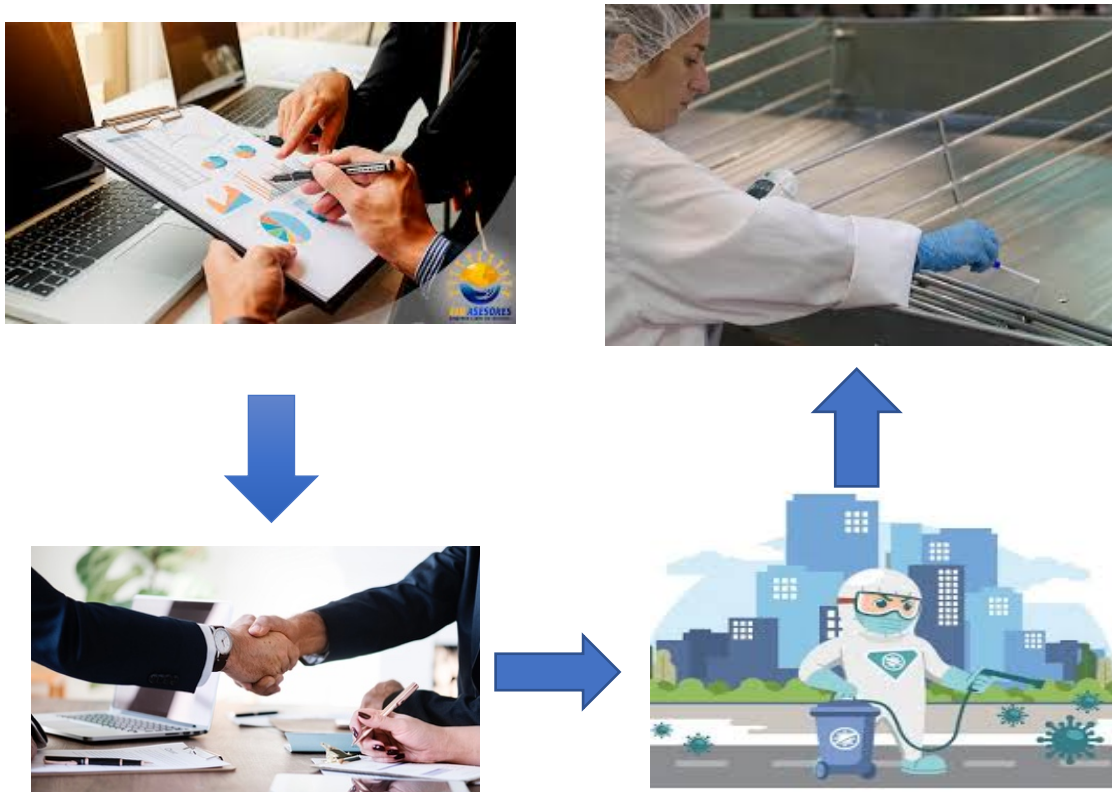


Figura 31. Representación gráfica del diseño del servicio

Fuente: elaboración propia

4.6.2 INSTALACIONES Y PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La localización óptima de la unidad de negocio, en este caso particular será dentro de las mismas oficinas de IWS, en donde se planea montar un espacio de 48 M2 el cual será el departamento especial de la nueva unidad de negocio, lo cual el edificio actual cuenta con suficiente espacio disponible. El uso de bodega compartida con las otras unidades de negocio de la empresa será clave en este proyecto para abaratar costos, pues se requiere de un máximo de 60 M2 para el

montaje de estantería en los cuales se planea organizar el equipo y mantener inventario de producto a utilizar en el servicio de saneamiento, así como equipos y productos de bioseguridad (químicos) los cuales se ofrecerán incluso a los clientes. La empresa IWS actualmente cuenta con espacio de almacenaje disponible de 126 M² (9m x 14m).

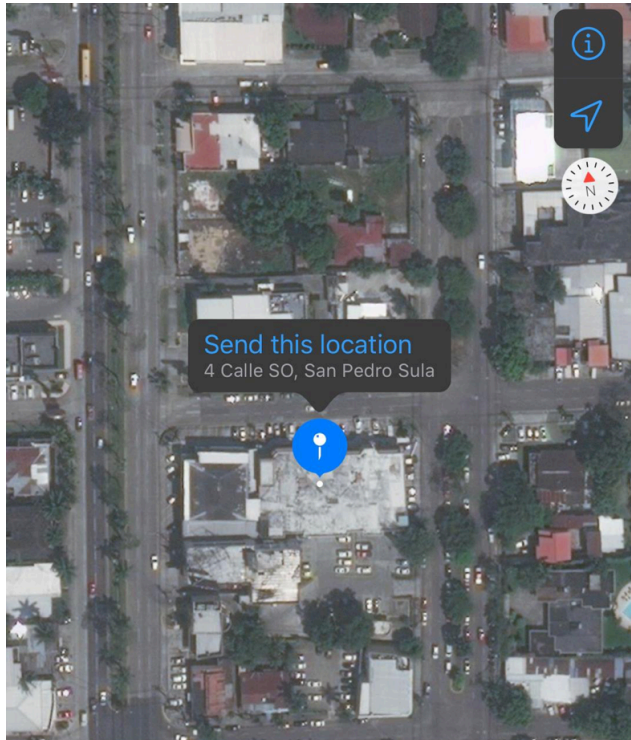


Figura 32. Imagen satelital de la ubicación actual de las oficinas de IWS
Fuente: (Google Maps 2020)

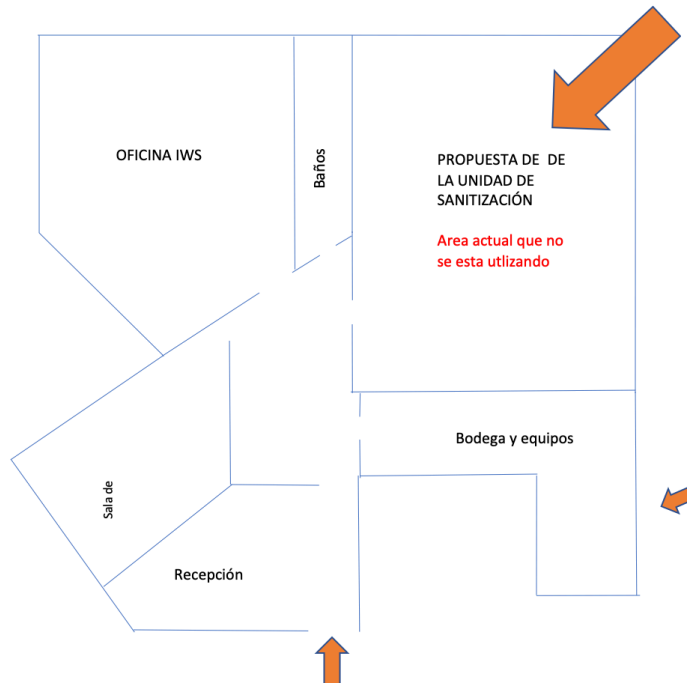


Figura 33. Diagrama de distribución interno IWS

Fuente: Elaboración propia



Figura 34. Espacio en bodega de almacenamiento de IWS

Fuente: Elaboración propia

Características:

- 1) Existen servicios públicos: energía, tren de aseo, agua potable, teléfono, estacionamiento y acceso a transporte público.
- 2) Localización céntrica y estratégica en el caso de que los clientes requieran visitar las oficinas de la empresa.
- 3) Seguridad privada 24/7.

4.6.3 TAMAÑO

Para determinar el tamaño óptimo de la nueva área de negocios se consideró la cantidad de personal administrativo, técnico y operativo que estará en oficina, la cual corresponde de entre a 3 a 7 personas como máximo, por lo que el espacio físico no requiere tanto espacio, el tamaño del espacio que se pretende asignar corresponde a 48 m² que se considera óptimo ya que el número mínimo de metros cuadrados por persona según las interpretaciones de las medidas estipuladas por el Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo corresponden a:

- 1) Al menos 4 metros cuadrados por persona;
- 2) 1 metro cuadrado para una pantalla (plana);
- 3) 1 metro cuadrado para trabajo de lectura y escritura;
- 4) 1 metro cuadrado para una cómoda (movible o no)

4.6.4 MOBILIARIO Y EQUIPO

En la tabla 8 se puede observar detalladamente el listado de mobiliario y equipo necesario para abrir la nueva unidad de negocios, donde funcionara el área administrativa del mismo, así como un espacio para almacenamiento del equipo y productos de bioseguridad.

Tabla 8. Listado de mobiliario y equipo necesario para oficinas

| Recursos | Cantidad |
|-----------------|-----------------|
| Escritorio | 3 |
| Silla Ejecutiva | 3 |
| Teléfono | 2 |
| Silla de espera | 4 |
| Archivo | 1 |

| | |
|-------------|---|
| Computadora | 3 |
| Impresora | 1 |

Fuente: Elaboración propia

4.6.5 INSUMOS

En la tabla 9 se detalla el listado de insumos necesarios para abrir de la nueva unidad de negocio:

Tabla 9. Listado de mobiliario y equipo necesario para oficinas

| Recursos | Cantidad |
|---------------------|----------|
| Cajas de papel bond | 2 |
| Caja de bolígrafos | 2 |
| Folder | 60 |
| Cinta adhesiva | 2 |
| Caja de clips | 1 |
| Tóner de impresora | 2 |
| Resaltador | 2 |

Fuente: Elaboración propia

4.6.6 DIAGRAMA DEL PROCESO DE SERVICIO

Este diagrama detalla el proceso que se llevará a cabo desde que el cliente ingresa a la oficina de la empresa, o se pone en contacto vía teléfono, redes sociales u otro canal de comunicación detallado en este informe, la meta de dicha descripción es especificar paso a paso el proceso hasta la culminación de firma de contrato.

Proceso: primer acercamiento entre cliente y empresa

- 1) Se establece primer acercamiento con el cliente gracias a estrategias de publicidad montadas por la empresa, estos contactos podrían ser a través de correo electrónico, teléfonos o por las redes sociales.
- 2) Bienvenida de parte de la recepcionista o administrador de redes sociales y correo electrónico al cliente.

- 3) Si el cliente ya ha adquirido el servicio en fechas anteriores realizar encuesta de satisfacción después de escuchar sus necesidades y antes de cancelar la llamada, de lo contrario, saltar al siguiente paso
- 4) Escuchar e identificar requerimientos del cliente
- 5) Recepcionista ofrece información, precio y condiciones de servicios
- 6) Comunicar los beneficios de los servicios y productos
- 7) Si el cliente está interesado, agendar cita de inspección con la persona encargada de revisar y cotizar el trabajo

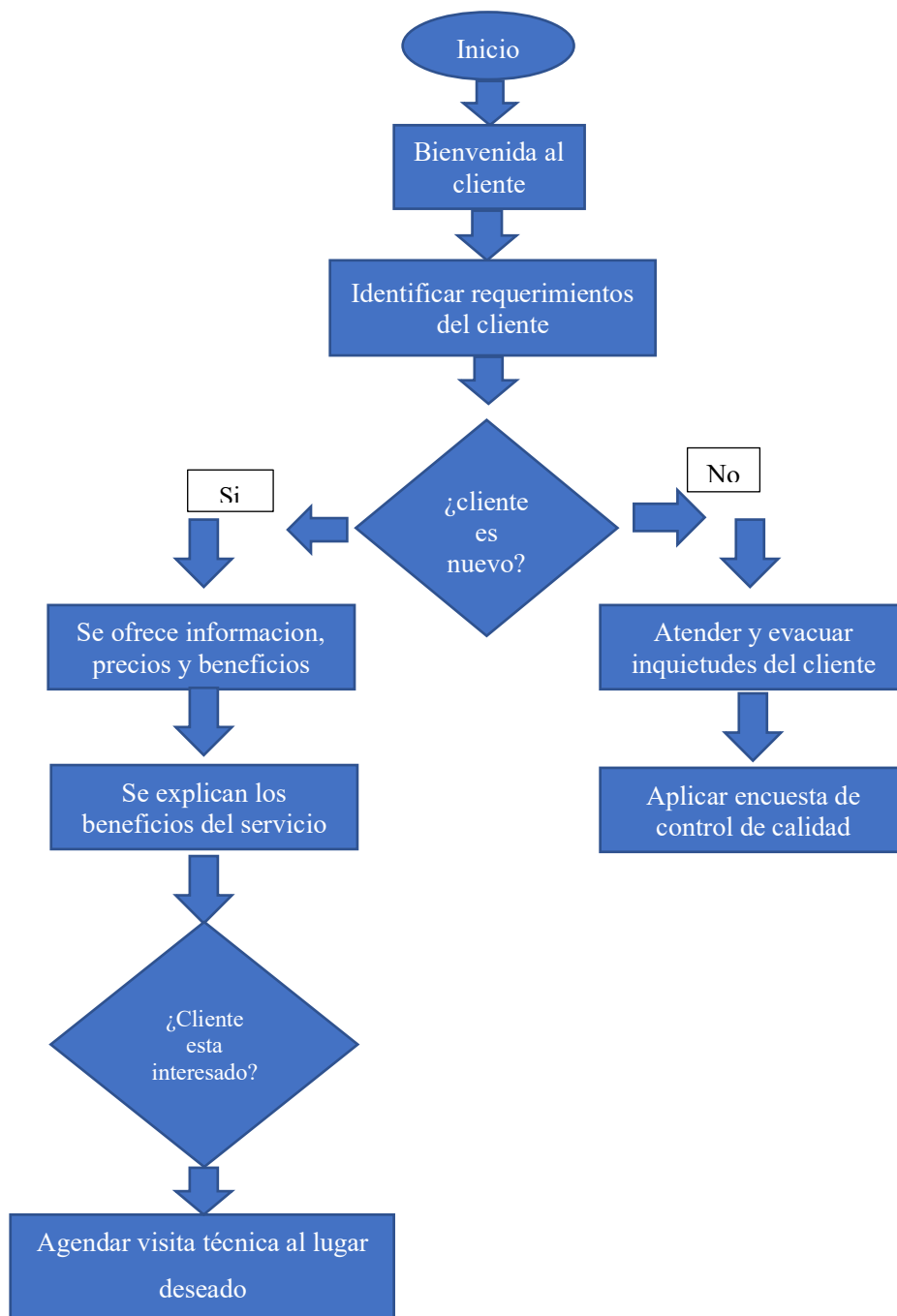


Figura 35. Descripción del proceso de primer acercamiento con cliente (repcionista)
Fuente: Elaboración propia

Proceso: Visita técnica en las instalaciones del cliente y cierre de negociación

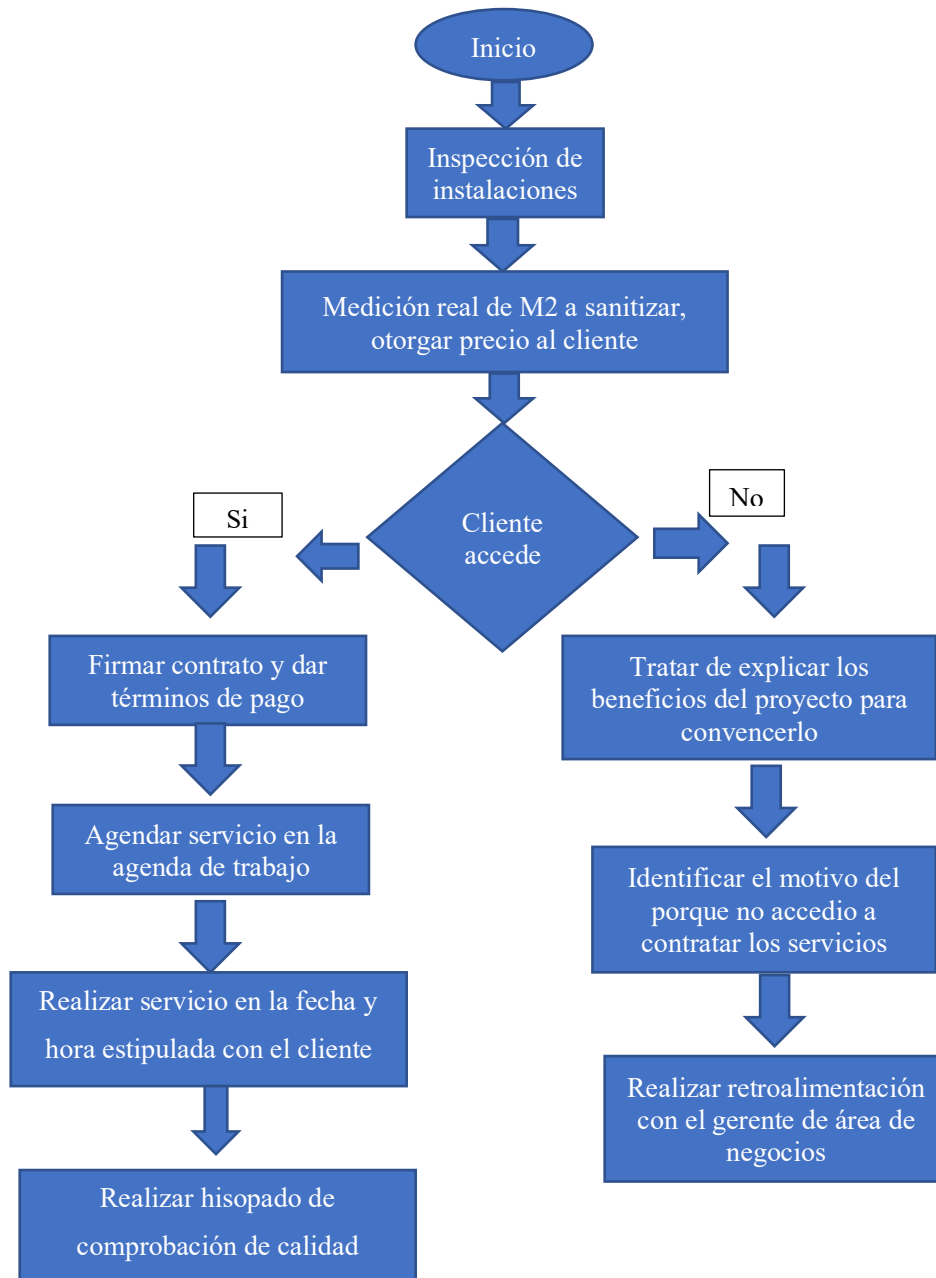


Figura 36. Descripción del proceso de cierre de negociación con el cliente
Fuente: Elaboración propia

4.6.7 PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL

La planificación organizacional es un elemento clave que ayuda a trazar el rumbo para el logro de los objetivos organizacionales de cualquier empresa, esta incluye las habilidades y formación del capital humano necesario para la labor de sanitización y desinfección en las empresas de los clientes.

4.6.7.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Actualmente la empresa IWS ya cuenta con un organigrama estructurado, el cual se ha mantenido durante sus más de 20 años de existir en el mercado, en este caso especial, la estructura de la nueva área de negocios se agregará a la estructura organizacional existente de la empresa, así como se detalla en la Figura 38.

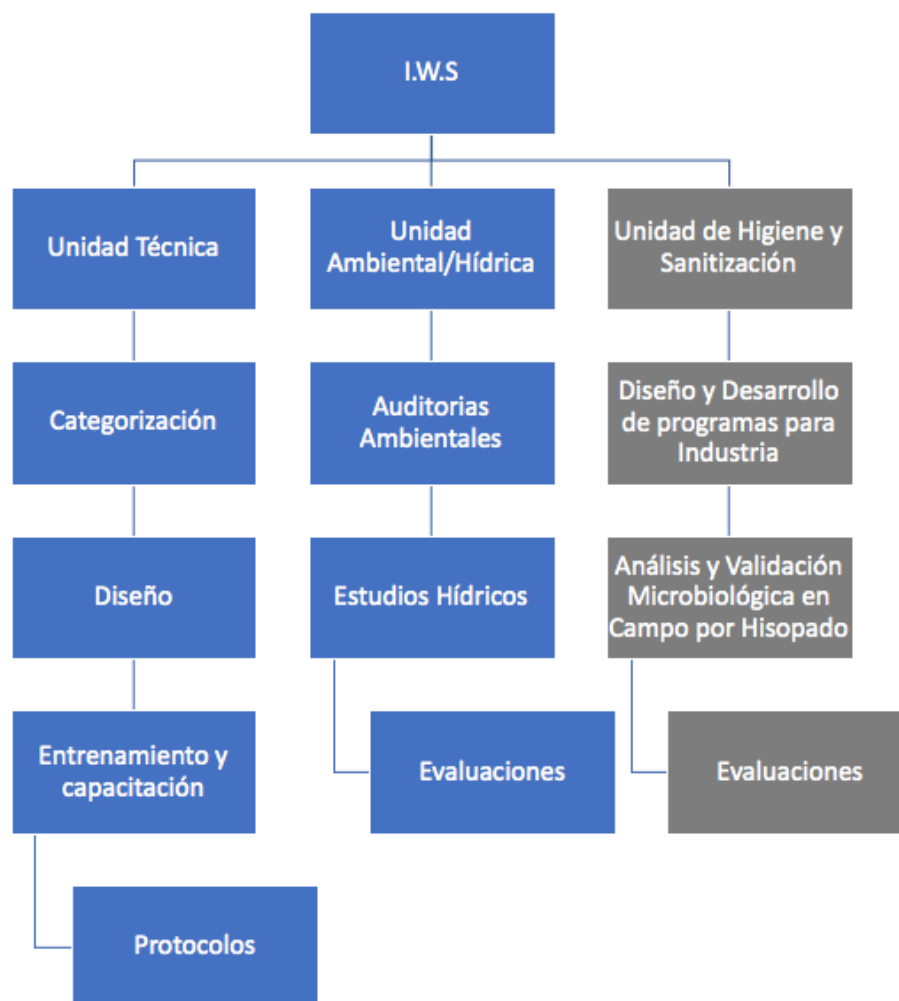


Figura 37. Descripción del proceso de cierre de negociación con el cliente

Fuente: Elaboración propia

4.6.7.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Gerente de unidad de Sanitización y desinfección

El gerente de área de sanitización y desinfección deberá ser una persona capacitada en temas de bioquímica, como, por ejemplo, Ing. Químico, Dr. En Química y Farmacia, Ing. Biólogo, o carreras afines, el cual tenga una experiencia mínima de 5 años en el área, las funciones del puesto son las siguientes;

- 1) Encargado de liderar y asegurar el éxito del plan de la nueva idea de negocio de IWS.
- 2) Responsable de validar los procesos de sanitización y desinfección en los lugares requeridos
- 3) Responsable de diseñar cadena producción y poner en marcha plan de servicio
- 4) Responsable de establecer a cabalidad las disoluciones químicas, tiempos de procedimientos a realizar, supervisión general de procesos
- 5) Planificar, capacitar y evaluar procesos del personal del área asignada
- 6) Llevar control de inventario
- 7) Brindar retroalimentación constante a los empleados
- 8) Mantener buena comunicación con los operarios
- 9) Encargado de dar inducciones a los nuevos operarios
- 10) Coordinar la agenda de trabajo y asignación de personal, así como contratación por hora o proyecto de nuevo personal

Asistente de gerencia

El perfil del asistente de gerencia debe de ser en medida alto un tanto similar al del gerente, pues de él dependerá cerrar ciertos negocios, dar explicaciones a los clientes acerca del servicio, trabajar y estar en contacto directamente con el personal técnico entre otros. De él dependerán aspectos como;

- 1) Supervisión de personal de campo
- 2) Visitas técnicas a los lugares de trabajo
- 3) Planificación de mantenimiento de maquinaria

- 4) Asistir a la gerencia de unidad
- 5) Coordinar asignación de personal técnico
- 6) Planificar transporte del personal
- 7) Comprobación de sanitización con equipo especial
- 8) Realizar entrega de servicio y encuesta de satisfacción del cliente

Secretaria

La persona que estará en dicho puesto debe de contar con al menos 5 años de experiencia en servicio al cliente, debe de tener conocimientos en manejos de todo el paquete office, así como manejar a la perfección el idioma extranjero ingles, deberá poseer muy buena comunicación y saber expresarse, pues será la encargada de lograr coordinar con los clientes que se contacten mediante los canales de comunicación con la empresa.

Personal técnico

El personal técnico requerirá de una inducción de trabajo, en el cual se le explicará el trabajo a realizar, como realizarlo, los cuidados que debe de tener antes, durante y después de realizar los trabajos de sanitización y/o desinfección. Debe saber a la perfección cual es el manejo operativo de cada una de las maquinas utilizadas para realizar el trabajo.

- 1) Responsable de realizar el trabajo de campo
- 2) Limpieza y mantenimiento de maquinaria utilizada
- 3) Correcto manejo y cuidado de maquinaria e insumos de trabajo
- 4) Mezclas de químicos desinfectantes

4.6.7.3 SALARIOS Y DERECHOS LABORALES

En la tabla 10 se muestran los salarios que recibirán los empleados de la unidad de sanitización y desinfección de IWS

Tabla 10. Salarios y derechos laborales expresado en lempiras

| | Empleados | Unitario | TOTAL | IHSS | Prestaciones 4% | Auxilio Ces. | RAP | infop | Total Mensual | Total Anual | Bono Escolar | Total Año 1 |
|----------------------------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Salarios Operativos | | | | | | | | | | | | |
| Gerente de Dpto. | 1.0 | 28,000.0 | 28,000.00 | 772.76 | 1,120.00 | 28,000.00 | 1,120.00 | 280.00 | 59,292.76 | 830,098.64 | - | 830,098.64 |
| Asistente de Gerencia | 2.0 | 18,000.0 | 36,000.00 | 1,545.52 | 1,440.00 | 36,000.00 | 1,440.00 | 360.00 | 76,785.52 | 1,074,997.28 | 3,560.96 | 1,078,558.24 |
| Secretaria | 1.0 | 13,000.0 | 13,000.00 | 772.76 | 520.00 | 13,000.00 | 520.00 | 130.00 | 27,942.76 | 391,198.64 | 1,780.48 | 392,979.12 |
| Operador técnico | 6.0 | 10,000.0 | 60,000.00 | 4,636.56 | 2,400.00 | 60,000.00 | 2,400.00 | 600.00 | 130,036.56 | 1,820,511.84 | 10,682.88 | 1,831,194.72 |
| Total salarios Operativos | 10.00 | 69,000.00 | 137,000.00 | 7,727.60 | 5,480.00 | 137,000.00 | 5,480.00 | 1,370.00 | 294,057.60 | 4,116,806.40 | 16,024.32 | 4,132,830.72 |

Fuente: Elaboración propia

4.6.8 ASPECTOS LEGALES

En aspectos legales de apertura de la unidad de negocio para la empresa IWS, no hay ningún requisito de carácter obligatorio, pues la empresa ya está legalmente constituida desde el año 1994. La nueva unidad de negocio estará bajo la denominación y marca de IWS, y se identificará como una dependencia de esta, es decir, estará bajo la estructura y personería jurídica de la empresa ya formada, en aspectos monetarios y financieros, esto ayudará a no incurrir en gastos legales de apertura.

A nivel de certificación, se considera en el estudio financiero en la sección de costos de arranque, la certificación por parte de la unidad de Inspección Laboral de Honduras la cual se rige por la ley de inspección laboral, específicamente Art. 17, esta unidad realiza inspecciones en procedimientos y tratamientos relacionados con la bioseguridad. Dicha certificación no se considera necesaria para el lanzamiento del proyecto, pero se cree que podría dar un realce a la empresa en temas de prestigio, así como mayor seguridad y satisfacción de recibir un servicio de calidad y certificado.

Los químicos necesarios para realizar los procesos de desinfección y sanitización serán adquiridos con un proveedor nacional, el precio ofrecido es altamente competitivo a los químicos ofrecidos en el exterior, esto debido a los altos costos de importación que existen actualmente en el país. Dicho proveedor posee los permisos necesarios, así como fichas técnicas e información relevante para poder comercializar en el país tal producto.

4.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es parte integral de un estudio de prefactibilidad, permite determinar que el mismo es suficientemente rentable como para asumir los riesgos propios o por el contrario no presenta un atractivo para la inversión.

En esta sección se demostrará la factibilidad del proyecto y ratificación de la hipótesis planteada, basado en los datos obtenidos del estudio de mercado y tomando además los costos planteados en el estudio técnico, se presentará la inversión inicial necesaria para la implementación y desarrollo de la nueva unidad de negocios en la empresa IWS, centrada en la venta de servicios de higiene y sanitización, en el se plasmará el plan de inversión, costo de capital, presupuestos de ingresos anuales, presupuestos de costos y gastos, depreciaciones, estado de resultado proyectado, punto de equilibrio financiero y operativo, así como las diferentes técnicas de evaluación de proyecto como VAN, TIR, IR, además, se plantearan los diferentes escenarios probables que podrían existir en la ejecución del proyecto (pesimista y optimista). Este capítulo no cuenta con balance general, flujo de efectivo, presupuesto de efectivo y cambios en el capital de trabajo, pues su naturaleza es ser un proyecto incremental dentro de una empresa que actualmente ya está operando, es decir, esta será una nueva área de negocios dentro de la empresa IWS.

4.7.1 PLAN DE INVERSIÓN

Para poder iniciar un negocio se necesita tener dinero disponible en cuentas bancarias o fuentes de financiamiento concretas lo que nos permite adquirir un conjunto de activos esenciales para poner en marcha la empresa.

En la tabla 11 se detalla las inversiones necesarias que la empresa requiere para poder operar:

Tabla 11. Plan de inversión

| ESTUDIO FINANCIERO DE UNIDAD DE SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN IWS, 2020 | | |
|---|---------------------|------------|
| Plan de inversión expresado en Lempiras | | Porcentaje |
| Activos de prestación de servicios | 2,148,554 | 65% |
| Activos de administración | 77,173 | 2% |
| Total de activos fijos | L. 2,225,727 | |
| Capital de trabajo | 881,447 | 27% |
| Costos de arranque | 217,426 | 7% |
| Total de inversión | L. 3,324,601 | |
| Préstamo (70%) | 2,327,220 | |
| Aportación socios (30%) | 997,380 | |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 11, el mayor porcentaje de inversión para la implementación de la nueva área de Sanitización y desinfección en la empresa IWS, será la de los activos necesarios para la prestación de servicios, el cual abarca un 65% del total de la inversión. El detalle de cada uno de las partes que conforman dicho cuadro se encuentra en los anexos 16, 17, 18 y 19.

4.7.2 ESTRUCTURA DE CAPITAL

La estructura de capital para la implementación de la nueva unidad de negocios en IWS, en la cual se requieren L. 3,324,600.66 estará conformada por la inversión de un 30% de los socios actuales que posee la empresa (4) quienes esperan un rendimiento del 13% anual sobre su inversión y por un 70% financiado a través de un préstamo bancario al 18% con BAC Credomatic, banco con el que la empresa IWS ha trabajado a través de los años y con el cual tienen muy buena relación como para poder acceder a dicho préstamo de manera casi inmediata, ya que cuentan con una pre-aprobación. La estructura se muestra en la tabla 12;

Tabla 12. Estructura de capital

| ESTUDIO FINANCIERO | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------|------------------------|
| Estructura de capital | | | | | |
| Costo de capital | | Costo | Participación | Costo Real | Costo Ponderado |
| Préstamo | 2,327,220 | 18.00% | 70% | 13.50% | 9.45% |
| Aportación socios | 997,380 | 13% | 30% | 13% | 3.90% |
| Total | L 3,324,600.66 | | | | 13.4% |

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 12, la tasa de interés bancaria es de un 18%, después de aplicar el beneficio fiscal utilizado financieramente podemos decir que el costo real de dichos recursos es del 13.5%.

4.7.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Para el cálculo de los ingresos por servicios se tomará en cuenta la cantidad de demanda mensual en M2 (representada en la tabla 6 de este documento) de servicios de higiene y sanitización. Los ingresos se calcularon con un decrecimiento del 10% del total de demanda anual, pues se está considerando que a medida avanza el tiempo, los clientes irán perdiendo intereses por el servicio, así como las exigencias del gobierno en materia de bioseguridad a las empresas irán decayendo, por lo que se planteó esta premisa mediante el decrecimiento anual.

El ingreso anual se calculó considerando el precio diferenciado que tendrá cada paquete de servicio, partiendo de la idea de mercadeo que, a mayor número de metros cuadrados solicitados, mejor precio.

Tabla 13. Proyección de ingresos anuales

**ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN
PROYECCIÓN DE INGRESOS**

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Demanda Mensual M2 | 21,400 | 19,260 | 17,334 | 15,601 | 14,041 |
| Demanda anual M2 | 256,800 | 231,120 | 208,008 | 187,207 | 168,486 |
| Ingresos Mensuales | L 908,528.94 | L 817,676.04 | L 735,908.44 | L 662,317.59 | L 596,085.84 |
| Ingresos Anuales | L 10,902,347 | L 9,812,113 | L 8,830,901 | L 7,947,811 | L 7,153,030 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13 representa una proyección de demanda mensual y anual basado en el 5% de participación de mercado la cual fue definida estratégicamente en conjunto con directivos de la empresa IWS, bajo la premisa de punto de expansión y capacidad operativa de la empresa. Los datos que respaldan la tabla 13 se presentan en los anexos 20, 21 y 22.

Tabla 14. Proyección de ingresos representadas por paquetes de M2

| Paquetes M2 | Dem. Anual | Ingresos Proyectados | | | | |
|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| 150 | 96.00 | 705,600.00 | 635,040.00 | 571,536.00 | 514,382.40 | 462,944.16 |
| 300 | 108.00 | 1,508,220.00 | 1,357,398.00 | 1,221,658.20 | 1,099,492.38 | 989,543.14 |
| 450 | 96.00 | 1,910,412.00 | 1,719,370.80 | 1,547,433.72 | 1,392,690.35 | 1,253,421.31 |
| 600 | 96.00 | 2,419,855.20 | 2,177,869.68 | 1,960,082.71 | 1,764,074.44 | 1,587,667.00 |
| 700 | 156.00 | 4,358,260.04 | 3,922,434.04 | 3,530,190.63 | 3,177,171.57 | 2,859,454.41 |
| | | L 10,902,347.24 | L 9,812,112.52 | L 8,830,901.27 | L 7,947,811.14 | L 7,153,030.03 |

Fuente: Elaboración propia

4.7.4 PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS

El proyecto se espera que sea implementado como una nueva unidad de negocios dentro de la empresa, por lo que se considera un proyecto incremental, el cual generará nuevos ingresos por ventas a la empresa IWS, pero también generará sus propios gastos fijos y variables, esta nueva unidad contará con su propia planilla, la cual está conformada por un gerente de unidad, dos asistentes, secretaria y seis operarios. En el aspecto de pago de alquileres, la nueva unidad estará

instalada en el mismo edificio en el que ya tiene operaciones la empresa, pero se está considerando un monto de pago de luz eléctrica y agua potable, debido al aumento que presentará en la factura final al estar la unidad operando al 100%. En la siguiente tabla, se muestra a detalle cada uno de los costos y gastos considerados para el estudio financiero de la nueva unidad de negocio.

Tabla 15. Gastos de administración

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Presupuesto de Costos y Gastos | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Sueldos de personal fijo | 4,132,830.72 | 4,334,062.90 | 4,545,356.84 | 4,767,215.70 | 5,000,167.19 |
| Uniformes de personal | 7,200.00 | 7,560.00 | 7,938.00 | 8,334.90 | 8,751.65 |
| Línea corporativa Claro | 54,000 | 56,700 | 59,535 | 62,512 | 65,637 |
| Costos Fijos | 4,194,030.72 | 4,398,322.90 | 4,612,829.84 | 4,838,062.35 | 5,074,556.17 |
| Insumos para el servicio | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Costos Variables | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Combustible | 133,200.00 | 139,860.00 | 146,853.00 | 154,195.65 | 161,905.43 |
| Mantenimiento vehiculos | 32,400.00 | 34,020.00 | 35,721.00 | 37,507.05 | 39,382.40 |
| Matricula de vehiculos | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 |
| Papelería y útiles | 20,000 | 21,000 | 22,050 | 23,153 | 24,310 |
| Gastos administrativos | 221,600.00 | 230,880.00 | 240,624.00 | 250,855.20 | 261,597.96 |
| Total de Costos y Gastos | L 5,881,919.48 | L 6,007,736.75 | L 6,152,984.78 | L 6,317,498.56 | L 6,500,516.08 |

Fuente: Elaboración propia

4.7.5 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

La depreciación se entiende como la distribución periódica del costo de los activos fijos durante la vida útil o estimada de los mismos a contar de la fecha de adquisición y utilización, es decir, es el desgaste que los activos sufren con el paso del tiempo, en la tabla 16 se presentan los activos a utilizar los cuales se creen son necesarios adquirirlos para la prestación de servicios de higiene y sanitización y la amortización o desgaste anual, quedando en el año 5 saldo en libros para algunos casos, el valor residual, en otros casos, el valor será de 10 años o 6 años, de acorde a la garantía del fabricante de dicho equipo.

Tabla 16. Depreciaciones de mobiliario y equipo

ESTUDIO FINANCIERO

Tabla de depreciaciones

| Descripción de los activos | Cantidad | Precio Unitario | Total | Vida Útil | Valor residual (1%) | Depreciación anual unitaria | Depreciación anual total | Depreciación acumulada unitaria | Depreciación acumulada total | Flujos terminales |
|--|----------|-----------------|--------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Bomba y sistema de lavado de desinfección (Uso con químico) Eléctrica | 6 | L 12,485.00 | 74,910 | 6 | 125 | 2,060 | 12,360 | 12,360 | 74,161 | 749 |
| Máquina de vapor KGV8000 (Made in Spain) Eléctrica | 6 | L 66,961.01 | 401,766 | 10 | 670 | 6,629 | 39,775 | 66,291 | 397,748 | 4,018 |
| Generador de OZONO Aire 3G (Made in China) | 6 | L 49,940.00 | 299,640 | 10 | 499 | 4,944 | 29,664 | 49,441 | 296,644 | 2,996 |
| Monitor ATP contaminación de superficies BIOSHIELD (Equipo de Hisopado) | 3 | L 61,176.50 | 183,530 | 8 | 612 | 7,571 | 22,712 | 60,565 | 181,694 | 1,835 |
| Extensión telescópica (Wand Tripode) | 3 | L 3,995.20 | 11,986 | 5 | 40 | 791 | 2,373 | 3,955 | 11,866 | 120 |
| Extensión telescópica (Wand Heavy Duty Aluminun) | 3 | L 3,745.50 | 11,237 | 5 | 37 | 742 | 2,225 | 3,708 | 11,124 | 112 |
| Manguera para máquina de presión (100' x 3/8") | 6 | L 3,745.25 | 22,472 | 5 | 37 | 742 | 4,449 | 3,708 | 22,247 | 225 |
| Couple Nozzle Set 3.0 (paquete de 5 Und) | 6 | L 948.61 | 5,692 | 5 | 9 | 188 | 1,127 | 939 | 5,635 | 57 |
| Cobertores de equipo de limpieza (forros) | 18 | L 449.21 | 8,086 | 5 | 4 | 89 | 1,601 | 445 | 8,005 | 81 |
| Vara telescópica (Washer wand) | 3 | L 3,245.85 | 9,738 | 5 | 32 | 643 | 1,928 | 3,213 | 9,640 | 97 |
| Camión de carga y transporte KIA BONGO 3 (K2700) Motor 2900 TD 4 puertas | 2 | L 559,750.00 | 1,119,500 | 5 | 5,598 | 110,831 | 221,661 | 554,153 | 1,108,305 | 11,195 |
| Silla ejecutiva | 3 | 2,985 | 8,955 | 3 | 30 | 985 | 2,955 | 2,955 | 8,865 | 90 |
| Escritorio | 3 | 3,440 | 10,320 | 5 | 34 | 681 | 2,043 | 3,406 | 10,217 | 103 |
| Archivero | 1 | 6,733 | 6,733 | 5 | 67 | 1,333 | 1,333 | 6,666 | 6,666 | 67 |
| Computadora | 3 | 14,090 | 42,270 | 5 | 141 | 2,790 | 8,369 | 13,949 | 41,847 | 423 |
| Impresora | 1 | 3,895 | 3,895 | 3 | 39 | 1,285 | 1,285 | 3,856 | 3,856 | 39 |
| Silla de espera | 4 | 1,250 | 5,000 | 5 | 13 | 248 | 990 | 1,238 | 4,950 | 50 |
| Total depreciaciones | | | L 2,225,727 | | L 7,988 | L 142,550 | L 356,852 | L 790,847 | L 2,203,470 | L 22,257 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 se presenta los gastos de arranque los cuales serán amortizados durante 5 años, estos están compuestos por gastos de certificación, inducción de personal, inventario inicial de materia prima, y un plan de mercadeo inicial. No existen gastos de constitución, el proyecto es incremental a una empresa ya existente que cuenta con toda la documentación requerida para poder operar, así como permisos gubernamentales.

Tabla 17. Costos de arranque

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | |
|---|---------------------|
| Control de costos de arranque | |
| Descripción | Costo |
| Gastos de certificación Unidad de inspección gubernamental | L 25,033.00 |
| Inducción de personal | L 26,000.00 |
| Inventario inicial de materias primas | L 80,793.37 |
| Promoción y publicidad | L 85,600.00 |
| Total | L 217,426.37 |

Fuente: Elaboración propia

4.7.6 AMORTIZACIÓN DE PRESTAMO

Como se planteó al inicio de este capítulo, la empresa adquirirá un préstamo bancario a fin de cubrir la contraparte de la inversión, por una duración de 5 años, pagaderos mensualmente a una cuota fija nivelada, pagando una porción de capital y gasto de intereses como se observa en la tabla 18.

Tabla 18. Amortización anual de préstamo

| ESTUDIO FINANCIERO | | | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Amortización de préstamo | | | | | |
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Intereses | 393,715 | 332,010 | 258,233 | 170,025 | 64,562 |
| Capital | 315,438 | 377,144 | 450,920 | 539,128 | 644,591 |
| Cuota Nivelada | L 709,153.25 | L 709,153.25 | L 709,153.25 | L 709,153.25 | L 709,153.25 |

Fuente: Elaboración propia

4.7.7 ESTADO DE RESULTADO

En la tabla 19 se detalla el estado de resultado para determinar las utilidades que la nueva unidad de negocios de higiene y sanitización dará a la empresa IWS, considerando los ingresos y los costos incurridos en la prestación del nuevo servicio con una proyección de 5 años.

Tabla 19. Estado de resultado

| I. PRESUPUESTO DE RESULTADO | | | | | | |
|---|-----|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Presupuesto de Venta de M2 | | 10,902,347.24 | 9,812,112.52 | 8,830,901.27 | 7,947,811.14 | 7,153,030.03 |
| Ingresos Netos | | 10,902,347.24 | 9,812,112.52 | 8,830,901.27 | 7,947,811.14 | 7,153,030.03 |
| Gastos Operativos Variables | | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Margen de Contribución | | 9,436,058.48 | 8,433,578.67 | 7,531,370.33 | 6,719,230.13 | 5,988,668.08 |
| Gastos Operativos Fijos | | 4,847,809.20 | 5,063,781.38 | 5,290,552.32 | 5,528,662.03 | 5,778,676.91 |
| Gastos de venta | | 75,600.00 | 79,380.00 | 83,349.00 | 87,516.45 | 91,892.27 |
| Utilidad Operativa | | 4,512,649.28 | 3,290,417.29 | 2,157,469.01 | 1,103,051.65 | 118,098.89 |
| Gastos Financieros | | 393,715.07 | 332,009.63 | 258,233.49 | 170,025.39 | 64,562.19 |
| Utilidad Gravable | | 4,118,934.21 | 2,958,407.65 | 1,899,235.52 | 933,026.26 | 53,536.70 |
| Impuesto sobre la Renta | | 1,185,680.26 | 837,522.29 | 519,770.66 | 233,256.56 | 13,384.18 |
| Utilidad del periodo | | 2,933,253.95 | 2,120,885.36 | 1,379,464.86 | 699,769.70 | 40,152.52 |
| | | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| IMPUESTOS SOBRE GANANCIA | 25% | 1,029,733.55 | 739,601.91 | 474,808.88 | 233,256.56 | 13,384.18 |
| IMPUESTO SOLIDARIO | 5% | 155,946.71 | 97,920.38 | 44,961.78 | - | - |
| TOTAL DE IMPUESTOS SOBRE GANANCIAS | | 1,185,680.26 | 837,522.29 | 519,770.66 | 233,256.56 | 13,384.18 |

Fuente: elaboración propia

4.7.8 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio refleja cuántas unidades se deberán producir a fin de cubrir los costos de materia prima, mano de obra directa, costos indirectos y gastos fijos, sin ganar ni perder.

El Punto de equilibrio es aquel nivel de operación donde las ventas cubren exactamente los gastos fijos totales, o el punto de igualdad de ingresos y gastos.

Gráficamente es la intersección de las líneas de ingresos y gastos, que en este caso se define en unidades de producción. Si se conoce la capacidad de producción es fácil determinar la tasa de utilización de la capacidad en el punto de equilibrio.

En la tabla 20 se presenta la cantidad mínima de paquetes de servicios que la nueva unidad debe vender para poder cubrir todos sus costos y gastos, estos datos se determinaron al aplicar la técnica de punto de equilibrio basada en la mezcla de productos.

Tabla 20. Punto de equilibrio

| Cantidad de Unidades de Servicios requeridos en el mes para alcanzar el punto de equilibrio operativo por año | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Calculo del punto de equilibrio operativo | | | | | |
| Paquetes de servicio de venta en M2 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| 150 | 46 | 48 | 51 | 54 | 57 |
| 300 | 51 | 54 | 58 | 61 | 64 |
| 450 | 46 | 48 | 51 | 54 | 57 |
| 600 | 46 | 48 | 51 | 54 | 57 |
| 700 | 74 | 78 | 82 | 87 | 92 |
| Total de servicios requeridos | 263 | 277 | 293 | 310 | 328 |

Fuente: Elaboración propia

El calculo de el punto de equilibrio operativo mediante la mezcla de productos, hace ver el numero optimo de venta por paquetes de metro cuadrado con base a su precio que la nueva unidad de IWS deberá vender al año para poder cubrir sus costos operativos, dicha información se encuentra en la tabla 21.

Tabla 21. Cálculo de punto de equilibrio mediante mezcla de productos (año 1)

| Punto de equilibrio operativo | | | | | | Año 1 |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--|
| Precio del paquete | L 49.00 | L 46.55 | L 44.22 | L 42.01 | L 39.91 | |
| M2 X Paquete | 150 | 300 | 450 | 600 | 700 | |
| Cantidad | 96 | 108 | 96 | 96 | 156 | |
| Ventas | 7350 | 13965 | 19900.125 | 25206.825 | 27937.56438 | |
| Costo Variable | 856.48 | 1,712.95 | 2,569.43 | 3,425.91 | 3,996.89 | |
| Costo Fijos | | | | | 4,490.957 | Mezclas en el punto de equilibrio 45.69 |
| MC | 6,493.52 | 12,252.05 | 17,330.69 | 21,780.92 | 23,940.67 | Unidades en el punto de equilibrio |
| Mezcla | 1 | 1.125 | 1 | 1 | 1.625 | |
| MC en la Mezcla | 6493.522921 | 13783.55157 | 17330.69376 | 21780.91668 | 38903.59092 | 98292.27586 |
| Unidades en la mezcla | 45.69 | 51.40 | 45.69 | 45.69 | 74.25 | |
| | | | | | | Total |
| Ventas | 335,820.25 | 717,815.78 | 909,233.32 | 1,151,695.54 | 2,074,251.65 | 5,188,816.52 |
| Costos variables | 39132.29169 | 88047.65629 | 117396.8751 | 156529.1667 | 296753.2119 | 697,859.20 |
| Margen de Cont. | 296,687.95 | 629,768.12 | 791,836.44 | 995,166.37 | 1,777,498.43 | 4,490,957.32 |
| Costos fijos | | | | | | 4,490,957.32 |
| Utilidad total | L 296,687.95 | L 629,768.12 | L 791,836.44 | L 995,166.37 | L 1,777,498.43 | L - |

Fuente: Elaboración propia

4.7.9 FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO (FEO)

Gitman (2007) define esta técnica como el flujo de efectivo que una empresa genera con sus operaciones normales, es decir, al fabricar y vender su producción de bienes y servicios.

En la tabla 22. Se observa el FEO que generara la nueva unidad de negocios de higiene y sanitización a la empresa IWS en caso de implementarla.

Tabla 22. Flujo de efectivo operativo

| FEO | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| UTILIDAD NETA | 2,933,253.95 | 2,120,885.36 | 1,379,464.86 | 699,769.70 | 40,152.52 |
| DEPRECIACIÓN (TODO LO QUE NO ES SALIDA DE EFECTIVO) | 356851.88 | 356851.88 | 356851.88 | 356851.88 | 356851.88 |
| + GASTOS FINANCIEROS | 393715.07 | 332009.63 | 258233.49 | 170025.39 | 64562.19 |
| FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO | L 3,683,820.90 | L 2,809,746.88 | L 1,994,550.23 | L 1,226,646.97 | L 461,566.59 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22, se puede observar que el mayor porcentaje de la inversión se recuperara en el primer año, pues como se ha mencionado anteriormente en este estudio, este es un proyecto atípico y de temporada, pues se considera que los mayores ingresos que obtendrá dicho proyecto serán dentro de los primeros 3 años.

4.7.10 INDICADORES DE RENTABILIDAD

Los indicadores de rentabilidad son aquellos que permiten ver el análisis general del proyecto desde la perspectiva financiera, permitiendo tomar decisiones de inversión, conocer en cuánto tiempo se puede recuperar dicha inversión, la tasa interna de retorno, índice de rentabilidad y valor actual neto.

4.7.10.1 PERÍODO DE RECUPERACIÓN

El Periodo de Retorno de la Inversión (PRI) es el período de tiempo necesario para generar flujo de efectivo por un monto igual al del capital invertido, considerando una tasa de descuento igual a cero. El proyecto tendrá un **PRI** menor a un año, exactamente **324 días**. Normalmente los inversionistas esperan que su inversión sea recuperada en 3 años, considerando lo anterior podemos deducir que la inversión en dicha unidad totalmente recuperable.

Tabla 23. Período de recuperación de la inversión (PRI)

| Periodo de Recuperación | | | Acumular | |
|-------------------------|---|---------------|---------------|-------------|
| Inversión Inicial | 0 | -3,324,600.66 | -3,324,600.66 | |
| Año 1 | 1 | 3,683,820.90 | 359,220.25 | 0.902487049 |
| Año 2 | 2 | 2,809,746.88 | 3,168,967.12 | |
| Año 3 | 3 | 1,994,550.23 | 5,163,517.35 | |
| Año 4 | 4 | 1,226,646.97 | 6,390,164.32 | |
| Año 5 | 5 | 461,566.59 | 6,851,730.91 | |

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 23, la recuperación de la inversión inicial se hará en un periodo menor a un año, se considera un proyecto altamente rentable.

Tabla 24. Período de recuperación de la inversión descontado

| Periodo de Recuperación Descontado | Inversión Inicial | Valor Presente | Acumulada | |
|------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|-------------|
| Año | 0 | -3,324,600.66 | -3,324,600.66 | |
| Año 1 | 1 | 3,683,820.90 | 3,249,952.27 | |
| Año 2 | 2 | 2,809,746.88 | 2,186,875.95 | 1.034134713 |
| Año 3 | 3 | 1,994,550.23 | 1,369,557.92 | |
| Año 4 | 4 | 1,226,646.97 | 743,076.44 | |
| Año 5 | 5 | 461,566.59 | 246,675.91 | |

Fuente: Elaboración propia

Con la técnica de recuperación de inversión descontada a la tasa del costo ponderado del capital, se observa claramente en la tabla 24 que la recuperación de la inversión inicial se hará en un periodo de **1 año y 12 días**.

4.7.10.2 VALOR PRESENTE NETO, TIR Y IR

El Valor Presente Neto Se define como el valor obtenido, actualizando para cada año, durante la vida útil del proyecto. Es la diferencia entre las entradas y salidas de efectivo a una tasa de interés fija predeterminada. Se considera aceptable el proyecto si el valor presente neto es mayor o igual a cero (0). Se calcula la inversión total para el proyecto con financiamiento y para los accionistas.

El Valor Presente Neto de este proyecto de inversión es **L. 4,471,537.84**, esto significa que el proyecto es aceptable y atractivo para los inversionistas. La siguiente tabla muestra el VPN del proyecto:

Tabla 25. Valor Presente Neto

| Calculo de Valor Presente Neto | |
|--------------------------------|----------------|
| Total de Valor Presente | L 7,796,138.50 |
| Inversión Inicial | L 3,324,600.66 |
| VPN | L 4,471,537.84 |

| | |
|-----|--------|
| TIR | 82.47% |
|-----|--------|

| | |
|----|-------------|
| IR | 2.344984948 |
|----|-------------|

Fuente:

Elaboración propia

4.7.10.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) es aquella tasa de descuento que iguala el valor de los ingresos de efectivo al valor de las salidas de efectivo; es decir, es la tasa de descuento para la cual el Valor Actual Neto (VAN) es igual a cero (0). Una inversión se considera aceptable, si la tasa interna de retorno es mayor o igual a la tasa de rendimiento esperada por el inversionista.

En la tabla 25 se aprecia que la TIR del proyecto es de 82.47%. Conociendo que la tasa de retorno requerida para el proyecto es de 13.35%, se podría decir que el proyecto es altamente viable.

4.7.10.4 ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR)

Como se observa en la tabla 25, el índice de rentabilidad del proyecto es de 2.34, por lo que se entiende que, con cada lempira invertido en dicho proyecto, los inversionistas obtendrán una

rentabilidad de 2.34 lempiras adicionales. Con base a esta premisa, el proyecto es altamente rentable.

4.7.11 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El análisis de sensibilidad permite visualizar inmediatamente las ventajas y desventajas económicas que posee un proyecto, ya que es una herramienta que puede proporcionar información básica para toma de decisiones acorde al riesgo a asumir, en donde este análisis consiste en el cálculo de los nuevos flujos de caja y el VAN, por lo que se debe comparar el VAN inicial y el nuevo valor del VAN. Navarro (2018)

En la tabla 26 se observan los distintos escenarios que podría presentar el proyecto, realizando una sensibilidad en el precio de venta, por lo que se realiza una comparación en relación al precio propuesto, tomando en consideración los costos, gastos y el porcentaje de ganancia que el inversor desea obtener, por lo que realizando varias pruebas, se encontró que el precio más bajo al que podrían los inversionistas vender dicho servicio es de L. 40.00 por M2, así mismo se plantea que todo precio M2 al que se venda el producto traerá una rentabilidad alta a los inversionistas, por lo que se probó a tan solo L. 1.00 lempira mas alto, o sea a L. 49.00 por M2. En la tabla 26. Se muestran los resultados de los 3 escenarios, al precio más bajo, precio normal y L. 1.00 arriba de su precio normal.

Se encontró de igual forma un riesgo que impactaría de forma negativa el proyecto y es que la empresa debe de velar por el sostenimiento de los precios ya que a un precio de L. 38.50 la empresa caería en perdidas con resultados negativos e insostenibles en las operaciones. En la tabla 26 se presenta dicho riesgo a la que la empresa esta expuesta.

Tabla 26. Análisis de sensibilidad en precios por M2

| Escenarios de precios por M2 | | | | | |
|------------------------------|-----------|------------|--------|--------------|--------------|
| | Pesimista | | Normal | | Optimista |
| Precio | L | 38.50 | L | 49.00 | L 50.00 |
| PRN | | 1.9500 | | 0.90249 | 0.86588 |
| PRD | | 2.4600 | | 1.0341 | 0.9815 |
| VPN | - | 414,466.69 | | 4,471,537.84 | 4,933,987.30 |
| TIR | | -0.23% | | 82.47% | 88.12% |
| IR | | 0.8753 | | 2.3450 | 2.4841 |

Fuente: Elaboración propia

Como se ha recalado en diferentes partes de este estudio, se está considerando un decrecimiento en la demanda de un 10% por las razones ya explicadas, por lo que se procedió en este estudio a realizar análisis de sensibilidad en cuanto al decrecimiento de la demanda, por lo que se encontró un numero máximo al que podría decrecer la demanda en el cual el proyecto no se volvería rentable, dicho resultado es de un 22% anual, por lo que el proyecto en pocas palabras, si la demanda decreciera en un 22% anualmente, el mismo no sería rentable para inversión. Al igual que en el análisis anterior, se cree que, si el proyecto decrece menos del 10% planteado, cualquiera que sea su número, representará mayor utilidad para la empresa interesada, para efectos de estudio se procedió a realizar el escenario con un 9%, en la tabla 27 se plantean los diferentes resultados.

Tabla 27. Análisis de sensibilidad en decrecimiento de la demanda

| Escenarios de decrecimiento de la demanda | | | |
|---|------------|--------------|------------|
| | Pesimista | Normal | Optimista |
| Decrecimiento | 22% | 10% | 9% |
| PRN | 0.90248705 | 0.90249 | 0.90249 |
| PRD | 1.04887046 | 1.0341 | 1.02297 |
| VPN | 512846.34 | 4,471,537.84 | 4841212.38 |
| TIR | 40.86% | 82.47% | 84.82% |
| IR | 1.15425803 | 2.3450 | 2.4562 |

Fuente: Elaboración propia

Con la recopilación de los datos obtenidos en el análisis financiero, se comprueba en un escenario normal, que el proyecto genera una tasa de retorno bastante aceptable el cual es un 82.47% y valida la hipótesis en que supera el costo de capital ponderado del 13.4%, convirtiéndose en un proyecto rentable y con un retorno de inversión en poco tiempo.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se da espacio a presentar las conclusiones en base a los resultados obtenidos en las distintas áreas de estudios como son el estudio técnico, de mercado, legal y financiero, así como las conclusiones de las variables presentadas en los capítulos anteriores. Además, se proponen recomendaciones con el objetivo de mejorar las áreas de oportunidades para la debida ejecución y desarrollo del proyecto.

5.1 CONCLUSIONES

A continuación, se detallan las conclusiones que fueron encontradas por medio del análisis en general por medio de los datos adquiridos para el desarrollo del proyecto:

1) Con la información recopilada desde el punto de vista financiero, se concluye la factibilidad de desarrollar el proyecto, ya que los resultados demuestran que, dentro de un escenario normal, además de tomar en consideración un posible decrecimiento en la adquisición de los servicios a un 10% anual, se confirmó una muy buena rentabilidad al recuperar la inversión en el primer año de operaciones. Según el análisis en el índice de rentabilidad, por cada lempira invertido, la empresa ganará Lps. 2.34. De la misma forma el proyecto genera una tasa interna de retorno del 82.47% por la cual se acepta la hipótesis de investigación al superar el costo de capital ponderado del 13.4% y convierte el proyecto a ser factible de desarrollo.

2) De acuerdo con el estudio de mercado, se obtuvo información relevante sobre la competencia y se comprobó que existe un mayor número de competidores indirectos que directos pero que no son especializados en los servicios que la empresa pretende ofrecer, permitiendo una mejor oportunidad en participar en la industria con servicios que los competidores no poseen. El sector maquilador predomina en el interés de adquirir los servicios de higiene y sanitización con un 25% de aceptación seguido por el sector del comercial general con un 12%. En términos generales existe un 87% de empresas interesadas en adquirir los servicios, lo que concluye de forma positiva una aceptación de los servicios en la ciudad de San Pedro Sula que representa un 56% del mercado seguido por Choloma con un 20%.

3) Dentro del estudio técnico se comprobó la oportunidad de desarrollar los servicios de forma positiva debido a que la empresa IWS ya cuenta con experiencia en el rubro. Gracias a sus conocimientos técnicos y la ejecución de diversos proyectos, la empresa apunta tener la capacidad suficiente en desarrollar el proyecto. Las diferentes tecnologías implementadas para la higiene y sanitización por medio el vapor y el ozono son muy eficientes y consideradas las mejores que garantizan un trabajo de calidad. Dichos procesos vienen avalados por instituciones como la OMS. Además, para una comprobación científica y valor agregado, la empresa planea ofrecer el servicio de hisopado que verifica de forma visual a los clientes la efectividad de los trabajos realizados.

5.2 RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones, se presentan las recomendaciones para cada una de las conclusiones para lograr llevar un estudio de prefactibilidad más efectivo de este mismo.

1) Debido a la poca competencia directa, es recomendable crear una estrategia de mercadeo de impacto para poder llegar a más clientes y posicionarse de una mejor forma, ya que existe la posibilidad de la aparición de competencia directa al existir un mercado atractivo a los servicios de higiene y sanitización.

2) Se recomienda sostener una actualización sobre las diversas tecnologías en los procesos de higiene y sanitización que puedan ayudar a ser más eficientes en los procesos y estar a la vanguardia de la aparición de nuevos procesos.

3) Es importante diversificar los servicios para evitar una posible pérdida en los ingresos debido a la poca demanda que pueda llegar a existir. Se recomienda diversificar los servicios de higiene y sanitización a cisternas, pozos, cuartos térmicos, calderas, cuarto fríos, sector del transporte logístico y silos como incursionar en el sector residencial y ofrecer los servicios de higiene y sanitización.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, N. (2016). “Plan De Negocio Con El Modelo Canvas.” *EmprendePyme*, *Emprendepyme.net*. www.emprendepyme.net/plan-de-negocio-con-el-modelo-canvas.html.
- Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. (2020). Retrieved 28 June 2020, from <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Arribas, M. (2004). *Diseño y Validación de Cuestionarios* (p. 23). Madrid: Matronas Profesión. Retrieved from http://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/07/validacion_cuestionarios.pdf
- Arroyo, J. (2020). Coronavirus: la OMS declara la pandemia a nivel mundial por Covid-19. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-pandemia-brote-de-covid-19-nivel-mundial-segun-oms-1895>
- ARSA. (2019). Obtenido de Agencia de Regulación Sanitaria: <https://arsa.gob.hn/index.php>
- BCH. (2018). Honduras en Cifras 2016 - 2018. Obtenido de BCH: https://www.bch.hn/download/honduras_en_cifras/hencifras2016_2018.pdf
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.
- Becerra, V. (2013). *Recursos Humanos*. Retrieved 12 August 2020, from <https://www.emprendepyme.net/recursos-humanos>

- Bravo, L., García, U., Hernández, M., & Ruiz, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico* [Ebook] (2nd ed., p. 163). Mexico D.F.: ELSERVIER. Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Calderón, D. (2011). *Fuentes De Información*. Presentación, Centro de gestión de conocimiento OPS/OMS Perú.
- CCIC. (2019). Registro Mercantil. Obtenido de Cámara de Comercio e Industrias de Cortés: <https://www.ccichonduras.org/website/registro-mercantil/>
- Centroamérica, B. (2020). Cohep presenta plan para atender impacto económico por el COVID-19. Retrieved 15 June 2020, from <https://forbescentroamerica.com/2020/03/23/cohep-presenta-plan-para-atender-impacto-economico-por-el-covid-19/>
- Colmenero, S. (2020). ¿Cómo afecta el coronavirus a la economía y los mercados? Retrieved 15 June 2020, from <https://www.rankiapro.com/como-afecta-coronavirus-mercado-chino/>
- Combol, A. (2013). Bioseguridad (p. 2). Uruguay: Ana Combol. Retrieved from <http://www.higiene.edu.uy/parasito/course/bioseseg.pdf>
- Contreras, flores, talavera, Martínez, López, M. .T. .T. .Z. .N. (2017). Ciencia. Retrieved 28 June, 2020, from http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68_2/PDF/QueSonMicrobios.pdf
- Diferencias entre sanitización y desinfección: no le llames a todo igual. (2019). Retrieved 28 June 2020, from <https://limpiezasalfil.com/diferencias-sanitizacion-desinfeccion/>
- Digital, P. (2020). Al menos 1.5 millones de hondureños con problemas de empleo, según el Cohep. Retrieved 15 June 2020, from <https://www.proceso.hn/actualidad/7-actualidad/al-menos-1-5-millones-de-hondurenos-con-problemas-de-empleo-segun-el-cohep.html>

EFE, A. (2020). Honduras camina a la recesión por la pandemia del coronavirus, según un exministro. Retrieved 15 June 2020, from <https://www.efe.com/efe/america/economia/honduras-camina-a-la-recesion-por-pandemia-del-coronavirus-segun-un-exministro/20000011-4209920>

Fernández, F. (2020). Estudio de Mercado (p. 7). CEEI Ciudad Real.

Gestion.org, (2013). “La Competencia En La Empresa: Directa e Indirecta, Perfecta e Imperfecta.” Gestion.org, Gestion.org. www.gestion.org/la-competencia-en-la-empresa-directa-e-indirecta-perfecta-e-imperfecta/.

Ghebreyesus, T. (2020). Solidaridad mundial, colaboración y medidas urgentes necesarias para derrotar al brote del nuevo coronavirus. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/global-solidarity-collaboration-and-urgent-action-needed-to-defeat-the-new-coronavirus-outbreak>

Gonzalez Díaz, M. (2020). Coronavirus en Centroamérica: la región de récords y contrastes en sus estrategias y resultados frente al covid-19. Retrieved 15 June 2020, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52225188>

Guévin, M. (2020). Cómo identificar los factores críticos del éxito en la gestión de proyectos. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.nutcache.com/es/blog/como-identificar-los-factores-criticos-del-exito-en-la-gestion-de-proyectos/>

Hernández, Fernández, & Baptista. (2010).

Honduras, C. (2020). Coronavirus COVID-19 En Honduras. Retrieved 15 June 2020, from <https://covid19honduras.org>

Huamán Valencia, H. (2005). *Manual de Técnicas de Investigación* (2nd ed., p. 28). Lima: IPLADEES S.A.C.

Larriba, L. (2016). "Quién Es Alexander Osterwalder y Su Business Model Canvas." Billage Blog, Billage. www.getbillage.com/es/blog/alexander-osterwalder-business-model-canvas.

Latina, P. (2020). Debido a Covid-19 decrece entrada de remesas en Honduras. Retrieved 15 June 2020, from <https://www.elpais.cr/2020/04/13/debido-a-covid-19-decrece-entrada-de-remesas-en-honduras/>

Le Guenno, B., 1995. Los Nuevos Virus. [ebook] INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, p.45. Available at:

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/46603026/Los_nuevos_virus.pdf?1466286269=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLos_nuevos_virus.pdf&Expires=1596993108&Signature=dXa3VDcxtKrAXuzYSf7~pAdquFSODat~iDghKrMblQrmH4PCFo94wpCXMkCxFy39WmgF9JtC2ubdGAtbhOt1QefnCd11C2wcBazp5QILVkJga9qKX4~XY0CeXNIUCz2ID5~8NJKq6cpvftx147eRNnVyRCjJpnF-cG4KRP3d7ZRntEzSACb26jQmxSYiJGBQMsjdrEUX1ALHod7qN84Ip4Q~4vFr3hKrMBVpT8mEXI2LfrvFLIVpFH47-3wauIDjT0K4PazVi7bcHercM4zquRpRBqGSK7Q1oSDa~7BnasEeJjf4sWqovT-sQ5swHquqwVEHf0tvMPh78ww8QPkMpg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA> [Acceso 9 Agosto 2020].

Levy, L. (2005). Planeación Financiera en la Empresa Moderna (p. 255). México D.F.: Ediciones Fiscales ISEF.

La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. (2020). Retrieved 15 June 2020, from https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es

Moya, M. A. (2012). Fundamentos de Economía. Probooks.

Meneses, J., & Rodríguez, D. (2011). *El Cuestionario y la Entrevista* (p. 9). Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya. Retrieved from <http://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario-entrevista/cuestionario-entrevista.pdf>

Mete, M. (2014). VALOR ACTUAL NETO Y TASA DE RETORNO: SU UTILIDAD COMO HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. Retrieved 28 June 2020, from http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2014000100006&script=sci_arttext

Morales, A. (2019). Significado de Conceptualización. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.significados.com/conceptualizacion/>

Mazo, E., & Hurtado, S. (2017) “Investigación y Análisis Como Fundamento Para La Planeación Estratégica Del Mercadeo Digital.” *Revista Espacios*, *Revista Espacios*, www.revistaespacios.com/a17v38n41/a17v38n41p12.pdf.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Prepare su lugar de trabajo para la COVID-19* (pp. 1 - 6). Organización Mundial de la Salud. Retrieved from <https://www.paho.org/es/documentos/prepare-su-lugar-trabajo-para-covid-19>

“OMS: El COVID-19 Es 10 Veces Más Mortal Que La Gripe A(H1N1).” *DW Made for Minds*, Deutsche Welle, 2020, www.dw.com/es/oms-el-covid-19-es-10-veces-más-mortal-que-la-gripe-ah1n1/a-53112374.

Pérez, J., & Gardey, A. (2014). Definición de Limpieza. Retrieved 28 June 2020, from <https://definicion.de/limpieza/>

Pérez, J., & Merino, M. (2009). Definición de Higiene. Retrieved 28 June 2020, from <https://definicion.de/higiene/>

Pilar, S. (2020). “¿Cómo Va La Carrera Para Encontrar Una Vacuna Contra El Coronavirus?” Coronavirus, RTVE.www.rtve.es/noticias/20200626/se-sabe-vacuna-contra-coronavirus/2013431.shtml.

Prieto Herrera, J. (2015). Gerencia del servicio. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/09/Gerencia-de-servicio.pdf>

Pulido, S. (2020). ¿Cuál es la diferencia entre brote, epidemia y pandemia? Retrieved 28 June 2020, from <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/>

Quiénes Somos. (2020). Retrieved 28 June 2020, from <https://www.who.int/es/about/who-we-are>

Quiroa, M., 2020. *Cliente Potencial* | *Economipedia*. [online] Economipedia. Available at: <<https://economipedia.com/definiciones/cliente-potencial.html>> [Accessed 3 August 2020].

Quiroa, M. (2020). Segmento de mercado | Economipedia. Retrieved 12 August 2020, from <https://economipedia.com/definiciones/segmento-de-mercado.html>

Rincón, A., & Sánchez, V. (2020). #Covid19Hoy: EE. UU. registra 30 millones de desempleados en seis semanas. Retrieved 15 June 2020, from <https://www.france24.com/es/20200430-covid19hoy-econom%C3%ADa-europea-se-contrae-durante-el-primer-trimestre-por-la-pandemia>

Rodríguez, H. (2015). La diferencia entre sanitizar y desinfectar. Retrieved 28 June 2020, from <https://cva.jalisco.gob.mx/prensa/noticia/497>

Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw-Hill.

Sampieri, R. H. (2014). Métodos de la Investigación. En R. H. Sampieri. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Sánchez Galán, J., 2020. Consumidor - Definición, Qué Es Y Concepto | Economipedia. [online] Economipedia. Available at: <<https://economipedia.com/definiciones/consumidor.html>> [Accessed 11 March 2020].

Santos, T. (2008). Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: Etapas en se estudio. Retrieved 28 June 2020, from <https://www.citethisforme.com/es/cite/website>

Sevilla, A., 2019. Rentabilidad. [online] Economipedia Haciendo Fácil la economía. Available at: <<https://economipedia.com/definiciones/rentabilidad.html>> [Acceso 12 August 2020].

Sevilla, A., 2017. Tasa Interna De Retorno (TIR). [online] Economipedia. Available at: <<https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>> [Acceso 12 August 2020].

Steria, S. (2019). ¿Qué son los Germicidas? Retrieved 28 June, 2020, from <http://www.steria.es/que-son-los-germicidas/>

Vaquiroy, J., 2010. Periodo De Recuperación De La Inversión - PRI. [online] Pymesfuturo.com. Available at: <<https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>> [Accessed 12 August 2020].

V., E. (2020). Omar Videya: Esperamos que la cantidad de pruebas para diagnosticar COVID-19 vayan en aumento. Retrieved 15 June 2020, from <https://www.latribuna.hn/2020/05/04/omar-videa-esperamos-que-la-cantidad-de-pruebas-para-diagnosticar-covid-19-vayan-en-aumento/>

Urbina, G. B. (s.f.). Evaluación de Proyectos. México D.F.: McGraw Hill.

Zabalza Beraza, M., 2004. *Diarios De Clase*. Madrid: Narcea Ediciones, pp.31-32.

ANEXOS

ANEXO 1: COTIZACIÓN DE GENERADOR DE OZONO


✕ Quotation Details

\$ 1,700.00 Unit Price

\$ 300.00 Shipping

\$ 2,000.00 Total

No.1 Product information:



50g/h Air Ozone Generator from eWater Lily

Model no. HOZ-A-50

| | |
|------------------------|----------------|
| Unit price | Order quantity |
| USD 1848.0 /Unit/Units | 1.0 |

Product details

1. Capacity: 50 g/h 2. Ozone density: 10mg/l 3. Air Cooling 4. Noise:45db 5. Dimension(mm): 55x60x110cm 6. Power Supply 1-phase 220V 50Hz or 3-phase 380V 50Hz 7. Power Consumption 530watts 8.Standard Overseas Package

ANEXO 2: COTIZACIÓN DE MAQUINA DE VAPOR MODELO KGC8000



| | KGV8000 | |
|--|-----------------|---|
| Potencia máx. W | 3,200 | <p>CARACTERÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos ECOLÓGICOS, de mínimo impacto ambiental por su reducido consumo de agua y químicos. • Desinfecta, esteriliza y elimina bacterias, moho y hongos. • La presión y elevada temperatura del vapor aseguran una limpieza e higiene excelentes en todos los puntos por difíciles que sean, utilizando solamente agua. • Gestión electrónica de las funciones de la caldera y de la potencia. • Regulador flujo de vapor. • Sistemas de seguridad mediante termostatos, válvulas de seguridad y baja tensión en la empuñadura 6V. • Indicador digital de la temperatura Steam Ready y H₂O Refill. • Manómetro presión y testigos luminosos de corriente, falta vapor y de agua. • Visualización nivel agua. • Interruptor general y caldera. • Pulsador detergente, hidro-chorro. • Maniobra integrada en pistola (Vapor-aspiración-detergente o hidro-chorro). • Caldera y carrocería de acero inoxidable AISI 304. • Depósito de recarga de 5/15 litros de capacidad según modelo. • Depósito para detergente 5L. |
| Potencia caldera máx. W | 3,200 | |
| Potencia aspiración máx. W | - | |
| Tensión V-Hz | 230-50 | |
| Presión vapor bar | 9 | |
| Producción vapor kg H ₂ O/h | 4,5 | |
| Capacidad caldera L | 2 + 5 | |
| Depósito detergente L | 5 | |
| Temperatura máx. °C | 175 | |
| Depósito recuperación L | - | |
| Dimensiones (LxAnxAI) cm | 42x42x80 | |
| Peso kg | 19 | |
| P.V.P. € (IVA no inc.) | 2.376,00 | |

ANEXO 3: COTIZACIÓN DE MAQUINA DE VAPOR MODELO KGV4000

Generadores de vapor





Accesorios de serie






















KGVC4000

| KGVC4000 | |
|--|-----------------|
| Potencia máx. W | 5.000 |
| Potencia caldera máx. W | 3.600 |
| Potencia aspiración máx. W | 1.400 |
| Tensión V-Hz | 1-230-50 |
| Presión vapor bar | 10 |
| Producción vapor kg H ₂ O/h | 6 |
| Capacidad caldera L | 3 + 5 |
| Depósito detergente L | 5 |
| Temperatura máx. °C | 185 |
| Depósito recuperación L | 10 |
| Dimensiones (LxAnxAI) cm | 78x51x100 |
| Peso kg | 38 |
| P.V.P. € (IVA no inc.) | 4.675,00 |

ANEXO 4: COTIZACIÓN DE ESCALERAS INDUSTRIALES

| Walwen® | | ZHUJI WOWEN HARDWARE TOOLS CO., LTD. | | | | | | | |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|--------|-------------------------|------------------|
| FACTORY ADDRESS: Heyang Anhua Town, Zhuji City, Zhejiang Province, China (Mainland) SHOP ADDRESS: International Trading Mansion, No. 1043, Chouzhou Road, Yiwu City, Zhejiang Province, China (Mainland) | | | | | | | | | |
| Contact: Jackson Huang Mob/ WeChat/ WhatsApp: +8618368669702 Email: sales01@walwenladder.com | | | | | | | | | |
| Quotation Sheet | | | | | | | | | |
| Item No.: 26 25CM STEP DISTANCE ALUMINIUM THREE SECTION COMBINATION LADDER | | | | | | | | | |
| PICTURE | MODEL | STEP NO. | STEP DISTANCE (cm) | LADDER WIDTH (cm) | FULL LENGTH (cm) | WEIGHT/ PC (kg) | CBM/PC | PACKING | FOB NINGBO PRICE |
|  | WMS-306 | 3*6 | 25 | 45 | 450 | 9.75 | 0.119 | PE FILM+ PARTIAL CARTON | \$28.54 |
| | WMS-307 | 3*7 | | 45 | 525 | 8.85 | 0.138 | | \$32.81 |
| | WMS-308 | 3*8 | | 45 | 600 | 9.8 | 0.158 | | \$37.08 |
| | WMS-309 | 3*9 | | 45 | 675 | 11.05 | 0.178 | | \$41.35 |
| | WMS-310 | 3*10 | | 45 | 750 | 11.7 | 0.197 | | \$45.62 |
| | WMS-311 | 3*11 | | 45 | 825 | 12.65 | 0.217 | | \$49.89 |
| | WMS-312 | 3*12 | | 45 | 900 | 13.55 | 0.236 | | \$54.16 |
| | WMS-313 | 3*13 | | 45 | 975 | 14.5 | 0.256 | | \$58.43 |
| | WMS-314 | 3*14 | | 45 | 1050 | 15.3 | 0.275 | | \$62.70 |
| | WMS-315 | 3*15 | | 45 | 1125 | 16.6 | 0.295 | | \$66.97 |

ANEXO 5: COTIZACIÓN DE EQUIPO DE BIOSEGURIDAD

| Item Description | Delivery Options | Qty | Price |
|--|---|--------------|--|
|  <p>Powerhorse Telescoping Pressure Washer Wand — 4000 PSI, 8.0 GPM, 6—18ft. L., Fiberglass/Aluminum Item# 56485 Save \$10.00ea.</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | Reg. \$139.99 ea. \$129.99 ea. \$259.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>West Chester Protective Gear Men's 14in. Nitrile Foam-Dipped, Chemical-Resistant Work Gloves — Black/Blue, Large, Model# 15014-L Item# 68033</p> |  In Stock Get it - | 20 Update | \$6.99 ea. \$139.80 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>Ironton Nitrile-Coated Work Gloves — 12 Pairs, Black, Large, Model# 37130IR-L12 Item# 68041 Save \$10.00ea.</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | Reg. \$19.99 ea. \$9.99 ea. \$19.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>3M Metalliks Sport Safety Glasses — Indoor/Outdoor Tinted Lens, Model# 11345-0000 Item# 174694 Save \$2.00ea.</p> |  In Stock Get it - | 20 Update | Reg. \$9.99 ea. \$7.99 ea. \$159.80 |
| Remove Save For Later | | | |
| <p>Product Total \$8,129.34 Product Discount -\$300.00 Order Subtotal \$7,829.34</p> <p>Checkout</p> <p> powered by digicert</p> <p>Add Keycode (Optional)</p> <p>Continue Shopping Pressure Washers Clothing + Footwear Engines</p> | | | |
|  <p>NorthStar Heavy-Duty Aluminum Telescoping Soft Wash Extension Wand — 10.5 GPM, 150 PSI Item# 81140</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | \$149.99 ea. \$299.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>NorthStar Soft Wash Telescoping Wand Tripod Item# 157143</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | \$159.99 ea. \$319.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>NorthStar Replacement Pump Cartridge with Motor Armor — 4.0 GPM, Fits Item# 157147 Item# A157147</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | \$39.99 ea. \$79.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>NorthStar Nonmarking Pressure Washer Hose — 4,000 PSI, 100ft. x 3/8in., Model# 989401981 Item# 42952 Save \$10.00ea.</p> |  In Stock Get it - | 2 Update | Reg. \$159.99 ea. \$149.99 ea. \$299.98 |
| Remove Save For Later | | | |
|  <p>Classic Accessories Pressure Washer Cover — Black, 48in.L x 18 1/2in.W x 13 1/2in.H, Model# 79507 Item# 157933</p> |  Backordered Online Get it Estimated Delivery: 2 - 5 Business Days | 5 Update | \$17.99 ea. \$89.95 |
| Remove Save For Later | | | |

ANEXO 6: COTIZACIÓN DE MAQUINARIA


| | | | | |
|--|---|---|--------------------------------|---|
| | <p><u>NorthStar Gas Cold Water Pressure Washer — 4200 PSI, 3.5 GPM, Honda Engine, Model# 157127</u></p> | <p> In Stock Get it - <u>Ships Truck 175 lbs</u></p> | <input type="text" value="2"/> | <p>Reg. \$1,449.99 ea. \$1,349.99 ea. \$2,699.98</p> |
| | <p>Item# 157127 Save \$100.00ea. + Free Shipping</p> | | <p>Update</p> | |
| | <p>Remove Save For Later</p> | | | |
| | <p>Repair Plan — 1 Year for \$99.99</p> | | | |
| | <p>Add to Cart See Plan Benefits</p> | | | |
| | <p><u>NorthStar Electric Cold Water Pressure Washer — 3000 PSI, 2.5 GPM, 230 Volt</u></p> | <p> Backordered Online Get it Estimated Delivery: 8 - 15 Business Days</p> | <input type="text" value="2"/> | <p>\$949.99 ea. \$1,899.98</p> |
| | <p>Item# 1573021 Free Shipping</p> | | <p>Update</p> | |
| | <p>Remove Save For Later</p> | | | |
| | <p>Repair Plan — 1 Year for \$99.99</p> | | | |
| | <p>Add to Cart See Plan Benefits</p> | | | |
| | <p><u>Honda OEM Engine Maintenance Kit — Model# HONDAKIT5</u></p> | <p> In Stock Get it - Not Available at Fredericksburg</p> | <input type="text" value="2"/> | <p>\$29.99 ea. \$59.98</p> |
| | <p>Item# 701175 Remove Save For Later</p> | | <p>Update</p> | |
| | <p><u>NorthStar Soft Wash and Disinfectant System with 4.0 GPM Bleach Pump</u></p> | <p> In Stock Get it -</p> | <input type="text" value="3"/> | <p>\$499.99 ea. \$1,499.97</p> |
| | <p>Item# 157140</p> | | <p>Update</p> | |
| | <p>Remove Save For Later</p> | | | |

ANEXO 7: FICHA TECNICA DE MAQUINA DE VAPOR

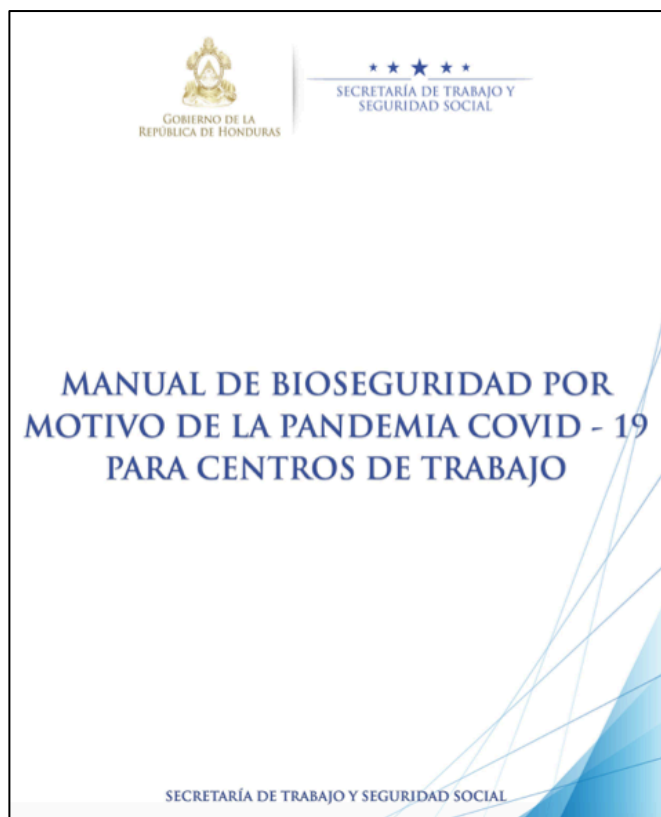
Key Specs

| | | | |
|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Item# | 157310 | Fuel Capacity for Burner (gal.) | 8.75 |
| Brand | NorthStar | Fuel Type (Burner) | Diesel, kerosene, #1/#2 fuel oil |
| Manufacturer's Warranty | 24 months parts / 24 months labor | Max. Inlet Water Temp (°F) | 140 |
| Ship Weight | 547.0 lbs | Max. Output Water Temp (°F) | 250 |
| Pressure (PSI) | 3,000 | Steam Capable | Yes |
| Flow (GPM) | 4.0 | Burner Type | 12V diesel w/schedule 80 heating coil |
| Fuel Capacity (gal.) | 8.75 | Chemical Injector | Yes |
| Fuel Type | Gasoline | Adjustable Pressure | Yes |
| HP | 11.7 | Engine Oil Type | SAE 30 motor oil |
| Engine Displacement (cc) | 389 | Pump Oil Type | SAE 30 non-detergent oil |
| Gross Torque | 18.5 | Engine Oil Included | No |
| Pump | CAT 66DX | Pump Oil Included | Yes |
| Drive | Direct | Low Oil Shutdown | Yes |
| Gun | Industrial rear entry w/3 ft. lance | Thermal Protector | Yes |
| Nozzle Type | Quick-connect, 0°, 15°, 25°, 40°, steam, soap nozzle | Battery Required | Yes (U1-size) |
| Orifice Size | 4.5 | Battery Included | No |
| Hose | 50 ft. Gray high-pressure | Dimensions L x W x H (in.) | 64 x 33 x 42 1/2 |
| Coupler Size (in.) | 3/8 | Product Weight (lbs.) | 600 lbs. |

ANEXO 8: COTIZACIÓN DE PRODUCTO QUÍMICO

|  | | No. 411 COTIZACION | | | |
|--|---------------|---|--------------------------------------|---------------|--------------|
| Código: CN-0061 Cliente: INDUSTRIAL WATER SYSTEMS, S. DE R.L. DE C.V. Dirección: Edificio Dallas, 2do.Piso Local #4 Atención: Telefono: (504) 9745-5958 | | Fecha: 10/abril/2020 Condición: Contado Vendedor: Victor Garzona Celular: +504-3185-9766 Correo: victor.garzona@tecnocomerhn.com | | | |
| <i>Cant.</i> | <i>Unidad</i> | <i>Código</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Monto</i> |
| 1,000.00 | KG | PTDI0013 | TECNOSAN TSP | \$. 0.69 | \$. 690.00 |
| 1,000.00 | KG | PTDI0012 | TECNOSAN LS19 | \$. 1.68 | \$. 1,680.00 |
| 1,000.00 | KG | PTDI0014 | JABON DE MANOS ANTIMICROBIAL LIQUIDO | \$. 1.40 | \$. 1,400.00 |
| -----U.L.----- | | | | | |

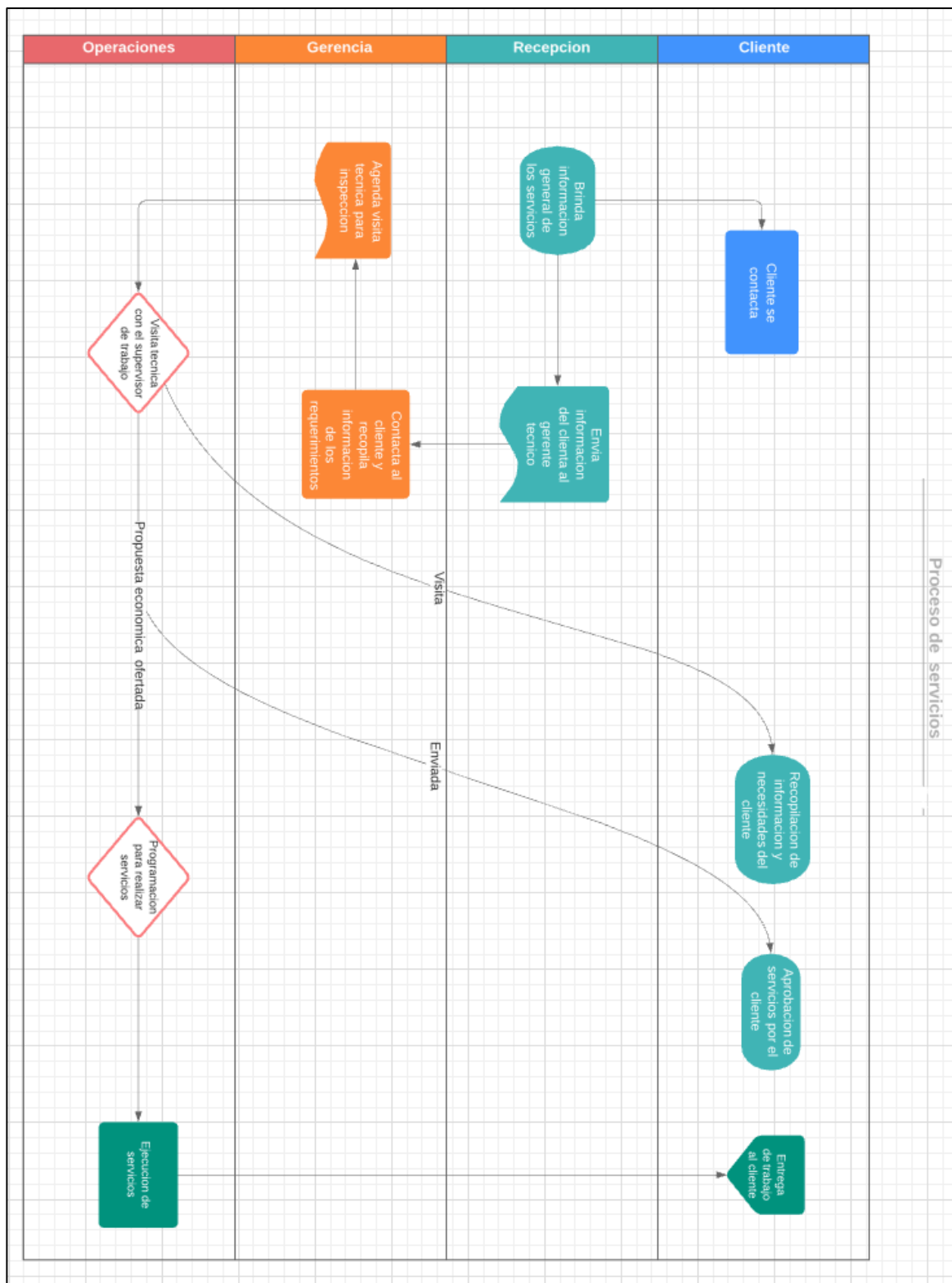
ANEXO 9: MANUAL DE BIOSEGURIDAD ELABORADO POR EL GOBIERNO



ANEXO 10: MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA EL SECTOR MAQUILADOR

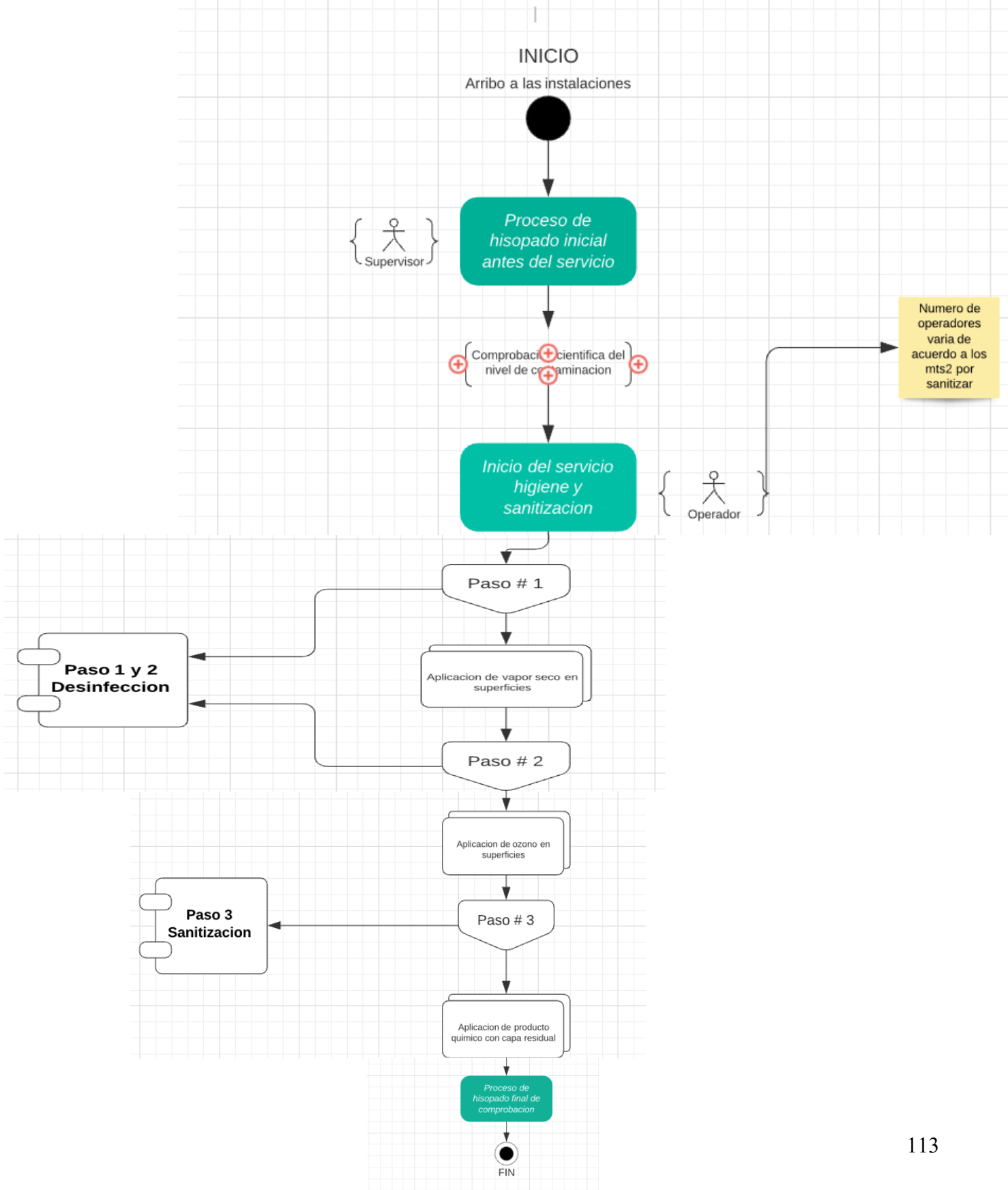


ANEXO 11: PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS



ANEXO 12: Flujo de proceso de los servicios de higiene y sanitización

Diagrama del proceso de higiene y sanitización



ANEXO 15: COTIZACIÓN DE VEHICULOS



Datos de tu Cotización

**Modelo: K2700 CARGO
DC**

Año: 2020

Precio Normal: \$23,490.00

Tu Precio: \$22,390.00

K2700

Para más información:

Tegucigalpa
Blvd. La Hacienda
(504) 2280-5227 (JAAR)

Choluteca
Centro comercial UNIMALL
(504) 2720-1229

Roatán
Centro comercial
Plaza Jackson
PBX (504) 2480-0083

San Pedro Sula
Puente a desnivel
contiguo a ENEE la puerta
(504) 2514-0012

La Ceiba
Carretera CA13, contiguo
Gasolinera UNO la Corte
(504) 2480-0083

ANEXO 16: ACTIVOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

| Activos para la prestación de servicios | | | |
|--|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Descripción del activo | Cantidad (Unidades) | Precio unitario (Lempiras) | Inversión (Lempiras) |
| Bomba y sistema de lavado de desinfección (Uso con químico) Eléctrica | 6 | L 12,485.00 | L 74,910.00 |
| Maquina de vapor KGV8000 (Made in Spain) Eléctrica | 6 | L 66,961.01 | L 401,766.06 |
| Generador de OZONO Aire 3G (Made in China) | 6 | L 49,940.00 | L 299,640.00 |
| Monitor ATP contaminación de superficies BIOSHIELD (Equipo de Hisopado) | 3 | L 61,176.50 | L 183,529.50 |
| Extensión telescópica (Wand Trípode) | 3 | L 3,995.20 | L 11,985.60 |
| Extensión telescópica (Wand Heavy Duty Aluminun) | 3 | L 3,745.50 | L 11,236.50 |
| Manguera para maquina de presión (100' x 3/8") | 6 | L 3,745.25 | L 22,471.50 |
| Couple Nozzle Set 3.0 (paquete de 5 Und) | 6 | L 948.61 | L 5,691.66 |
| Cobertores de equipo de limpieza (forros) | 18 | L 449.21 | L 8,085.78 |
| Vara telescópica (Washer wand) | 3 | L 3,245.85 | L 9,737.55 |
| Camión de carga y transporte KIA BONGO 3 (K2700) Motor 2900 TD 4 puertas | 2 | L 559,750.00 | L 1,119,500.00 |
| | | Total | L 2,148,554 |

ANEXO 17: ACTIVOS PARA OFICINA ADMINISTRATIVA

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | | |
|---|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| ACTIVOS | | | |
| Activos de administración | | | |
| Descripción del activo | Cantidad (Unidades) | Precio unitario (Lempiras) | Inversión (Lempiras) |
| Silla ejecutiva | 3 | 2,985 | 8,955 |
| Escritorio | 3 | 3,440 | 10,320 |
| Archivero | 1 | 6,733 | 6,733 |
| Computadora | 3 | 14,090 | 42,270 |
| Impresora | 1 | 3,895 | 3,895 |
| Silla de espera | 4 | 1,250 | 5,000 |
| | | Total | L 77,173 |

ANEXO 18: DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | |
|---|------------------|------------------|
| Capital de trabajo | | |
| Descripción | Mensual | 2 meses |
| Gastos de administración | 400,327 | 800,654 |
| Inventarios iniciales | 80,793 | 80,793 |
| Total | L 400,327 | L 881,447 |

ANEXO 19: COMPUESTO DE INVENTARIOS INICIALES

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | | | | |
|---|---|-------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| PROYECCIÓN DE INGRESOS | | | | | |
| Materia prima | Descripción | Unidad de medida | Cantidad inv. | Precio unitario | Costo total |
| LS19 | Desinfectante de superficies de amplio espectro (químico líquido) | Galón | 55 | L 158.97 | 8,743 |
| Hisopos | Insumo para verificación de servicio | Paq. 100 UNDS | 2 | 5,873 | 11,747 |
| Lentes | Lentes de seguridad 3M | Unidad | 16 | L 199.51 | 3,192 |
| Guantes especiales | Guantes Ironton NITRILE de trabajo (paq. 12) | Par | 16 | L 224.73 | 3,596 |
| Guantes protectores | Guantes protectores 14" NITRILE FOAM-DIPPED (PAR) | Par | 16 | L 174.54 | 2,793 |
| Traje Bioseguridad | Traje especial BIOSEGURIDAD | Unidad | 16 | L 1,048.74 | 16,780 |
| Botas especiales | Botas especiales (Par) | Par | 16 | L 573.56 | 9,177 |
| Mascara de seguridad | Mascara de seguridad (Especial Gas) 3M Reutilizable | Unidad | 16 | L 1,547.89 | 24,766 |
| TOTAL: | | | | | L 80,793 |

ANEXO 20: DETALLE DE ESTIMACION DE LA DEMANDA

| Semanales (12.61 por ciento del mercado meta contrataria de manera semanal) | | | | |
|---|--------|-------------------|---------------|---------|
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 22.80% | 3 | 444.6 |
| 300 | | 7.90% | 1 | 308.1 |
| 450 | | 7.90% | 1 | 462.15 |
| 600 | | 7.90% | 1 | 616.2 |
| 700 | | 53.50% | 7 | 4868.5 |
| | | 1 | 13 | 6699.55 |
| Quincenal | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 13.00% | 2 | 292.5 |
| 300 | | 33.00% | 5 | 1485 |
| 450 | | 27.00% | 4 | 1822.5 |
| 600 | | 7.00% | 1 | 630 |
| 700 | | 20.00% | 3 | 2100 |
| | | 1 | 15 | 6330 |
| Mensual | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 19.20% | 7 | 1036.8 |
| 300 | | 6.10% | 2 | 658.8 |
| 450 | | 19.20% | 7 | 3110.4 |
| 600 | | 19.20% | 7 | 4147.2 |
| 700 | | 36.40% | 13 | 9172.8 |
| | | 1.001 | 36 | 18126 |
| Bimensual 13% | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 37.60% | 3 | 451.2 |
| 300 | | 12.90% | 1 | 309.6 |
| 450 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 600 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 700 | | 49.50% | 4 | 2772 |
| | | 1 | 8 | 3532.8 |
| Trimestral 5% | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 50.00% | 1 | 150 |
| 300 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 450 | | 50.00% | 1 | 450 |
| 600 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 700 | | 0.00% | 0 | 0 |
| | | 1 | 2 | 600 |
| Semestral 2.52 | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 300 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 450 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 600 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 700 | | 100.00% | 2 | 1400 |
| | | 1 | 2 | 1400 |
| Anual 2.94 | | | | |
| Paq | Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | M2 |
| 150 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 300 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 450 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 600 | | 0.00% | 0 | 0 |
| 700 | | 0.00% | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 |

ANEXO 21: DETALLE DE PROGRAMACION MENSUAL DE SERVICIOS

| | L | M | MX | J | V | S | D |
|------------------------|-----|-----|-----|------------|------------|-----|------------|
| Paquete M2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 150 | 1 | | | | | | |
| 300 | | 1 | 1 | | | 1 | |
| 450 | | 1 | | | | 1 | |
| 600 | 1 | | 1 | | | | |
| 700 | | | | 1 | 1 | | 1 |
| TOTAL DE METROS | 750 | 750 | 900 | 700 | 700 | 750 | 700 |
| Horas Hombre | 5 | 5 | 6 | 4.66666667 | 4.66666667 | 5 | 4.66666667 |

| | L | M | MX | J | V | S | D |
|--|------------|-----|-----|-----|------------|-----|------------|
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | 1 | 1 | | | | 1 | |
| | | 1 | | | | | |
| | | 1 | | 1 | | 1 | |
| | | | 1 | | | | |
| | 1 | | | | 1 | | 1 |
| | 850 | 900 | 600 | 450 | 700 | 600 | 700 |
| | 5.66666667 | 6 | 4 | 3 | 4.66666667 | 4 | 4.66666667 |

| | L | M | MX | J | V | S | D |
|--|------------|-----|-----|-----|-----|------------|------------|
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| | 1 | | | | 1 | | 1 |
| | | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | 1 | | | | | |
| | | | 1 | 1 | 1 | | |
| | 1 | | | | | 1 | 1 |
| | 850 | 750 | 900 | 900 | 750 | 700 | 850 |
| | 5.66666667 | 5 | 6 | 6 | 5 | 4.66666667 | 5.66666667 |

| | L | M | MX | J | V | S | D |
|--|-----|-----|-----|-----|------------|------------|------------|
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | 1 | | | | | | |
| | 1 | 1 | | | | | |
| | | 1 | 1 | | | | |
| | | | | 1 | | | |
| | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | 450 | 750 | 450 | 600 | 700 | 700 | 700 |
| | 3 | 5 | 3 | 4 | 4.66666667 | 4.66666667 | 4.66666667 |

| | L | M |
|--|------------|-----|
| | 29 | 30 |
| | | |
| | | |
| | | 1 |
| | 1 | |
| | 700 | 600 |
| | 4.66666667 | 4 |

ANEXO 22: SELECCIÓN DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO

| | | | | % DE PARTICIPACIÓN | 5% | |
|-------------------|--------------------------|----------------------|-------------|--------------------|------------|----|
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 22.80% | 3 | 0.012147541 | 1036 | 12.5848525 | 1 |
| 300 | 7.90% | 1 | 0.004209016 | 1036 | 4.36054098 | 1 |
| 450 | 7.90% | 1 | 0.004209016 | 1036 | 4.36054098 | 1 |
| 600 | 7.90% | 1 | 0.004209016 | 1036 | 4.36054098 | 1 |
| 700 | 53.50% | 7 | 0.028504098 | 1036 | 29.5302459 | 2 |
| | 1 | 13 | | | | |
| Quincenal | | | | | | |
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 13.00% | 2 | 0.007991803 | 1036 | 8.2795082 | 1 |
| 300 | 33.00% | 5 | 0.020286885 | 1036 | 21.0172131 | 2 |
| 450 | 27.00% | 4 | 0.016598361 | 1036 | 17.1959016 | 1 |
| 600 | 7.00% | 1 | 0.004303279 | 1036 | 4.45819672 | 1 |
| 700 | 20.00% | 3 | 0.012295082 | 1036 | 12.7377049 | 1 |
| | 1 | 15 | | | | |
| Mensual | | | | | | |
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 19.20% | 7 | 0.028327869 | 1036 | 29.3476721 | 2 |
| 300 | 6.10% | 2 | 0.009 | 1036 | 9.324 | 1 |
| 450 | 19.20% | 7 | 0.028327869 | 1036 | 29.3476721 | 2 |
| 600 | 19.20% | 7 | 0.028327869 | 1036 | 29.3476721 | 2 |
| 700 | 36.40% | 13 | 0.053704918 | 1036 | 55.6382951 | 3 |
| | 1.001 | 36 | | | | 22 |
| Bimensual | | | | | | |
| | 13% | | | | | |
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 37.60% | 3 | 0.012327869 | 1036 | 12.7716721 | |
| 300 | 12.90% | 1 | 0.004229508 | 1036 | 4.38177049 | |
| 450 | 0.00% | 0 | 0 | 1036 | 0 | |
| 600 | 0.00% | 0 | 0 | 1036 | 0 | |
| 700 | 49.50% | 4 | 0.016229508 | 1036 | 16.8137705 | |
| | 1 | 8 | | | | |
| Trimestral | | | | | | |
| | 5% | | | | | |
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 50.00% | 1 | 0.004098361 | 1036 | 4.24590164 | |
| 300 | 0.00% | 0 | 0 | 1036 | 0 | |
| 450 | 50.00% | 1 | 0.004098361 | 1036 | 4.24590164 | |
| 600 | 0.00% | 0 | 0 | 1036 | 0 | |
| 700 | 0.00% | 0 | 0 | 1036 | 0 | |
| | 1 | 2 | | | | |
| Semestral | | | | | | |
| | 2.52 | | | | | |
| Paq Min M2 | Porc. Disp. A adq | Cant. Encues. | | | | |
| 150 | 0.00% | 0 | | | | |
| 300 | 0.00% | 0 | | | | |
| 450 | 0.00% | 0 | | | | |
| 600 | 0.00% | 0 | | | | |
| 700 | 100.00% | 2 | | | | |
| | 1 | 2 | | | | |
| | | 76 | | | | |

ANEXO 23: DETALLE DE GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACIÓN

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| Gastos generales y administrativos (expresado en lempiras) | | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Mensual |
| Gastos de personal | | | | | | |
| Sueldos de personal fijo | 4,132,831 | 4,334,063 | 4,545,357 | 4,767,216 | 5,000,167 | 344,403 |
| Uniformes de personal | 7,200 | 7,560 | 7,938 | 8,335 | 8,752 | 1 vez al año |
| Total Gastos de personal | 4,140,031 | 4,341,623 | 4,553,295 | 4,775,551 | 5,008,919 | 344,403 |
| Gastos por servicios externos | | | | | | - |
| Línea corporativa Claro | 54,000 | 56,700 | 59,535 | 62,512 | 65,637 | 4,500 |
| Total Gastos por servicios externos | 54,000 | 56,700 | 59,535 | 62,512 | 65,637 | 4,500 |
| Gastos por servicios públicos | | | | | | |
| Agua y energía eléctrica | 48,000 | 50,400 | 52,920 | 55,566 | 58,344 | 4,000 |
| Total de gastos por servicios públicos | 48,000 | 50,400 | 52,920 | 55,566 | 58,344 | 4,000 |
| Gastos de movilidad y comunicaciones | | | | | | |
| Combustible vehículo | 133,200 | 139,860 | 146,853 | 154,196 | 161,905 | 13,320 |
| Mantenimiento de Vehículos | 32,400 | 34,020 | 35,721 | 37,507 | 39,382 | 2,700 |
| Matricula de los Vehículos | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | 36,000 | Pago único anual, se hará hasta el 2015 |
| Total Gastos de movilidad | 201,600 | 209,880 | 218,574 | 227,703 | 237,288 | 16,020 |
| Gastos de depreciación | | | | | | |
| Depreciación de activos | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 29,738 |
| Total Gastos de depreciación | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 356,852 | 29,738 |
| Otros gastos | | | | | | - |
| Papelería y útiles | 20,000 | 21,000 | 22,050 | 23,153 | 24,310 | 1,667 |
| Amortización de gastos de arranque (5 años) | 27,327 | 27,327 | 27,327 | 27,327 | 27,327 | Compra de papel, insumos de oficina |
| Total otros gastos | 47,327 | 48,327 | 49,377 | 50,479 | 51,637 | 1,667 |
| Total | L 4,847,809.20 | L 5,063,781.38 | L 5,290,552.32 | L 5,528,662.03 | L 5,778,676.91 | 400,326.88 |

ANEXO 24: PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

| ESTUDIO FINANCIERO DE IWS UNIDAD SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Presupuesto de Costos y Gastos | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Sueldos de personal fijo | 4,132,830.72 | 4,334,062.90 | 4,545,356.84 | 4,767,215.70 | 5,000,167.19 |
| Uniformes de personal | 7,200.00 | 7,560.00 | 7,938.00 | 8,334.90 | 8,751.65 |
| Línea corporativa Claro | 54,000 | 56,700 | 59,535 | 62,512 | 65,637 |
| Costos Fijos | 4,194,030.72 | 4,398,322.90 | 4,612,829.84 | 4,838,062.35 | 5,074,556.17 |
| Insumos para el servicio | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Costos Variables | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Combustible | 133,200.00 | 139,860.00 | 146,853.00 | 154,195.65 | 161,905.43 |
| Mantenimiento vehiculos | 32,400.00 | 34,020.00 | 35,721.00 | 37,507.05 | 39,382.40 |
| Matricula de vehiculos | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 | 36,000.00 |
| Papelería y útiles | 20,000 | 21,000 | 22,050 | 23,153 | 24,310 |
| Gastos administrativos | 221,600.00 | 230,880.00 | 240,624.00 | 250,855.20 | 261,597.96 |
| Total de Costos y Gastos | L 5,881,919.48 | L 6,007,736.75 | L 6,152,984.78 | L 6,317,498.56 | L 6,500,516.08 |

ANEXO 25: DETALLE DE COSTOS OPERATIVOS

| PRESUPUESTO DE Compra Químico | | | | | |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Metros cuadrados | 256,800 | 231,120 | 208,008 | 187,207 | 168,486 |
| Requerimiento por Unidad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total Galones Requeridos | 256,800 | 231,120 | 208,008 | 187,207 | 168,486 |
| (+)Inventario Final | 1 | 21,400 | 19,260 | 17,334 | 15,601 |
| Sub-Total | 278,200 | 250,380 | 225,342 | 202,808 | 182,527 |
| (-)Inventario Inicial | | 21,400 | 19,280 | 17,372 | 15,615 |
| Total de Materiales a Comprar | 278,200 | 228,980 | 206,062 | 185,436 | 166,912 |
| Ajuste de materiales | | 0 | 20 | 38 | 14 |
| Total de Compra de galones diluidos | 278,200 | 229,000 | 206,100 | 185,450 | 166,950 |
| Compra en Galones | 50 | 5,564 | 4,580 | 4,122 | 3,709 |
| Precio de Compra | 158.97 | 158.97 | 158.97 | 158.97 | 158.97 |
| Total de Compra de Materiales | 884,509.08 | 728,082.60 | 655,274.34 | 589,619.73 | 530,800.83 |
| | 5564 | 4580 | 4122 | 3709.004 | 3339.0096 |

| PRESUPUESTO DE Hisopos | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Servicios | 552 | 500 | 453 | 412 | 372 |
| Requerimiento por Unidad | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Total Hisopos Requeridos | 1,104 | 1,000 | 906 | 824 | 744 |
| (+)Inventario Final | 1 | 92 | 83 | 76 | 69 |
| Sub-Total | 1,196 | 1,083 | 982 | 893 | 806 |
| (-)Inventario Inicial | | 96 | 96 | 90 | 166 |
| Total de Materiales a Comprar | 1,196 | 987 | 886 | 803 | 640 |
| Ajuste de materiales | | 4 | 13 | 14 | 97 |
| Total de Compra de galones diluidos | 1,200 | 1,000 | 900 | 900 | 700 |
| Compra de paquetes de Hisopos | 100 | 12 | 10 | 9 | 7 |
| Precio de Compra | 5,873.00 | 5,873.00 | 5,873.00 | 5,873.00 | 5,873.00 |
| Total de Compra de Materiales | 70,476.00 | 58,730.00 | 52,857.00 | 52,857.00 | 41,111.00 |

| PRESUPUESTO DE Lentes de seguridad | | | | | |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Cantidad de empleados | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| Total Lentes Requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| (+)Inventario Final | 1 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Sub-Total | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 |
| (-)Inventario Inicial | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total de Materiales a Comprar | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Ajuste de materiales | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Compra de lentes | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Compra de lentes | 1 | 234 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 199.51 | 199.51 | 199.51 | 199.51 | 199.51 |
| Total de Compra de Materiales | 46,685.34 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 |

| PRESUPUESTO DE Guantes Ironton NITRILE de trabajo | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Cantidad de empleados | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| Total guantes Requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| (+)Inventario Final | 1 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Sub-Total | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 |
| (-)Inventario Inicial | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total de Materiales a Comprar | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Ajuste de materiales | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Compra de guantes | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Compra de guantes | 1 | 234 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 224.73 | 224.73 | 224.73 | 224.73 | 224.73 |
| Total de Compra de Materiales | 52,586.82 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 |
| | 2.34 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 |

| PRESUPUESTO DE Guantes protectores 14" NITRILE FOAM-DIPPED | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Cantidad de empleados | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| Total guantes Requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| (+)Inventario Final | 1 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Sub-Total | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 |
| (-)Inventario Inicial | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total de Materiales a Comprar | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Ajuste de materiales | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Compra de guantes | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Compra de guantes | 1 | 234 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 174.54 | 174.54 | 174.54 | 174.54 | 174.54 |
| Total de Compra de Materiales | 40,842.36 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 |
| | 2.34 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 |

| PRESUPUESTO DE Traje especial BIOSEGURIDAD | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Cantidad de empleados | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Total trajes Requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| (+)Inventario Final | 1 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Sub-Total | 234 | 234 | 234 | 234 | 234 |
| (-)Inventario Inicial | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Total de Materiales a Comprar | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Ajuste de materiales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Compra de guantes | 234 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Compra de trajes | 1 | 234 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 1,048.74 | 1,048.74 | 1,048.74 | 1,048.74 | 1,048.74 |
| Total de Compra de Materiales | 245,405.16 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 |
| | 2.34 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 |

| PRESUPUESTO DE Botas Especiales (PAR) | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Cantidad de empleados | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Total Par de Botas requeridas | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| (+)Inventario Final | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Sub-Total | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 |
| (-)Inventario Inicial | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Total de Materiales a Comprar | 117 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Ajuste de materiales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| PRESUPUESTO DE Mascara de seguridad (Especial Gas) 3M | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Meses | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Requerimiento por Mes por empleado | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Cantidad de empleados | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Total mascarar requeridas | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| (+)Inventario Final | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Sub-Total | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 |
| (-)Inventario Inicial | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Total de Materiales a Comprar | 117 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Ajuste de materiales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Compra de guantes | 117 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| Compra de mascarar | 1 | 117 | 108 | 108 | 108 |
| Precio de Compra | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 |
| Total de Compra de Materiales | 181,103.13 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 |
| | 1.17 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |

| PRESUPUESTO RESUMEN DE COMPRAS | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Compras de químicos | 884,509.08 | 728,082.60 | 655,274.34 | 589,619.73 | 530,800.83 |
| Compras de hisopos | 70,476.00 | 58,730.00 | 52,857.00 | 52,857.00 | 41,111.00 |
| Compras lentes de seguridad | 46,685.34 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 |
| Compra de Guantes Nitrilo | 52,586.82 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 |
| Compra Guantes Protección 14" | 40,842.36 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 |
| Compra trajes de bioseguridad | 245,405.16 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 |
| Compra botas especiales | 67,106.52 | 61,944.48 | 61,944.48 | 61,944.48 | 61,944.48 |
| Compra mascarar de bioseguridad | 181,103.13 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 |
| Total de Compras | 1,588,714.41 | 1,371,793.52 | 1,293,112.26 | 1,227,457.65 | 1,156,892.75 |

| PRESUPUESTO DE CONSUMO QUÍMICO | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Total galones requeridos | 256,800 | 231,120 | 208,008 | 187,207 | 168,486 |
| Total de galones sin diluir | 5,136.00 | 4,622.40 | 4,160.16 | 3,744.14 | 3,369.73 |
| Precio de Compra | 158.97 | 158.97 | 158.97 | 158.97 | 158.97 |
| Total Materiales A Requeridos | 816,470 | 734,823 | 661,341 | 595,207 | 535,686 |

| PRESUPUESTO DE CONSUMO HISOPOS | | | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Total Hisopos requeridos | 1,104 | 1,000 | 906 | 824 | 744 |
| Precio de Compra | 58.73 | 58.73 | 58.73 | 58.73 | 58.73 |
| Total Materiales A Requeridos | 64,838 | 58,730 | 53,209 | 48,394 | 43,695 |

| PRESUPUESTO DE CONSUMO Lentes | | | | | |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Total Guantes requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 199.51 | 199.51 | 199.51 | 199.51 | 199.51 |
| Total Materiales A Requeridos | 43,094 | 43,094 | 43,094 | 43,094 | 43,094 |

| PRESUPUESTO DE CONSUMO GUANTES DE TRABAJO IRON NITRILE | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Total Guantes requeridos | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Precio de Compra | 224.73 | 224.73 | 224.73 | 224.73 | 224.73 |
| Total Materiales A Requeridos | 48,542 | 48,542 | 48,542 | 48,542 | 48,542 |

| PRESUPUESTO RESUMEN DE CONSUMOS | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Compras de químicos | 816,469.92 | 734,822.93 | 661,340.64 | 595,206.57 | 535,685.91 |
| Compras de hisopos | 64,837.92 | 58,730.00 | 53,209.38 | 48,393.52 | 43,695.12 |
| Compras lentes de seguridad | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 | 43,094.16 |
| Compra de Guantes Nitrilo | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 | 48,541.68 |
| Compra Guantes Protección 14" | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 | 37,700.64 |
| Compra trajes de bioseguridad | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 | 226,527.84 |
| Compra botas especiales | 61,944.48 | 61,944.48 | 61,944.48 | 61,944.48 | 61,944.48 |
| Compra mascarar de bioseguridad | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 | 167,172.12 |
| Total de Consumos | L 1,466,288.76 | L 1,378,533.85 | L 1,299,530.94 | L 1,228,581.01 | L 1,164,361.95 |

| PRESUPUESTO DE INVENTARIO DE MATERIALES | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 año | 2 año | 3 año | 4 año | 5 año |
| Saldo Inicial | | 122,425.65 | 115,685.32 | 109,266.64 | 108,143.28 |
| Compras | 1,588,714.41 | 1,371,793.52 | 1,293,112.26 | 1,227,457.65 | 1,156,892.75 |
| Disponible | 1,588,714.41 | 1,494,219.17 | 1,408,797.58 | 1,336,724.29 | 1,265,036.03 |
| Consumo | 1,466,288.76 | 1,378,533.85 | 1,299,530.94 | 1,228,581.01 | 1,164,361.95 |
| Total de Inventario Final | 122,425.65 | 115,685.32 | 109,266.64 | 108,143.28 | 100,674.08 |

| Costo variable | | | | | |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 Año | 2 Año | 3 Año | 4 Año | 5 Año |
| Precio de Compra | 5.71 | 5.96 | 6.25 | 6.56 | 6.91 |
| Total Materiales A Requeridos | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 | 1,547.89 |

ANEXO 26: RAZONES DE RENTABILIDAD

| RAZÓN DE RENTABILIDAD | | | |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|
| Margen de Utilidad Bruta | Utilidad Bruta | 9,436,058.48 | 86.55% |
| | Ventas | 10,902,347.24 | |
| Margen de Utilidad Operativa | Utilidad Operativa | 4,512,649.28 | 41% |
| | Ventas | 10,902,347.24 | |
| Margen de Utilidad Neta | Utilidad Neta | 2,933,253.95 | 27% |
| | Ventas | 10,902,347.24 | |

ANEXO 27: AMORTIZACIÓN DE PRESTAMO

| | | ESTUDIO FINANCIERO | | | |
|-----------------|-----------------|---|----------------|-----------------------|--------------|
| | | Plan de amortización de financiamiento | | | |
| Crédito | L. | # Pago | Interés | Pago a capital | Saldo |
| | L. 2,327,220.46 | 1 | L. 34,908 | L. 24,188 | L. 2,303,033 |
| Tasa | 18.0% | 2 | L. 34,545 | L. 24,551 | L. 2,278,482 |
| Periodos | 60 | 3 | L. 34,177 | L. 24,919 | L. 2,253,563 |
| Pago | L. 59,096.10 | 4 | L. 33,803 | L. 25,293 | L. 2,228,271 |
| | L. 3,545,766.23 | 5 | L. 33,424 | L. 25,672 | L. 2,202,598 |
| | | 6 | L. 33,039 | L. 26,057 | L. 2,176,541 |
| | | 7 | L. 32,648 | L. 26,448 | L. 2,150,093 |
| | | 8 | L. 32,251 | L. 26,845 | L. 2,123,249 |
| | | 9 | L. 31,849 | L. 27,247 | L. 2,096,001 |
| | | 10 | L. 31,440 | L. 27,656 | L. 2,068,345 |
| | | 11 | L. 31,025 | L. 28,071 | L. 2,040,274 |
| | | 12 | L. 30,604 | L. 28,492 | L. 2,011,782 |
| | | 13 | L. 30,177 | L. 28,919 | L. 1,982,863 |
| | | 14 | L. 29,743 | L. 29,353 | L. 1,953,510 |
| | | 15 | L. 29,303 | L. 29,793 | L. 1,923,716 |
| | | 16 | L. 28,856 | L. 30,240 | L. 1,893,476 |
| | | 17 | L. 28,402 | L. 30,694 | L. 1,862,782 |
| | | 18 | L. 27,942 | L. 31,154 | L. 1,831,628 |
| | | 19 | L. 27,474 | L. 31,622 | L. 1,800,006 |
| | | 20 | L. 27,000 | L. 32,096 | L. 1,767,910 |
| | | 21 | L. 26,519 | L. 32,577 | L. 1,735,332 |
| | | 22 | L. 26,030 | L. 33,066 | L. 1,702,266 |
| | | 23 | L. 25,534 | L. 33,562 | L. 1,668,704 |
| | | 24 | L. 25,031 | L. 34,066 | L. 1,634,639 |
| | | 25 | L. 24,520 | L. 34,577 | L. 1,600,062 |
| | | 26 | L. 24,001 | L. 35,095 | L. 1,564,967 |
| | | 27 | L. 23,475 | L. 35,622 | L. 1,529,345 |
| | | 28 | L. 22,940 | L. 36,156 | L. 1,493,189 |
| | | 29 | L. 22,398 | L. 36,698 | L. 1,456,491 |
| | | 30 | L. 21,847 | L. 37,249 | L. 1,419,242 |
| | | 31 | L. 21,289 | L. 37,807 | L. 1,381,435 |
| | | 32 | L. 20,722 | L. 38,375 | L. 1,343,060 |
| | | 33 | L. 20,146 | L. 38,950 | L. 1,304,110 |
| | | 34 | L. 19,562 | L. 39,534 | L. 1,264,576 |
| | | 35 | L. 18,969 | L. 40,127 | L. 1,224,448 |
| | | 36 | L. 18,367 | L. 40,729 | L. 1,183,719 |
| | | 37 | L. 17,756 | L. 41,340 | L. 1,142,379 |
| | | 38 | L. 17,136 | L. 41,960 | L. 1,100,418 |
| | | 39 | L. 16,506 | L. 42,590 | L. 1,057,828 |
| | | 40 | L. 15,867 | L. 43,229 | L. 1,014,600 |
| | | 41 | L. 15,219 | L. 43,877 | L. 970,723 |
| | | 42 | L. 14,561 | L. 44,535 | L. 926,187 |
| | | 43 | L. 13,893 | L. 45,203 | L. 880,984 |
| | | 44 | L. 13,215 | L. 45,881 | L. 835,103 |
| | | 45 | L. 12,527 | L. 46,570 | L. 788,533 |
| | | 46 | L. 11,828 | L. 47,268 | L. 741,265 |
| | | 47 | L. 11,119 | L. 47,977 | L. 693,288 |
| | | 48 | L. 10,399 | L. 48,697 | L. 644,591 |
| | | 49 | L. 9,669 | L. 49,427 | L. 595,164 |
| | | 50 | L. 8,927 | L. 50,169 | L. 544,995 |
| | | 51 | L. 8,175 | L. 50,921 | L. 494,074 |
| | | 52 | L. 7,411 | L. 51,685 | L. 442,389 |
| | | 53 | L. 6,636 | L. 52,460 | L. 389,929 |
| | | 54 | L. 5,849 | L. 53,247 | L. 336,682 |
| | | 55 | L. 5,050 | L. 54,046 | L. 282,636 |
| | | 56 | L. 4,240 | L. 54,857 | L. 227,779 |
| | | 57 | L. 3,417 | L. 55,679 | L. 172,100 |
| | | 58 | L. 2,581 | L. 56,515 | L. 115,585 |
| | | 59 | L. 1,734 | L. 57,362 | L. 58,223 |
| | | 60 | L. 873 | L. 58,223 | L. -0 |

ANEXO 28: RESULTADOS DE ENCUESTAS

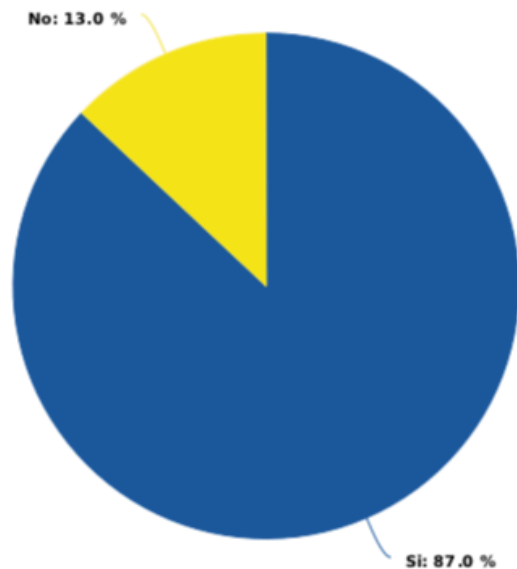
1. ¿Estaba usted al tanto de la existencia y beneficios del proceso anteriormente descrito?

Número de respondentes 247



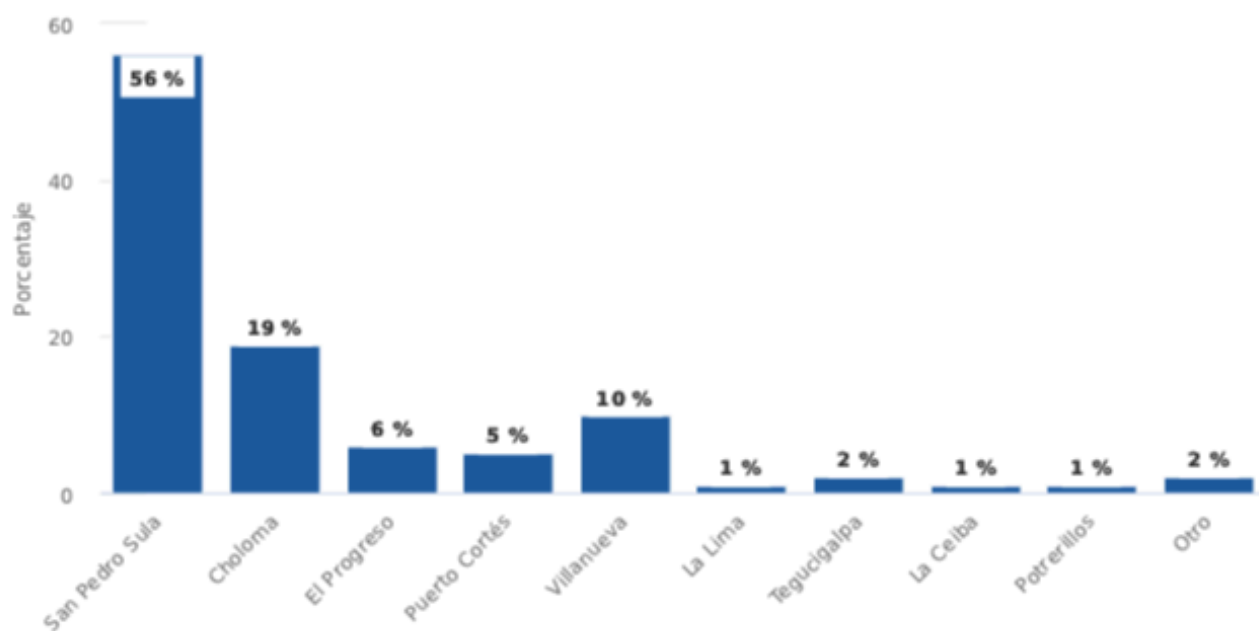
2. ¿Estaría usted interesado en que se le realice una visita técnica a su establecimiento por una empresa certificada, sin compromiso alguno, para brindarle una mejor explicación de los servicios de sanitización y desinfección y saber si estos servicios pueden ayudarle a mejorar o complementar sus protocolos de bioseguridad?

Número de respondentes 247



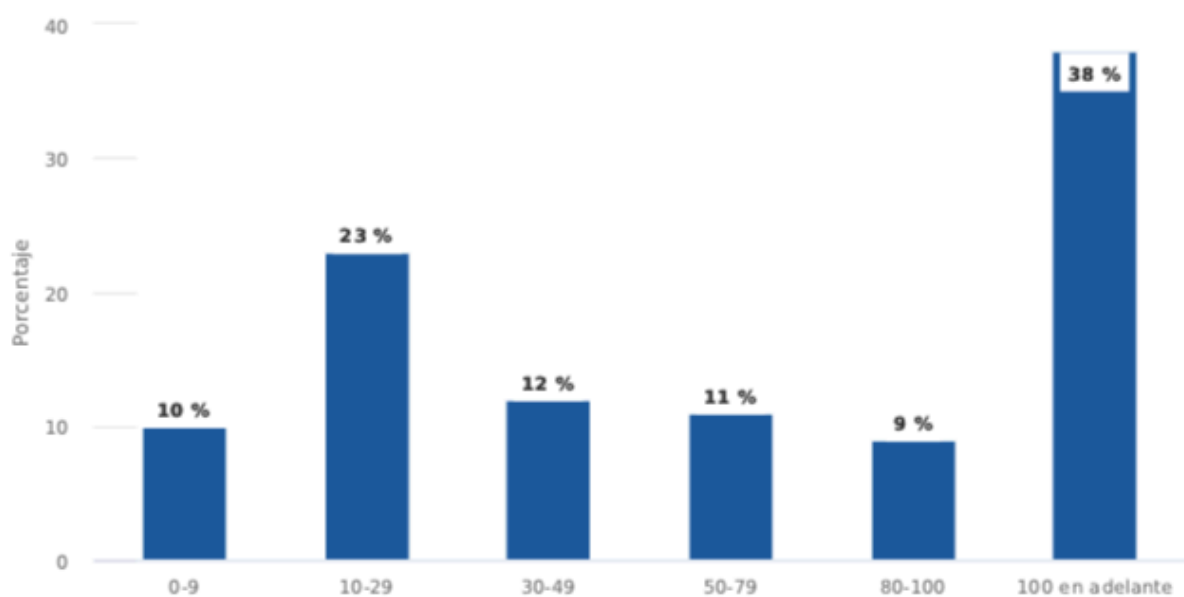
3. ¿En que ciudad esta ubicada su empresa?

Número de respondentes 247



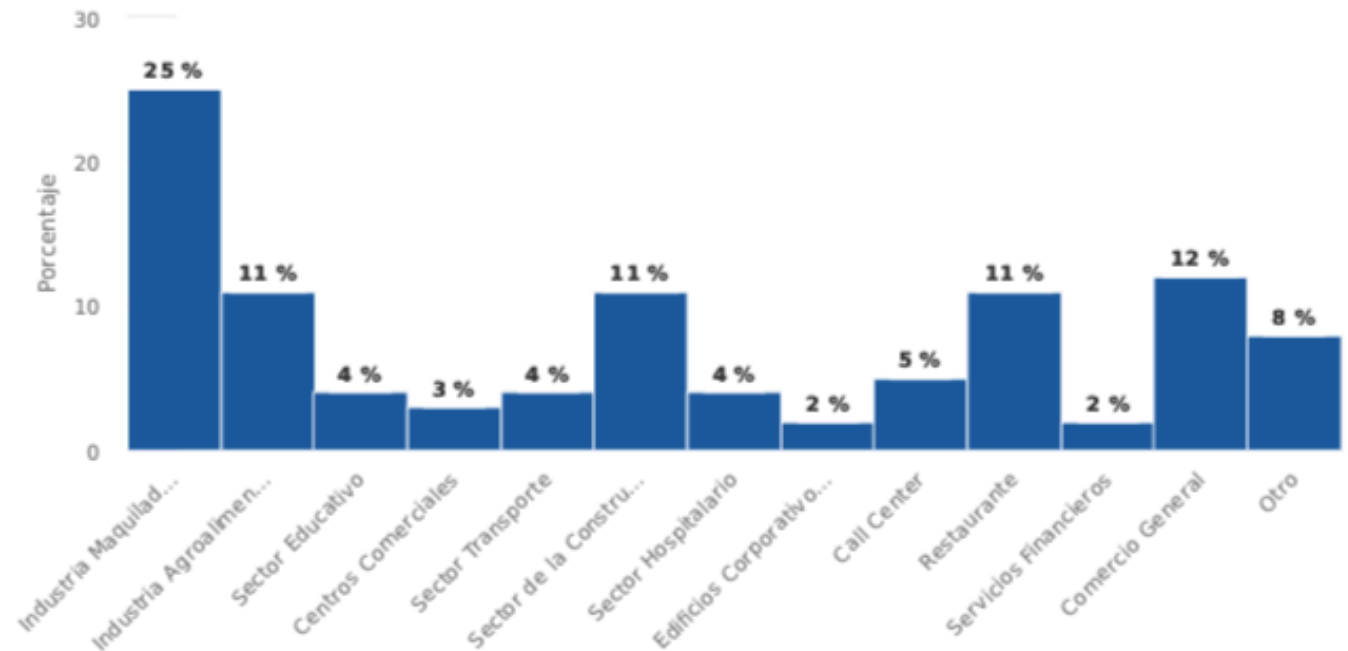
4. ¿Cuál es el número de empleados con el que cuenta su empresa?

Número de respondentes 247



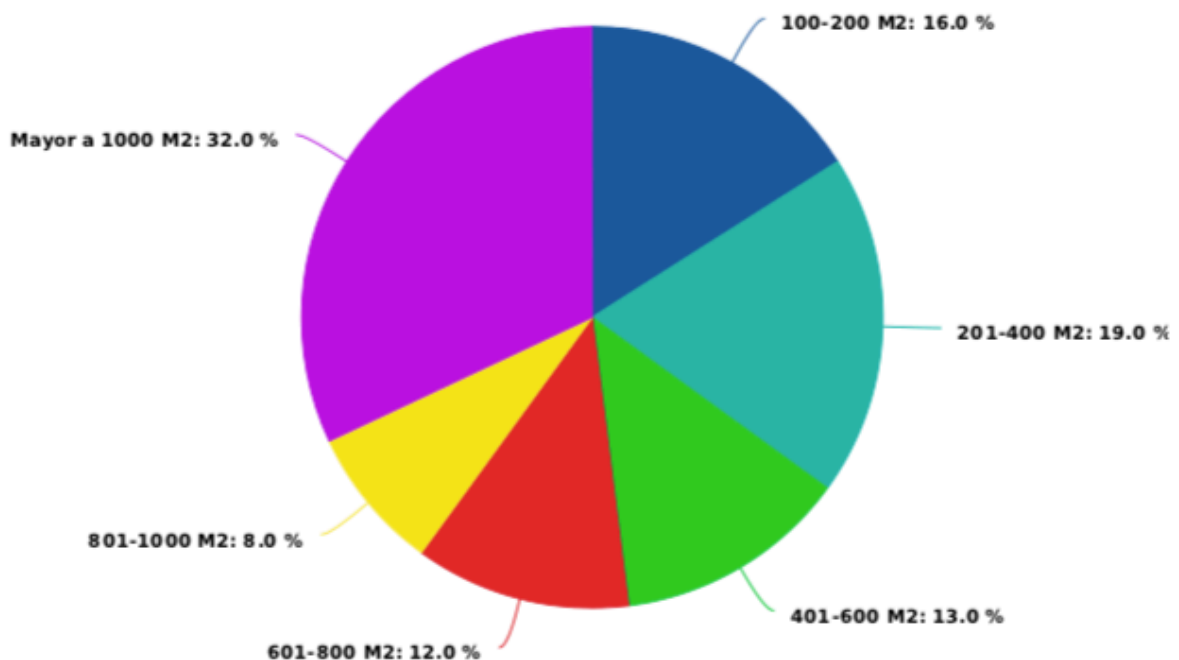
5. ¿A que sector empresarial pertenece su empresa?

Número de respondentes 247



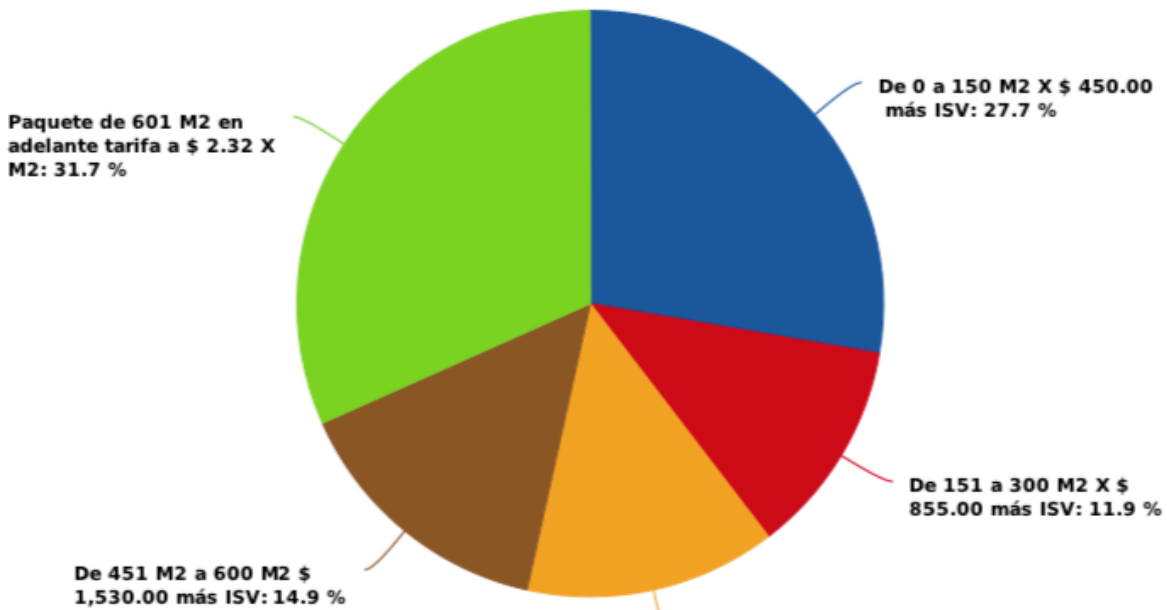
6. De manera aproximada, ¿Cuántos metros cuadrados de construcción de su Empresa necesitarían ser sanitizados, según su mejor criterio?

Número de respondentes 247



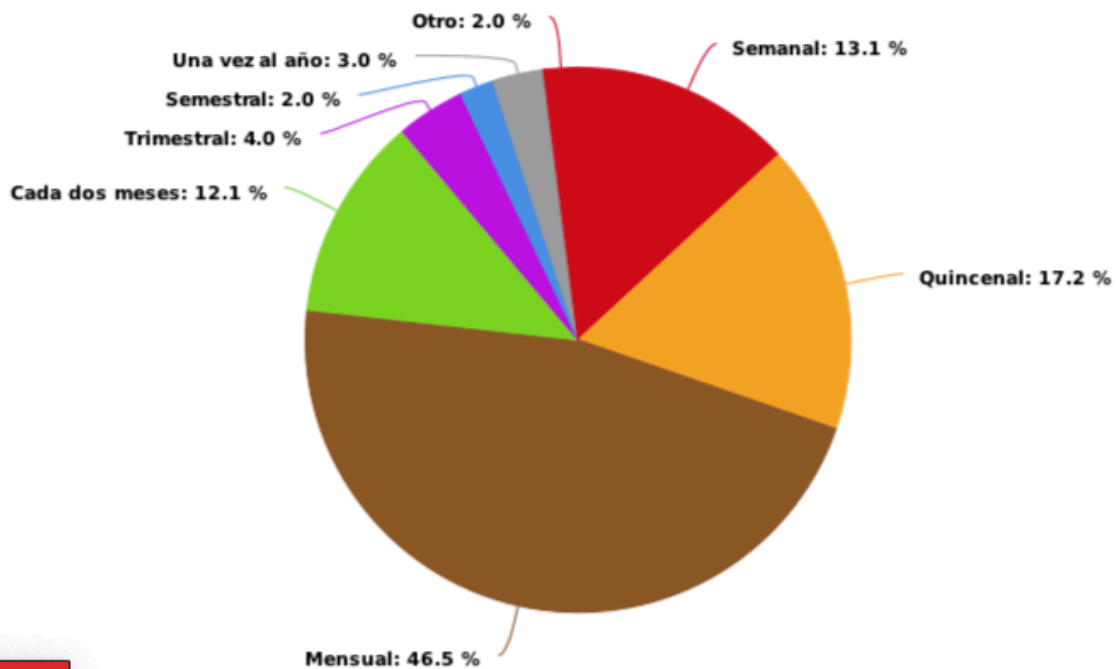
7. ¿Que paquete de desinfección estaría interesado en adquirir?

Número de respondentes 246



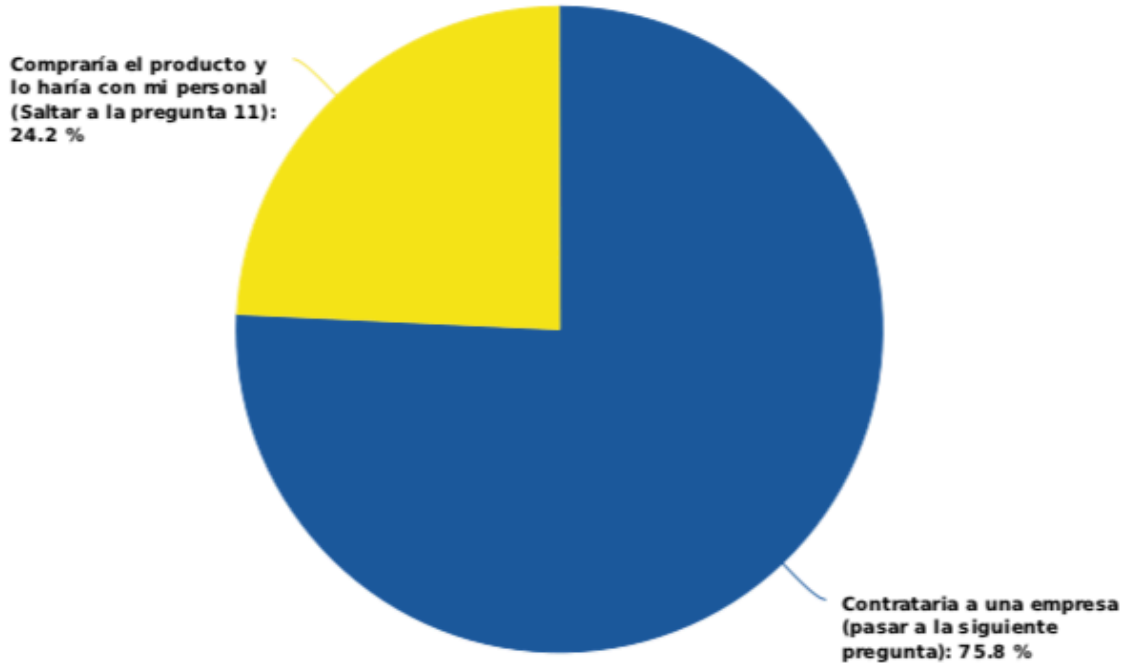
8. Conociendo los beneficios de este sistema y la comprobación científica de la efectividad del servicio mediante hisopados ¿Usted estaría interesado en adquirir los servicios de sanitización y desinfección de forma?

Número de respondentes 246



9. De encontrar y concluir en la necesidad de tal servicio para su empresa durante la visita técnica ¿Estaría usted interesado en contratar a una empresa profesional y certificada para que le brinde tales servicios o preferiría comprar los productos y maquinaria necesaria para hacer el proceso usted mismo?

Número de respondentes 247



10. Partiendo de la base que el precio de este servicio le pareciera aceptable... ¿qué probabilidad hay de que lo contrate?

Número de respondentes 246

