

**Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en
la ciudad de Bogotá**



**Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en
la ciudad de Bogotá**

González Reyes Johnny Alejandro

Meléndez González Yesica María

Orozco Castañeda José David

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal

PROGRAMA Especialización en Gerencia Financiera

Marzo de 2021

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá y departamento de Cundinamarca

González Reyes Johnny Alejandro

Meléndez González Yesica María

Orozco Castañeda José David

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia Financiera

Asesor(a)

Bibiana Mercedes Díaz Galindo

Magíster en Gerencia Financiera y Tributaria

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia Financiera

Abril de 2021

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Dedicatoria

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a los docentes, Campo Elías López Rodríguez, Bibiana Mercedes Díaz Galindo, por haber confiado en mí y haberme animado a emprender la elaboración de esta tesis.

Agradecido también a mis padres, que siempre han estado cuando los he necesitado, en los buenos y en los malos momentos. El logro también es de ellos.

Por último, gracias a todas las personas que me han animado en este largo camino, soportando y comprendiendo con estoica paciencia la dedicación que requiere la realización de una tesis.

Johnny Alejandro González Reyes

Dedico este trabajo a mi padre José Orozco y a mi madre Rosario Castañeda que con esfuerzo y dedicación me han sacado adelante, a mis hermanas Angie Sofia y Geraldine Ximena, que les sirva de ejemplo de donde se puede llegar con disciplina y constancia.

A Jimena Caicedo a quien quiero mucho, que con su amor y paciencia me han dado ánimos de continuar con estas dos especializaciones Gerencia de proyectos y Gerencia financiera, en simultaneidad.

Por último quiero agradecerme a mí, por creer en mí, por hacer todo este trabajo duro, por no descansar un solo día, por nunca renunciar, por dar siempre intentando dar más de lo que recibo, por intentar hacer lo correcto más que lo incorrecto, por ser yo todo el tiempo y no siendo menos importante, gracias a Dios por permitirme estar aquí en este momento.

José David Orozco Castañeda

Dedico esta tesis a Dios, por dame la sabiduría para concluir este proyecto de vida, por poner en mí su fortaleza y amor infinito.

A mis padres por ser mi fuente de inspiración y la motivación para lograr la superación y luchar por un mejor futuro.

Yesica María Meléndez González

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al docente, Campo Elías López Rodríguez y a nuestra asesora de tesis Bibiana Mercedes Díaz Galindo, por poner su confianza en nosotros, por su esfuerzo, paciencia y dedicación para enseñarnos sus conocimientos y por guiarnos a lo largo del desarrollo de este trabajo de grado.

A Dios, por permitirnos lograr nuestros sueños y propósitos, además de darnos ahínco de nunca darnos por vencidos a pesar de las adversidades.

A nuestro compañero Jorge Enrique Solís, por brindarnos sus conocimientos en el ámbito empresarial para obtener cifras acertadas.

A los diferentes docentes a lo largo de la especialización, por guiarnos y resolver cada duda y llevarnos por buen camino en la culminación de nuestros estudios, por su valioso aporte en nuestra formación como profesionales y personas.

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Contenido

- Introducción 14
- 1. Problema..... 17
 - 1.1. Descripción del problema..... 17
 - 1.2. Pregunta de investigación..... 19
- 2. Justificación 20
- 3. Objetivos..... 23
 - 3.1. Objetivo general 23
 - 3.2. Objetivos específicos..... 23
- 4. Marco de referencial 24
 - 4.1. Antecedentes teóricos y empíricos 24
 - 4.2. Macro teórico 26
 - 4.2.1. Análisis Financiero 26
 - 4.2.2. Herramientas de evaluación financiera..... 28
 - 4.3. Marco legal..... 34
- 5. Metodología..... 37
 - 5.1. Alcance de la investigación..... 37
 - 5.2. Enfoque metodológico 37
 - 5.3. Población y muestra 38
 - 5.4. Instrumentos 38
 - 5.5. Procedimientos 39
 - 5.6. Análisis de información 39
 - 5.7. Consideraciones éticas 40
- 6. Resultados..... 41

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

- 6.1. Estudio de mercado 41
 - 6.1.1. Descripción del producto..... 41
 - 6.1.2. Ficha técnica del producto..... 41
 - 6.1.3. Mercado proveedor..... 42
 - 6.1.3.1. Matriz de precios de materias primas 43
- 6.2. Análisis de la oferta..... 44
 - 6.2.1. Factores determinantes de la oferta 44
 - 6.2.2. Matriz de competidores 44
- 6.3. Análisis de la demanda..... 45
 - 6.3.1. Mercado objetivo..... 45
 - 6.3.2. Perfil del consumidor..... 46
 - 6.3.3. Análisis de precios de mercado y comportamiento de la demanda..... 46
 - 6.3.4. Proyección de demanda potencial a 5 años 47
 - 6.3.5. Proyección de ventas a 5 años 48
- 6.4. Precio..... 49
 - 6.4.1. Precio de venta de la competencia..... 49
 - 6.4.2. Costo de producción unitario..... 50
 - 6.4.3. Costo de producción total 51
 - 6.4.4. Asignación de precio 51
 - 6.4.5. Punto de equilibrio..... 53
- 6.5. Promoción y distribución 54
 - 6.5.1. Estrategia publicitaria 55
- 6.6. De la encuesta..... 55
 - 6.6.1. Construcción del Instrumento..... 55
 - 6.6.2. Validación del instrumento..... 56

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

6.6.3.	Población total y muestra	56
6.6.4.	Resultados de la encuesta	56
6.6.5.	Análisis de información y Conclusiones	59
6.7.	Estudio económico – financiero	60
6.7.1.	Definición de inversiones diferidas	61
6.7.2.	Definición de inversiones fijas	61
6.7.3.	Estructura de capital	62
6.7.3.1.	Recursos propios.....	62
6.7.3.2.	Recursos con terceros	63
6.7.4.	Proyección de presupuestos a 5 años.....	64
6.7.4.1.	Presupuesto de ventas	64
6.7.4.2.	Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales	65
6.7.5.	Proyección de estados financieros a 5 años.....	66
6.7.5.1.	Estado de situación financiera	66
6.7.5.2.	Estado de resultados	68
6.7.6.	Proyección de flujo de caja a 5 años.....	68
6.8.	Evaluación financiera del proyecto	69
6.8.1.	Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad	70
6.8.2.	Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR	72
6.8.2.1.	Determinación de la tasa de descuento	72
6.8.2.2.	Cálculo del Valor Presente Neto.....	73
6.8.2.3.	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno.....	74
6.9.	Escenario pesimista.....	75
6.9.1.1.	Inversiones Fijas	75

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

- 6.9.1.2. Costo de producción unitario..... 75
- 6.9.1.3. Estructura de capital 77
- 6.9.1.1. Presupuesto de gastos operacionales 77
- 6.9.1.2. Punto de equilibrio..... 78
- 6.9.1.3. Proyección de ventas 78
- 6.9.1.4. Balance general..... 79
- 6.9.1.5. Estado de resultados 80
- 6.9.1.6. Flujo de caja..... 81
- 6.9.2. Razones financieras 82
 - 6.9.2.1. Razones de rentabilidad 84
- 7. Conclusiones..... 88
- 8. Recomendaciones 90

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Lista de tablas

Tabla 1. Mercado objetivo 21

Tabla 2. Estudio legal 34

Tabla 3. Ficha Técnica Instalación 41

Tabla 4. Ficha Técnica mantenimientos 42

Tabla 5. Proveedores..... 43

Tabla 6. Precios materias primas en miles 43

Tabla 7. Matriz de competidores 44

Tabla 8. Mercado Objetivo 46

Tabla 9. Ingresos arancelarios por año en miles 47

Tabla 10. Proyección de ventas Kits y Mantenimientos del año 1 al año 5, en miles 49

Tabla 11. Precio de la competencia, en miles 49

Tabla 12. Costo de producción unitario Kit, en miles 50

Tabla 13. Costo de producción unitario mantenimiento, en miles 51

Tabla 14. Costo de producción Kits total, del año 1 al año 5, en miles..... 51

Tabla 15. Asignación precio de Suministro Kits y Servicio de Mantenimiento, en miles 51

Tabla 16. Costo fijo, en miles 52

Tabla 17. Demostración punto de equilibrio, en miles 53

Tabla 18. Análisis punto de equilibrio, en miles 53

Tabla 19. Inversiones diferidas, en miles..... 61

Tabla 20. Compra Vehículo, en miles 61

Tabla 21. Compra Herramientas, en miles..... 61

Tabla 22. Inversiones fijas muebles y enseres, en miles..... 62

Tabla 23. Aporte socios, en miles 63

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Tabla 24. Valor préstamo..... 63

Tabla 25. Amortización de crédito, en miles 64

Tabla 26. Presupuesto de ventas y unidades monetarias a 5 años, en miles..... 65

Tabla 27. Gastos operacionales proyectados a 5 años (Gastos de Administración)..... 65

Tabla 28. Gastos operacionales proyectado a 5 años (Gastos ventas), en miles 66

Tabla 29. Gastos no operacionales proyectados a 5 años, en miles..... 66

Tabla 30. Ingresos no operacionales proyectado a 5 años, en miles..... 66

Tabla 31. Situación Financiera año 1 a año 5, en miles..... 67

Tabla 32. Estado de resultados año 1 a año 5, en miles..... 68

Tabla 33. Flujo de caja proyección a 5 años, en miles 68

Tabla 34. Razones Financieras: Razón corriente año 1 a año 5, en miles 70

Tabla 35. Razones Financieras: Indicadores de Liquidez. Año 1 a año 5, en miles..... 70

Tabla 36. Margen bruto de utilidad año 1 a año 5 71

Tabla 37. Margen de utilidades operacionales año 1 a año 5 71

Tabla 38. Margen neto de utilidades año 1 a año 5, en miles..... 72

Tabla 39. Prueba acida año 1 al año 5, en miles 72

Tabla 40. Tasa de Oportunidad del mercado 73

Tabla 41. Valor presente neto VPN 73

Tabla 42. TIR Calculada..... 74

Tabla 43. Costo Oportunidad del Contratista. 74

Tabla 44. Inversiones fijas, en miles..... 75

Tabla 45. Costo de producción unitario Kit, en miles 76

Tabla 46. Costo de producción unitario Kit, en miles 76

Tabla 47. Aportes socios, en miles 77

Tabla 48. Presupuesto gastos, en miles..... 77

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Tabla 49. Presupuesto de ventas a 5 años, en miles..... 78

Tabla 50. Presupuesto de ventas a 5 años, en miles..... 79

Tabla 51. Balance general, en miles 79

Tabla 52. Estado de resultados, en miles 80

Tabla 53. Flujo de caja, en miles 81

Tabla 54. Detalle del manejo de ventas, en miles..... 81

Tabla 55. Razón de liquidez..... 82

Tabla 56. Prueba ácida..... 83

Tabla 57. Capital neto de trabajo 83

Tabla 58. Razones de rentabilidad 84

Tabla 59. ROA 85

Tabla 60. ROE 85

Tabla 62. Tasa de Oportunidad del mercado 87

Evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá

Lista de figuras

Figura 1. Proyección de ingresos arancelarios..... 48

Figura 2. Análisis Grafico del punto de equilibrio 54

Figura 3. Gráfico circular pregunta 1..... 57

Figura 4. Gráfico circular pregunta 2..... 57

Figura 5. Gráfico circular pregunta 3..... 58

Figura 6. Gráfico de barras pregunta 4. 58

Figura 7. Gráfico circular pregunta 5..... 59

Lista de anexos

Anexo 1. Modelo Canvas.....	95
Anexo 2. Registro de encuestas	97
Anexo 3. Acta de constitución.....	106

Introducción

Uno de los principales problemas que tienen algunos hoteles construidos hace más de 10 años, es que no cuentan con un sistema de protección contra incendios o no están actualizados, (Ministerio de ambiente, vivienda y protección social, 2010). Adicionalmente el incremento de turistas y visitantes a la ciudad capital y el departamento de Cundinamarca han promocionado la construcción de infraestructura hotelera mediana y pequeña, generando un incremento en la demanda para la implementación de sistemas de seguridad humana. A esto se suma que para las pólizas aseguradoras uno de los requisitos que se exige a los hoteles para tener cobertura es que el hotel cumpla con los reglamentos y normativas legales, dado que el incendio es una de las garantías principales del seguro. Al analizar esta problemática se realiza una evaluación financiera para de un proyecto de sistemas contra incendios, que permita evaluar la rentabilidad mediante la aplicación de indicadores financieros que muestren la utilidad, liquidez, solvencia y eficiencia operativa a través de la interpretación de los estados financieros.

Actualmente se observa que la construcción de los hoteles pequeños y medianos ha venido creciendo notablemente, gracias al incremento significativo de turistas en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca, según la encuesta del (Instituto Distrital de Turismo, 2019), en Bogotá existen 1309 establecimientos de alojamiento en la ciudad, de igual forma se encuentra que a nivel departamental en Cundinamarca existen 1494 establecimientos de hospedajes, de los cuales se considera enfocar la estrategia comercial en un 30%, que equivalen a 393 en Bogotá y 448 en Cundinamarca, para un total de 841. A los cuales además se ofrecerán los servicios de mantenimiento preventivo, este análisis previo pretende mostrar un resultado contable de utilidad o pérdida, pero su propósito principal es determinar la conveniencia de invertir o no en el proyecto.

Acudiendo a repositorios de diferentes universidades, se haya múltiples trabajos investigativos donde se exploran los sistemas contra incendios aplicados a diferentes edificaciones y enfocados a los riesgos y los distintos procedimientos de seguridad según normas NFPA. (Ortiz, 2017), desarrolla un trabajo con el fin de diseñar un prototipo de sistema de monitoreo y control de incendio, con el objetivo de detectar, alertar y extinguir el incendio, este

sistema le brinda al usuario una aplicación online de fácil uso con funcionalidades de configuración total del sistema. Implementar este tipo de sistemas contra incendios es de estricto cumplimiento de las normatividades que lo rigen, ya que mediante estas se puede minimizar daños en edificaciones y en vidas humanas, en Colombia, se empezaron a tomar acciones para evitar daños por posibles incendios, mediante medidas como el proyecto de acuerdo número 141 de 2010 expedido por la Alcaldía de Bogotá, que está encargado de regular este tipo de incidentes haciendo uso de las normas internacionales como la NFPA 1 y la NFPA 10111 (Alcaldia Bogota D.C., 2010).

El crecimiento en la inversión de los sistemas contra incendios está impulsado por los acontecimientos de eventos trágicos de incendios, que han motivado a los propietarios de hoteles a tomar acciones de seguridad, adicionalmente en Colombia existen normas que regulan la protección contra incendios, NSR-10, esto permite ver que existe un mercado con alta demanda del servicio, lo que puede predecir un futuro rentable una vez realizada una correcta y eficiente evaluación financiera. Se desarrolla una evaluación financiera aplicada a un proyecto de sistemas contra incendios, que tiene como objetivo conocer si es viable económica y socialmente el proyecto. (Horne, 2010), manifiesta que una propuesta de inversión debe juzgarse con respecto a si arroja un rendimiento igual o mayor al requerido por los inversionistas y partes interesadas. La evaluación financiera es un tipo de evaluación que juzga específicamente los proyectos desde la rentabilidad, lo cual permite la determinación de la capacidad financiera del proyecto y de la utilidad de los fondos invertidos (Padilla, 2016).

El desarrollo del proyecto se realiza bajo una investigación descriptiva, mediante el análisis de propiedades, características y variables necesarias para evaluar financieramente la creación de una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, la metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo, se basa en la recolección y análisis de datos con la finalidad de responder a preguntas de investigación confiando en la medición numérica. La investigación cuantitativa se asocia con entrevistas, sesiones grupos, encuestas de preguntas cerradas, entre otros, se pueden realizar mediante software de encuestas en línea o correo electrónico, para el procesamiento de la información nos apoyamos en el software Microsoft office Word y como herramienta estadística, Excel. Según consideraciones

éticas, la información reunida en la presente investigación se usa exclusivamente para temas académicos, con el propósito de realizar la evaluación financiera aplicado en una organización de sistemas contra incendios, para optar al título de especialistas en gerencia financiera de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

La evaluación financiera aplicada permite analizar desde una perspectiva de retorno financiero la rentabilidad que genera el proyecto con el fin de conocer si la inversión que se origina crea valor, en este caso a los inversionistas. Se realiza bajo dos escenarios, pesimista y optimista, enfocando la evaluación al cumplimiento de los objetivos se observa que bajo un escenario pesimista la factibilidad determina que es posible desarrollar el proyecto financieramente, se evalúa a 5 años, con ventas el primer año de 4 unidades y un aumento anual del 10%, se calcula punto de equilibrio que arroja un resultado de 3% lo que quiere decir que mínimo se deben vender 3 unidades al año para alcanzar el umbral del rentabilidad, el ROA y ROE tienen una rentabilidad positiva a partir del tercer año, indicadores que determinan el beneficio económico. Para el escenario optimista, se tienen ganancias a partir del año 2 con una tendencia creciente, una TIR del 19% que expresa que la rentabilidad es mayor a la mínima esperada, por lo que se puede concluir que el estudio es factible económicamente ya que maximiza el valor de los inversionistas.

La finalidad de esta evaluación consistió en analizar la rentabilidad de un proyecto financiero, enfocando sus objetivos en la generación del retorno al inversionista. Esta evaluación contempló un análisis a todos los flujos financieros, determinando dos escenarios, optimista y pesimista, en ambos escenarios la capacidad y rentabilidad financiera es positiva. Esta evaluación aporta un modelo de investigación que amplía conocimientos en el tema específico financiero, con esta se contribuye en el desarrollo de diseños de planes financieros, planteando teorías que se llevan a la práctica y que entregan resultados eficientes al sector. A la academia se le aporta el conocimiento y el derecho de patentes resultantes del desarrollo de esta evaluación financiera, que queda a nombre de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, de esta forma aportamos al crecimiento incesante de la Universidad. El trabajo de grado realizado contiene aportes conceptuales de estudios financieros proporcionando recursos de información que contribuyen al fortalecimiento de la gerencia financiera desde los aportes pertinentes al sector.

1. Problema

1.1. Descripción del problema

Bogotá es considerada como uno de los destinos turísticos más importante del país (Revista Dinero, 2011). En el año 2019 la ciudad acogió casi 13 millones de turistas, once millones nacionales y casi dos millones de extranjeros, es el destino más visitado por temas de negocios y eventos, tiene una participación del 52 por ciento de llegada de extranjeros a Colombia (Instituto Distrital de Turismo, 2019). Bogotá dispone de una ocupación hotelera del 51.99% para el 2019, con un crecimiento de 3.57 puntos porcentuales sobre el año anterior, (La república, 2019). Por su parte el departamento de Cundinamarca por su cercanía a la capital favorece la afluencia de turistas a los principales municipios de este departamento entre ellos Chía, La Calera, Guatavita y Zipaquirá (Fondo de promoción turística de Colombia, 2012).

Es de resaltar que el crecimiento de este sector en el departamento ha sido exponencial, con el paso de los años. Para el 2012 Cundinamarca recibió 5.086 visitas extranjeras, mientras que para el año 2016 la cifra llegó a 10.434 turistas, siendo vacaciones, recreo y ocio la principal razón de viaje. (El tiempo, 2016). El enfoque se centra en los hoteles medianos y pequeños, edificaciones que deben tener condiciones mínimas de seguridad, según las normas para la protección contra incendios en Colombia como lo son la NSR-10 y NFPA. Los hoteles construidos antes al 19 de marzo de 2010 se han actualizado poco a poco de acuerdo con el decreto 926 del 19 de marzo 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10 (Pineda, 2013).

En cuanto a los sistemas de detección contra incendios, con anterioridad al 2010 no se requerían, por lo cual en la actualidad existe un mercado inexplorado para la venta de servicios de instalación de sistemas de detección contra incendios a propietarios de hoteles que deseen mejorar su infraestructura o requieran asegurar su negocio ya que actualmente, es requisito por norma NSR-10 contar con este tipo de sistemas para su protección. Los incendios son una de las mayores catástrofes naturales y en muchos casos son provocados por el hombre. Durante los últimos años han aumentado su frecuencia, causando daños irreparables tanto en vidas humanas

como en pérdidas materiales y medioambientales (Capacci, 2014). Uno de los desastres más comunes son los incendios en edificaciones habitadas, de uso comercial, residencial, de oficinas y del sector hotelero, que presentan vulnerabilidad y situaciones de pérdidas económicas irreparables, causando deterioro en la imagen de la empresa hotelera.

Este es el motivo que conlleva a proponer un proyecto destinado a la implementación y mantenimiento de sistemas de seguridad contra incendios en hoteles medianos y pequeños, en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca, para así contar con un sistema de detección temprana que brinde seguridad y protección a todos sus trabajadores, bajo esa premisa, se puede concluir que “La seguridad es y debe ser siempre una prioridad en la industria hotelera” (Cuaderno de seguridad No.257, 2011). En Colombia la cultura hacia la protección contra incendios no está muy arraigada, los propietarios de hoteles con el propósito de reducir costos no invierten en sistemas que garanticen la seguridad humana de los huéspedes, además de esto no cuentan con las pólizas necesarias que los puedan proteger en caso de un siniestro (Anraci, 2019).

En la ciudad de Bogotá según el censo de establecimientos de alojamientos. El 73,3% de los sitios censados son hoteles, de los cuales el 81,0% son hoteles de pequeño y mediano tamaño con capacidades hasta de 50 habitaciones (IDT, 2018). En Cundinamarca según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el departamento cuenta con 1494 establecimientos de alojamiento y hospedaje para el año 2020, lo cual deja entrever que hay un mercado inexplorado que permite estructurar un proyecto de instalación de sistemas contra incendios que posea una oferta moderna y económica, que genere satisfacción a sus clientes y garantice las características de seguridad como un valor agregado a la hora de ofrecer los servicios. La solución que se plantea con los sistemas de detección contra incendios, en la fase inicial de una conflagración, permite estar preparados para el control de incendios.

De acuerdo a la entrevista realizada a Ernesto Poveda García, arquitecto honorario de la SCA, bombero certificado por la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia y miembro de la NFPA, organización de seguridad humana y protección contra incendios más grande y reconocida del mundo, las edificaciones deben tener sistemas propios para apagar incendios,

pero esto no se está cumpliendo a cabalidad, bien sea por desconocimiento o falta de criterio de autoridad, asimismo no se exige supervisión técnica, ni se está revisando adecuadamente en prevención de incendios. Hay una legislación para eso y no se está cumpliendo” (Gutierrez, 2019). Lo que se sugiere es sustituir o actualizar estos sistemas obsoletos por sistemas integrales y actualizados con innovaciones tecnológicas, lo que permitirá dar un nivel de seguridad óptimo para las personas así también para las edificaciones, estos sistemas son más amigables con el medio ambiente, se cumplirá la normatividad vigente y además la instalación o actualización de estos valoriza el activo, lo que se toma como una inversión y no como un gasto.

1.2. Pregunta de investigación

¿Es factible financieramente la creación de una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca?

2. Justificación

Los motivos que llevan a analizar y evaluar la viabilidad financiera de una empresa que provea servicios, suministros y mantenimientos para la detección contra incendios en hoteles medianos y pequeños, es básicamente la problemática que se evidencia en la infraestructura actual de este tipo de edificaciones, que propicia la rápida propagación de incendios en los hoteles de esta categoría. Actualmente se observa que la construcción de los hoteles pequeños y medianos ha venido creciendo notablemente, gracias al incremento significativo de turistas en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca, lo que obliga a estos establecimientos hoteleros a implementar un sistema contra incendios que pueda proteger el bienestar de los huéspedes, empleados y así mismo a proteger las estructuras propias de las edificaciones en presencia de una conflagración.

Es importante acotar que, en los últimos años, en Colombia, se han establecido mecanismos que permitirán tomar acciones correctivas para evitar los daños por este tipo de incidentes, una de estas medidas surgió como un proyecto de acuerdo: el número 141 de 2010 expedido por la Alcaldía de Bogotá, que se encarga de regular este tipo de percances, este proyecto hace uso de las normas internacionales, la NFPA 1 y la NFPA 1011 (Alcaldía Bogotá D.C., 2010). Con base en las circunstancias anteriores, se evidencia actualmente que muchos hoteles pequeños y medianos presentan estas deficiencias de instalación de los sistemas de detección contra incendio, sobre todo los hoteles construidos antes del 19 de marzo de 2010, ya que normativamente no se requería. Los hoteles son construcciones diseñadas para dar servicios de alojamiento a huéspedes y viajeros con un gran número de beneficios y servicios agregados. En estos siempre reside una gran cantidad de personas y es donde surge el propósito de la investigación, ya que se da la necesidad de evitar riesgos de incendios, con el fin de proteger vidas humanas, así como bienes materiales.

Es importante considerar la implementación de medidas y propuestas que se enfoquen en garantizar la seguridad humana, para hoteles de mediano y pequeño tamaño, enmarcados en las normatividades vigentes, con el propósito de erradicar la presencia de incendios en estos establecimientos que albergan un gran número de personas en condición de turistas o huéspedes

ordinarios, lo que redundara en mayor confiabilidad en la prestación de estos servicios hoteleros. Además de desarrollar un modelo de negocio que sea exigente con las necesidades de los propietarios de hoteles y los huéspedes de mediano y pequeño tamaño, teniendo como prioridad la calidad de los servicios, y tiempos de entrega, se busca que éste sea atractivo en términos de rentabilidad para los inversionistas.

La evaluación financiera del proyecto tiene el objeto de dar a conocer la rentabilidad económica del proyecto y si beneficia a los interesados de éste, a tal punto que se puedan tomar decisiones de financiamiento, teniendo la seguridad que se va a maximizar el valor de la inversión. Mediante la evaluación financiera se pueden conocer los gastos y costos asociados al proyecto, así como se debe investigar acerca del entorno o la situación del mercado, crecimiento económico, tasas de interés entre otras, todas estas variables deben ser consideradas ya que generan un impacto financiero.

Según la encuesta del Instituto distrital de turismo en Bogotá existen 1309 establecimientos de alojamiento en la ciudad, el 73.3%, (637) son hoteles, esto permite ver que hay un amplio mercado por explorar, de igual forma se encuentra que a nivel departamental en Cundinamarca existen 1494 establecimientos de hospedajes, de los cuales se considera enfocar la estrategia comercial en un 30% de los establecimientos hoteleros en las categorías medianos y pequeños, a los cuales además se ofrecerán los servicios de mantenimiento preventivo, con una cobertura estimada del 30% sobre el total de establecimientos hoteleros objetivo, cifras que se consolidan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Mercado objetivo

Análisis el sector hoteles objetivo para suministro e instalación				
Ítem	Análisis del mercado objetivo/venta	Cant. Total	% Objetivo potencial comprador	Total, objetivo
1	No de hoteles en Bogotá	1309	30%	393
2	No de hoteles en Cundinamarca	1494	30%	448
	Total			841

Análisis el sector hoteles objetivo para mantenimiento preventivo

Ítem	Análisis del mercado objetivo/mtto	Cant. Total	% Objetivo	Total, objetivo
1	No de hoteles en Bogotá	1309	30%	393
2	No de hoteles en Cundinamarca	1494	30%	448
	Total			841

Fuente: Elaboración propia

El mercado colombiano de sistema contra incendios es un sector avaluado en medio billón de pesos y que se encuentra en auge (EAN, ANRACI, 2019), esto gracias a que por norma, toda nueva edificación debe cumplir con códigos que hacen necesaria la instalación de este tipo de sistemas, adicional a esto a las empresas al solicitar pólizas a las aseguradoras, se les exigen la implementación de equipos de protección para asegurarlos. Según el estudio realizado por ONTARE y ANRACI, en el país los precios de los rociadores han aumentado un 70% de 2015 a 2017, además se observa que, para cubrir el mercado de sistemas contra incendios, solo el 35% de las empresas presentan en su portafolio productos/servicios enfocados a sistemas de alarmas. Esto evidencia que la demanda ha superado la oferta y si se tiene en cuenta que el mercado de sistemas contra incendio presenta un crecimiento del 4.13% de 2017 a 2018 según partidas arancelarias, arroja un nicho de mercado apto para la prestación de nuevos servicios.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad financiera para creación de una empresa dedicada al diseño, comercialización y mantenimiento de sistemas contra incendios para hoteles medianos y pequeños en Bogotá y Cundinamarca.

3.2. Objetivos específicos

- Realizar una evaluación financiera que permita la visualización de la rentabilidad que se obtendría en 5 años mediante la creación de una empresa dedicada a la instalación de sistemas contra incendios.
- Estimar el punto de equilibrio desde un análisis financiero, para la identificación de las cantidades mínimas de servicios a vender para que el proyecto sea rentable.
- Evaluar la rentabilidad que esperan los inversionistas mediante el cálculo del indicador ROE (return on equity) para conocer el beneficio generado en unidades monetarias.
- Evaluar el beneficio financiero que genera el proyecto teniendo en cuenta los índices de rentabilidad VPN y TIR.

4. Marco de referencial

4.1. Antecedentes teóricos y empíricos

Díaz Rubiano y García (2018) desarrollaron una guía para el diseño hidráulico de redes contra incendio, mediante el estudio de caso del edificio la quinta (chapinero, Bogotá D.C). Este trabajo fue realizado con la finalidad de servir de guía para el diseño adecuado de sistemas contra incendio, teniendo en cuenta la normatividad nacional, como son la norma técnica colombiana (NTC), la norma sismo resistente (NSR-10) y la National Fire Protection Association (NFPA). Los principales resultados de este estudio fueron la realización de un diseño viable que permita eliminar amenazas de manera apropiada, no generar costos innecesarios y dar a conocer la manera adecuada de implementar la normatividad. Como conclusión se resalta que gracias a la modelación de una ruta crítica según normatividad y bajo los parámetros de diseño, se puede tener una vista general de lo que puede ocurrir en caso de una emergencia y los equipos necesarios para atenderla.

Calderón (2014), en su investigación se definió el diseño conceptual del sistema hidráulico de protección contra incendios para la universidad católica de Colombia sede el claustro en la ciudad de Bogotá D.C. El desarrollo de este trabajo deja ver el proceso por el cual se definen criterios para el diseño de un sistema contra incendios, entre los cuales se observan la identificación, evaluación y el análisis de riesgos, definición de los códigos y normas aplicables, y definición de las características técnicas, con el fin de obtener un diseño detallado del sistema y posterior construcción del sistema contra incendios a base de agua.

Velandia (2011), en su proyecto, diagnóstico de los sistemas de protección contra incendios en edificaciones, orientando el dictamen a edificaciones altas, inspecciona y evalúa las redes contra incendio según la norma NFPA25, en las cuales identifica falencias en la instalación y mantenimiento de redes. Con el fin de prevenir posibles incendios y daños en este tipo de edificaciones, establece aspectos a tener en cuenta dentro de una posible ley que reglamente más los sistemas de protección contra incendios, mediante la creación de un acuerdo municipal en

compañía de los bomberos para el correcto diseño, instalación y mantenimiento de dichos sistemas.

Blanco (2012), realizó una guía para el diseño de sistemas de protección contra incendios enfocada en redes internas de edificaciones. Este documento presenta un modelo para el diseño de sistemas contra incendios a base de agua, bajo la normatividad requerida en el país, como lo son la NTC 2301, NTC 1669, NSR-10, NFPA 13, entre otras. Además de plantear un ejemplo práctico, origina un documento versátil para la interpretación del lector en la cual se tiene el material suficiente para el diseño de un sistema de protección contra incendios en redes internas de edificaciones y plantea el uso de principios hidráulicos de manera práctica.

Sause (2012), diseñó de un sistema contra incendios y un sistema de bombeo de presión constante para un hotel en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. La investigación plantea el diseño de un sistema contra incendios eficiente, que además de salvar vidas humanas permita el retorno a la operación del hotel en poco tiempo, incluyendo el diseño de un sistema de bombeo de presión constante con el fin de brindar confort en las habitaciones donde se requiera agua. Como resultados podemos resaltar el análisis de la distribución de los hoteles para identificar los tipos de riesgos y de este modo aplicar el método de extinción más conveniente con el fin de salvaguardar la mayor cantidad de vidas humanas.

Escolar (2010) en su análisis enfocado en sistemas de seguridad en un hotel de Madrid, España, desarrolla un proyecto que tiene por finalidad diseñar un sistema de seguridad para los ocupantes de hoteles para evitar daños, propagación del fuego, reducir la pérdida de bienes materiales y facilitar operaciones de rescate y extinción. El trabajo dispondrá de aplicación real, en la construcción de un complejo hotelero en Madrid, cumpliendo con toda la normatividad de España, con pocas posibilidades de riesgo para sus ocupantes y en búsqueda de concientizar sobre la seguridad ante incendios y ser más exigentes en la inspección de los dispositivos instalados.

4.2. Macro teórico

4.2.1. Análisis Financiero

Para Guerrero (2015) el análisis de la entidad ayuda a determinar aspectos vitales como el tipo de negocio el ambiente donde desarrolla sus actividades, características del sector, complejidad de la actividad y el tamaño del negocio, además de visualizar donde se proyecta la compañía y que tipos de metas de crecimiento debe poseer. Para López (2016) la información financiera debe reunir ciertas características para ser útiles en la toma de decisiones entre las cuales tenemos: La confiabilidad, la relevancia, la comprensibilidad y la comparabilidad, las cuales se dividen en primarias y secundarias. En la actualidad las empresas no pueden competir si no cuentan con un sistema de información eficiente, entre ellos el sistema de contabilidad, y que solo es posible tomar decisiones adecuadas con la información proporcionada por el sistema contable Cantú (2008).

Según Puerta (2018) en la tarea de evaluar el desempeño financiero se requiere de los estados financieros, estructurados para medir aspectos particulares como los resultados operacionales de una organización, esto con el fin de aclarar el panorama financiero y la toma de decisiones. Cantú (2008) relaciona que existen diferentes tipos de usuarios de la información contable, entre los que encontramos, inversionistas, acreedores, proveedores, clientes, empleados, órganos de revisión internos y externos, gobiernos, organismos públicos de supervisión financiera, analistas, usuarios de gobierno corporativo y público en general.

Horne (2010) manifiesta que una propuesta de inversión debe juzgarse con respecto a si arroja un rendimiento igual o mayor al requerido por los inversionistas y partes interesadas. La evaluación financiera es uno tipos de evaluación que juzga específicamente los proyectos desde la generación de rentabilidad financiera, lo cual permite la determinación de la capacidad financiera del proyecto y de la rentabilidad de los fondos invertidos Padilla (2016). La técnica que disponen los usuarios para obtener información sobre la marcha de su empresa es la contabilidad financiera, que resulta del proceso contable que sumista los estados financieros López (2016).

El análisis mediante herramientas financieras, según Puerta (2018) permite la comparación de las declaraciones porcentuales de una compañía con las de los competidores o con los promedios de la industria y permite poner en relieve diferencias en la composición y distribución de cuentas. Por otra parte el objetivo de la contabilidad según Cantú (2008) es comunicar y generar información oportuna y útil, entre las que encontramos las cifras de utilidad y pérdida, esto con el fin de toma de decisiones por parte de los acreedores y accionistas, así como de otros interesados en la situación financiera de una organización, el balance general representa la forma de la dualidad económica de la entidad, entre los recursos y sus fuentes, además de muestra la posición de la entidad a una fecha determinada, López (2016).

Cantú (2008) manifiesta que la contabilidad financiera es la que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una organización, así como determinados acontecimientos económicos que afecten dicha entidad, con el fin de proporcionar información útil y segura para la toma de decisiones. Además Puerta (2018) señala que el análisis de los estados financieros sirve para la interpretación de la información contenida en ellos, esto mediante las relaciones entre las partidas, indicadores y razones o ratios financieros. Esto en conjunto a la gestión financiera se encarga de analizar las decisiones y acciones que tienen que ver con los medios financieros, en las tareas de las organizaciones, con el propósito de elevar el valor de la empresa Padilla (2016).

Según Padilla (2016) la correcta selección de los criterios de evaluación de proyectos depende de la realidad de las organizaciones, ya que cada una de ellas tiene diferentes normas y expectativas para su aceptación o rechazo. El análisis financiero busca para con una compañía, indagar sobre las propiedades y características, saber sus operaciones, actividades, entorno cercano y lejano, además de información sobre su desempeño pasado, con el fin de conocerla, entenderla e incluso predecir su comportamiento a futuro Guardo (2018). Para esto se debe asumir que la contabilidad financiera está organizada para producir información a usuarios externos a la administración, entre ellos acreedores bancarios, accionistas, proveedores, acreedores diversos, empleados, clientes y organismos reguladores Guardo (2018).

4.2.2. Herramientas de evaluación financiera

Ramírez (2004) describen que el estudio de factibilidad de una idea de negocio radica en el hecho de minimizar los riesgos propios de la inversión y conocer de manera ordenada la amplitud y profundidad los productos a ofrecer, con el fin de responder a sus interrogantes y expectativas. Para Horne (2010) la administración del riesgo financiero se enfoca en la forma en la que le administrador financiero utiliza valores derivados para proteger y manejar los diversos riesgos que afronta una compañía.

El Estudio Financiero, corresponde a la última etapa de la formulación del proyecto, ya que recoge y cuantifica todos los datos obtenidos en el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio organizacional. Dado que estas etapas son secuenciales y van en orden Orozco (2013), en consecuencia, en la evaluación de proyectos de inversión, se deben emplear las técnicas de flujo de caja, valor presente neto y tasa interna de retorno, para demostrar que el proyecto es auto sostenible en el tiempo o debe conseguir financiadores para sostenerse, Elbar Ramírez (2004).

Con el fin de evaluar un proyecto Horne (2010) expresa que los tres métodos principales utilizados son la tasa interna de rendimiento (TIR), el valor presente neto (VPN) y el índice de rentabilidad (IR). Para Padilla (2016) la TIR es la tasa que representa el valor relativo de rentabilidad de un proyecto de inversión y equivale a la tasa de descuento cuando la VAN es igual a cero, es decir, es la tasa de descuento en el punto de equilibrio para los ingresos y egresos del proyecto. Según Carriquiry (2019) la tasa interna de retorno (TIR) se define como la tasa de descuento que hace cero el valor actual neto, es decir es aquella tasa de descuento para la cual será indiferente llevar a cabo o no el proyecto.

Ramírez (2004) manifiestan que las técnicas más completas para la valoración del rumbo de un proyecto son el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR), ya que proporcionan a valor presente (VP) el poder adquisitivo de cada monto obtenido como flujo de caja libre en las proyecciones económicas. Horne (2010) describe el valor presente neto (VPN), como el enfoque de flujo de efectivo descontado para el presupuesto de capital, en otras palabras, es el valor presente de los flujos de efectivo netos de una inversión menos el flujo de salida

inicial de dicha inversión. Según Orozco (2013) el valor presente neto (VPN), es una cifra monetaria que resulta de comparar el valor presente de los ingresos y egresos, en otras palabras, es la diferencia de los ingresos y los egresos en el mismo momento.

Para Orozco (2013) se llega a la decisión de aceptar un proyecto de inversión, cuando el VPN es positivo y la TIR es mayor que la tasa de descuento. Horne (2010) indican que la TIR, es la tasa de descuento que iguala el valor presente de todos los pagos de interés y el pago del valor nominal al vencimiento con el precio del mercado actual, es decir, si se compra al mercado actual y se conserva hasta el vencimiento. Según Toro (2010) los accionistas miden el desempeño de sus gerentes con base en el EVA, mientras mejores resultados obtienen la empresa mayor es su potencial esperado, además mayor es su valor en cuanto al mercado accionario se refiere.

Según Horne (2010) el periodo de recuperación PR de un proyecto de inversión nos indica el número de años requerido para recuperar una inversión de efectivo inicial, con base en los flujos de efectivo esperados, y se evalúa si el tiempo calculado es menor al esperado. Toro (2010) expresa que, si el EVA es positivo, indica que la empresa ha generado una rentabilidad por encima del costo que tienen los recursos empleados, sin embargo, si es negativo, la empresa no ha cubierto el costo de los recursos empleados. Para Orozco (2013) la tasa de oportunidad del inversionista (TIO), es la tasa de interés máxima que podrá obtener dentro de las diversas posibilidades de invertir su dinero y refleja su costo de oportunidad.

Según Carriquiry (2019) sostiene que el criterio VAN establece que una inversión es rentable solo si su valor neto es mayor que cero, es decir que el proyecto de inversión brinda una rentabilidad mayor que invertir el capital en el sistema financiero. Toro (2010) define el sistema de valor agregado EVA, como el importe que queda una vez se han deducido de los ingresos la totalidad de los gastos, incluidos en el costo de oportunidad y los impuestos del capital. Ramírez (2004) definen el método del valor presente neto (VPN), como la herramienta para traer los flujos de dinero generados por un proyecto, al valor equivalente que tenía cada unidad monetaria cuando se realizó la inversión.

Para Orozco (2013) los métodos de evaluación de proyectos de inversión que son aceptados universalmente son el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR), ya que reconocen el valor del dinero en el tiempo. Padilla (2016) describe que el criterio de aceptación de un proyecto mediante el VAN como indicador de rentabilidad es que sea positivo, lo que significa que el proyecto genera retornos a futuro de modo que supera la inversión más el costo de financiación realizada, si el valor es negativo el proyecto no satisface las expectativas del inversor. Ramírez (2004) indica que la tasa de interés de oportunidad (TIO), es el porcentaje que un proyecto espera hacer rendir en un tiempo determinado.

Horne (2010) manifiesta que el índice de rentabilidad (IR), o razón costo-beneficio de un proyecto, es la razón entre el valor presente de los flujos de efectivo netos futuros y el flujo de salida inicial, este índice expresa solo una rentabilidad relativa. Orozco (2013) define la TIR, como la tasa de interés pagada sobre los saldos de dinero tomado en préstamo, o de igual manera, la tasa de rendimiento obtenida sobre el saldo no recuperado de la inversión y representa el rendimiento o costo sobre la inversión inicial. Toro (2010) precisa que, para el cálculo del EVA, se requiere una presentación clara de los balances en la que se pueda establecer la cantidad de los recursos empleados por cada unidad de negocio en su proceso de generación de utilidades y flujo de caja.

Se podría añadir finalmente que el fracaso prematuro de los negocios se debe muchas veces a la improvisación en la asignación de recursos, cuando no vienen precedidas de estudios serios que provean a los inversionistas para tomar sus decisiones de inversión Orozco (2013). Sin dejar a un lado la razón de un proyecto la cual sería alcanzar los objetivos dentro de los límites impuestos por el presupuesto y el tiempo previamente definidos, para esto se deben aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades previstas Padilla (2016).

Los proyectos de inversión se definen como una propuesta de acción técnico-económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros Urbina (2006). Por otra parte, Melnik (1958), no refiere que las técnicas y metodologías para formular, preparar y evaluar proyectos de creación de nuevas empresas se formalizaron por primera vez en 1958 en el libro

Manual de proyectos de desarrollo económico. Según Chain (2007), la decisión de emprender una inversión tiene algunos componentes básicos, dentro de los que están: el decisor, que puede ser un inversionista, financista o analista.

Los grandes avances observados en el desarrollo de modelos y técnicas de predicción y análisis, en la forma de sistematizar la información para que satisfaga los requerimientos de todos los agentes económicos Chain (2007). También los proyectos se pueden clasificar en función de la finalidad del estudio, es decir, de acuerdo con lo que se espera medir con su realización Arévalo (2012). Según Mokate (2004), la evaluación financiera de proyectos de inversión consiste en estudiar la rentabilidad financiera del proyecto desde el punto de vista específico.

En cuanto al análisis de factibilidad de un proyecto, se dice que es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso Miranda (2009). El estudio de mercado tiene como finalidad determinar si existe o no una demanda que justifique la puesta en marcha del negocio, analizando las necesidades del consumidor, la oferta y la demanda, la competencia y el producto Arévalo (2012). Los estudios más utilizados son los de factibilidad de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y evaluación financiera. En su conjunto estos estudios abarcan los componentes evaluativos de una inversión Mokate (2004).

Para Arévalo (2012), El estudio técnico, tiene como objetivo demostrar si el proyecto de inversión es técnicamente factible justificando además desde un punto de vista económico, haber seleccionado la mejor alternativa. También existen métodos que si consideran el valor del dinero en el tiempo, los cuales son más apropiados en el área financiera. Dentro de los cuales se encuentra el valor presente neto (VPN) y el método de tasa interna de rendimiento (TIR) Mendoza (1998). Los proyectos de inversión pueden evaluarse considerando su pronta recuperabilidad y su rentabilidad. Los dos tipos, los métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo y los que si lo consideran Mendoza (1998).

En el estudio financiero, los objetivos son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario para analizar las necesidades totales de capital, las proyecciones por tipo de escenario Arévalo (2012). Mendoza (1998), el método de recuperación se utiliza para determinar en cuanto tiempo una inversión generará fondos suficientes para igualar al total de dicha inversión. Finalmente, para evaluar un proyecto de forma integral se debe contar con toda la información recabada en los estudios correspondientes antes mencionados, lo que permitirá la toma de decisiones Heerkens (2002).

Morillo (2001), señala que el desempeño financiero de una empresa es sin duda uno de los aspectos más importantes y difíciles de determinar a través de indicadores cuantitativos y cualitativos. El VAN y la TIR son herramientas sumamente importantes para el análisis de un proyecto, este puede ser desde lo más sencillo como la apertura de un negocio hasta lo más complejo como la compra de maquinaria para una fábrica, García (2016). Si la TIR es mayor que la tasa de descuento, se debe aceptar el proyecto, ya que se genera una rentabilidad mayor de lo esperado; si la TIR es igual que la tasa de descuento, da lo mismo invertir el proyecto o no. Es decir, no se genera ni pérdidas ni ganancias; si la TIR es menor que la tasa de descuento, se debe rechazar el proyecto, se recomienda reestructurarlo nuevamente Orozco (2013).

Según Padilla (2012), enuncia la gestión financiera como la disciplina que se encarga de determinar el valor y tomar decisiones en la asignación de recursos, incluyendo adquirirlos, invertirlos y administrarlos. La función de la gestión financiera es apoyar y financiar el crecimiento rentable controlando el riesgo, formulando objetivos para alcanzarlos Veiga (2015), tomando decisiones financieras, siendo un agente que utiliza y genera información en el proceso de toma de decisiones frente al mercado de capitales, sector financiero y sector real de la economía Celis (2019), con el fin de desencadenar un conjunto de acciones encaminadas a proteger los intereses de los inversores y reforzar la confianza de los mercados Devesa (2011).

Para Medina (2002) el estudio de mercado es uno de los importantes, ya que se define el medio en que habrá de llevarse el proyecto, en este estudio se analiza el mercado, la demanda, la oferta y la estrategia comercial. Bazante (2014) argumenta que el estudio técnico es fundamental en un proyecto de inversión, dónde estudia la localización y tamaño, ilustrando los factores

influyentes para su desarrollo, entre los cuales están los agentes que influyen en la compra de maquinaria y equipo. El objetivo principal del estudio técnico es determinar si es posible lograr producir y vender el producto o servicio con la calidad, cantidad y costo requerido Orozco (2017).

Espinosa (2007) establece que el valor actual neto (VAN) es uno de los métodos financieros que sí toma en cuenta los flujos de efectivo en función del tiempo. Chaín (2007), dice que es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos y mide la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. El VAN es un indicador que muestra la riqueza adicional que genera un proyecto luego de cubrir todos sus costos en un horizonte determinado de tiempo, es decir, cuando se analiza una inversión, lo mínimo que se debe obtener es: cubrir sus costos Valencia (2011).

Gitman (2003) sugiere que el tiempo de recuperación se puede descubrir dividiendo la inversión inicial entre el flujo positivo de efectivo anual; además toma presente de forma implícita el periodo de ocurrencia de los flujos de efectivo. Luxhol (2004) definen que el procedimiento de recuperación calcula el número de años que se necesita para que los flujos de entrada de efectivos sean equivalentes a los flujos de salida. La virtud del tiempo de recuperación es que su simplicidad lo convierte en un instrumento simple para explicar los proyectos de inversión Brealey (2015).

Valencia (2014) define el Valor Actual Neto (VAN) como un indicador que forma parte del análisis beneficio costo, es decir, cuando se aplica en aquellos casos en que los beneficios de una inversión compensen a los costos, mostrando la riqueza adicional que genera un proyecto luego de cubrir todos sus costos en un horizonte determinado de tiempo, es decir, cuando se analiza una inversión, lo mínimo que se debe obtener es: cubrir sus costos. Para Dapena (2015) el objetivo económico y financiero de la firma y de su gestión es la inmovilizar la menor cantidad de recursos (activos) y al menor costo financiero total, con el propósito de obtener el mayor nivel de renta neta, tanto de corto como de largo plazo. Realmente, al empresario privado no le es suficiente con que exista “demanda efectiva” para tomar la decisión de invertir, porque

también debe asegurar la rentabilidad de su inversión, y no cualquier rentabilidad sino aquella que supere su tasa de oportunidad (Ruiz, 2015).

4.3.Marco legal

En la tabla a continuación se muestran las normas, decretos, artículos, acuerdos, resoluciones y leyes y cuales son aplicables para evaluar financieramente la creación de una empresa de sistemas contra incendios en Bogotá y Cundinamarca.

Tabla 2. Estudio legal

Tipo de Norma	Temática	Contenido
Artículo 16 de la Ley 344 de 1996	Programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo.	Promociona la creación de creación de empresas mediante el fondo emprender; plantea la financiación de proyectos con recursos no reembolsables.
Decreto 957 de 2019	Clasificación de las empresas en Colombia	Define la clasificación de las empresas en mediana empresa, pequeña empresa y microempresa. Con el fin de apoyar la creación y obtener beneficios fiscales.
Resolución 1409 de 2012	Trabajo en alturas	Establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores.
Decreto 3466 de 1982	Calidad, Garantías De Productos	Por el cual se dictan normas relativas a la idoneidad, la calidad, las garantías, las marcas, las

Acuerdo 4 de 08/04/2014	Cuota de aprendizaje	<p>leyendas, las propagandas y la fijación pública de precios de bienes, servicios y la responsabilidad de sus productores. Cuyo objeto es modificar los parámetros establecidos para imponer sanciones a los empresarios que incumplan con la cuota mínima de aprendices Sena o monetización.</p>
Resolución 1384 de 20/04/2010	Límites De Velocidad Vehículos En Carreteras	<p>Por la cual se adopta el método para establecer los límites de velocidad en las carreteras nacionales, departamentales, distritales y municipales de Colombia.</p>
Decreto 364 de 2013	Plan De Ordenamiento Territorial.	<p>Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C.</p>
Ley 1496 de 2011	Reglamento Interno De Trabajo.	<p>Por medio de la cual se garantiza la igualdad salarial retribución laboral entre mujeres y hombres, se establecen mecanismos para erradicar cualquier forma de discriminación y se dictan otras disposiciones.</p>
Código Sustantivo del Trabajo de 1951	Código Sustantivo del Trabajo.	Regulación de Relaciones Laborales.
NTC ISO 14001 de 2015	Ambiente	Sistema de gestión ambiental.

NTC - OHSAS 18001 de 2007	Sistema De Seguridad Y Salud En El Trabajo.	Sistema de seguridad y salud ocupacional Programas de medicina preventiva; norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones: Promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores.
Ley 9 de 1979	Exámenes Médicos.	Código nacional de alarmas de incendio.
NFPA 72 de 2013	Incendios.	Código de seguridad humana.
NFPA 101 de 2009	Incendios.	Por el cual se organiza el sistema administrativo nacional de propiedad intelectual y se crea la Comisión Intersectorial de Propiedad Intelectual.
Decreto 1162 de 2010	Propiedad Intelectual.	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
NTC ISO 45001 de 2018	Seguridad Y Salud En El Trabajo.	Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público.
Decreto 457 de 22 de marzo de 2020	Programa de vigilancia epidemiológica Biológico.	Titulo J y K, requisitos de protección contra incendio en edificaciones en Colombia.
Ley 400 de 1997	Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)	

5. Metodología

5.1. Alcance de la investigación

El desarrollo del proyecto se realiza bajo una investigación descriptiva, mediante el análisis de propiedades, características y variables necesarias para evaluar financieramente la creación de una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, con el fin de establecer la estructura necesaria para su creación. Según Sampieri (2018) los estudios descriptivos pretenden especificar propiedades y características de personas, grupos, fenómenos, procesos, etc. sometimiento a un análisis. Es decir que recolectan datos y reportan información sobre los diversos conceptos, variables o componentes del problema a investigar. Behar (2008), sostiene que este estudio sirve para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes a través de la medición de uno o más de sus atributos.

5.2. Enfoque metodológico

El objetivo de la evaluación financiera es conocer si el proyecto es viable económicamente, por tal razón la metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo, se basa en la recolección y análisis de datos con la finalidad de responder a preguntas de investigación y así demostrar hipótesis establecidas previamente, confiando en la medición numérica, el uso de estadísticas y cálculos financieros que generan estándares de confiabilidad para tener una exactitud de patrones de comportamiento en una población escogida (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014). La investigación cuantitativa se asocia con entrevistas, sesiones grupos, encuestas de preguntas cerradas, entre otros, siendo esta última la más utilizada por la flexibilidad que permite la actualidad por los avances tecnológicos ya que se pueden realizar mediante software de encuestas en línea o correo electrónico, lo que no da la facultad de llegar a una población amplia. Según Cáceres (1996) la investigación cuantitativa está centrada fundamentalmente en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos, ejerciendo el análisis de datos mediante pruebas estadísticas.

5.3. Población y muestra

La población base para el estudio son los hoteles ubicados en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca de pequeño y mediano tamaño, lo cual constituye una población finita de 2803 hoteles. Para determinar el tamaño de la muestra, utilizo la fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n=tamaño de la muestra a calcular

N= tamaño de la población = 2803

Z_a= coeficiente de confianza = 95%

p=probabilidad de éxito = 50%

q=probabilidad de fracaso = 50%

d=error máximo admisible = 95%

$$n = \frac{2803 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (2803 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 338$$

Encontrando un total de 338 encuestas a realizar en hoteles en la ciudad de Bogotá y en el departamento de Cundinamarca.

5.4. Instrumentos

Teniendo la necesidad de recopilar información primaria para realizar el análisis de la demanda potencial que tendrán los servicios en el mercado, se optó por la realización de análisis cuantitativo mediante encuestas. Para la recolección de datos, las encuestas se realizaron de manera virtual mediante la plataforma “Formularios de Google”, ya que es gratuita y permite tener toda la información organizada. Estas se enviaron mediante correo electrónico y WhatsApp a hoteles de manera aleatoria a la información de contacto que disponen cada uno de los hoteles en sus páginas web, además de datos de contacto suministrados por la aplicación Google Maps al filtrar por zona los hoteles.

Con el fin de establecer objetivos específicos se definieron 5 preguntas, en las cuales se determinaron y evaluaron los siguientes aspectos:

- Determinar el conocimiento acerca de los sistemas contra incendios
- Estimar la demanda del producto 1 (Kit incendios)
- Estimar el plazo de adquisición de productos
- Determinar el precio del producto
- Estimar la demanda del producto 2 (Mantenimiento)

5.5.Procedimientos

El procedimiento para realizar el desarrollo del estudio de caso y con esto responder a los objetivos planteados y probar la hipótesis de la investigación, se llevaron a cabo los siguientes pasos: Identificar si la población es infinita o finita, para el caso es una población finita, tipo de muestreo no probabilístico y variable cuantitativa, en este paso del procedimiento se define la fórmula de muestreo a utilizar. Se estima el tamaño de la muestra, para el caso un total de 338 hoteles en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca de tamaño mediano y pequeño, se organiza la información, sacando las conclusiones dependiendo del nivel de confianza y del nivel de error, para finalmente pasar el informe en un documento Word realizando gráficos que reflejen los resultados del estudio.

5.6.Análisis de información

En esta fase del estudio de investigación se procede con el procesamiento de la información obtenida en la recolección y luego de ser analizada e interpretada el propósito de esta fase es la generación de resultados por lo que la información se trata de forma ordenada y agrupada. Para el procesamiento de la información nos apoyamos en el software Microsoft office Word y como herramienta estadística, Excel. De acuerdo con el estudio financiero las herramientas usadas para determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto son los indicadores financieros, como la razón circulante, razón de endeudamiento, razones de rentabilidad y

mediante la evaluación del beneficio financiero teniendo en cuenta los índices de rentabilidad VPN y TIR.

5.7. Consideraciones éticas

Se manifiesta que la información reunida en la presente investigación se usa exclusivamente para temas académicos, con el propósito de realizar la evaluación financiera aplicado en una organización dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios en la ciudad de Bogotá y con aras a optar por el título de especialistas en gerencia financiera de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Se respeta y se acoge el reglamento establecido para la propiedad intelectual de la universidad en todo lo relacionado con derechos de autor y créditos correspondientes de autores que han trabajado previamente el tema investigado, mediante la correcta citación de sus trabajos.

6. Resultados

6.1. Estudio de mercado

Para el desarrollo del proyecto se recopiló información relevante sobre los productos y servicios objetivos con el fin de comprender el comportamiento de los competidores y las estrategias que les son aplicables.

6.1.1. Descripción del producto

Los sistemas de detección de incendios son un conjunto de equipamiento que se integran a las estructuras de los edificios. Para este proyecto se basa en medidas de protección pasiva, básicamente se detectan incendios en fases iniciales se emiten señales de alarma para actuar rápidamente y tomar las medidas adecuadas para que no se materialice. A continuación, se describe de forma general el servicio al que se enfoca el proyecto.

6.1.2. Ficha técnica del producto

El servicio contará con los parámetros establecidos en la tabla de la ficha técnica.

Tabla 3. Ficha Técnica Instalación

Matriz	
Ficha técnica de servicio	
Nombre del servicio	Instalación de sistema de detección y alarma
Clientes externos	Hoteles de pequeño y mediano tamaño
Proceso	Diseño e instalación
Cargo del responsable del servicio	Técnicos
Descripción del servicio	Instalación según diseño asociado
Documento asociado	Planos estructurales del sistema
Requisitos legales	Normas NSR10 y NFPA

Requisitos técnicos	Materiales certificados
Requisitos de oportunidad	Tiempo y sitio de entrega
Requisitos afines al medio de entrega	Planos asbuilt
Condiciones de conservación	1 año a partir de instalación
Condiciones de confidencialidad	Según cliente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Ficha Técnica mantenimientos

Matriz	
Ficha técnica de servicio	
Nombre del servicio	Mantenimiento de sistemas de detección y alarma
Clientes externos	Hoteles de pequeño y mediano tamaño
Proceso	Mantenimiento
Cargo del responsable del servicio	Técnicos
Descripción del servicio	Según normativa
Documento asociado	Informe de mantenimiento
Requisitos legales	Normas NFPA
Requisitos técnicos	Técnicos certificados
Requisitos de oportunidad	Tiempo y sitio de entrega
Requisitos afines al medio de entrega	Certificado de mantenimiento
Puntos de control	Informe de mantenimiento
Vigencia esperada	Según cronograma
Condiciones de conservación	7 días a partir de la realización
Condiciones de confidencialidad	Según cliente

Fuente: Elaboración propia

6.1.3. Mercado proveedor

Los sistemas de detección de incendios son importados de países como Japón, Estados Unidos y España, básicamente por su calidad. En Colombia también se fabrican estos sistemas.

Dentro del mercado proveedor se encuentra empresas como, AZ Seguridad y equipo Ltda., Fevox, Fire services, Viaindustrial, Centracom SA, Promat Colombia, Cofem GVS, Prodeseg SA, Steren Sirenas. En la siguiente tabla se relacionan los posibles proveedores, basándose en el costo, calidad y formas de pago.

Tabla 5. Proveedores

Productos	AZ Seguridad y equipo Ltda.	SAC S.A.	Promat Colombia	Viaindustrial	GVS
Detectores de humo		X	X	X	
Paneles		X	X	X	
Alarmas	X	X	X	X	X
Estación Manual	X	X		X	X
Limpiador	X	X			X
Probador de humo	X	X			X
Accesorios de montaje	X				X
Elementos de limpieza	X	X			X
Base para detector	X	X			

Fuente: Elaboración propia

6.1.3.1. Matriz de precios de materias primas

Se relaciona el costo de la materia prima principal con la que se desarrollará la actividad.

Tabla 6. Precios materias primas en miles

Ítem	Material	Referencia	Cantidad	Costo unitario
1	Panel de control (Incl. Accesorios)	HCVR-3	1	\$1350
2	Sensor de humo	SOC-24	1	\$550
3	Sirena de alarma estroboscópica		3	\$300
4	Tubería y accesorios (Emt; y otros)	Emt x m	7.5	\$6,5
5	Cableado y accesorios (Rollo de 305 m)	Rollo 305 m	0.6	\$350

Fuente: Elaboración propia

6.2. Análisis de la oferta

Con el análisis de la oferta se determinan las cantidades y las condiciones en las que se pretende poner a disposición del mercado de Bogotá y Cundinamarca los servicios que se desean ofrecer en este proyecto, teniendo en cuenta factores como los precios de los servicios, el análisis del mercado, productos sustitos entre otros.

6.2.1. Factores determinantes de la oferta

Para la determinación de la oferta, se considera la tasa representativa del mercado, debido a que los materiales para la instalación de sistemas contra incendios son certificados, deben ser importados ya que las fábricas que cuentan con estas certificaciones se encuentran fuera del país.

Estos factores son tomados en consideración entre las principales empresas del gremio como son: Civalco S.A.S, Prodeseg S.A, Tyco S.A, Ingsecol S.A.S entre otros.

6.2.2. Matriz de competidores

Tabla 7. Matriz de competidores

Nombre	Producto	Características del servicio	Ubicación	Estrategia de mercado empleada
Civalco S.A.S	Instalación, mantenimiento y diseño de sistemas contra incendios	Enfocado a proyectos grandes, cumplimiento de normas, gran respaldo, alto tiempo de respuesta	Bogotá	Soluciones a gran escala para clientes grandes, nicho en el mercado petrolero. Venta directa. Licitaciones
Prodeseg S.A	Instalación y diseño de sistemas contra incendios	Enfocado a proyectos medianos, cumplimiento de normas, tiempo de respuesta medio	Bogotá	Soluciones a mediana es escala, venta de elementos de protección personal. Venta directa. Vendedores puerta a puerta

Tyco S.A	Instalación, mantenimiento y diseño de sistemas contra incendios	Enfocado a macro proyectos cumplimiento de normas, fabricante directo, muy alto tiempo de respuesta	Bogotá	Soluciones a escala macro, clientes trasnacionales o de gran envergadura. Nicho en mercado de telecomunicaciones. Venta directa o indirecta. Licitaciones
Ingsecol S.A.S	Instalación, mantenimiento y diseño de sistemas contra incendios	Enfocado a pequeños y medianos proyectos, cumplimiento de normas, tiempo de respuesta rápido	Bogotá	soluciones a pequeña y mediana escala, mantenimiento, atenciones de emergencia de manera rápida, manejo de todas las marcas, venta física y virtual

Fuente: Elaboración propia

6.3. Análisis de la demanda

Al identificar las oportunidades que hay en el mercado se puede determinar si los servicios que se desean ofrecer son rentables para el proyecto. El análisis de la demanda proporciona esta información, se debe tener en cuenta factores que influyen en ella, como los gastos y preferencias, ingresos, cantidad de consumidores potenciales entre otros.

6.3.1. Mercado objetivo

Los servicios van dirigidos a hoteles pequeños y medianos en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca. Según la encuesta del Instituto Distrital de Turismo en Bogotá existen 1309 establecimientos de alojamiento en la ciudad, el 73.3%, (637) son hoteles, esto permite ver que hay un amplio mercado por explorar, de igual forma se encuentra que a nivel departamental en Cundinamarca existen 1494 establecimientos de hospedajes, de los cuales se considera enfocar nuestra estrategia comercial en un 30%, que equivalen a 393 establecimientos hoteleros en las categorías medianos y pequeños, a los cuales además se ofrecerán los servicios

de mantenimiento preventivo, con una cobertura estimada del 30% sobre el total de establecimientos hoteleros, cifras que se consolidan en el siguiente cuadro resumen:

Tabla 8. Mercado Objetivo

Análisis el sector hoteles objetivo para suministro e instalación kits			
Ítem	Análisis del mercado objetivo/venta kits	Cant. Total	% Objetivo potencial comprador Total, objetivo
1	No de hoteles en Bogotá	1309	30% 393
2	No de hoteles en Cundinamarca	1494	30% 448
	Total		841
Análisis el sector hoteles objetivo para mantenimiento preventivo			
Ítem	Análisis del mercado objetivo/mtto	Cant. Total	% Objetivo Total, objetivo
1	No de hoteles en Bogotá	1309	30% 393
2	No de hoteles en Cundinamarca	1494	30% 448
	Total		841

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. Perfil del consumidor

Dirigido a propietarios y socios de hoteles pequeños y medianos en la ciudad de Bogotá D.C. y el departamento de Cundinamarca, que desean asegurar las edificaciones en casos de inicios de incendios, con sistemas de tecnología actualizada, con hábitos de mantenimiento y cambio de sus sistemas de detección de incendios una vez termine su pérdida de utilidad.

6.3.3. Análisis de precios de mercado y comportamiento de la demanda

El mercado colombiano de sistema contra incendios es un sector avaluado en medio billón de pesos y que se encuentra en auge (EAN, ANRACI, 2019), esto gracias a que, por norma, toda nueva edificación debe cumplir con códigos que hacen necesaria la instalación de este tipo de sistemas.

Según el estudio realizado por ONTARE y ANRACI, en el país los precios de los rociadores han aumentado un 70% de 2015 a 2017, además se observa que, para cubrir el mercado de sistemas contra incendios, solo el 35% de las empresas presentan en su portafolio productos/servicios enfocados a sistemas de alarmas. Esto evidencia que la demanda ha superado la oferta y si se tiene en cuenta que el mercado de sistemas contra incendio presenta un crecimiento del 4.13% de 2017 a 2018 según partidas arancelarias, arroja un nicho de mercado apto para la prestación de nuevos servicios.

6.3.4. Proyección de demanda potencial a 5 años

Debido a la imposibilidad de tener datos exactos de ventas de los sistemas contra incendios, se procede a analizar la partida arancelaria de las importaciones de los equipos necesarios para la instalación de dichos sistemas, en los cuales se observa un crecimiento constante de 2014 a 2018, con porcentajes de crecimiento del 4.13% en el último año.

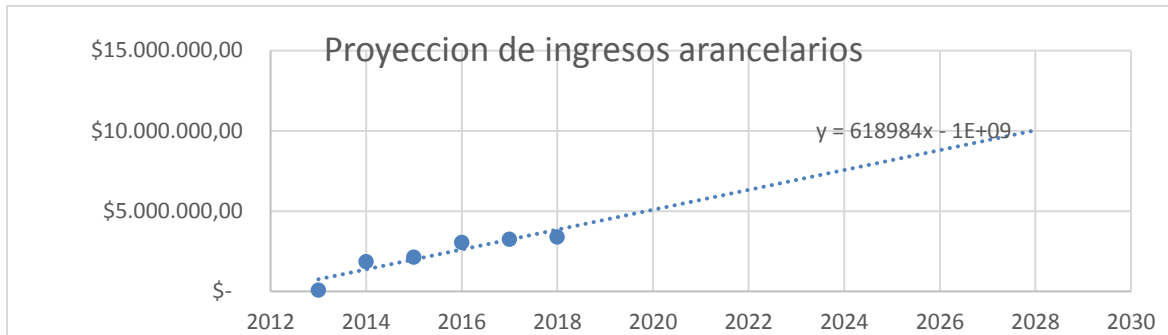
Tabla 9. Ingresos arancelarios por año en miles

Ingresos arancelarios por año	
Año	Total
2013	82
2014	1.860
2015	2.148
2016	3.058
2017	3.255
2018	3.396
Total	13.798

Fuente: (EAN, ANRACI, 2019)

A partir de estos datos, se realiza la proyección de la demanda potencial a 5 años, utilizando una tendencia de regresión lineal, donde se evidencia un ingreso arancelario de 10 mil millones lo que equivale a un crecimiento del 35.00% en 5 años y un 3,5% anual aproximadamente.

Figura 1. Proyección de ingresos arancelarios



Fuente: Elaboración propia

6.3.5. Proyección de ventas a 5 años

Según el análisis realizado en el punto de equilibrio, las ventas mensuales deben ser 7.14 unidades, las cuales se aproximan a 7, con un crecimiento anual del 3.5%.

A efecto de iniciar con prudencia en el mercado objetivo, en los primeros 12 meses se consideran 6 unidades, total al año, 72 unidades. Al aplicarle un aumento anual del 3.5 %, refleja un valor creciente en los proyectos totales vendidos a 5 años. Adicionalmente se prestarán los servicios de mantenimientos a infraestructuras en los equipos para sistemas contraincendios existentes y a los que se instalen nuevos, toda vez que el estudio del sector arroja la necesidad de incluir este servicio que actualmente tiene baja cobertura.

Los mantenimientos inician en forma conservadora por debajo de lo que arrojó el punto de equilibrio, con un comportamiento para el primer año igual a las ventas, es decir 6 unidades al mes, para un total de mantenimientos en el primer año de 72 unidades, con crecimiento igual al 3.5%, a partir del año 2 y hasta el año 5.

La información de la proyección de ventas totales a 5 años se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 10. Proyección de ventas Kits y Mantenimientos del año 1 al año 5, en miles

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades a vender Kit	-	72	75	77	80	83
Precio de venta (sin IVA)	5.296	5.296	5.561	5.839	6.131	6.438
Valor total ventas	-	381.329	414.409	450.359	489.428	531.885
Unidades/vender Mtto.	-	72	75	77	80	83
Precio de venta (sin IVA)	550	550	583	618	655	694
Valor total ventas	-	39.600	43.445	47.664	52.292	57.369
Total, de ventas Kit y Mtto.	-	420.929	457.854	498.023	541.719	589.255

Fuente: Elaboración propia

6.4.Precio

Este factor es fundamental ya que es el que determina el valor por el que se ofrecen los servicios, para el caso de este proyecto la decisión del precio se toma mediante la comparación de costos del servicio en el mercado competidor y teniendo en cuenta los costos de producción.

6.4.1. Precio de venta de la competencia

En el sector se encuentran diferentes empresas que prestan los servicios de instalación y mantenimientos de sistemas contra incendios, se identifican las principales empresas que son competencia, Seguridad y Equipos Ltda., Vía Industrial y Cofem GVS.

En la siguiente tabla se presentan los precios que manejan las empresas de la competencia en este sector.

Tabla 11. Precio de la competencia, en miles

Ítem	Proveedor	Equipo	Unidad	Cant.	V/Unidad
1	Seguridad y Equipos Ltda.	Detector de humo	Unid	1	486
		Alarma básica	Unid	1	215

		Panel básico electrónico	Unid	1	2.695
		Detector de humo	Unid	1	328
2		Alarma básica	Unid	1	715
	Vía Industrial	Panel básico electrónico	Unid	1	2.585
		Detector de humo	Unid	1	486
3	Cofem GVS	Alarma básica	Unid	1	215
		Panel básico electrónico	Unid	1	2.757

Fuente: Elaboración propia

6.4.2. Costo de producción unitario

El costo de producción unitario calculado para el servicio de instalaciones del kit de sistemas contra incendios es de \$3.222.548 y para el servicio de mantenimientos es \$141.640., el cual se muestra según la siguiente tabla:

Tabla 12. Costo de producción unitario Kit, en miles

Material	Cantidad	Costo unitario	Valor total	
Panel de control (Incl. Accesorios) Ref.:	1	1.350	1.350	
Alarma	1	550	550	
Sensor de humo	3	300	901	
Tubería y accesorios (Emt; y otros)	7.5	6,5	48,75	
Cableado y accesorios (Rollo de 305 m)	0.6	350	210	
Valor total materia prima por unidad			3.060	
Mano de obra				
Cualificación	Cantidad H/H	Valor H/H	Valor total	
Operario	8	9,72	78	
Técnico	8	9,72	78	
Valor total mano de obra por unidad			156	
Costos indirectos de fabricación				
Material	Unidad de compra	Costo total	Rendimiento	Valor total
Zunchos	Rollo 500m	40	50	800
Cajas cartón	Un	3,5	1	3,5

Rótulos	Un	2,5	1	2,5
Valor Total CIF por unidad				6,8
Costo de producción unitario (Total) KIT				3.223

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Costo de producción unitario mantenimiento, en miles

Mano de obra				
Cualificación	Cantidad H/H	Valor H/H		Valor total
Operario	6	9,72		58
Técnico	6	9,72		58
Valor total mano de obra por unidad				117
Costos indirectos de fabricación				
Material	Unidad de compra	Costo total	Rendimiento	Valor total
Limpiadores consumibles	Un	50	2	25
Valor total CIF por unidad				25
Costo de producción unitario (Total) Mtto				142

Fuente: Elaboración propia

6.4.3. Costo de producción total

Tabla 14. Costo de producción Kits total, del año 1 al año 5, en miles

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total. producción	72	75	77	80	83
Costo produc.unit	3.223	3.322	3.430	3.532	3.631
TPP	232.026	247.525	264.550	281.966	299.978

Fuente: Elaboración propia

6.4.4. Asignación de precio

Tabla 15. Asignación precio de suministro Kits y servicio de mantenimiento, en miles

Ítems	Insumo	V/técnico producción	Utilidad	Valor neto/ venta
1	Instalación de Kit básico (Detector de humo, alarma básica y panel de control),	3.223	2.074	5.296

	incluye materiales complementarios.			
Ítems	Insumo	V/técnico producción	Valor neto/ venta	
1	Servicio de mantenimiento, incluye consumibles.	142	408	550

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Costo fijo, en miles

Gastos de administración				
Ítem	Valor mensual	Cantidad	Valor total mes	Valor anual
Salario gerente general	5.315	1	5.315	63.779
Salario secretaria/ventas	1.509	1	1.509	18.108
Técnico	1.509	2	3.018	36.216
Depreciaciones				7.593
Servicios públicos	350	1	350	4.200
Arrendamiento	800	1	800	9.600
Misceláneos	150	1	150	1.800
Imprevistos	700	1	700	8.400
Outsourcing (seguridad/monitoreo)	369	1	369	4.428
Valor anual			12.211	154.124
Gastos en ventas				
Ítem	Valor mensual	Cantidad	Valor total mes	Valor anual
Comisiones por ventas	* (% sobre ventas)		2%	8.419
Misceláneos/Marketing, Publicidad.	400	0	-	4.800
Valor anual				13.219
Presupuesto de gastos no operacionales				
Ítem	Cantidad	Valor	Valor mensual	Año 1
Manejo de cuentas	1	230	230	2.760
Pago de intereses				10.458
Valor anual				13.218
Costo fijo Primer año				180.560

Fuente: Elaboración propia

6.4.5. Punto de equilibrio

Tabla 17. Demostración punto de equilibrio, en miles

Punto equilibrio		
Q-Cantidades	Costo fijo	
	Precio venta-Costo Variable	Unid
X	15.047	-7.26
P Unit Producción	3.223	
P Unit Ventas	5.296	

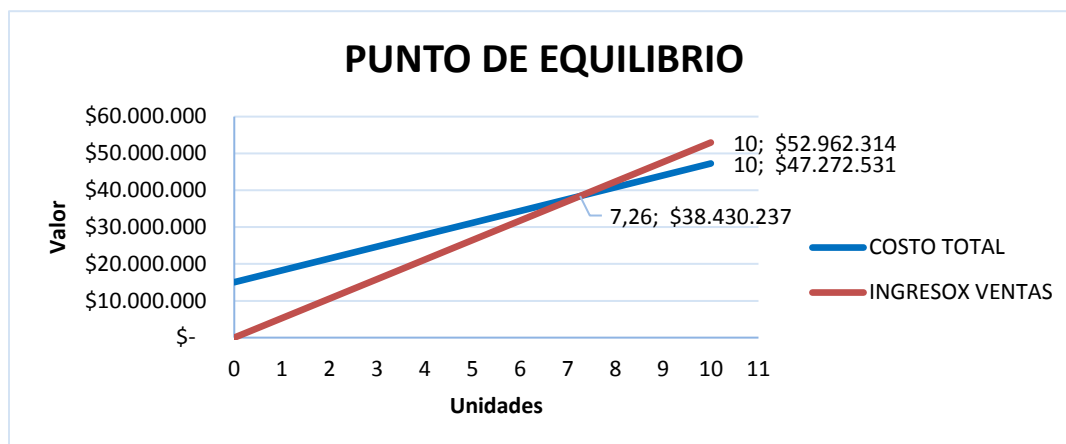
Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Análisis punto de equilibrio, en miles

Unid Ventas	Costo Total	Ingreso x Ventas	Utilidad
0	15.047	\$-	-15.047
1	18.269	5.296	-12.973
2	21.492	10.592	-10.899
3	24.714	15.889	-8.826
4	27.937	21.185	-6.752
5	31.160	26.481	-4.678
6	34.382	31.777	-2.605
7	37.605	37.074	-531
7.26	38.430	38.430	\$-
8	40.827	42.370	1.542
9	44.050	47.666	3.616
10	47.273	52.962	5.690

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Análisis gráfico del punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

6.5.Promoción y distribución

La promoción tiene como finalidad estimular las ventas de los servicios tanto de instalación como de mantenimientos, las acciones que se realizan para dar a conocer los servicios, enfocándose en sus características y beneficios que favorecen la elección y compra de los mismos. La distribución por su parte se hace necesaria, ya que mediante el canal de distribución la instalación de los servicios y mantenimientos de sistemas contra incendios pueden llegar hasta el cliente final, iniciando esta cadena de distribución desde los mayoristas.

Para mantener una comunicación precisa con los clientes y proveedores, teniendo claro que de esta depende el éxito de las ventas, los canales de comunicación que usara la empresa desde un escenario pesimista, son los siguientes:

Telefónico, se manejará teléfono fijo y celular, esta canal ofrece contacto sin necesidad de trasladarse.

Email, por medio de este se puede resolver inquietudes y mantener al cliente actualizado e informado.

Chat online, WhatsApp y Facebook Messenger, estas herramientas cada vez son más usadas por su facilidad de interacción, la atención es rápida y eficaz.

6.5.1. Estrategia publicitaria

La estrategia usada por la empresa es la estrategia promocional, que tiene como objetivo posicionar la marca en el sector hotelero, captar clientes y obtener ventas mediante ofrecimiento de servicios con ayuda de las redes sociales, que permiten dar un trato más amable, personal y conecta a la empresa con un amplio ratio de clientes y oportunidades de negocios. El servicio postventa, también representa una estrategia promocional ya que mediante este se conoce mejor a los clientes, dejándoles saber que lo más importante es su satisfacción. Por último, la estrategia de fidelización e incentivos, que se trata de la recomendación a otros clientes o voz a voz, por esto la importancia de tener un excelente servicio y crear relación de confianza entre cliente-empresa, y ofrecer experiencias positivas y memorables.

6.6. De la encuesta

En el desarrollo de este capítulo se tratarán los temas relacionados con la elección del instrumento, la recopilación de información, el análisis y las conclusiones que giran en torno a un análisis poblacional.

6.6.1. Construcción del Instrumento

Teniendo la necesidad de recopilar información primaria para realizar el análisis de la demanda potencial que tendrán los productos en el mercado, se optó por la realización de análisis cuantitativo mediante encuestas.

Para la recolección de datos, las encuestas se realizaron de manera virtual mediante la plataforma “Formularios de Google”, ya que es gratuita y permite tener toda la información organizada. Estas se enviaron mediante correo electrónico y WhatsApp a hoteles de manera aleatoria, a la información de contacto que disponen cada uno de los hoteles en sus páginas web, además de datos de contacto suministrados por la aplicación Google Maps al filtrar por zona los hoteles.

En el anexo No.2, se encuentra el enlace y formulario utilizado para recopilar la información primaria.

6.6.2. Validación del instrumento

Los instrumentos fueron validados por el docente Mg. Jhony Alexander Barrera Liévano, con el fin de establecer objetivos específicos, se definieron 5 preguntas, en las cuales se determinaron y evaluaron los siguientes aspectos:

- Determinar el conocimiento acerca de los sistemas contra incendios
- Estimar la demanda del producto 1 (Kit incendios)
- Estimar el plazo de adquisición de productos
- Determinar el precio del producto
- Estimar la demanda del producto 2 (Mantenimiento)

6.6.3. Población total y muestra

La población base para el estudio fueron los hoteles ubicados en la ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca, para determinar el tamaño de la muestra, se realizó mediante un estudio no probabilístico a conveniencia y se fijó un valor total de 338 encuestas, se tuvieron en cuenta principalmente los 10 municipios donde se concentra la mayor parte de la población y su cercanía con el distrito capital (DANE, 2018).

6.6.4. Resultados de la encuesta

A continuación, se presentan los resultados arrojados por las encuestas, distribuidos individualmente por cada pregunta.

1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?
348 Respuestas

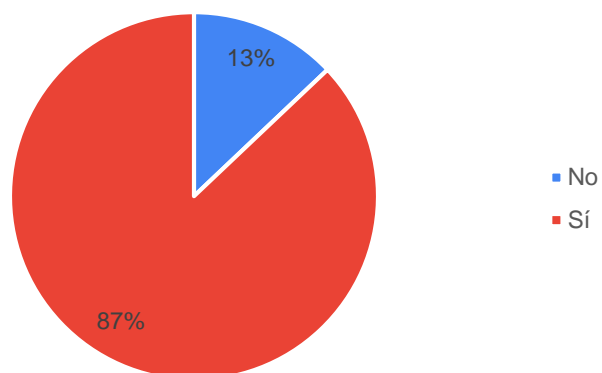


Figura 3. Gráfico circular pregunta 1.

2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?
348 Respuestas

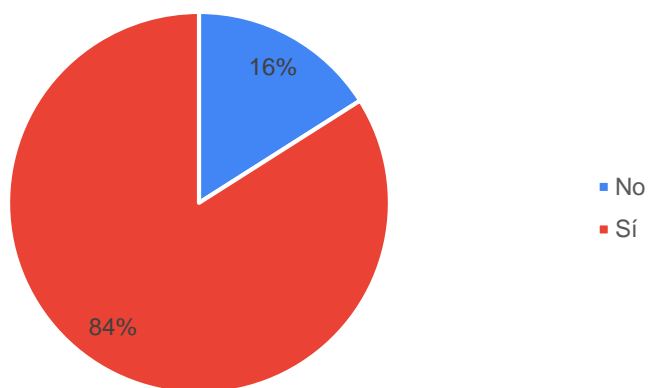


Figura 4. Gráfico circular pregunta 2.

3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?
348 Respuestas

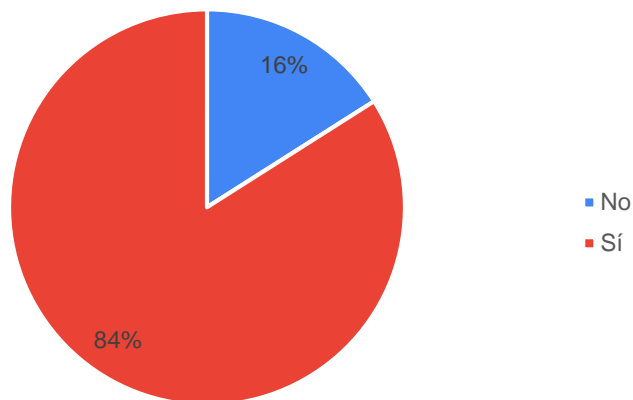


Figura 5. Gráfico circular pregunta 3.

4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?
319 Respuestas

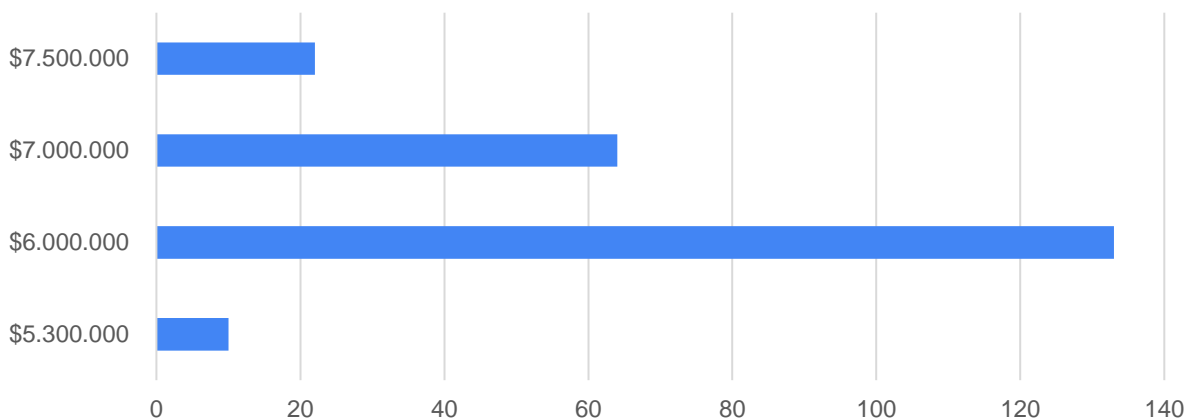


Figura 6. Gráfico de barras pregunta 4.

5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
348 Respuestas

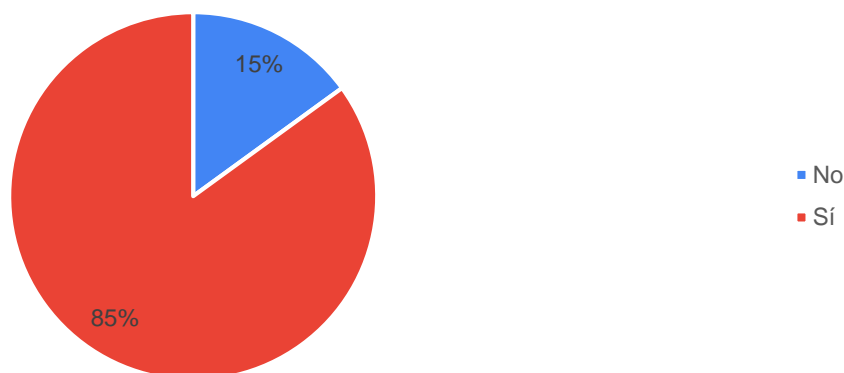


Figura 7. Gráfico circular pregunta 5.

6.6.5. Análisis de información y Conclusiones

De manera objetiva se presenta el análisis realizado para cada pregunta.

Para la pregunta #1: ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?; El 13% respondió que no, mientras un 87% respondió que sí, esto da una idea de que, en la industria hotelera, existe un desconocimiento de la normativa, que exige que todos los hoteles posean estos sistemas, lo cual a medida que se genere un mayor control por parte de las autoridades competentes, creará un mercado más dinámico para la venta de estos equipos.

Para la pregunta #2: ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?; El 84% respondió que sí, mientras un 16% respondió que no, se puede observar, que existe un gran mercado potencial para la venta del producto #1 (Kit contra incendios), además de ver de poder ofrecer el producto #2 (Mantenimiento de sistemas contra incendios) en el mercado restante.

Para la pregunta #3: En un plazo de año, ¿Usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de, detectores de humo, panel de control y sirenas?; El 87% respondió que sí, mientras un 13% respondió que no, estos resultados

concuerdan con la pregunta #3, y permite observar la dinámica del mercado, lo cual garantiza un flujo de ventas constante del producto #1 (Kit contra incendios).

Para la pregunta #4: ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de, detectores de humo, panel de control y sirenas? Este sondeo muestra que existe una gran aceptación de precio propuesto para nuestro producto, ya la gran mayoría de la población encuestada un 42%, se centró en nuestro precio fijado de \$6.000.000, seguido por el precio de \$7.000.000 con 20% y una diferencia considerable entre el precio más alto \$7.500.000 con un 7% y el precio más bajo \$5.300.000 con un 3% respectivamente.

Para la pregunta #5: ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios? El 85% respondió que sí, mientras un 15% respondió que no. Según estos porcentajes se puede ver que la gran mayoría de hoteles que disponen de sistema contra incendios instalados requieren del producto #2 (Mantenimiento de sistemas contra incendios) y que a medida que cada hotel que no dispone de sistemas de protección de vidas realice la instalación de estos, el mercado de mantenimientos aumentara gradualmente.

6.7. Estudio económico – financiero

El presente estudio de mercado busca proyectar y predecir el potencial de mercados, niveles de crecimiento en ventas, comportamiento de la oferta, la demanda y la competencia. Su objetivo es descubrir los recursos económicos que se necesitan para poner en marcha un proyecto. La información aquí contenida muestra si la evaluación financiera es viable o no, en términos económicos, ya que mediante éste se calculan los costos de producción, los gastos y así mismo los ingresos que estiman recibir.

6.7.1. Definición de inversiones diferidas

Inversiones diferidas según Berenice V. (s.f.) Se caracterizan por su inmaterialidad, son derechos adquiridos y servicios necesarios para el estudio e implementación del fondo y no están sujetas a desgaste físico, (Andrea Burbano Chavez, 2015).

Tabla 19. Inversiones diferidas, en miles

Detalle	Valor
Estudio de factibilidad	1.000
Gastos de estudios de constitución	260
Gastos de estudio de mercado	3.740
Valor total intangibles	5.000

Fuente: Elaboración propia

6.7.2. Definición de inversiones fijas

Inversiones fijas: Para Miranda. J (s.f.). Las inversiones fijas son aquellas que se realizan en bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su vida útil, (Andrea Burbano Chavez, 2015).

Tabla 20. Compra vehículo, en miles

Detalle	Cant.	V/Unitario	V/Total	Vida útil en años
Camioneta	1	50.000	50.000	10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Compra herramientas, en miles

Detalle	Cant.	V/ unitario	V/Total	Vida útil en años
Kit herramientas para instalación de sistemas contra incendios	2	4.000	4.000	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Inversiones fijas muebles y enseres, en miles

Detalle	Cant.	V/Unitario	V/Total
Escritorios completos	3	700	2.100
Mesa juntas	1	451	451
Tablero	2	50	100
Computadora	3	1.500	4.500
Regulador voltaje	3	160	480
Impresora	3	350	1.050
Dispositivo internet	2	38	75
Sillas sala juntas	3	69	207
Total			8.963

Fuente: Elaboración propia

6.7.3. Estructura de capital

La estructura de capital se puede definir como la forma de financiación de un proyecto. Para el caso de este estudio se piensa financiar el 60% en recursos propios y el 40% en préstamo, determinando de esta forma la estructura de capital.

Es importante tener en cuenta que la relación obtenida entre el capital y la deuda es fundamental, debido a que cada fuente de financiamiento tiene un costo que puede afectar la rentabilidad, el riesgo del proyecto y hace parte del grupo de indicadores de deuda (Barrera Jhony, 2020).

6.7.3.1. Recursos propios

En la siguiente tabla se muestra la forma en que se determina la estructura de capital para el proyecto de sistemas contra incendios.

Tabla 23. Aporte socios, en miles

Aporte	Costo	Porcentaje
Capital propio (Patrimonio)	170.000	60%
préstamo bancario	112.000	40%
Total estructura capital	282.000	100%

Fuente: Elaboración propia

6.7.3.2. Recursos con terceros

En la siguiente tabla se observa el valor a financiar que se necesitaría para la puesta en marcha del proyecto, en relación con la tasa de interés y número de cuotas.

Tabla 24. Valor préstamo

Valor Crédito				
Préstamo	K	112.000		
Intereses	I	0.99%	EMV	11.84%
Cuotas totales	N	24		
Valor cuota mensual	C	5.265	Valor 6 cuotas mensuales	31.582

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Amortización de crédito, en miles

N	K inicial	Cuota	Amortización a capital	Pago intereses	Valor final
0	112.000				112.000
1	112.000	5.264	4.159	1.105	107.841
2	107.841	5.264	4.200	1.064	103.641
3	103.641	5.264	4.241	1.022	99.400
4	99.400	5.264	4.283	980	95.116
5	95.116	5.264	4.325	938	90.791
6	90.791	5.264	4.368	896	86.423
7	86.423	5.264	4.411	852	82.012
8	82.012	5.264	4.455	809	77.557
16	45.119	5.264	4.819	445	40.300
17	40.300	5.264	4.866	398	35.434
21	20.546	5.264	5.061	203	15.485
22	15.485	5.264	5.111	153	10.374
23	10.374	5.264	5.161	102	5.212
24	5.212	5.264	5.212	51	-

Fuente: Elaboración propia

6.7.4. Proyección de presupuestos a 5 años

El presupuesto de este proyecto refleja el plan de gastos que se requiere en un periodo de 5 años una vez se realice la puesta en marcha de este. Para el presupuesto realizado se tuvieron en cuenta los gastos y beneficios, así como los riesgos que implican el desarrollo del proyecto, de esta forma se puede determinar el impacto financiero que se tendría.

6.7.4.1. Presupuesto de ventas

A continuación, se presenta la proyección del presupuesto de ventas en unidades a vender y unidades monetarias a 5 años.

Tabla 26. Presupuesto de ventas y unidades monetarias a 5 años, en miles

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unid. a vender Kit	-	72	75	77	80	83
Precio de venta (sin IVA)	5.296	5.296	5.561	5.839	6.131	6.438
Valor total ventas Kit	-	381.329	414.409	450.359	489.428	531.885
Unid. vent. Mtto.	-	72	75	77	80	83
Precio venta (sin IVA)	550	550	583	618	655	694
Valor total ventas Mtto	-	39.600	43.445	47.664	52.292	57.369
Total ventas Kit y Mtto.	-	420.929	457.854	498.023	541.719	589.255

Fuente: Elaboración propia

6.7.4.2. Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales

Se presenta la proyección del presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales proyectados a 5 años.

Tabla 27. Gastos operacionales proyectados a 5 años (Gastos de Administración)

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario gerente general	63.779	66.649	69.649	72.783	76.058
Salario secretaria/ventas	18.108	18.923	19.774	20.664	21.594
Técnico	36.216	37.846	39.549	41.328	43.188
Depreciaciones	7.593	7.593	7.593	7.593	7.593
Servicios públicos	4.200	4.473	4.759	5.054	5.358
Arrendamiento	9.600	10.080	10.584	11.124	11.691
Misceláneos	1.800	1.854	1.913	1.969	2.022
Imprevistos	8.400	8.652	8.929	9.188	9.436
Outsourcing (seguridad / Monitoreo)	4.428	4.561	4.707	4.843	4.974
Valor Anual	154.124	160.630	167.456	174.546	181.913

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Gastos operacionales proyectado a 5 años (Gastos ventas), en miles

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Com. por ventas 2%	8.419	9.157	9.960	10.834	11.785
Misceláneos/Marketing/Publicidad	4.800	4.944	5.102	5.250	5.392
Valor anual	13.219	14.101	15.063	16.085	17.177

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Gastos no operacionales proyectados a 5 años, en miles

Ítem	Cant.	Valor	V/ mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Manejo de cuentas	1	230	230	2.760	2.843	2.934	3.019	3.100
Pago de intereses			10.458	3.870				
Valor anual				3.218	6.713	2.934	3.019	3.100

Fuente: Creación propia

Tabla 30. Ingresos no operacionales proyectado a 5 años, en miles

Ítem	Cant.	Valor	V/ mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor de Salvamento								
Venta de mat. Reciclable	1	100	100	1.200	1.260	1.323	1.389	1.459
Valor anual				1.200	1.260	1.323	1.389	1.459

Fuente: Elaboración propia

6.7.5. Proyección de estados financieros a 5 años

Mediante el estado financiero, se pretende demostrar la fiabilidad del proyecto financieramente, poniendo en evidencia que existe una oportunidad de negocio rentable, siendo este una carta de presentación para obtener las fuentes de financiación.

6.7.5.1. Estado de situación financiera

A continuación, se presenta tabla de situación financiera a 5 años.

Tabla 31. Situación financiera año 1 a año 5, en miles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Caja	7.770	10.718	8.222	12.710	18.573
Bancos	69.927	96.458	73.997	114.388	167.158
Inventario	81.209	84.051	86.993	90.038	93.189
Cuentas por cobrar	21.046	22.893	24.901	27.086	29.463
Activo corriente	179.952	214.120	194.113	244.222	308.383
Maquinaria	0	0	0	0	0
Depreciación M.	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	8.963	8.963	8.963	8.963	8.963
Depreciación MyE	1.793	3.585	5.378	7.170	8.963
Vehículos	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Depreciación V.	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000
Herramientas	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Depreciación H.	800	1.600	2.400	3.200	4.000
Activo no corriente	55.370	47.778	40.185	32.593	25.000
Total activo	235.322	261.897	234.298	276.814	333.383
Pasivo					
Cuentas por pagar	13.272	14.116	15.042	15.987	16.964
Obligaciones financieras CP	52.706	59.294			
Impuestos por pagar	0	6.700	13.114	19.140	26.156
Pasivo corriente	65.978	80.110	28.156	35.127	43.120
Obligaciones financieras LP					
Pasivo no corriente	0	0	0	0	0
Total, pasivo	65.978	80.110	28.156	35.127	43.120
Patrimonio					
Capital social	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
Utilidad del ejercicio	0	12.443	24.355	35.545	48.576
Pérdida del ejercicio	-656	0	0	0	0
Utilidades acumuladas	0	12.443	36.798	72.343	
Pérdida acumulada	-656	-656	-656	-656	
Total Patrimonio	169.344	181.787	206.142	241.688	290.263
A = PS + Pt					
Activo	235.322	261.897	234.298	276.814	333.383
Ps + Pt	235.322	261.897	234.298	276.814	333.383

Fuente: Elaboración propia

6.7.5.2. Estado de resultados

Se proyecta el estado de resultados a 5 años.

Tabla 32. Estado de resultados año 1 a año 5, en miles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	420.929	457.854	498.023	541.719	589.255
Costo de venta	242.224	258.527	276.423	294.775	313.791
Utilidad bruta	178.705	199.327	221.599	246.945	275.464
Gastos operacionales	167.342	174.731	182.519	190.630	199.090
+ Gastos de administración	154.124	160.630	167.456	174.546	181.913
+ Gastos en ventas	13.219	14.101	15.063	16.085	17.177
Utilidad operacional	11.362	24.596	39.080	56.315	76.373
Ingresos no operacionales	1.200	1.260	1.323	1.389	1.459
Gastos no operacionales	13.218	6.713	2.934	3.019	3.100
Utilidad antes de impuestos	-656	19.143	37.470	54.685	74.732
Impuesto	-	6.700	13.114	19.140	26.156
Utilidad neta	-656	12.443	24.355	35.545	48.576

Fuente: Elaboración propia

6.7.6. Proyección de flujo de caja a 5 años

Se presenta flujo de caja, proyección a 5 años.

Tabla 33. Flujo de caja proyección a 5 años, en miles

Resultado	Momento 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ing. Operación		420.929	457.854	498.023	541.719	589.255
Ing. no operacionales		1.200	1.260	1.323	1.389	1.459
Valores de salvamento						
Ingresos sujetos a tributación	-	422.129	459.114	499.346	543.109	590.713
Costos operacionales		242.224	258.527	276.423	294.775	313.791
Gastos operacionales	0		174.731	182.519	190.630	199.090
Gastos no operacionales		13.218	6.713	2.934	3.019	3.100

Egresos que afectan la tribut.	-	422.784	439.971	461.876	488.424	515.982
Utilidad antes de impuestos (UAI)	-	-656	19.143	37.470	54.685	74.732
Impuesto (35%)	-	-	6.700	13.114	19.140	26.156
Utilidad neta	-	-656	12.443	24.355	35.545	48.576
Depreciaciones		7.593	7.593	7.593	7.593	7.593
Venta de activos por valor de libros						
Préstamos bancarios	112.000					
Ingresos que no afectan la tributación	112.000	-	-	-	-	-
Inversiones						
Amortización a capital		52.706	59.294			
Egresos que no afectan la tributación	-	52.706	59.294		-	-
Inversiones diferidas		500	500	500	500	500
Maquinaria y equipo	-					
Muebles y enseres	8.963					
Vehículos	50.000					
Herramientas	4.000					
Capital de trabajo	231.266					
Inversión inicial	294.229	-	-	-	-	-
Flujo de caja inversionista	-182.229	-46.269	-39.759	31.448	42.638	55.668

Fuente: Elaboración propia

6.8. Evaluación financiera del proyecto

Con la evaluación y los resultados financieros obtenidos en este proyecto se ha determinado la viabilidad de la puesta en marcha de las fases de inversión y operación del proyecto de sistemas contra incendios. Se consideran en forma precisa los resultados financieros futuros del

proyecto, hasta por cinco años, donde se calcularon los indicadores que determinaron el retorno de la inversión en la línea de tiempo estimada para este proyecto.

6.8.1. Presentación de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad

A continuación, se presentan los indicadores financieros que permiten analizar y determinar la liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia. Indicadores de liquidez: Razón corriente, con este indicador se observa que la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo, es buena y refleja en sus valores que se pueden cubrir los pasivos exigibles a corto plazo.

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Tabla 34. Razones financieras. Razón corriente año 1 a año 5, en miles

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Act. Corr/te.	191.553	2.9	226.127	2.82	206.541	7.34	257.084	7.32	321.696	7.46
Pasivo corr/te	65.978		80.110		28.156		35.127		43.120	

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de liquidez, con este indicador aclara que el monto de dinero que le quedaría a la empresa, luego de pagar los pasivos de corto plazo es un valor positivo que permite cubrir los compromisos en el corto plazo, lo que permitirá la toma de decisiones de nuevas inversiones por parte de la gerencia para crecimiento de la empresa.

$$\text{Fórmula: } \text{Activo corriente} - \frac{\text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

El resultado de este análisis se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla 35. Razones financieras. Indicadores de Liquidez. Año 1 a año 5, en miles

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.

Act. Circul./	110.344	1.67	142.076	1.77	119.548	4.25	167.046	4.76	228.506	5,3
Pasiv.C Circul.	65.978		80.110		28.156		35.127		43.120	

Fuente: Elaboración propia

Razones financieras de rentabilidad con este indicador se mide la capacidad que tiene la empresa para generar utilidades, lo que permite dar tranquilidad a los inversionistas y a los socios de la empresa, posibilitando así el proyecto pueda posicionarse en el mercado de sistemas contra incendios en la ciudad de Bogotá y departamento de Cundinamarca. Este indicador se aplica a dos parámetros fundamentales que permiten medir el margen bruto de utilidad, con el cual se obtiene el porcentaje de utilidad de la empresa después del pago de materia prima y existencias, mostrando una tendencia creciente.

Tabla 36. Margen bruto de utilidad año 1 a año 5

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Útil. Bruta.	178.705	42.5%	199.327	43.5%	221.599	44.5%	246.945	45.6%	275.464	46.7%
Ventas	420.929		457.854		498.023		541.719		589.255	

Fuente: Elaboración propia

Margen de utilidades operacionales, con este margen se mide el porcentaje de utilidad que se obtendría por cada venta, a la cual se le resta el costo de venta y los gastos incurridos, lo que arroja una tendencia porcentual creciente.

Tabla 37. Margen de utilidades operacionales año 1 a año 5

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Útil. Oper.	11.362	2.7%	24.596	5.4%	39.080	7.8%	56.315	10.4%	76.373	13.0%
Venta	420.929		457.854		498.023		541.719		589.255	

Fuente: Elaboración propia

Margen neto de utilidades, en este se restan todos los gastos operacionales a las ventas, incluyendo los impuestos.

Tabla 38. Margen neto de utilidades año 1 a año 5, en miles

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Útil. Brut.- Gast. Oper.	24.581	5.8%	38.697	8.5%	54.143	10.9%	72.399	13.4%	93.551	15.9%
Ventas	420.929		457.854		498.023		541.719		589.255	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Prueba acida año 1 al año 5, en miles

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind	Valor	Ind	Valor	Ind	Valor	Ind	Valor	Ind
Act. corr. - inv.	110.344	1.7	142.076	1.8	119.548	4.2	167.046	4.7	228.506	5.3
Pasivo Cte.	65.978		80.110		28.156		35.127		43.120	

Fuente: Elaboración propia

6.8.2. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR

La evaluación financiera del proyecto se estima mediante los métodos, valor presente neto y TIR, se toman estos indicadores al tratarse de un proyecto de inversión de largo plazo, su finalidad es conocer su recuperación en el tiempo y la rentabilidad.

6.8.2.1. Determinación de la tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento, se realizó análisis del entorno financiero, esto mediante la comparación de las tasas de oportunidad brindadas en el mercado, a los inversionistas para el año 2020. Una vez obtenida, se realizó un promedio, arrojando una tasa de oportunidad del 9,4% (Bancolombia, 2021).

Sin embargo, con el fin de obtener una tasa de descuento atractiva para los inversionistas, se fijó la tasa de descuento del 16.7%

Tabla 40. Tasa de Oportunidad del mercado

Rentabilidad del mercado %E.A (Año 2020)	
Renta balanceada	21,33
Plan semilla	9,01
Renta Fija Plazo	11,99
Fidu renta	7,47
Fiduxcedentes	3,65
Fiducuenta	3,19
FICI Sura AM Rentas Inmobiliarias	0,73
Renta liquidez	3,63
Renta variable Colombia	14,99
Renta sostenible global	18,53
Renta fija Plus	9,13
Promedio	9,4

Fuente: Creación propia

6.8.2.2. Cálculo del Valor Presente Neto

Se calcula el valor presente neto (VPN) del proyecto con base al flujo de caja proyectado y a la tasa de descuento determinada, el resultado obtenido en la factibilidad financiera del proyecto, indica que la rentabilidad de este proyecto es positiva, con un valor de \$ 29.107.877 pesos, este valor se enmarca en los márgenes de la rentabilidad esperada y que, al compararlo con el costo de oportunidad de los recursos invertidos, resultando un margen que permite generar confianza al inversionista.

El análisis del VPN concluye su viabilidad y se comprueba en la siguiente ecuación:

$VNA \text{ o } VPN = (\text{Tasa de descuento calculada; flujo de caja del inversionista del año 1 hasta el año 5}) + \text{Flujo de caja del inversionista del año 0.}$

Tabla 41. Valor presente neto VPN

VPN	\$29.107
-----	----------

Fuente: Elaboración propia

6.8.2.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Para este proyecto se realiza un análisis financiero que en su fase de inversión arroja el siguiente resultado:

El porcentaje de la tasa interna de retorno del proyecto TIR, es del (19%), que es un porcentaje que está por encima del porcentaje de interés del sector financiero que es del 11.84% E.A.

Para el cálculo de la TIR se utiliza la herramienta Excel, en su cálculo integral de este indicador.

Este valor resulta de sumar los flujos de caja del inversionista desde el momento cero hasta el año 10, esto arroja un porcentaje del 19%, para la TIR.

Tabla 42. TIR Calculada

TIR	19%
-----	-----

Fuente: Elaboración propia

Se puede comprobar el costo de oportunidad del inversionista evaluando la tasa del crédito, la tasa de utilidad deseada y la tasa de inflación, aplicando la siguiente fórmula financiera:

$CCOI = (1 + \text{Tasa del crédito}) * (1 + \text{Tasa de utilidad deseada}) * (1 + \text{Tasa de la inflación vigente}) - 1$, lo que arroja el siguiente costo de oportunidad del inversionista:

Tabla 43. Costo Oportunidad del Contratista.

Cálculo del costo de oportunidad del inversionista	
Tasa del préstamo	11.84%
Tasa de utilidad deseada	4.00%
Tasa de inflación	1.97%
Costo de oportunidad (COK)	19%
Formula: COK = (1+TEA Préstamo) *(1*%utilidad deseada) *(1*%inflación proyectada)-1	

Fuente: Elaboración propia

6.9. Escenario pesimista

En el escenario pesimista se contemplan eventualidades y situaciones que pueden presentarse al plantear una reducción en las ventas lo que permite la capacidad de calcular los riesgos e incluso estar preparados ante posibles adversidades que puedan imposibilitar la constitución del proyecto, para esto se plantea desde el punto de vista mínimo de ventas necesarias para su operación, además de los gastos mínimos requeridos, esto con el fin de evaluar de manera realista el comportamiento que tendría la empresa en una proyección de 5 años, iniciando desde el momento cero, tal como comienzan en su gran mayoría los emprendimientos.

6.9.1.1. Inversiones Fijas

Las inversiones fijas hacen referencia a las asignaciones de recursos dirigidos a activos cuya vida útil es mayor a un año. Se trata de los activos que se tuvieron en cuenta para el funcionamiento del proyecto y con el que se espera generar ingresos con su uso esencial en la operación y con el fin de hacer una empresa estable y sostenible.

Tabla 44. Inversiones fijas, en miles

Detalle	Cant.	V/ unitario	V/Total	Vida útil en años
Kit herramientas para instalación de sistemas contra incendios	1	2.000	2.000	5

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.2. Costo de producción unitario

Para el definir el costo unitario de producción de los servicios fue fundamental definir los costos fijos y variables tanto para la implementación del producto uno, (Kit del sistema contra incendios), como del producto dos, (Mantenimiento de sistema contra incendios) ya que esto repercutirá en el precio final de los mismos y en la decisión de los posibles clientes. A continuación, se detalla cómo se encuentra distribuido el precio de producción de los dos productos.

Tabla 45. Costo de producción unitario Kit, en miles

Materia prima				
Material	Cantidad	Costo unitario	Valor total	
Panel de control (Incl. Accesorios) Ref.:	1	1.350	1.350	
Alarma	1	550	550	
Sensor de humo	3	300	901	
Tubería y accesorios (Emt; y otros)	7.5	6,5	49	
Cableado y accesorios (Rollo de 305 m)	0.6	350	210	
Valor total materia prima por unidad			3.060	
Mano de obra				
Cualificación	Cantidad H/H	Valor H/H	Valor total	
Operario	8	10	78	
Técnico	8	10	78	
Valor total mano de obra por unidad			156	
Costos indirectos de fabricación				
Material	Unidad de compra	Costo total	Rendimiento	Valor total
Zunchos	Rollo 500m	4	50	1
Cajas cartón	Un	3,5	1	3,5
Rótulos	Un	2,5	1	2,5
Valor total CIF por unidad				6,8
Costo de producción unitario (Total)				3.223
KIT				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Costo de producción unitario Kit, en miles

Materia prima				
Mano de obra				
Cualificación	Cantidad H/H	Valor H/H	Valor total	
Operario	6	9,7	58	
Técnico	6	9,7	58	
Valor total mano de obra por unidad			117	
Costos indirectos de fabricación				
Material	Unidad de compra	Costo total	Rendimiento	Valor total
Limpiadores consumibles	Un	50	2	25
Costo de producción unitario (Total)				142
Mtto				

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.3. Estructura de capital

Para la financiación del proyecto, se utilizará el 100% en recursos propios, sin incurrir en préstamos bancarios o financiamiento de terceros, determinando de esta forma la estructura de capital. Es importante tener en cuenta que la relación obtenida entre el capital y la deuda es fundamental, debido a que cada fuente de financiamiento tiene un costo que puede afectar la rentabilidad y el riesgo del proyecto, ya que hace parte del grupo de indicadores de deuda (Barrera Jhony, 2020).

Tabla 47. Aportes socios, en miles

Aporte	Costo	Porcentaje
Capital propio (Patrimonio)	14,000	100%
préstamo bancario	0	0%
Total estructura capital	14,000	100%

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.1. Presupuesto de gastos operacionales

Estos gastos se refieren a las actividades que apoyan la gestión de la empresa y que fortalecen el desarrollo y la entrega final de los servicios y de los cuales se espera obtener beneficios. En los gastos de venta se tienen en cuenta los transportes para el desplazamiento hacia los hoteles, hacia los proyectos que se encuentran en obra, servicios públicos, se incluyen también elementos de publicidad e imprevistos, entre otros, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 48. Presupuesto gastos, en miles

Gastos de administración (En miles de pesos)						
Ítem	Valor total mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario técnico	503	6.036	6.308	6.591	6.888	7.198
Servicios públicos	150	1.803	1.920	2.043	2.169	2.299
Misceláneos (papelería)	50	600	618	638	656	674

Imprevistos (transportes)	200	2.400	2.472	2.551	2.625	2.696
Valor Anual	903	10.839	11.317	11.823	12.339	12.867

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.2.Punto de equilibrio

Se elabora el punto de equilibrio utilizando la información presentada anteriormente, el cual nos indica el punto donde los egresos son equivalentes a los ingresos.

Tabla 49. Presupuesto de ventas a 5 años, en miles

Punto de equilibrio (en miles de pesos)					
Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario técnico	6.036	6.308	6.591	6.888	7.198
Servicios públicos	1.803	1.920	2.043	2.169	2.299
Misceláneos (Papelería)	600	618	638	656	674
Imprevistos (Transportes)	2.400	2.472	2.551	2.625	2.696
Total gastos	10.839	11.317	11.823	12.339	12.867
Costo equipos Kit	3.060	3.152	3.253	3.347	3.438
Costo mano de obra Kit	156	163	170	177	185
Costo indirecto Kit	7	7	7	7	8
Costo mano de obra Mtto	117	122	127	133	139
Costo indirecto Mtto	25	26	27	27	28
Total costos	3.364	3.469	3.584	3.693	3.798
Venta Kit	5.296	5.561	5.839	6.131	6.438
Venta Mtto	550	583	618	655	694
Total Ventas	5.846	6.144	6.457	6.786	7.132
Punto de equilibrio (Unidades)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Punto de equilibrio	14.203	14.787	15.407	16.031	16.665

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.3.Proyección de ventas

El presupuesto de ventas refleja el plan de utilidad proyectados en un periodo de 5 años, una vez se realice la puesta en marcha de este. Para el presupuesto realizado se tuvieron en cuenta las ventas requeridas para obtener el punto de equilibrio, así como los riesgos que implica el desarrollo del proyecto y así determinar el impacto financiero que se tendría.

Tabla 50. Presupuesto de ventas a 5 años, en miles

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades a vender	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
Precio de venta (sin IVA)	5,296	5,561	5,839	6,131	6,438
Valor total ventas	21,185	24,469	28,261	32,642	37,701
Unidades a vender	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
Precio de venta (sin IVA)	550	583	618	655	694
Valor total ventas	2,200	2,565	2,991	3,488	4,066
Total de ventas	23,385	27,034	31,252	36,129	41,768

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.4. Balance general

Se elabora el balance de situación del proyecto, donde se reflejan los activos, pasivos y patrimonio neto.

Tabla 51. Balance general, en miles

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	1.114	1.120	1.382	1.858	2.598
Bancos	10.030	10.079	12.437	16.723	23.384
Inventario	1.289	1.462	1.660	1.881	2.126
Cuentas por cobrar	1.169	2.028	2.344	2.710	3.133
Activo corriente	13.602	14.688	17.823	23.172	31.241
Maquinaria	0	0	0	0	0
Depreciación M.	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	0	0	0	0	0
Depreciación MyE	0	0	0	0	0
Vehículos	0	0	0	0	0
Depreciación V.	0	0	0	0	0
Herramientas	400	400	400	400	400
Depreciación H.	0	0	0	0	0
Activo no corriente	400	400	400	400	400
TOTAL ACTIVO	14.002	15.088	18.223	23.572	31.641
Pasivo					
Cuentas por pagar	996	1.098	1.215	1.343	1.484
Obligaciones financieras CP	0	0	0	0	0
Impuestos por pagar	0	317	1.076	2.031	3.213
Pasivo corriente	996	1.416	2.291	3.374	4.696
Obligaciones financieras LP	0	0	0	0	0
Pasivo no corriente	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	996	1.416	2.291	3.374	4.696

Patrimonio					
Capital social	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
Utilidad del ejercicio	0	666	2.259	4.266	6.747
Pérdida del ejercicio	-994	0	0	0	0
Utilidades acumuladas	0	0	666	2.925	7.191
Pérdida acumulada	0	-994	-994	-994	-994
TOTAL PATRIMONIO	13.006	13.672	15.932	20.197	26.944

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.5. Estado de resultados

De acuerdo con el estado de resultados del proyecto financiero, en el escenario pesimista se evidencia que éste genera utilidad operacional, y se puede ver que los ingresos son mayores a los gastos operacionales.

Tabla 52. Estado de resultados, en miles

Estado de Resultados					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	23.385	27.034	31.252	36.129	41.768
Costo de venta	13.457	15.265	17.346	19.660	22.242
Utilidad bruta	9.928	11.769	13.906	16.470	19.525
Nomina	6.036	6.308	6.591	6.888	7.198
Servicios públicos	1.803	1.920	2.043	2.169	2.299
Misceláneos (papelería)	600	618	638	656	674
Imprevistos (Transportes)	2.400	2.472	2.551	2.625	2.696
ICA	226	261	302	349	403
Gastos administrativos	11.064	11.578	12.125	12.688	13.271
Utilidades acumuladas	0	-1.136	-946	561	2.919
Utilidad Operacional Neta	-1.136	-946	835	4.343	9.173
Impuesto de renta	0	0	267	1.390	2.935
Autorretención	0	0	7	35	73
Utilidad Neta después de Imp.	-1.136	-946	561	2.919	6.164

Fuente: Elaboración propia

6.9.1.6. Flujo de caja

De acuerdo con la proyección de la demanda calculada, se obtuvieron las unidades a vender por cada uno de los servicios, instalaciones y mantenimientos, por consiguiente, se establece la política de precios con base en el costo de producción y precios de la competencia. Adicionalmente se representa el detalle del manejo de las ventas, para aclarar el origen de los valores.

Tabla 53. Flujo de caja, en miles

Flujo de caja (en miles de pesos)					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por Ventas (IVA INC)	27.828	32.170	37.190	42.994	49.703
TOTAL INGRESOS	27.828	32.170	37.190	42.994	49.703
EGRESOS					
Gastos administración	10.839	11.317	11.823	12.339	12.867
IVA Pagado	4.443	5.136	5.938	6.865	7.936
Impuesto de renta	0	0	0	303	797
Autorretención	0	0	0	8	20
ICA	269	311	359	415	480
Materia prima (Dispositivos)	13.253	15.237	17.315	19.625	22.204
Saldo año anterior	0	-975	-807	948	2.491
TOTAL EGRESOS	28.803	32.977	36.242	40.502	46.796
Saldo final en la caja	-975	-807	948	2.491	2.908

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54. Detalle del manejo de ventas, en miles

Detalle del manejo de ventas (en miles de pesos)					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta (sin IVA)	5.296	5.561	5.839	6.131	6.438
Valor total ventas	21.185	24.469	28.261	32.642	37.701
Precio de venta (sin IVA)	550	583	618	655	694
Ingreso por ventas proyectado	23.385	27.034	31.252	36.129	41.768
IVA cobrado	4.443	5.136	5.938	6.865	7.936
TOTAL INGRESOS	27.828	32.170	37.190	42.994	49.703
EGRESOS					
Salario técnico	6.036	6.308	6.591	6.888	7.198
Depreciaciones	0	0	0	0	0
Servicios públicos	4.200	4.473	4.759	5.054	5.358

Arrendamiento	0	0	0	0	0
Arrendamiento/vehículo mes	0	0	0	0	0
Misceláneos (Papelería)	600	618	638	656	674
Imprevistos (Transportes)	2.800	2.884	2.976	3.063	3.145
Gastos administración	13.636	14.283	14.965	15.661	16.375
IVA pagado	2.326	2.635	2.991	3.386	3.825
IVA total flujo de caja	1.412	2.373	2.798	3.301	3.900
Impuesto de renta	0	0	0	0	0
Auto retención	0	0	0	0	0
ICA	226	261	302	349	403
Materia prima (Dispositivos)	13.253	15.237	17.315	19.625	22.204
Saldo año anterior	0	-3.024	-5.644	-6.825	-6.153
TOTAL EGRESOS	30.852	37.814	44.015	49.147	52.860
Saldo final en caja	-3.024	-5.644	-6.825	-6.153	-3.157

Fuente: Elaboración propia

6.9.2. Razones financieras

A continuación, se presentan los indicadores financieros que reflejan el comportamiento y rentabilidad del proyecto de una forma objetiva ya que permite conocer si el proyecto puede asumir deudas a corto plazo, mediante el análisis de éstos se puede determinar la verdadera utilidad financiera, por medio de los diagnósticos que se emiten una vez analizados y comparados durante los primeros 5 años.

$$\text{Formula: } \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Tabla 55. Razón de liquidez

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
13.602	13,7	14.688	10,3	17.823	7,8	23.172	6,9	31.241	6,7
996		1.416		2.291		3.374		4.696	

Fuente: Elaboración propia

Razón de Liquidez: Según este indicador se cuenta con la capacidad de asumir deudas a corto plazo, se dice que cuando este indicador es mayor a 1, se cuenta con los recursos para el pago

de obligaciones. Para el caso puntual de esta evaluación se puede decir que se administra de forma eficiente el activo y el pasivo corrientes, es decir que en el caso de que haya cuentas por pagar se cobran en el menor tiempo posible y los inventarios se compran y se venden de forma óptima, evidenciando que el índice circulante es balanceado.

$$\text{Formula: } \frac{\text{Activo corriente} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Tabla 56. Prueba ácida

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Razón	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Act. Circulante-inventario	12.313	12,4	13.227	9,3	16.162	7,1	21.291	6,3	29.114	6,2
Pasivo circul.	996		1.416		2.291		3.374		4.696	

Fuente: Elaboración propia

Prueba ácida: Nos permite medir la liquidez y la efectividad de rotación de los recursos, según los resultados arrojados tiene buenos índices de rotación desde el año uno, manteniéndolos hasta el año cinco, no se evidencia dinero ocioso o excesos de efectivo, tampoco se tienen inventarios ociosos ya que éstos se adquieren al momento de vender los servicios bajo el escenario pesimista.

Formula: Activo corriente – Pasivo corriente

Tabla 57. Capital neto de trabajo

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	
13.602	12.606	14.688	13.272	17.823	15.532	23.172	19.797	31.241	26.544	
996		1.416		2.291		3.374		4.696		

Fuente: Elaboración propia

Capital neto de trabajo: Mediante este indicador se puede determinar si se cuenta con una buena administración del capital de trabajo, es decir precisa la cantidad de recursos con los que

cuenta una empresa para poder seguir trabajando una vez que se paguen todos los pasivos a corto plazo. El enfoque se hace sobre las cuentas corrientes, evaluando las cuentas por cobrar y las deudas vencidas, lo que arroja un resultado favorable ya que este proyecto no cuenta con deudas vencidas ya que no se maneja inventario y la política de pago del servicio es pago del 50% al inicio de la prestación de los servicios y 50% al final del trabajo.

Análisis general: Según los resultados de estos indicadores, financieramente se contaría con disponibilidad de efectivo a corto plazo, esto da a entender que se puede responder por deudas a terceros, en caso de necesitarlo. Se puede alcanzar solidez, los activos son superiores a los pasivos, teniendo en cuenta que no se generarían préstamos bancarios o financiamiento por terceros, evidenciando que el proyecto financieramente puede ser rentable para sus accionistas.

6.9.2.1. Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad evalúan las utilidades de la empresa respecto a las ventas. Miden la efectividad para controlar los costos y gastos, convirtiendo las ventas en utilidades. Entre estas se encuentran el margen de utilidad, el ROA y el ROE.

Formula:
$$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas totales}}$$

Tabla 58. Razones de rentabilidad

Razón	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
Útil. Operativa/ventas totales	-1136	-0,05	-946	-0,03	835	0,03	4343	0,12	9173	0,22
	23385		27034		31252		36129		41768	

Fuente: Elaboración propia

Margen de utilidad: Este se encarga de medir el porcentaje que queda de las ventas después de pagados los costos y gastos incluyendo intereses e impuestos. Para este caso el año 1 y 2 dan un valor negativo, pero al partir del tercer año en adelante el valor es positivo y creciente lo que

representa las utilidades por cada peso vendido, esto demuestra que se tiene control sobre la estructura de costos.

$$\text{Formula: } \frac{\text{Utilidad Operacional Después de Impuesto}}{\text{Activos totales}}$$

Tabla 59. ROA

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
-1.136		-946		561		2.919		6.164	
14.002	-8%	15.088	-6%	18.223	3%	23.572	12%	31.641	19%

Fuente: Elaboración propia

ROA: En este indicador se consideran los recursos necesarios para el respaldo de las operaciones. Se demuestra que a partir del año 3 el ROA es positivo lo que significa que el rendimiento sobre los activos es superior y que es capaz de generar utilidades con los activos que se tienen disponibles sin necesidad de hacer mayor inversión,

$$\text{Formula: } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio promedio}}$$

Tabla 60. ROE

Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.	Valor	Ind.
-1.136		-946		835		4.343		9.173	
13.006	-9%	13.672	-7%	15.932	5%	20.197	22%	26.944	34%

Fuente: Elaboración propia

ROE: Es uno de los indicadores más vigilados por los inversionistas, debido a la relación con las utilidades y el crecimiento de la empresa. Se observa que para el año tres aumenta el rendimiento generando valor a los inversionistas sin necesidad de incrementar el financiamiento, para el año 4 el ROE es superior al 20% y en aumento al año siguiente dando a entender que se

puede contar con eficiencia y solidez lo que hace crecer las utilidades sin contar con otro ingreso adicional a los servicios que se plantean ofrecer.

Análisis General: Al observar los resultados que arrojan los indicadores de rentabilidad se evidencia un crecimiento año a año, lo que da a entender que financieramente el proyecto contaría con capacidad para generar rendimientos a sus accionistas, aunque cuente con fondos y activos reducidos. Adicionalmente también se puede analizar la eficiencia financiera en el manejo de erogaciones financieras, que determinan el nivel en que las ventas de los servicios de instalación y mantenimientos de sistemas contra incendios se convierten en utilidades, retornando así la inversión que se pretende realizar.

No se realizan razones de endeudamiento ya que el proyecto financiero no cuenta con créditos bancarios ni financiación por terceros.

Se procedió a hallar la TIR, VPN y Tasa de descuento determinando lo siguiente:

Tabla 61. Evaluación financiera

Tabla Evaluación financiera	
Tasa de descuento	16,70%
VPN	-9.453
TIR	-15,50%

$$T.d = \frac{I}{1+I} = \frac{9.4\%}{1+9.4\%} = 8.59\%$$

TIR: Esta evaluación financiera involucra inversión y recursos que pueden convertirse en oportunidades que brindan grandes resultados. Por esta razón se hace necesario evaluar y analizar si es factible el proyecto y si éste genera rentabilidad. La tasa interna de retorno (TIR), permite hallar el rendimiento y de esta forma el inversionista tome decisiones de inversión en el proyecto, para esto se compara la tasa de descuento con la tasa de descuento, al ser mayor la TIR el proyecto será rentable, si es inferior no será rentable. Para este escenario pesimista la TIR es negativa, lo que quiere decir que no se tiene nada que ofrecer al inversionista y se deben tomar medidas correctivas para que esta sea positiva.

VPN: El Valor Presente Neto, permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero que se trata de maximizar la inversión. Este indicador es utilizado para tomar decisiones sobre la rentabilidad y analizar la factibilidad de un proyecto de inversión.

En el escenario pesimista se observa un VPN negativo, lo que da a entender que el proyecto no genera rentabilidad al inversionista, y que el dinero a invertir renta a una tasa inferior a la tasa de interés de oportunidad.

Tasa de descuento: La tasa de descuento representa la preferencia en el tiempo y la rentabilidad esperada de los inversionistas, ésta mide el coste de oportunidad, cuánto deja de ganar el inversionista por colocar sus recursos en un proyecto.

Para determinar la tasa de descuento, se realizó análisis del entorno financiero, esto mediante la comparación de las tasas de oportunidad brindadas en el mercado, a los inversionistas para el año 2020. Una vez obtenida, se realizó un promedio, arrojando una tasa de oportunidad del 9,4% (Bancolombia, 2021).

Tabla 62. Tasa de Oportunidad del mercado

Rentabilidad del mercado %E.A (Año 2020)	
Renta balanceada	21,33
Plan semilla	9,01
Renta Fija Plazo	11,99
Fidu renta	7,47
Fiduxcedentes	3,65
Fiducuenta	3,19
FICI Sura AM Rentas Inmobiliarias	0,73
Renta liquidez	3,63
Renta variable Colombia	14,99
Renta sostenible global	18,53
Renta fija Plus	9,13
Promedio	9,4

Fuente: Creación propia

No obstante con el fin de obtener una tasa de descuento competitiva y atractiva para los inversionistas, se fijó la tasa de descuento del 16.7% al igual que en el escenario optimista.

7. Conclusiones

En la evaluación financiera de proyectos se requiere una extensa recopilación de información, manejo y análisis de esta, sin embargo, ofrece resultados simples y de fácil interpretación, en los que podemos encontrar el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y rendimiento sobre la inversión, los cuales se emplearon en el presente trabajo; estos indicadores facilitan en gran medida la toma de decisiones, que para nuestro caso se enfocan en la factibilidad financiera de un proyecto aplicado a una empresa de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá.

Para Horne (2010), al desarrollar una evaluación financiera aplicada a un proyecto de sistemas contra incendios, se podrá determinar si es factible la creación de una empresa dedicada al diseño, comercialización y mantenimiento de sistemas contra incendios para hoteles medianos y pequeños en Bogotá y Cundinamarca. De esta manera podemos establecer que una de las principales virtudes que posee la planeación y evaluación financiera es que ofrece una gran ayuda a los empresarios e inversionistas a determinar los diferentes escenarios hacia los cuales se pudieran enfrentar, de esa forma dichos inversionistas contarán con la información suficiente y necesaria para decidir si se puede optar por seguir o desistir ante la posibilidad de inversión en dicho proyecto.

La evaluación financiera aplicada en los proyectos permite evidenciar los resultados, estos son los que permiten establecer la generación de rentabilidad (Padilla, 2016). El resultado obtenido en la evaluación financiera aplicada a una empresa de sistemas de detección contra incendios en la ciudad de Bogotá la en la factibilidad se evidencia en dos escenarios optimista y pesimista. En el escenario optimista el resultado arrojado es favorable, considerando que la rentabilidad (TIR), del 19%, es mayor que la rentabilidad mínima esperada por el inversionista lo que se corrobora con un (VPN) positivo de \$29.107.877 y los datos arrojados en el punto de equilibrio de 8 unidades mensuales. En el escenario pesimista el resultado arrojado nos permite considerar optimizar gastos o diversificar el nicho de mercado objetivo orientados a que los resultados de la (TIR) y (VPN) sean favorables, ya que los resultados este escenario fueron

(TIR), del -15,50%, (VPN) -\$850.000 y los datos arrojados en el punto de equilibrio fueron 4 unidades anuales.

De manera general, se puede concluir que la evaluación financiera de proyectos aporta de una manera significativa a la toma de decisiones, permite seleccionar proyectos rentables que hagan obtener ganancias, mediante las herramientas de evaluación financiera de proyectos, algunas herramientas de evaluación financiera permiten determinar si el proyecto ha generado utilidad, siendo ello información importante para la toma de decisiones acertadas que pueden llevar a obtener más ganancias o a reducir pérdidas, de este modo poder tomar las medidas necesarias y los ajustes de manera oportuna y propicia en el tiempo y con esto lograr que el proyecto sea rentable y las inversiones de socios e inversionistas generen las ganancias esperadas.

Es necesario anotar que el impacto de los proyectos de inversión sobre la creación de empresas dedicadas a la instalación y mantenimiento de sistemas contraincendios en Bogotá y Cundinamarca actualmente se encuentra en aumento toda vez que la legislación regulada y vigente exige el cumplimiento de estándares de manera general, con un enfoque específico a las edificaciones de los hoteles de pequeño y mediano tamaño, es importante contar con datos que orienten con respecto a existencia de la vigilancia y control por parte de entes reguladores con respecto a la legislación vigente. Se considera que el éxito empresarial depende de diversos factores, sin duda alguna se puede decir que el realizar una adecuada evaluación financiera de los proyectos potenciara el éxito y mantenimiento en el mercado de cualquier entidad económica, aunado a la aceptación del producto, demanda del mercado y diversas variables.

8. Recomendaciones

En función de los resultados obtenidos en los estudios que comprenden la presente evaluación de factibilidad financiera para la creación de una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, se recomienda plantear la posibilidad de iniciar un nuevo estudio financiero, con el propósito de identificar ajustes, cambios o estrategias dirigidas a que los resultados del escenario pesimista, arrojen un resultado favorable para el inversionista, mediante la ampliación del mercado objetivos, análisis de proveedores internacionales, además de la posibilidad de la aplicación de productos y servicios prestados, entre las opciones recomendadas para mejorar la TIR y el VPN.

A pesar de que, en el estudio financiero, se trató de llevar a cabo el análisis más objetivo y realista del mercado, este se desarrolló con herramientas básicas, que a pesar de ser relevantes en la toma de decisiones, se pueden complementar con otros elementos que posibilitan mitigar en mayor proporción la incertidumbre y el riesgo al considerarlas dentro de la investigación. Esto aunado al dinamismo actual del mercado, teniendo en cuenta la pandemia del Covid-19, podrían limitar la objetividad con la que se desarrolló el estudio, incidiendo principalmente en la demanda de los servicios planteados, debido a recortes presupuestales que se están llevando a cabo en empresas actualmente, limitando su adquisición de nuevos productos y servicios.

Se alienta a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, compañeros y colegas, facultad de ciencias empresariales, programa académico especialización en gerencia financiera, continuar investigando en asuntos que impliquen ahondar y evidenciar la importancia de la evaluación financiera con respecto a los sistemas contraincendios en cada uno de sus componentes, dejando por sentado la importancia del sector, ya que es uno de los principales impulsores de normas y leyes que protejan la vida de las huéspedes y demás personas que trabajan en la hotelería, sin dejar a un lado que todos y cada uno de nosotros ha requerido sus servicios en algún momento y que mejor que estar protegidos y llegar salvos a casa.

9. Bibliografía

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2010). Proyecto de acuerdo Concejo de Bogotá. Código de seguridad humana. Bogotá 2010. Recuperado de [From https://bit.ly/39qwUEG](https://bit.ly/39qwUEG).
- Álvarez, C. R. (1996). El método científico en las ciencias de la salud. *Las bases de la investigación biomédica*. Recuperado de <https://bit.ly/3w5dqPr>.
- Anraci, (2019). Estudio sectorial de la protección contra incendios en Colombia. Recuperado de <https://bit.ly/3rtOJZp>.
- Archivo de Bogotá, (2019). *Historia de Bogotá*. La azarosa fundación de Bogotá. Recuperado de <https://bit.ly/3svqH1y>.
- Baena Toro, D. (2010). *Análisis financiero enfoque y proyecciones*. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.
- Barrera, J. A. (2020). *Análisis empírico de correlación entre el indicador de estructura de capital y el indicador de margen de utilidad neta en pequeñas y medianas empresas*, Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/3520/3989>.
- Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia, Editorial Shalom.
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Pearson Educación.
- Burbano-Chavez, A. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de un fondo de empleados e el puesto de salud de San Lorenzo del Municipio de Pasto*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, San Juan de Pasto, Colombia.
- Capacci, A., Mangano, E. (2014). Las catastrofes naturales, *Revista Colombiana de geografía*. Recuperado de <https://bit.ly/3forf5I>.
- Carrasco Valentin, M. (2016). *Protección activa, sistemas de detección y alarma*. Barcelona, España: Col.legi D'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona. Recuperado de https://www.enginyersbcn.cat/media/upload//arxiu/collegi/Manual_Seguretat_Incendis/2.3_Sistemas_deteccio_n_y_Alarma_V0.pdf.

- Carrquiry, M. P. (2019). *Guía de análisis costo-beneficio Aplicación para medidas de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en Uruguay*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca2795es/ca2795es.pdf>.
- Coya, A. (2015). *La detección de incendios convencional y la analógica: ¿Conoces la diferencia?*. Recuperado de <https://bit.ly/31rG0fV>.
- Cordoba Padilla, M. (2016). *Gestión financiera*. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones
- Cuadernos de seguridad, (2020). *Mantenimiento de los sistemas contra incendios*. Recuperado de <https://bit.ly/3wgo2vd>.
- DANE. (2020). *Producto Interno Bruto Históricos*. Recuperado de <https://bit.ly/3u565Oi>.
- Ean, Anraci. (2019). *Diagnostico base para organizaciones asociadas a rociadores y sistemas contra incendios en la industria colombiana*. Recuperado de <https://anraci.org/wp-content/uploads/2019/08/Estudio-Sectorial.pdf>.
- El tiempo (2016). *Razones por las que a Bogotá llegan cada vez mas turistas*. Recuperado de <https://bit.ly/2PdcMyI>.
- El universal (2019). *Lo que nos falta para afrontar incendios en edificaciones*. Recuperado <https://bit.ly/2PH9nbC>.
- Flamtec (2018). Recuperado de <http://flamtecas.com/>.
- Fondo de promoción turística de Colombia, (2012). *Plan de desarrollo Turístico de Cundinamarca*. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=db579e43-705c-45b0-9052-90e609dc6216>.
- Gómez Bonilla, C. A., Gutiérrez, D. L. & Chávez, H. D. (2020). *Fase de diseño de un sistema contra incendio bajo norma NFPA para la empresa Modulhent en Bogotá*. (Tesis de especialización). Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia.
- Guajardo Cantú, G. & Andrade De Guajardo N. E. (2008). *Contabilidad financiera*. Ciudad de México, México: Mc Grawl Hill.
- Guerrero, J. M. (2015). *Normas internacionales de información financiera nilf*. Bogotá, Colombia: U. Externado de Colombia.
- Hernandez Sampieri, H. & Fernandez Collado, C. Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Mc Grawl Hill.

- Instituto Departamental de Cultura y Turismo, (2019). *Cundinamarca se proyecta a 20 años como el mejor departamento turístico del país*. Recuperado de <https://bit.ly/3fjpUgx>
- Instituto Distrital de Turismo, (2018). Estudio: Censo de establecimientos de alojamiento y hospedaje del 2018. Recuperado de <https://bit.ly/31qP6JE>
- La vanguardia (2019). *Tecnología contra incendios*. Recuperado de <https://bit.ly/3waXD1x>
- lifeder. (2017). *Sector terciario en Colombia*. Recuperado de <https://bit.ly/3ctEW1e>
- Meza Orozco, J. J. (2013). *Evaluación financiera de proyectos* . Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Ministerio de Industria y Comercio, (2020). *Información estadística del departamento de Bogotá*. Recuperado de Mincit: <https://bit.ly/31pftzO>
- Molano Pinzón, J. A. & Rodríguez Leguizamón, L. F. (2017). *Diseño del sistema contraincendios de extinción y detención para la facultad tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, conforme a la norma NFPA y la NSR-10*. (Tesis de pregrado). Universidad Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Observatorio de desarrollo Económico (2015). *Hotelería y turismo un sector en expansión* .Recuperado de <https://bit.ly/3tWe5km>
- Ortiz, J. A. (2017). *Sistema de Control y Protección contra Incendios para el Hospital General de Macas en la provincia de Morona Santiago*. (Tesis pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Potafolio (2019). *Protección contra incendios, un mercado con alto valor de crecimiento*. Recuperado de <https://bit.ly/3dh17XS>
- Ramírez, E., & Cajigas Romero, M. (2004). *Proyectos de inversión competitivos*. Universidad Nacional, Palmira, Colombia.
- Ramirez Pineda, E. (2013). *Incremento de costos en edificaciones por la actualización de los títulos h, i, j y k del reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10)*. (Tesis de maestría). Escuela de ingeniería de Antioquia, Envigado, Colombia.
- Revista Semana (2011). *Bogotá primer destino turístico internacional del país*. recuperado de <https://www.semana.com/negocios/articulo/bogota-primer-destino-turistico-internacional-del-pais/120436/>.
- Revista Semana (2018). *Turismo: la prometedor industria que no contamina*. Recuperado de <https://bit.ly/31tHfeE>

Revista Portafolio (2018). *El país esta rezagado en protección contra incendios*. Recuperado de <https://bit.ly/2PAdwxN>.

Romero López, Á. J. (2016). *Principios de contabilidad*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.

Universidad Libre (2018). *Análisis fi nanciero: enfoques en su evolución*. Recuperado de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/2125>.

Van Horne, J. C. & Wachowicz J. M. (2010). *Administración Financiera*. Ciudad de México, México: Pearson Education.

Anexo 1. Modelo Canvas

Aliados clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmentos de clientes
<p>Proveedores de insumos para seguridad humana, señalización y equipos.</p> <p>Contratistas expertos en la instalación de cableado estructurado y tubería metálica.</p> <p>Diseñadores con experiencia en creación de planos e ingeniería de detalle.</p>	<p>* Intermediación solo con Mayoristas, lo que permite agilidad en los suministros.</p> <p>*Ágil tiempo de respuesta, servicio al cliente</p> <p>*Diseño e ingenierías de detalle</p> <p>*Consulta rías y pruebas</p>	<p>Nuestro producto es reglamentado con normas Nacionales e Internacionales.</p> <p>Suministro e instalaciones con personal calificado.</p> <p>Tiempos de respuesta ágiles y atenciones de emergencias 24 horas.</p> <p>Un mantenimiento gratis mientras el proyecto se encuentre en garantía.</p>	<p>Atención en menor tiempo posible, personalizadas, suministros de equipos, asesorías y cumplimiento.</p> <p>Congresos y charlas.</p> <p>Panfletos y volantes.</p> <p>Suscripción a ANRACI (Gremio de protección contra incendios)</p> <p>Canales</p> <p>Tiendas online.</p> <p>Oficina en físico de ventas.</p> <p>Centro de atención telefónica.</p>	<p>Dirigido a hombres y mujeres.</p> <p>De todas las edades.</p> <p>Extranjeros y Nacionales.</p> <p>Hoteles pequeños o medianos de 3 estrellas en la ciudad de Bogotá. Ya sean tipo hostales, boutique, apartahotel, posadas o rústicos.</p>

	sistemas y software. Contratistas confiables.			
<p style="text-align: center;">Estructura de costos</p> <p>Profesional de costos y presupuestos, programador, técnicos, ingenieros, secretaria y diseñador de web, evaluación de los costos (fijos, variables), estructuración de una base de datos de clientes y proveedores.</p>			<p style="text-align: center;">Estructura de ingresos</p> <p>Precios competitivos en el mercado. Se ofrecen diferentes formas de pago, (tarjetas de crédito, financiación con bancos, reembolsos por defectos de fábrica etc.</p>	

Anexo 2. Registro de encuestas

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas.?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
martes, 2 de marzo de 2021	Hostal Casa Blanca	Sí	No	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 3 de febrero de 2021	Hostal Kensity alojamiento hospedaje Luz del Sol	No	No	Sí	\$5.300.000	No
domingo, 7 de marzo de 2021		Sí	No	No	\$5.300.000	No
viernes, 19 de febrero de 2021	Hotel el Patrón Soacha	No	No	Sí	\$5.300.000	No
miércoles, 3 de febrero de 2021	Hotel Dulce sueño	Sí	No	Sí	\$6.000.000	No
miércoles, 3 de febrero de 2021	Hotel Hospedaje Mi Sol	Sí	No	Sí	\$6.000.000	No
jueves, 4 de marzo de 2021	Holiday Inn Express & Suites Bogota DC	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
jueves, 7 de enero de 2021	Hotel Kabaru	Sí	Sí	No	\$7.500.000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	82 Hostel Bogota	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 19 de febrero de 2021	Hotel Alameda	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 17 de marzo de 2021	Hotel Monserrate	Sí	No	Sí	\$5.300.000	No
sábado, 6 de febrero de 2021	Norte de Bogota tranquilo	No	No	No	\$5.300.000	No
jueves, 18 de marzo de 2021	Hotel Media Luna	No	No	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 19 de enero de 2021	Villa Suite Emanuel	Sí	No	Sí	\$6.000.000	No
martes, 5 de enero de 2021	Hotels Sahlara	Sí	No	No	\$5.300.000	No
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel Monaco	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 17 de marzo de 2021	Casa Hotel Victoria	No	No	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	HOTEL SANTA MONICA	Sí	No	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Agora Suites Bogotá	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 3 de marzo de 2021	Hotel Garden City Boutique	Sí	No	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	San Francisco Hotel	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Casa Iris	No	Sí	No	\$5.300.000	Sí
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel Inter Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
jueves, 11 de enero de 2021	Hotel Augusta	Sí	Sí	No	\$5.300.000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	Hotel Augusta	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
lunes, 25 de enero de 2021	Casa Lua Hotel Spa	Sí	No	Sí	\$5.300.000	No
jueves, 4 de febrero de 2021	Hotel Nini	Sí	No	Sí	\$6.000.000	No
sábado, 6 de marzo de 2021	Staj Blue Hotel	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 6 de enero de 2021	Hotel Campestre Villa Juliana	No	No	No	\$5.300.000	No
domingo, 24 de enero de 2021	Hotel Titan JJ	Sí	Sí	No	\$5.300.000	No
martes, 9 de febrero de 2021	Hostal Vieja Aduana	Sí	No	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 13 de febrero de 2021	Habitel	Sí	Sí	No	\$5.300.000	No
jueves, 18 de febrero de 2021	Hotel Cacique Real	Sí	No	No	\$5.300.000	No
jueves, 18 de febrero de 2021	Hotel Salinas Plaza	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
lunes, 1 de marzo de 2021	Hotel agenda bogota	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel S.J	Sí	No	Sí	\$7.500.000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	D'Acosta Hotel Xué Sabana	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
jueves, 18 de febrero de 2021	Hostal VYAJE	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Clarion Sabana Park Andinhotel	Sí	Sí	No	\$5.300.000	Sí
jueves, 14 de enero de 2021	Hotel Clarion Sabana Park Andinhotel	No	No	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Villa Gaitan	Sí	No	Sí	\$5.300.000	Sí
domingo, 7 de febrero de 2021	Hotel Villa Gaitan	Sí	No	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel Arco Iris	Sí	No	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Tropical Hotel	No	No	No	\$5.300.000	No

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1- ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2- ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3- En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	4- ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5- ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
viernes, 22 de enero de 2021	Hotel Sweet	No	No	No	\$5,300,000	No
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Republicano 1910	Sí	No	Sí	\$5,300,000	Sí
martes, 5 de enero de 2021	Hotel Luna Clara	Sí	No	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 14 de marzo de 2021	Hotel Funza Real	No	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 8 de enero de 2021	Hotel Orquídea West	No	Sí	Sí	\$6,000,000	No
domingo, 14 de febrero de 2021	Hotel Estelar La Fontana	Sí	Sí	No	\$7,500,000	Sí
martes, 9 de marzo de 2021	Hotel Bogotá Regency Usaquén	Sí	Sí	No	\$7,500,000	Sí
lunes, 4 de enero de 2021	LA COLIMA - Hotel Cottage	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Ejemplo Johnny	Sí	No	Sí	\$7,000,000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel Candilejas	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
jueves, 21 de enero de 2021	Hotel Los Girasoles	No	No	Sí	\$7,000,000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Boyaca La 24	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel Boyaca La 24	No	No	No	\$6,000,000	No
sábado, 30 de enero de 2021	Hotel Lagos del Norte	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
martes, 5 de enero de 2021	Hotel Bogotá Norte	Sí	No	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 12 de febrero de 2021	Hotel Lord	No	No	Sí	\$7,000,000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Suites Ejecutivas Económicas	No	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 21 de febrero de 2021	Suites Inn Turísticas Calle 63	Sí	No	Sí	\$5,300,000	No
miércoles, 20 de enero de 2021	Suites Inn Económicas Calle 63	No	Sí	Sí	\$7,000,000	No
domingo, 14 de marzo de 2021	Hotel 63 Inn Ejecutivo	Sí	No	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 20 de marzo de 2021	Hotel Elegant Suite Normandía	Sí	No	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Hotel del Puente Bogotá	No	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
martes, 12 de enero de 2021	Hotel San José De Bavaria	No	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
sábado, 27 de febrero de 2021	Casa Kiwi Resort	No	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 12 de febrero de 2021	Hospedaje Las Palmeras de La 97	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 12 de febrero de 2021	Hotel Bogotá Royal	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
domingo, 21 de febrero de 2021	Hotel La Mansión	No	No	Sí	\$6,000,000	Sí
lunes, 15 de febrero de 2021	Radisson Royal Bogotá Hotel	No	Sí	Sí	\$6,000,000	No
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel MGR	No	No	No		No
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Casona Del Patio	No	No	No		No
viernes, 5 de febrero de 2021	Hotel Bogotá Regency	No	Sí	No		No
domingo, 21 de febrero de 2021	Hotel Egina	No	Sí	No		No
domingo, 7 de marzo de 2021	Hotel Nuevo Rincón de Santa Barbara	No	Sí	No		No
jueves, 4 de febrero de 2021	Casablanca 121	No	Sí	No		No
sábado, 20 de febrero de 2021	Santafé Boutique Hotel	Sí	No	Sí	\$7,500,000	No
martes, 12 de enero de 2021	Hotel Suite 114	No	Sí	No		No
miércoles, 10 de febrero de 2021	Hotel Hacienda Royal	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Dann Norte	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
domingo, 21 de febrero de 2021	Apartment Casa de Sición	Sí	No	No		No
lunes, 11 de enero de 2021	Hotel Paris	No	Sí	No		No
miércoles, 27 de enero de 2021	Casona Real Hotel	Sí	No	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Charlies Place	Sí	No	No		No
sábado, 23 de enero de 2021	The Bogotá Hotel/Balcones de Miranda	Sí	No	No		No

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de detectores de humo, panel de control y sirenas?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
sábado, 23 de enero de 2021	The Bogotá Hotel Balcónes de Miranda	Sí	No	No		No
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Casa de La Fiviera	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
jueves, 18 de marzo de 2021	Las Palmas	No	No	No		No
martes, 9 de febrero de 2021	104 Art Suites	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 24 de febrero de 2021	Hotel Lemanoir	Sí	No	No		No
jueves, 7 de enero de 2021	Hotel Casa Chico 101	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 29 de enero de 2021	Hotel Pincón de Chico	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 8 de febrero de 2021	Hotel Le Mirage	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Bogotá Plaza Summit Hotel	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 10 de febrero de 2021	Suites 101 Park House	Sí	No	No		No
sábado, 20 de febrero de 2021	Hoteles Andes Plaza	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	GHL Comfort Hotel El Belvedere	Sí	No	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Hotel Acanto Plaza Suites	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 23 de febrero de 2021	High Park Suites	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 3 de marzo de 2021	Hotel GHL Hamilton Court	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 19 de febrero de 2021	GHL Comfort Hotel Los Heroes	Sí	No	No		No
martes, 16 de febrero de 2021	Casablanca 93	Sí	Sí	No		No
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Bogotá Royal Suite	Sí	Sí	No		No
jueves, 4 de marzo de 2021	Hotel Boutique Alma de Bogotá	No	Sí	No		No
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel BH El Retiro	Sí	Sí	No		No
martes, 23 de febrero de 2021	Hotel BH La Quinta	No	Sí	No		No
miércoles, 17 de febrero de 2021	Hotel Casa Falcon	No	Sí	No		No
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Quinta De Bolívar	Sí	Sí	No		No
sábado, 27 de febrero de 2021	Hotel Claudia Del Centro	No	Sí	No		No
miércoles, 17 de febrero de 2021	Hotel Monserrat Spa Vital	Sí	Sí	No		No
miércoles, 10 de febrero de 2021	Casa de Huespedes Santa María	No	Sí	No		No
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Sofitel Bogotá Victoria Regia	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de marzo de 2021	Hotel Estrella La 23	No	No	No		No
martes, 9 de marzo de 2021	Hotel Americano	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 1 de marzo de 2021	Hotel El Duque Centro Internacional	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 24 de febrero de 2021	Sociedad Hotelera Baviera S.A y/o Hotel Baviera S	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Europa	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 25 de febrero de 2021	Hotel Bogotá Central	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 4 de febrero de 2021	Hotel Hollywood	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Gun Club	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 9 de febrero de 2021	Hotel Los Cerros	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 18 de marzo de 2021	Hotel La 23	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 20 de marzo de 2021	Hotel del Parque Superior	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 22 de febrero de 2021	Hotel San Francisco	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 20 de enero de 2021	Hotel Los Cristales	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 25 de febrero de 2021	Hotel Alameda Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Lido	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Abadía Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
martes, 2 de marzo de 2021	Abadía Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 17 de febrero de 2021	Hotel de La Opera	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 12 de enero de 2021	Hotel San Sebastián	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 9 de enero de 2021	Hotel Avenida Jiménez	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 7 de febrero de 2021	Hotel Ambalá Bogotá Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 25 de febrero de 2021	Hotel Internacional	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 17 de enero de 2021	Hotel Dann Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 14 de febrero de 2021	Hotel El Dorado	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 10 de febrero de 2021	Hotel Royal Swith	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 18 de enero de 2021	Hospedaje Alfay	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel Habitat	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 18 de febrero de 2021	GHL Hotel Capital	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 21 de febrero de 2021	Hotel Sheraton Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel A.R.V.	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 5 de febrero de 2021	Hotel Sky	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Hotel Hyniva	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel Cambulos	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 18 de febrero de 2021	Hotel Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Escorial DM	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 23 de febrero de 2021	Hotel Los Balcones	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Casa Blanca	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de febrero de 2021	Hotel Fontibón	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 4 de marzo de 2021	Hotel Breton Hill	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 5 de febrero de 2021	Hotel Residencias España	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 4 de marzo de 2021	Hotel Dann Avenida 19	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de marzo de 2021	Hotel El Virrey	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Quinta Paredes Inn	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de marzo de 2021	Nuevo Hotel Teusaquillo	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel Avenida Dorado	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 18 de febrero de 2021	Hostal de Federman	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 20 de marzo de 2021	Hotel Suamox	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Master Centro Internacional	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel Villa Karina	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel Caviar	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 11 de febrero de 2021	La Casa Hotel Turismo-Eventos	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel American Dream	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 26 de febrero de 2021	Hotel Colombian Suite Internacional	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 10 de enero de 2021	Hotel Casa Americana	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Hotel Casa La Embajada Colonial - American Vjs.	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 8 de enero de 2021	Hotel Altos de La Embajada	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de marzo de 2021	Hotel Casa Lozano	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel Casa Grande de Bogotá Ltda.	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Casa La Embajada	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1- ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2- ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3- En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas.?	4- ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5- ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Casa La Embajada	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 4 de febrero de 2021	Hotel Bogota Capital	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Hotel Salitre Rojal	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 17 de febrero de 2021	Hotel Platinum Suite	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	La Amiguita Casa Hotel	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 7 de febrero de 2021	Hotel San Pablo	No	No	No		No
jueves, 4 de marzo de 2021	Hotel El Expositor	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Casa Santa Marta	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
lunes, 15 de febrero de 2021	Hotel Charlotte Plaza 26	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 20 de marzo de 2021	Hotel Turístico Internacional Gran América	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 19 de febrero de 2021	Hotel Teusaca	No	No	No		No
domingo, 3 de enero de 2021	Posada Colombiana	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 26 de febrero de 2021	Hotel María Isabel Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Suites Ejecutivas Calle 57 Inn	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 5 de enero de 2021	Hotel Gaván E.U.	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
miércoles, 17 de febrero de 2021	Suite Inn Galerías	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 23 de febrero de 2021	Hotel Star	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Parkway	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Hotel Lord Galerías	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel El Campin	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 12 de enero de 2021	Hotel El Condado Plaza Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
lunes, 11 de enero de 2021	Hotel Suite Bogotá Colonial	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
martes, 16 de febrero de 2021	Hotel San Rafael	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
jueves, 11 de febrero de 2021	Hotel Santarú Real	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
domingo, 14 de marzo de 2021	Hotel Embassy Park	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
sábado, 9 de enero de 2021	Hotel Estelar de La Feria	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Zuetana 106	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	India Chemoitz Casa Internacional	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 23 de febrero de 2021	Casa Hoteles Zuetana 93	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
domingo, 14 de marzo de 2021	Zuetana 109	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
domingo, 21 de febrero de 2021	Rosales Plaza	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 19 de enero de 2021	Rosales Plaza	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 21 de enero de 2021	Hotel Parque 37 Suites	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 9 de febrero de 2021	Hotel de La Ville	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 11 de marzo de 2021	Hotel Halirax	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 20 de febrero de 2021	Pichmond Suite Ltda.	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Estelar Windsor House	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Boheme Rojal	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí
jueves, 18 de marzo de 2021	Hotel Andino Rojal	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 29 de enero de 2021	Hotel Real De La T.	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Crowne Plaza Tequendama	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Hotel del Parque (Clásico)	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Las Terrazas	Sí	Sí	Sí	\$7.500.000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas.?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Las Terrazas	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
martes, 9 de marzo de 2021	Casa Medina	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 14 de febrero de 2021	Emaus Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Hotel ABC 7 Avenida	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel L'Etoile	Sí	Sí	Sí	\$7,500,000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Porton Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Morrison Hotel	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
jueves, 25 de febrero de 2021	Hotel Reintro 84	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 24 de enero de 2021	Royal Park Metrotel	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
miércoles, 6 de enero de 2021	Hotel Confort 80	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Embassy Suites Rosales Bogotá By Hilton	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
martes, 16 de febrero de 2021	Hotel Nación	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Estelar Suites Jones	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Hotel Lourdes Ltda.	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
lunes, 1 de marzo de 2021	Hotel Lourdes La 62	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 20 de enero de 2021	Hotel Colonial Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
martes, 16 de marzo de 2021	Hotel El Gran Marquez	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Centro Internacional	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
jueves, 11 de febrero de 2021	Hotel Cosmos 100 Y Centro de Convenciones	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 13 de febrero de 2021	Hotel Casa Dann Carlton	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Casa de Huespedes Quinta Paredes	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 17 de marzo de 2021	Hotel El Viajero Inn	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 5 de febrero de 2021	Hotel Quitatama	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
lunes, 15 de febrero de 2021	Hotel Diamante Internacional	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 14 de febrero de 2021	Hotel Casa Marquez Real	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
jueves, 11 de febrero de 2021	Casa Hotel La Estancia	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
martes, 23 de febrero de 2021	Hotel Aragon	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
lunes, 8 de marzo de 2021	Hotel San Paolo Di Torino	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Lima	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Hoteles América	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 24 de enero de 2021	Hotel Dorantes	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
lunes, 18 de enero de 2021	Hotel Las Palmas LHG	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
martes, 5 de enero de 2021	Casa Posada Inn	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	Apt Hotel 51	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Hotel Heliconias Suite	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 19 de febrero de 2021	Hote Montecarlo Colonial	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel Suite de Normandia	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
jueves, 18 de febrero de 2021	Hotel Royal Embassy	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel La Gran Fortaleza	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Santa Maria De Jesús	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	Hotel Gran Dalona	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 14 de febrero de 2021	Salitre Casa Hotel	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 28 de febrero de 2021	Casanovas Hotel Boutique	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1- ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2- ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3- En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas.?	4- ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas.?	5- ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
domingo, 28 de febrero de 2021	Casanovas Hotel Boutique	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Blue Suites Hotel	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 19 de enero de 2021	Aparta Hotel Casa Blanca	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 6 de febrero de 2021	Hotel Alpicat	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 26 de enero de 2021	Teusaquillo Boutique Hotel	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 20 de febrero de 2021	Hotel Casa Normandia Sede B	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 29 de enero de 2021	Casa Hotel Boyaca Real	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 26 de febrero de 2021	Casa Mavi	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
domingo, 3 de enero de 2021	Hotel Royalty Suite	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
lunes, 25 de enero de 2021	Hotel La Premier	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
lunes, 11 de enero de 2021	Usaquen Art Suites	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 9 de enero de 2021	Hotel San Luis Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 6 de marzo de 2021	Hotel Ejecutivo La Embajada	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	El Marqués de San Rafael	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 20 de febrero de 2021	Balmoral Casa y Hostal	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 16 de enero de 2021	Hotel Emponium	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 30 de enero de 2021	Hotel Casa Galeria	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Casa Deco	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel Marriott Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
jueves, 28 de enero de 2021	Casa Hotel Arizona	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Apartasuite Normandia	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 27 de febrero de 2021	Zuetana 119	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
domingo, 14 de marzo de 2021	Hotel Suites TB	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Hotel Bogotá Virrey	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Laguna 24	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel MS Oceania	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Downtown Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	Cite Hotel	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 19 de enero de 2021	Hotel Lourdes Plaza	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 16 de enero de 2021	Hotel Casa Normandia Sede A	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 8 de enero de 2021	Hotel Palermo Plaza	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 26 de enero de 2021	Hotel Castellana Inn	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 30 de enero de 2021	Casa Boutique Polo Inn	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
sábado, 13 de marzo de 2021	Casa Colonial Inn	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 12 de febrero de 2021	Hotel Classic	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
miércoles, 17 de marzo de 2021	Hotel Fidenal	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 16 de marzo de 2021	Hotel Splendor	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
jueves, 14 de enero de 2021	Hotel Brisas del Oasis	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 19 de febrero de 2021	Hotel San Nicolás Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
martes, 26 de enero de 2021	Hotel BH Parque 93	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 9 de enero de 2021	Hotel Continental All Suites	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
sábado, 30 de enero de 2021	Hotel Sebastián Inn	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Santa Barbara Real	Sí	Sí	Sí	\$6.000.000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de: detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Santa Barbara Real	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
miércoles, 17 de marzo de 2021	Casa Lanthana	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
miércoles, 6 de enero de 2021	116 Hotel	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
lunes, 1 de marzo de 2021	Hotel Quintas de Normandia	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
lunes, 22 de febrero de 2021	Hotel La Puerta de Toledo	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
martes, 16 de febrero de 2021	Hotel Ejecutivo Avenida La Esperanza	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	JW Marriott Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
domingo, 7 de marzo de 2021	AR Hotel Salitre	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
lunes, 11 de enero de 2021	Hotel Avia 93	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Club House Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Hotel Plaza 36	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
lunes, 18 de enero de 2021	Casa Regis	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
martes, 26 de enero de 2021	Hotel Boutique Capital Center	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
lunes, 11 de enero de 2021	Hotel Galeria Real	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 22 de enero de 2021	Hotel Lourdes Ejecutivo	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
miércoles, 10 de marzo de 2021	Hotel Ibis Bogotá Museo	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 26 de febrero de 2021	Bougainville Casa Boutique	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 7 de marzo de 2021	Hotel Casa Paquín	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
lunes, 8 de febrero de 2021	Abitare 56 Hotel	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel BH Tempo	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 12 de marzo de 2021	Hotel Matisse	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
jueves, 14 de enero de 2021	Hotel Puerto López JGB	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
domingo, 17 de enero de 2021	Tropic Tourist Usaquén	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 24 de febrero de 2021	Hotel San José Real	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Hotel Alicante	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
sábado, 30 de enero de 2021	Posada La Belleza	No	No	No		No
martes, 16 de marzo de 2021	Hotel Master Calle 68	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
viernes, 19 de marzo de 2021	Hotel Vienes	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
sábado, 9 de enero de 2021	Hotel San José de Bavaria 2	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 10 de febrero de 2021	A Bogota On Holidays II	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
miércoles, 3 de febrero de 2021	Hotel Real Plaza In	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
viernes, 5 de marzo de 2021	Hotel Casa La Huerta	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
miércoles, 13 de enero de 2021	Hotel Cava Real	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
jueves, 25 de febrero de 2021	Casa Hotel Donde Alvaro	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
sábado, 2 de enero de 2021	Corterias Inn	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
jueves, 28 de enero de 2021	Esmeralda Real	Sí	Sí	Sí	\$6,000,000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Sherat Paris	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
lunes, 8 de febrero de 2021	Hotel Suites La Soledad	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
viernes, 23 de enero de 2021	Hotel Abascal	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
jueves, 11 de febrero de 2021	Hotel Fenix Real	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
martes, 2 de marzo de 2021	La Vieja Suiza	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí
domingo, 14 de marzo de 2021	Hotel del Norte	Sí	Sí	Sí	\$7,000,000	Sí
martes, 2 de febrero de 2021	Hotel Pavillon Rojal	Sí	Sí	Sí	\$5,300,000	Sí

Marca temporal	¿Nombre del Hotel?	1 - ¿Conoce usted acerca de los sistemas contra incendios?	2 - ¿Actualmente su hotel cuenta con un sistema de protección contra incendios?	3 - En un plazo de año, ¿usted estaría dispuesto a modernizar o adquirir un sistema de protección contra incendios que disponga de detectores de humo, panel de control y sirenas?	4 - ¿Qué valor estaría dispuesto a pagar por un sistema de detección temprana contra incendios que disponga de detectores de humo, panel de control y sirenas?	5 - ¿Estaría interesado en el servicio de mantenimiento del sistema contra incendios?
martes, 2 de febrero de 2021	Hotel Pavillon Royal	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 20 de enero de 2021	Hotel Sheraton	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
miércoles, 6 de enero de 2021	Windsor Castle	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
miércoles, 3 de marzo de 2021	Sonesta Hotel Bogotá	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
martes, 16 de febrero de 2021	Hotel Quinta Real D.C.	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
viernes, 15 de enero de 2021	Madeleine Suite Hotel	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
domingo, 24 de enero de 2021	Hotel Bulevar Plaza	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 1 de enero de 2021	Hotel Parque Central Bavaria	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 19 de enero de 2021	Holiday Inn Bogotá Airport	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
martes, 9 de febrero de 2021	Hotel Las Nieves	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí
viernes, 26 de febrero de 2021	Saint Simon	Sí	Sí	Sí	\$5.300.000	Sí
sábado, 16 de enero de 2021	Hotel Pestana Bogotá 100	Sí	Sí	Sí	\$7.000.000	Sí

Anexo 3. Acta de constitución.

**DOCUMENTO PRIVADO DE CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD POR
ACCIONES SIMPLIFICADA S.A.S**

JYJ SISTEMAS CONTRA INCENDIOS S.A.S.

ACTO CONSTITUTIVO

En la ciudad de Bogotá D.C. del día 15 de septiembre del año 2020, se reunieron las siguientes personas:

NOMBRE COMPLETO	IDENTIFICACIÓN			DOMICILIO (MUNICIPIO)
	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO	LUGAR DE EXPEDICION	
Yesica Meléndez	cc	xxxxxxxxxx	Xxxxxxxxxxx	Chía
José David Orozco	cc	xxxxxxxxxx	Xxxxxxxxxxx	Bogotá
Johnny Alejandro González Reyes	cc	xxxxxxxxxx	Xxxxxxxxxxx	Bogotá

Quienes para todos los efectos se denominarán los constituyentes y mediante el presente escrito manifestamos nuestra voluntad de constituir una Sociedad por Acciones Simplificada, que se regulará conforme lo establecido en la ley y en los siguientes estatutos:

Estatutos

Capítulo I

Disposiciones generales

ARTÍCULO 1.- La compañía que por este documento se constituye es una Sociedad por Acciones Simplificada, de naturaleza comercial, con nacionalidad colombiana, denominada **JYJ SISTEMAS CONTRA INCENDIOS S.A.S.**, regida por las cláusulas contenidas en estos estatutos, en la Ley 1258 de 2008 y en las demás disposiciones legales relevantes.

En todos los actos y documentos que emanen de la sociedad, destinados a terceros, la denominación estará siempre seguida de las palabras: “Sociedad por Acciones Simplificada” o de las iniciales “S.A.S.”.

ARTÍCULO 2.- El domicilio principal de la sociedad será en Bogotá D.C y su dirección para notificaciones judiciales será la Transversal 21 Bis # 60-39. La sociedad podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la Asamblea General de Accionistas.

ARTÍCULO 3.- El término de duración será indefinido, tendrá una duración de 25 años desde el momento de su constitución.

ARTÍCULO 4. La sociedad tendrá como objeto principal consolidar un sistema de detección contra incendios, fundamentándolo en reducir todo tipo de riesgo en incendios, especialmente en hoteles pequeños y medianos, minimizando riesgos de pérdidas de vidas humanas así también el colapso de las edificaciones.

De la misma forma se quiere aportar en el desarrollo humano mediante la generación de nuevas fuentes de trabajo, la protección del medio ambiente y primordialmente es un servicio que esta dado para la protección de la vida de las personas y la protección de las propiedades, y de esta forma hacer que las edificaciones sean sostenibles, mediante el cumplimiento de la normatividad y reglamentos vigentes en Colombia. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero.

La sociedad podrá llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado, así como cualesquiera actividades similares, conexas o complementarias o que permitan facilitar o desarrollar el comercio o la industria de la sociedad.

Capítulo II

Reglas sobre capital y acciones

ARTÍCULO 5.- Capital Autorizado, EL capital autorizado de la sociedad es:

CAPITAL AUTORIZADO		
VALOR TOTAL	Nº ACCIONES	VALOR NOMINAL
170.000.000	17.000	10.000

ARTÍCULO 6.- Capital Suscrito. - El capital suscrito inicial de la sociedad es:

CAPITAL SUSCRITO

VALOR TOTAL	Nº ACCIONES	VALOR NOMINAL
170.000.000	17.000	10.000

Los accionistas han suscrito el capital de la siguiente forma:

Accionista	No de acciones	Valor	%
Yesica Meléndez	5.666	56.666.666	33.33
José David Orozco	5.666	56.666.666	33.33
Johnny Alejandro González Reyes	5.666	56.666.666	33.33

ARTÍCULO 7.- Capital Pagado. - El capital pagado de la sociedad es:

CAPITAL PAGADÓ		
VALOR TOTAL	Nº ACCIONES	VALOR NOMINAL
170.000.000	17.000	10.000

Parágrafo. Forma y Términos en que se pagará el capital. - El monto de capital suscrito se pagará, en dinero efectivo, dentro de 4 meses siguientes a la fecha de la inscripción en el registro mercantil del presente documento.

ARTÍCULO 8.- Derechos que confieren las acciones. - En el momento de la constitución de la sociedad, todos los títulos de capital emitidos pertenecen a la misma clase de acciones ordinarias.

A cada acción le corresponden los siguientes derechos:

- a) El de deliberar y votar en la Asamblea de Accionistas de la Sociedad;
- b) El de percibir una parte proporcional a su participación en el capital de la sociedad de los beneficios sociales establecidos por los balances de fin de ejercicio;
- c) El de inspeccionar libremente los libros y papeles sociales, dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha en que deban aprobarse los balances de fin de ejercicio, en los eventos previstos en el artículo 20 de la ley 1258 de 2008;
- d) El de recibir, en caso de liquidación de la sociedad, una parte proporcional a su participación en el capital de la sociedad de los activos sociales, una vez pagado el pasivo externo de la sociedad.

Los derechos y obligaciones que le confiere cada acción a su titular les serán transferidos a quien las adquiriere, luego de efectuarse su cesión a cualquier título.

La propiedad de una acción implica la adhesión a los estatutos y a las decisiones colectivas de los accionistas.

ARTÍCULO 9.- Naturaleza de las acciones. - Las acciones serán nominativas y deberán ser inscritas en el libro que la sociedad lleve conforme a la ley.

ARTICULO 10.-Aumento del capital suscrito. El capital suscrito podrá ser aumentado sucesivamente por todos los medios y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. Las acciones ordinarias no suscritas en el acto de constitución podrán ser emitidas mediante decisión del representante legal, quien aprobará el reglamento respectivo y formulará la oferta en los términos que se prevean en el reglamento.

ARTICULO 11.- Derecho de Preferencia. Salvo decisión de la asamblea general de accionistas, aprobada mediante votación de uno o varios accionistas que representen cuando menos el setenta por ciento de las acciones presentes en la respectiva reunión, el reglamento de colocación preverá que las acciones se coloquen con sujeción al derecho de