



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PROYECTO:**

“PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA  
SERVICIOS DE ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN  
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DISPONIBLE DE  
MANERA REMOTA E HÍBRIDA”

**AUTORAS:**

FLOR BELEN MORAN SANTOS

KARINA BETHSABE TAPIA FIGUEROA

**DIRECTOR:**

MBA. ALEXIS ROSSI TRIGOSO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2022

## **RECONOCIMIENTOS**

A ESPAE y sus docentes por las enseñanzas en las sesiones de clases. Por los conocimientos compartidos a través de cada clase magistral, que ha ayudado a mi formación profesional y que hoy forma parte de las mejores experiencias.

A mi tutor de tesis Alexis Rossi por su valiosa guía a lo largo del desarrollo de la tesis, por sus consejos, motivación y experiencia compartida para culminar con éxito esta etapa de la maestría.

A las empresas, emprendedores y profesionales que contribuyeron para que se lleve a cabo el estudio de este plan de negocio.

**Karina Tapia Figueroa**

A ESPAE y su cuerpo de docentes por mantenerse en el primer lugar de las escuelas de negocios del país y brindarme la oportunidad de conformar esta gran familia.

Al profesor y tutor de tesis, MBA Alexis Rossi, por sus acertadas directrices a todo lo largo del desarrollo de este trabajo, culminando con éxito el proyecto.

A las empresas y colaboradores que brindaron soporte a este proyecto con información, experiencia y su valioso tiempo.

**Belén Morán Santos**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por siempre guiarme en el camino y ser el centro en todos los momentos de mi vida.

A mi papá Carlos Tapia, mi mamá María Figueroa por siempre estar conmigo y apoyarme en cada proyecto de mi vida, han sido mi motor e inspiración para continuar esforzándome para ser mejor cada día. A mi hermano Carlos Tapia, por ayudarme y acompañarme durante todo el proceso de la maestría.

A mis tíos por confiar siempre en mí y estar dispuestos a darme un consejo.

A mis amigos de siempre, por impulsarme a seguir adelante y darme ánimos en todo momento.

A mi compañera de grupo y de tesis Belén Morán por el apoyo, comprensión y disposición a trabajar en equipo durante toda la maestría.

**Karina Tapia Figueroa**

A Dios por su omnipresencia, omnipotencia y omnisciencia que llenan mi vida.

A mi esposo, Wilmer Solórzano y a mis hijas, Norka, Romina y Camila por estar a mi lado todo el tiempo en este proceso personal de aprendizaje y desarrollo académico, sacrificando momentos familiares.

A mi compañera de tesis, Karina Tapia Figueroa por su arduo trabajo, paciencia y comprensión durante el desarrollo de la maestría y finalmente de la tesis.

**Belén Morán Santos**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RECONOCIMIENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iii</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>iv</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 DESAFÍOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL .....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Los Riesgos en el Trabajo .....	8
2.1.2. Sectores más Riesgosos .....	15
2.1.3. Gestión Ambiental Empresarial.....	20
2.2. Situación de la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental en Ecuador.....	21
2.2.1. Obligaciones del Empleador en Temas de Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador .....	22
2.2.2. Obligaciones del Trabajador en Temas de Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador .....	27
2.2.3. Cifras de Registros de Siniestros en Ecuador .....	28
2.2.4. Principales Infracciones Ambientales por Parte de Empresas .....	32
<b>3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.....</b>	<b>36</b>
3.1. Industria de la Tecnología y Comunicación y su Relación con los Servicios de Seguridad Industrial.....	36

3.2.	Análisis PESTLA con Relación a la Tecnología en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	41
3.3.	Análisis Porter, Gobierno y Sociedad para una Cultura con Ineficiente Gestión de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental .....	45
<b>4.</b>	<b>ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL SECTOR.....</b>	<b>50</b>
4.1.	Características del Mercado Objetivo.....	50
4.2.	Grupos de Interés .....	51
4.3.	Diseño de la Investigación .....	53
4.4.	Problema de Decisión Gerencial.....	54
4.4.1.	Objetivo General.....	55
4.4.2.	Objetivos Específicos .....	55
4.5.	Matriz para el Proceso de Investigación .....	55
4.6.	Preguntas de Investigación .....	57
4.6.1.	Encuestas a Empresas .....	57
4.6.2.	Entrevistas a Expertos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	59
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN PRELIMINAR Y MODELO DE NEGOCIO .....</b>	<b>63</b>
5.1.	Prueba Ácida del Modelo de Negocio .....	63
5.2.	Propuesta de Modelo de Negocio .....	65
5.3.	Modelo Canvas para el Proyecto .....	68
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....</b>	<b>73</b>
6.1	Sondeo Exploratorio .....	73
6.2	Perfil Generalizado de los Encuestados.....	73
6.3	Preferencias de las Empresas para Asesorías en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	79

6.4	Percepción de las Empresas para Capacitaciones en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	84
6.5	Percepción de las Empresas sobre el Proyecto Safety BK .....	87
6.6	Percepción de los Expertos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	92
6.7	Conclusiones de la Investigación de Mercado.....	94
<b>7.</b>	<b>PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>97</b>
7.1	Objetivo Estratégico .....	97
7.2	Clientes Potenciales .....	97
7.3	Cálculo de la Demanda Inicial.....	97
7.4	Potencial de Ventas.....	101
7.5	Estrategia de Posicionamiento .....	102
7.5.1	Estrategia de Precios.....	103
7.5.2	Estrategia de Venta.....	104
7.5.3	Estrategia Promocional.....	104
7.5.4	Estrategia de Cobertura .....	107
7.5.5	Política de Servicios .....	107
7.5.6	Ubicación.....	107
<b>8.</b>	<b>ANÁLISIS TÉCNICO.....</b>	<b>109</b>
8.1	Sistema para Plataforma Safety BK.....	109
8.2	Etapas de Diseño, Desarrollo e Implementación.....	110
8.3	Sitio Web Safety BK.....	114
8.4	Aplicación Móvil Safety BK .....	131
8.5	Mejora Continua .....	135
<b>9.</b>	<b>ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>136</b>
9.1	Organización.....	136

9.2	Socios Fundadores .....	137
9.3	Colaboradores .....	138
9.4	Esquema de Ubicación de Puestos Administrativos.....	138
9.5	Servicios Externalizados.....	139
<b>10.</b>	<b>ANÁLISIS LEGAL .....</b>	<b>140</b>
<b>11.</b>	<b>ANÁLISIS SOCIAL.....</b>	<b>143</b>
<b>12.</b>	<b>ANÁLISIS ECONÓMICO .....</b>	<b>145</b>
12.1	Activos Fijos .....	145
12.2	Capital de Trabajo .....	146
12.3	Presupuesto de Ingresos .....	149
12.4	Presupuesto de Costos.....	150
12.5	Presupuesto de Personal .....	153
<b>13.</b>	<b>ANÁLISIS FINANCIERO .....</b>	<b>155</b>
13.1	Flujo de Caja .....	155
13.2	Estado de Resultados.....	158
13.3	Balance General .....	159
13.4	Punto de Equilibrio.....	160
13.5	Análisis de Sensibilidad .....	161
<b>14.</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES .....</b>	<b>163</b>
14.1	Riesgos de Mercado .....	163
14.2	Riesgos Técnicos.....	163
14.3	Riesgos Sociales y Laborales .....	164
14.4	Riesgos Económicos .....	165
14.5	Riesgos Financieros.....	165
<b>15.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>166</b>
<b>16.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>168</b>

<b>17. ANEXOS .....</b>	<b>172</b>
17.1 Resultados del Cálculo del Tamaño de la Muestra .....	172
17.2 Resultados Sondeo Exploratorio .....	173
17.3 Formato de Encuesta a Empresas.....	174
17.4 Formato de Entrevistas a Profundidad Expertos .....	180
17.5 Resultado Entrevistas a Profundidad a Expertos.....	182
17.6 Manual de Marca.....	183



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de Riesgos y Daños Laborales.....	10
Tabla 2 Riesgos Laborales del Sector Agrícola.....	16
Tabla 3 Riesgos Laborales del Sector Minero.....	17
Tabla 4 Riesgos Laborales del Sector de la Construcción.....	19
Tabla 5 Páginas Web Relacionadas a Seguridad Industrial y Salud .....	40
Tabla 6 Análisis PESTLA .....	44
Tabla 7 Reglas Competitivas - Colaborativas para Plataforma de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental .....	48
Tabla 8 Retos para la Seguridad industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental ..	51
Tabla 9 Matriz 123 para el Proceso de Investigación de Mercado.....	56
Tabla 10 Prueba Ácida del Modelo de Negocio.....	63
Tabla 11 Comparativa Páginas Web Relacionados con Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.....	67
Tabla 12 Business Model Canvas – Safety BK.....	72
Tabla 13 Número de Empresas de Manufactura, Construcción, Servicio y Comercio de las Provincias de Guayas y Pichincha .....	97
Tabla 14 Número de Empresas Proyectadas dentro del Mercado Objetivo .....	98
Tabla 15 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Suscripción .....	98
Tabla 16 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Servicio de Suscripción .....	99
Tabla 17 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Asesorías Virtuales.....	99
Tabla 18 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Servicio de Asesorías Virtuales .....	100
Tabla 19 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Asesorías Presenciales .....	100
Tabla 20 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Asesorías Presenciales.....	101

Tabla 21 Presupuesto de Ventas Anuales.....	102
Tabla 22 Estrategia de Precios – Servicio de Suscripción.....	103
Tabla 23 Estrategia de Precios – Servicio de Asesoría Virtual .....	103
Tabla 24 Estrategia de Precios – Servicio de Asesoría Presencial .....	104
Tabla 24 Equipo de Trabajo para el Desarrollo de la Página Web.....	111
Tabla 25 Cronograma de Actividades Safety BK .....	112
Tabla 27 Activos Fijos Depreciables.....	145
Tabla 28 Activos Fijos Amortizables .....	146
Tabla 29 Capital de Trabajo .....	147
Tabla 30 Valor de Financiamiento .....	148
Tabla 31 Amortización de Préstamos Bancarios.....	148
Tabla 32 Presupuesto de Costos Fijos .....	151
Tabla 33 Presupuesto de Costos Variables.....	152
Tabla 34 Presupuesto de Personal .....	154
Tabla 35 Flujo de Caja del Proyecto .....	155
Tabla 36 Cálculo de Costo de Deuda y Beta Apalancado.....	156
Tabla 37 Cálculo CAPM .....	156
Tabla 38 Cálculo WACC.....	157
Tabla 39 Flujo de Caja de Accionistas .....	157
Tabla 40 Flujo de Caja Financiamiento.....	158
Tabla 41 Estado de Resultados.....	159
Tabla 42 Balance General.....	159
Tabla 43 Punto de Equilibrio.....	161
Tabla 44 Análisis de Sensibilidad - % de Cobertura.....	162
Tabla 45 Análisis de Sensibilidad - % de Capital .....	162

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Avisos de Accidentes de Trabajo por Provincias - 2020 .....	28
Figura 2 Avisos de Enfermedades Profesionales por Provincias - 2020.....	29
Figura 3 Accidentes Fatales Calificador por Provincias - 2020 .....	29
Figura 4 Participación de las Industrias en el PIB de Ecuador - 2020 .....	30
Figura 5 Distribución de Permisos Ambientales por Tamaño de Empresa - 2019.....	32
Figura 6 Denuncias Ambientales por GAD Provincial – 2020 .....	34
Figura 7 Denuncias por Nivel de Impacto Ambiental por Provincias- 2020 .....	34
Figura 8 Participación del PIB – Correo y Comunicaciones.....	36
Figura 9 Distribución del Gasto en TI y Telecomunicaciones a Nivel Mundial (En millones de dólares).....	37
Figura 10 Ingresos Ranking Empresas TIC en Ecuador (En millones de dólares) .....	38
Figura 11 Número de Empresas que Conforman el Mercado Objetivo .....	50
Figura 12 Formulario de Encuesta en Google Forms.....	53
Figura 13 Propuesta del Servicio – Asesorías .....	65
Figura 14 Propuesta del Servicio – Capacitaciones y Certificaciones .....	66
Figura 15 Provincia en la que operan las empresas objetivo.....	74
Figura 16 Años que la Empresa lleva Operando en el Mercado en Ecuador .....	74
Figura 17 Rama o Industria a la que Pertenece la Empresa .....	75
Figura 18 Número de Empleados vs. Sector .....	76
Figura 19 Tipos de Manuales .....	76
Figura 20 Sector VS. Empresas que no Cuentan con Manuales .....	77
Figura 21 Presupuesto Anual para Asesorías, Consultorías y Certificaciones en SISO y Gestión Ambiental.....	78
Figura 22 ¿Cuenta con Personal de Nómina en SISO y Gestión Ambiental?.....	78
Figura 23 Frecuencia de Uso de Asesorías y Consultorías .....	79

Figura 24 Inspecciones en los Últimos 12 Meses vs. Sector.....	80
Figura 25 Tipo de Accidentes Laborales Registrados en los Últimos 12 Meses .....	80
Figura 26 Requerimientos que Cumple Actualmente en SISO y Gestión Ambiental....	81
Figura 27 Tipo de Certificaciones que las Empresas deben Cumplir.....	82
Figura 28 Servicios de SISO y Gestión Ambiental Externalizados .....	83
Figura 29 Gasto Anual en Asesorías o Consultorías en SISO y Gestión Ambiental .....	84
Figura 30 Frecuencia de Capacitaciones en SISO y Gestión Ambiental .....	85
Figura 31 Modalidad de las Capacitaciones .....	85
Figura 32 Canales de Contratación de Servicios .....	86
Figura 33 Responsable de Contratar vs. Tamaño de la Empresa .....	87
Figura 34 Propuesta de Valor Safety BK .....	88
Figura 35 Frecuencia de Uso del Servicio de Safety BK .....	89
Figura 36 Plataforma de Preferencia para Acceder a Safety BK .....	90
Figura 37 Precio de Suscripción Mensual para Capacitaciones Online .....	90
Figura 38 Precio por Hora de Asesoría Virtual .....	91
Figura 39 Precio por Hora de Asesoría Presencial .....	91
Figura 40 Forma de Pago del Servicio Safety BK .....	92
Figura 41 Forma de Pago del Servicio Safety BK .....	106
Figura 42 Ubicación de la Oficina.....	108
Figura 43 Django como ORM para la Creación de Base de Datos .....	109
Figura 44 Pantalla de Inicio – Conócenos .....	115
Figura 45 Pantalla Home de Capacitaciones .....	116
Figura 46 Pantalla General de Capacitaciones .....	117
Figura 47 Pantalla General de Capacitaciones – Perfil .....	118
Figura 48 Pantalla Capacitación Seleccionada.....	119
Figura 49 Pantalla Inscripción de Capacitación .....	120

Figura 50 Pantalla Home Asesorías .....	121
Figura 51 Pantalla Asesorías General.....	122
Figura 52 Pantalla Asesorías de Experto Seleccionado.....	123
Figura 53 Pantalla Catálogo – Búsqueda por Producto.....	124
Figura 54 Pantalla Catálogo – Búsqueda por Proveedor.....	125
Figura 55 Ficha Digital.....	126
Figura 56 Registro de Empresa 1 .....	127
Figura 57 Registro de Empresa 2 .....	128
Figura 58 Pantalla de Iniciar Sesión .....	129
Figura 59 Pantalla de Iniciar Sesión.....	130
Figura 60 Pantalla Vista Perfil.....	131
Figura 61 Pantallas App: 1 - 3 .....	132
Figura 62 Pantallas App: 4 - 5 .....	132
Figura 63 Pantallas App: 6 - 9.....	133
Figura 64 Pantallas App: 10 - 11 .....	134
Figura 65 Pantallas App: 12 - 14 .....	134
Figura 66 Esquema Organizacional Safety BK.....	136
Figura 67 Organigrama de la Empresa .....	137
Figura 68 Esquema de Ubicación de Puestos Administrativos .....	138
Figura 69 Presupuesto de Ingresos .....	150
Figura 70 Presupuesto de Remuneración del Personal.....	150

## LISTA DE ABREVIATURAS

**BCE:** Banco Central del Ecuador

**CAN:** Comunidad Andina

**CEPAL:** Comisión Económica Para América Latina

**CIUO:** Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones

**COA:** Código Orgánico de Ambiente

**ENEMDU:** Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

**GAD:** Gobiernos Autónomos Descentralizados

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**MAE:** Ministerio del Ambiente del Ecuador

**MIPYMES:** Micro, pequeñas y medianas empresas

**MSP:** Ministerio de Salud Pública

**MYPES:** Micro y pequeñas empresas

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**ONU:** Organización de las Naciones Unidas

**PEA:** Población Económicamente Activa

**SISO:** Seguridad industrial y salud ocupacional

**SRI:** Servicio de Rentas Internas

**TULSMA:** Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día, a pesar de los logros en materia de seguridad industrial y salud ocupacional (SISO), el desafío de mantener un ambiente de trabajo saludable y seguro continúa. A nivel mundial se han desarrollado instrumentos útiles sobre SISO, pero a menudo no han sido eficazmente puestos en práctica para solventar los riesgos continuos para la seguridad y salud de los trabajadores. Además, con el surgimiento de nuevas industrias también aparecen nuevos riesgos en seguridad y salud laboral en el mundo por lo que constantemente existe el reto de garantizar un ambiente de trabajo propicio.

Las cifras indican que 374 millones de trabajadores sufren accidentes no mortales en el trabajo anualmente, además 2,78 millones de empleados pierden la vida cada año debido a accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo y según los cálculos, la pérdida de días de trabajo se acerca al 4% del PIB mundial.

Aunque ningún sector dentro de la industria es totalmente seguro, existen aquellos que son particularmente riesgosos por la actividad que estas implican. Entre los que se puede mencionar está la agricultura que representa uno de los tres sectores más riesgosos en países subdesarrollados e industrializados. También se menciona al sector de la minería que, aunque solo representan 1% de la mano de obra en el mundo, es responsable de cerca de un 5% de las muertes por actividades laborales. La construcción es otro de los sectores que refleja altos niveles de riesgos, además indican que muchos de los cálculos resultan subvalorados ya que se reportan a las autoridades menos del 20% de las lesiones relacionadas con la actividad laboral.

Existe también una creciente preocupación por la gestión de las problemáticas ambientales desde el ámbito empresarial. Las consecuencias de los problemas ambientales resultado del desarrollo económico mundial, genera interés en considerar aspectos ambientales como parte de la gestión empresarial que llevan a cabo las organizaciones en búsqueda de ejercer prácticas de responsabilidad social.

De acuerdo con estudios de la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), las pymes representan el sector productivo con el más deficiente comportamiento hacia el medio ambiente, destacándose entre estas, las del sector industrial. Para el caso de Latinoamérica, las pymes de la región no suelen tratar como un tema relevante los problemas ambientales. Esta baja preocupación se debe principalmente a factores como

el alto nivel de informalidad, la falta de capacidad de las autoridades gubernamentales para ejercer control y cumplimiento de normativas y la falta de acciones y medidas estratégicas que eviten el daño del medio ambiente.

Por tanto, los principales riesgos que enfrenta la empresa como consecuencia del incumplimiento de las leyes, reglamentos y normativas medioambientales se resumen en riesgo de pérdida de segmento de clientes locales o internacionales, sanciones administrativas, civiles o penales o dificultades para cubrir costos no planificados.

A nivel global existen varias propuestas a atender los requerimientos de las empresas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, a través de páginas web principalmente. Por ejemplo, *HSEENERGY* es una página web española catalogada con una empresa global especializada en riesgos laborales, higiene industrial e ingeniería ambiental, que ofrece una solución donde muestra los perfiles de profesionales en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental a empresas indistintamente de su ubicación, tamaño e industria. *IPEGES* es una empresa ecuatoriana que brinda servicios en las áreas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, su foco está en brindar asesorías presenciales a sus clientes. *GRUPO ACOSTA* es una consultora ambiental que brinda servicios presenciales y remotos a compañías del sector industrial en gestión ambiental, gestión de la calidad, protocolos de bioseguridad y salud ocupacional, gestión legal y capacitación continua. *ARISKAM* es una empresa ecuatoriana que brinda servicios de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiental a través de personal técnico multidisciplinario, los servicios que brinda son principalmente presenciales.

Considerando el repunte de la transformación digital como una cultura a la que se están adhiriendo progresivamente las empresas debido al uso imperioso del Internet y de las facilidades que presta mediante herramientas y aplicaciones online para la búsqueda de soluciones en las operaciones del día a día, surge la idea de negocio de desarrollar una plataforma digital que permita a las MIPYMES y grandes empresas de Guayas y Pichincha conectar con perfiles de expertos verificados en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para contratar sus servicios de asesoría ya sean presenciales, virtuales o híbridos a precios asequibles y de forma ágil y sencilla. Además de tener el acceso a capacitaciones virtuales en las áreas en mención mediante el pago de una suscripción.



Un sondeo exploratorio aleatorio de carácter cualitativo con 15 preguntas abiertas y de opción múltiple que permitían conocer inicialmente ciertas preferencias y necesidades de las empresas respecto a sus requerimientos en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, invalido incluir dentro del mercado objetivo al sector de minas y canteras ya que no resultó representativo y en su lugar se incluyó el sector de servicios al tener mayor presencia dentro de las empresas encuestadas. También se incluyó a grandes empresas ya que, a pesar de contar con el personal de nómina para atender sus requerimientos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, aún presentan interés por los servicios de capacitación virtual e híbrida para su personal.

Los hallazgos preliminares llevaron a redefinir la idea inicial y proponer un modelo de negocio que ofrezca a las MIPYMES y grandes empresas (1) acceso a una comunidad de expertos del área de salud y seguridad industrial e ingeniería ambiental con experiencia verificada a través de una plataforma tecnológica (2) flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales, eliminando costos de traslado y movilización, (3) ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores y (4) facilitar servicios de SISO y gestión ambiental en modalidad online, híbrida y presencial a través de una página web.

El problema de decisión gerencial fue determinar si existe aceptación del servicio digital propuesto, por parte de los usuarios y clientes que pertenecen al mercado objetivo, las MIPYMES, grandes empresas y los expertos especialistas en el área de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Se desarrolló la investigación de mercado enfocado en el principal grupo de interés, MIPYMES y grandes empresas de las provincias de Guayas y Pichincha.

Los resultados de la investigación de mercado revelaron que, el 33% de las empresas poseen más de 15 años en el mercado, mientras que el 47% corresponden a empresas de servicio, donde el mayor porcentaje corresponde a grandes empresas (más de 200 empleados) seguido de pequeñas y microempresas, finalmente las empresas medianas están presentes en una menor cuantía en este sector.

Además, el 36% de las empresas encuestadas menciona que destina hasta US\$ 2000 anuales para cubrir las necesidades de asesorías y capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, mientras que el 17% destina entre US\$ 2001 y

US\$ 4000. En cuanto a la periodicidad de contratación, el 36% menciona que contrata los servicios de asesoría trimestralmente, mientras que el 28% indica requerir estos servicios mensual y anualmente.

Por otro lado, las empresas indican contratar los servicios de capacitación trimestralmente (38%) y mensualmente (30%), y donde el 55% menciona optar por capacitaciones presenciales y el 31% prefiere la modalidad híbrida para su personal en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Adicional, se descubrió que los contactos claves dentro de las empresas son el personal de talento humano y el gerente o propietario, ya que son los principales responsables de contratar y gestionar este tipo de servicios en las micro, pequeñas y medianas empresas principalmente.

En los servicios planteados en una primera fase se incluyó los servicios de certificación, sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos el 43,5% de las empresas indicaron que no requieren certificaciones como requisito para ejecutar sus operaciones comerciales, por tanto, se retiró ese servicio de la propuesta de la plataforma Safety BK.

La investigación también reveló, que, en este grupo objetivo, el 95% de las empresas estarían interesadas en utilizar el servicio propuesto, donde el 56% está dispuesto a pagar entre US\$ 5 y US\$ 10 mensuales por el servicio de suscripción para acceder a capacitaciones online en los temas en cuestión, el 73,5% indica una disposición a pagar entre US\$ 30 a US\$ 40 por servicios de asesoría virtual y el 38% de las empresas encuestadas indican una disposición a pagar entre US\$ 50 a US\$ 60 por servicios de asesoría presencial.

La propuesta de valor del servicio cuenta con diez puntos evaluados y aceptados por los clientes potenciales en la investigación de mercado. El servicio permitirá a las empresas (1) acceder a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada, (2) disponibilidad de capacitaciones online y asesorías (virtual, híbrida o presencial) en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental, (3) seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas referenciales ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental, (4) flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales, (5) ficha digital de

evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores, (6) acceso a catálogo de insumos e instrumentos de seguridad industrial a precios diferenciados, (7) recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal, (8) recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo, (9) recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal, (10) manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.

La suscripción del servicio contará un precio de US\$ 5,00 mensuales, menor al promedio de precios estimados en la investigación de mercado. El valor se fija con el objetivo de alcanzar mayor volumen de suscripciones en los primeros años del servicio. El precio de la hora de asesorías virtuales tendrá un valor de US\$ 30,00 y de US\$ 55,00 por la hora de asesoría presenciales y con un costo variable de 60% de comisión para los expertos que atienden las asesorías.

Como estrategia promocional se realizará la difusión a través de canales digitales, mostrando los beneficios que ofrece y la facilidad de acceder a los servicios de Safety BK, también se incluirá un plan de referencias donde se ofrecerá descuentos de hasta el 5% por lo servicios contratados dentro de la plataforma digital. También se brindará un plan de incentivos para los expertos ya que a medida que generen referencias a empresas que contraten servicios obtendrán mayor visibilidad dentro de la plataforma. Se realizará alianzas con gremios de profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, así como empresas prestadoras de servicios de salud ocupacional con el fin de lograr promocionar los servicios de Safety BK entre sus afiliados y realizar eventos en colaboración para captación de nuevos clientes.

Para calcular la demanda inicial se consideró las empresas que operan en las provincias del Guayas y Pichincha en los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio, totalizando 215.312 empresas. De dicho valor se consideró los resultados de la investigación de mercado en cuanto a la disposición a pagar llegando a definir la demanda en 102.544 empresas como mercado objetivo. Sin embargo, es importante considerar la capacidad operativa para cubrir dicho mercado, ya que el proyecto contará con 5 asesores comerciales y un 30% de cobertura de mercado, por lo que las cifras de demanda final se definen por cada uno de los servicios que ofertará la plataforma digital:

7200 clientes potenciales para el servicio de suscripción y 4800 clientes potenciales para los servicios de asesoría virtual y presencial respectivamente.

Para ofrecer los servicios digitales y satisfacer a la potencial demanda de empresas, se desarrollará un sitio web y aplicación móvil que requerirá 6 meses para su planeación, diseño y arquitectura, pruebas, documentación e implementación con clientes y usuarios.

La empresa Safety BK S.A., requerirá una inversión inicial de US\$ 123.834, valor que será financiado 30% por los socios y el 70% por un préstamo bancario, este monto permitirá costear el capital de trabajo, compuesto por: Gastos Administrativos (US\$ 39.114), Gastos Operativos (US\$ 3.436), Gastos de Desarrollo y Publicidad (35.783).

Según la proyección de ingresos estimada, se obtendrán saldos positivos en el flujo de caja a partir del segundo año, permitiendo que la inversión de los accionistas tenga un valor actual neto de US\$ 30.966, una tasa de rendimiento de 65% y un periodo de recuperación de 33 meses. La inversión financiada con préstamo bancario tendrá un valor actual neto de US\$ 329.602 con una tasa de rendimiento de 61% y un periodo de recuperación de 3,54 años. El margen promedio de rentabilidad neta es de 7,02% anual gracias a las utilidades obtenidas al cierre de cada periodo de operación.

El mejoramiento continuo será la pieza clave para generar la diferenciación y posicionamiento del servicio. Los objetivos de la mejora continua son asegurar las actualizaciones de Safety BK que permitirán optimizar los procesos y dar mayor estabilidad, mantener y mejorar la calidad del servicio ofrecido, tiempos de respuesta y mantenerse competitivos frente a nuevos entrantes.

Safety BK estará conformado por 13 colaboradores que desarrollarán tareas relacionadas directamente con el servicio digital, cualquier actividad no relacionada como servicio de administración contable, servicios legales, servicios de mantenimiento preventivo de equipos informáticos, servicio de agencia de publicidad y servicios de limpieza serán contratadas a empresas externas para disminuir gastos administrativos y carga operativa.

## **2. SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL**

### **2.1 DESAFÍOS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

El reto de la seguridad industrial y salud ocupacional ha surgido desde que el individuo incursiona en el campo laboral. Sin embargo, la incidencia más alta de accidentes, enfermedades y muertes laborales nace a raíz de la Revolución Industrial durante el siglo XVIII y XIX debido a la alta exposición de los trabajadores a agentes biológicos, radiaciones y peligros físicos principalmente por los trabajos en la industria minera, mercante y trabajos de fábrica.

Es por esto por lo cual a inicios del siglo XX empezaron a observarse acciones para estos hechos, como la aplicación de controles reglamentarios, el desarrollo de la ciencia en torno al tema de la higiene e ingeniería relacionada a la seguridad industrial y salud ocupacional (SISO). Bajo este escenario, la mayoría de las industrias llegaron a contar con un entorno legal que establecía deberes para proteger a los trabajadores, así como indemnizaciones en caso de accidentes o enfermedades laborales. A pesar de ello, la percepción general se inclinaba a que este sistema ofrecía una protección limitada a los trabajadores, por lo que constantemente se intentaba establecer reformas.

Como respuesta a la creciente incertidumbre de las reformas laborales, sociales y económicas se funda la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con el objetivo de promover que los individuos accedan a oportunidades a través de un trabajo decente bajo condiciones de seguridad, libertad y dignidad. Desde la instauración de esta organización internacional, los temas de seguridad industrial y salud ocupacional toman relevancia con la formulación de directrices y prácticas sobre SISO, que a pesar de no ser legalmente vinculantes establecen los niveles de prácticas aceptables que han sido utilizadas en industrias tales como la minera, construcción y agricultura.

Hoy en día, además de haberse instaurado beneficios adicionales para los trabajadores como el acceso a un seguro social, licencias de maternidad y paternidad, vacaciones, utilidades e ingresos por horas extra, el empleador es responsable de velar por la seguridad del trabajador en el ejercicio de sus labores y para asegurar su cumplimiento, en Ecuador, existen organismos tales como el Ministerio de trabajo y el Instituto Ecuatoriano de

Seguridad Social que permanentemente enfocan sus esfuerzos para actualizar y plantear reglamentos que aseguren el bienestar de los trabajadores.

A pesar de los logros en materia de SISO, el desafío de mantener un ambiente de trabajo saludable y seguro continua en la actualidad. A nivel mundial se han desarrollado instrumentos eficaces sobre SISO, pero a menudo no han sido eficazmente puestos en práctica para solventar los riesgos continuos para la seguridad y salud de los trabajadores. Además, con el surgimiento de nuevas industrias también aparecen nuevos riesgos en seguridad y salud laboral en el mundo por lo que constantemente está el reto de los empleadores, gobiernos y partes involucradas en garantizar ambientes de trabajo seguros (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

### **2.1.1. Los Riesgos en el Trabajo**

A pesar de que existe una gran diversidad de profesiones, la organización internacional del trabajo (OIT) establece una clasificación internacional uniforme de ocupaciones (CIUO) aglomerándolas en 9 grupos de profesiones detalladas a continuación.

En el primer grupo se encuentran los directores y gerentes. Aquellos comprenden las profesiones cuyas funciones principales consisten en definir y formular la política del gobierno, leyes, reglamentos y vigilar su aplicación. Este nivel de ocupación requiere un específico y alto nivel de educación.

En el segundo grupo se encuentran los profesionales científicos e intelectuales. Dichas ocupaciones requieren conocimientos y experiencia de nivel alto en áreas tales como sociales, físicas, biológicas, por tanto, es necesario estudios de nivel superior.

Dentro del tercer grupo están los técnicos y profesionales de nivel medio. Este grupo de ocupaciones requiere educación superior no universitaria y para su desempeño es necesario conocimientos técnicos o experiencia en áreas tales como sociales, humanidades, físicas o biológicas. Entre las principales tareas están las relacionadas con labores técnicas de investigación, prestación de servicios tales como la gestión de empresas, control, comercio, etc.

El cuarto grupo está conformado por personal de apoyo administrativo, estos profesionales requieren estudios secundarios e implica tareas de secretariado, operación de máquinas de oficina, manejo de computadoras, asistencia al cliente, operaciones de caja, servicios de correos, etc. En el quinto grupo están los trabajadores de servicios y

vendedores de comercios y mercados. Este personal requiere de estudios secundarios, entre las principales tareas de este grupo de ocupaciones está la preparación de alimentos y bebidas, personal dedicado al cuidado personal o tratamientos de belleza, seguridad de personas o bienes, comercio de mercadería en establecimientos.

Dentro del sexto grupo están los agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros. Las principales tareas de este grupo son el cultivo de alimentos, preparación de suelos, plantación de fertilizantes, cosecha de cultivos, además la crianza de animales para la obtención de productos.

En el séptimo grupo están los oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios. Las principales tareas de este grupo corresponden a transformar materias primas del suelo, construcción, mantenimiento y reparación de edificios y obras en general. Fabricación de artesanías y diversos productos.

El octavo grupo está conformado por operadores de instalaciones de máquinas y ensambladores. Entre las principales tareas de este grupo están la atención y vigilancia de máquinas y materiales para la extracción minera, industria de producción y transformación. Montaje de componentes de productos.

Finalmente, el noveno grupo corresponde a las ocupaciones elementales. Entre las principales tareas de este grupo está el comercio ambulante, servicios de portería y vigilancia de bienes e inmuebles, limpieza y lavandería de ropa, tareas simples de minería, agricultura, pesca, construcción, obras públicas y actividades en las industrias manufactureras. (Organización Internacional del Trabajo, 2007).

A pesar de la gran diversidad de ocupaciones y funciones, y que el acceso a un lugar de trabajo seguro es un derecho fundamental, las cifras indican que 374 millones de trabajadores sufren accidentes no mortales en el trabajo anualmente, además 2,78 millones de empleados pierden la vida cada año debido a accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo y según los cálculos, la pérdida de días de trabajo se acerca al 4% del PIB mundial. A pesar de que toda ocupación laboral presenta riesgos, la gravedad del riesgo laboral se relaciona directamente con la probabilidad de ocurrencia y el nivel de daño que pueda producir (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

Hoy en día, aún muchos trabajadores deben enfrentar los riesgos en la seguridad y salud relacionado a la actividad laboral, entre los riesgos que se pueden mencionar están los riesgos psicosociales, las condiciones sociales como la desigualdad e injusticia que pueden generar cuadros de estrés, lo que puede conducir a un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares tales como la hipertensión. (Gallo, 2020)

Así mismo, los riesgos en el trabajo también dependen de factores tales como el espacio o área que utiliza el empleado, las funciones que realiza, la posición o cargo y la actividad comercial a la que se dedica la empresa. Para determinar una clasificación de los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores, se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1 Clasificación de Riesgos y Daños Laborales**

DETALLE DEL RIESGO	DAÑOS GENERADOS EN LA SALUD
<b>RIESGOS MECÁNICOS: Aquellos que pueden dar lugar a una lesión originada por alguna acción mecánica tales como maquinarias, herramientas, etc.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes con maquinaria, equipos, herramientas (manuales o eléctricas) que por malas condiciones de funcionamiento, falta de mantenimiento o protecciones de partes peligrosas o por ubicación tienen la capacidad potencial de producir accidentes.</li> <li>• Caída de personas (Por ejemplo: Resbalones, tropiezos, caídas desde la altura o desde un vehículo en movimiento, etc.)</li> <li>• Caídas de objetos pesados, materiales, derrumbamiento de paredes y muros, etc.</li> <li>• Golpes y tropiezos con objetos</li> <li>• Explosiones e implosiones mecánicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes diversos: Atrapamiento, golpes, choques, caídas, cortes, aplastamientos, lesiones oculares, electrocución.</li> <li>• Punzadas, cortes, amputaciones.</li> <li>• Fracturas óseas</li> <li>• Quedar atrapado dentro de un objeto o entre dos objetos, incluidos los accidentes por aplastamiento y desgarro</li> <li>• Quemaduras y escaldaduras (por la acción de superficies o fluidos calientes o fríos)</li> <li>• Ahogamiento</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de partículas extrañas en los ojos</li> <li>• Ingerir sólidos no tóxicos</li> </ul>	
<b>RIESGOS FÍSICOS: Que dependen de factores ambientales tales como las propiedades físicas de los cuerpos como ruido, temperaturas, presión, etc.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a temperaturas extremas (frío o calor).</li> <li>• Exposición a la intemperie.</li> <li>• Reducción o aumento de la presión atmosférica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gripe, resfriados</li> <li>• Deshidratación</li> <li>• Insolación</li> <li>• Efectos indirectos: alteraciones de la conducta, fatiga.</li> <li>• Estrés por frío o calor</li> <li>• Congelación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido (Ultrasonidos e infrasonidos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipoacusia y sordera profesional</li> <li>• Aumento del ritmo cardiaco, presión sanguínea</li> <li>• Trastornos digestivos.</li> <li>• Irritabilidad, agresividad, alteraciones del sueño.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiación ionizante (Rayos X, la radiación alfa, beta y gamma, los rayos de neutrones y de partículas, el radón, etc.)</li> <li>• Radiación no ionizante (Radiación electromagnética no ionizante, por ejemplo: luz visible, ultravioleta e infrarroja, campos eléctricos y magnéticos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la sangre y material genético.</li> <li>• Quemaduras, lesiones oculares.</li> </ul>
<b>RIESGOS CONTAMINANTES: Originados por la exposición a sustancias o químicos considerados como peligrosos.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Químicos: Sustancias que durante la manipulación ingresan al organismo del trabajador a través de la piel, vía respiratoria, aparato digestivo o cortes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación de las membranas mucosas, los ojos o el sistema respiratorio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación al sistema nervioso: migrañas</li> <li>• Reducción de la capacidad de concentración, intoxicación, etc.</li> <li>• Trastornos gastrointestinales</li> <li>• Daños en la piel (picazón, aparición de ampollas, etc.)</li> <li>• Asfixia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológicos: Hongos, virus, parásito, bacterias, gusanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoonosis</li> </ul> <p>Enfermedades que se transmiten de los animales al hombre y viceversa.</p>
<p><b>RIEGOS ERGONÓMICOS: Originados por la interacción del trabajador con su puesto de trabajo, movimientos o posturas requeridas para realizar su actividad laboral.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos, área de trabajo y herramientas que, por el peso, tamaño, forma o diseño, obligan a sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y mantenimiento de posturas inadecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones de espalda</li> <li>• Desgaste de articulaciones, músculos.</li> <li>• Síndrome del túnel carpiano</li> <li>• Tendinitis</li> <li>• Trastornos gastrointestinales</li> <li>• Trastornos cardiovasculares</li> </ul>
<p><b>RIESGOS PSICOSOCIALES: Originados por la deficiente gestión del contexto social del ambiente de trabajo.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación en la psiquis del hombre en sus aspectos emocionales, intelectuales y sociales.</li> <li>• Interacción de los factores del trabajo (duración, horarios, ritmo de trabajo y lugar donde se desarrolla la tarea), contenido de la tarea (cantidad de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés</li> <li>• Reacciones psicofisiológicas (fatiga, irritabilidad, trastornos del sueño, ansiedad) y comportamentales (consumo de medicamentos, retraimiento social, tabaquismo, violencia)</li> </ul>

<p>información que se recibe y procesa que producir sobrecarga, por excesivas exigencias o subcarga laboral por tareas repetitivas), del clima laboral (estilo de mando, relaciones interpersonales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobbing (hostigamiento en el trabajo que ejercen presión psicológica extrema sobre otra persona en el trabajo).</li> <li>• Acoso sexual y violencia laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Ansiedad generalizada</li> <li>• Trastornos de adaptación</li> <li>• Depresión y trastornos músculo-esqueléticos.</li> <li>• Enfermedades cardiovasculares.</li> <li>• Burn out: colapso emocional y cognitivo.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Fuente:** (Organización Internacional del Trabajo, 2020)

**Elaborado:** Autores

Los riesgos anteriormente detallados representan el origen de los accidentes y enfermedades laborales que no solo ocasionan daños sino también implican costos y pérdidas económicas. Desde el punto de vista del empresario, existen costos relacionados con la prevención de riesgos. Para que las empresas puedan tomar acciones para prevenir los accidentes y enfermedades laborales es necesario identificar sus causas, por ejemplo, cuando dichas causas tienen su origen en maquinarias o instalaciones inadecuadas, es necesario la inversión en renovación, las cuales resultan costosas y al mismo tiempo inevitables.

Lo relevante es que cuando la empresa realice la inversión, exista una mejora en los resultados económicos debido a que se evitarán paradas productivas por suspensión de suministro ocasionado por una sobrecarga. Por tanto, se puede mencionar que los costos de prevención de riesgos no deben separarse de los costos productivos y más bien deben formar parte de ellos, es decir, que son inversiones rentables y no representan costos no recuperables.

Por otro lado, las empresas también deben hacer frente a los costos por accidentes, dentro de los cuales se pueden mencionar los costos salariales que son aquellos que la empresa debe cubrir a pesar de que el trabajador no labore, tanto para los afectados directamente como para el personal relacionado en el incidente que detienen sus actividades laborales hasta aclarar la situación. También se incluye el ausentismo debido a los accidentes o enfermedades vinculadas con la actividad laboral.

La empresa también debe hacer frente a los costos por contratación de sustitutos que corresponden aquellos relacionados por contratar nuevo personal, en este punto también se incluye los costos de selección, formación y tiempo de entrenamiento para llegar a ser igual de productivo que el personal original.

Otro de los costos que asumen las compañías son los costos por pérdidas o daños de equipos o materiales, estos costos hacen referencia a los equipos dañados o que son sometidos a investigación o incluso el pago de primas de seguro por dichos equipos. Dentro de esta clasificación también se encuentra la pérdida de ventas, haciendo referencia a un daño de la imagen de la empresa por incidentes que se hagan públicos, también se incluye el retraso ocasionado por los accidentes que genera que no se puedan atender a tiempo los pedidos o brindar atención oportuna a clientes.

Finalmente, están los costos relacionados a demandas por responsabilidad civil, ya que el trabajador puede reclamar por vía civil, lo cual generaría una posible sanción, honorarios por peritajes y abogados, tiempo para acudir a testificar, etc. También existen costos por elevadas indemnizaciones, jubilaciones anticipadas o enfermedades vinculadas con la actividad laboral.

Sin embargo, sin considerar los valores económicos, existen costos que no se ven reflejados en las cifras, tales como el sufrimiento causado a los trabajadores y sus familiares por los accidentes y enfermedades laborales. Desde el punto de vista de los trabajadores se pueden mencionar aquellos costos que no pueden ser compensados, ya que las retribuciones que reciben nunca llegan a cubrir los verdaderos costos económicos de los daños, sobre todo porque en ocasiones existe la afectación a la perspectiva laboral futura del trabajador. Adicional, está el impacto económico sobre los familiares de los afectados ya que son ellos quienes asumen las tareas de cuidado, sin ser retribuidos con una compensación económica. (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España, 2019)

Trabajar en esta problemática en particular representa un punto importante para lograr un impacto en dos de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en específico la ODS 3 que tiene que ver con garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, y el ODS 8, correspondiente al trabajo decente

y crecimiento económico. Particularmente dentro de la meta 8.8 que busca proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para los trabajadores. (Naciones Unidas, 2018)

Con el paso del tiempo ha ido aumentando la visión internacional de considerar un reto el logro de la justicia social y el desarrollo sostenible a través del tratamiento de los accidentes de trabajo, muertes relacionadas con la actividad laboral o enfermedades profesionales. Por tanto, en la actualidad se conoce que es posible obtener un beneficio importante para la seguridad industrial y salud ocupacional en el trabajo (SISO) si se mejoran los conocimientos y además se comparten experiencias relacionadas en el área, se identifican las causas y se desarrolla un plan de trabajo para la prevención de los daños derivados de los accidentes, así como también se puede prestar un mejor apoyo a la salud y bienestar de los trabajadores. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

A nivel mundial los factores que más relevancia tienen para la generación de enfermedades relacionadas con el trabajo se encuentran los riesgos ergonómicos, material particulado, lesiones, la emisión de gases, humos y ruido (Driscoll, 2018). Así mismo de acuerdo con cifras del 2018 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial, el 20% de los dolores lumbares y cervicales se atribuye a la actividad laboral, mientras que el 25% a la pérdida auditiva en adultos. Por tanto, se puede visualizar que sigue produciéndose en gran magnitud la exposición de los trabajadores a agentes dañinos de tipo físico, químico y biológico (Organización Mundial de la Salud, 2018).

### **2.1.2. Sectores más Riesgosos**

Aunque ningún sector dentro de la industria es totalmente seguro, existen aquellos que son particularmente riesgosos por la actividad que realizan. Por un lado, se menciona a la agricultura que representa uno de los tres sectores más riesgosos en países subdesarrollados y también industrializados. Se estima que 170.000 empleados del sector a nivel mundial pierden la vida cada año, lo que implica que corren un riesgo de morir dos veces mayor que los trabajadores de sectores distintos.

Los riesgos laborales en el sector de agricultura deben ser identificados para poder controlarlos, dada la variedad de actividades que existen dentro del sector, los riesgos laborales para los trabajadores también son diversos. (Instituto Nacional para la

Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), 2017). Entre los principales riesgos que enfrentan los trabajadores del sector están:

**Tabla 2 Riesgos Laborales del Sector Agrícola**

TIPO DE RIESGO	AGENTE
Riesgo biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a virus, hongos, parásitos, bacterias. Contraer enfermedades, por ejemplo: malaria, dengue.</li> <li>• Trabajadores reciban mordeduras de culebras u otros animales que habitan en las plantaciones.</li> <li>• Picaduras de insectos.</li> <li>• Exposición a excrementos y otros fluidos contaminantes: Contacto con sustancias nocivas para la salud.</li> <li>• Intoxicación por inhalación o por ingerir sustancias nocivas.</li> </ul>
Riesgo físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altas temperaturas.</li> <li>• Vibraciones, falta de iluminación</li> <li>• Elevados decibeles que producen daños en la salud auditiva.</li> <li>• Lesiones por sobreesfuerzos cuando los trabajadores cargan las semillas.</li> </ul>
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a químicos como pesticidas, fungicidas y productos químicos utilizados en la actividad agrícola.</li> </ul>
Riesgos psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de trabajo: Largas jornadas laborales.</li> <li>• Conflictos laborales entre trabajadores o con los dueños de finca.</li> <li>• Exposición a acoso sexual, psicológico o agresiones físicas entre compañeros y por parte del propietario de la finca. Realizar trabajos repetitivos o monótonos.</li> </ul>

Riesgos biomecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de vuelco, por trabajos en terrenos con pendiente o generados por desniveles en el terreno.</li> <li>• Lesiones por caídas o levantamiento de bultos, traslado de cargas u objetos pesados.</li> <li>• Aplastamiento, atrapamientos relacionados con el uso de maquinarias, etc.</li> <li>• Golpes, atropellamientos, choques contra objetos móviles o inmóviles.</li> </ul>
Riesgos por aspectos de seguridad en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a descargas eléctricas.</li> <li>• Falta de condiciones de orden y aseo</li> </ul>
Riesgos por fenómenos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desastres naturales</li> <li>• Inundaciones</li> <li>• Deslaves</li> <li>• Incendios</li> <li>• Derrumbes</li> </ul>

**Fuente:** (Organización Internacional del Trabajo, 2020)

**Elaborado:** Autores

Por otro lado, las cifras en el sector de la minería a nivel mundial indican que, aunque solo representan 1% de la mano de obra en el mundo, es responsable de cerca de un 5% de las muertes por actividades laborales. Esta actividad productiva sigue siendo una de las más peligrosas en la mayoría de los países, considerando la cantidad de trabajadores que se encuentran expuestos al riesgo. Los principales riesgos en el sector de la minería son los físicos, biológicos, ergonómicos, químicos y psicosociales:

**Tabla 3 Riesgos Laborales del Sector Minero**

TIPO DE RIESGO	AGENTE
Riesgos físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones traumáticas: Provocadas por caídas de rocas, incendios, explosiones, inundaciones, derrumbamiento y electrocución.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sordera: El ruido provocado por las perforadoras, explosión de dinamita,</li> <li>• Corte de materiales, trituradoras, transporte de minerales, equipos de ventilación.</li> <li>• Golpes de calor: Provocado por el calor y la humedad.</li> <li>• Vibración: Provocado por martillos neumáticos que causa trastornos vertebrales.</li> <li>• Exposición al sol: La radiación ultravioleta en minas de superficie contribuye a que los trabajadores desarrollen cáncer de piel. Incremento la probabilidad de desarrollar cáncer de pulmón.</li> </ul>
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición prolongada a sílice cristalina podría generar fibrosis pulmonar, incremento probabilidad de artritis reumatoide,</li> <li>• Enfermedad renal y riesgo de cáncer de pulmón.</li> <li>• Exposición al polvo de carbón: Provoca neumoconiosis o pulmones negros que podría desencadenar en una enfermedad crónica a los pulmones tal como fibrosis pulmonar.</li> <li>• Exposición al asbesto: Provoca enfermedades relacionadas con fibrosis pulmonar, cáncer de pulmón y mesotelioma pleural.</li> <li>• Exposición a gases como el metano, dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de azufre.</li> </ul>
Riesgos biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición al bacilo tuberculoso, legionella (a causa de las torres de refrigeración que son encontradas frecuentemente dentro de las minas).</li> <li>• Malaria, dengue, leptospirosis y anquilostomiasis.</li> </ul>
Riesgos ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de la automatización del sector aún existen procesos manuales que generan movimientos repetitivos y sobrecargas musculares, especialmente en</li> </ul>



	el área del hombro. Además, dadas las largas jornadas laborales generan falta de sueño y fatiga.
Riesgos psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El abuso por parte de los trabajadores de alcohol y drogas, a pesar de que actualmente las compañías realizan análisis médicos previo a su contratación del empleado y cuando sufren accidentes.</li> </ul>

**Fuente:** (IsoTools Excellence, 2020)

**Elaborado:** Autores

En el sector de la construcción el panorama también refleja altos niveles de riesgos, además indican que muchos de los cálculos resultan subvalorados ya que se reportan a las autoridades menos del 20% de las lesiones por lo que no es posible evaluar el efecto en el largo plazo en caso de que estas lesiones generen enfermedades relacionadas con la actividad laboral. Los riesgos del sector de la construcción son principalmente:

**Tabla 4 Riesgos Laborales del Sector de la Construcción**

TIPO DE RIESGO	AGENTE
Riesgos físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas que pueden ser tropezones, resbalones, ya sea en techados o cubiertas.</li> <li>• Falta de orden y limpieza: Se pueden derivar golpes o caídas del desorden o material regado en el suelo o una superficie resbaladiza.</li> <li>• Lesiones por golpes con materiales o equipos de construcción</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Riesgo eléctrico: Durante las construcciones las instalaciones eléctricas suelen ser provisionales e inestables por lo que deben tener especial cuidado.</li> </ul>
Riesgos químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección de partículas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desprendimiento de fragmentos el material de trabajo</li> </ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Fuente:** (UNIR, 2020)

**Elaborado:** Autores

Cuando se trata de mencionar las ventajas de atender la seguridad industrial y prevención de riesgo se puede mencionar: El control de enfermedades y lesiones en los trabajadores, menores costos por daños en instalaciones o maquinarias de la empresa, menores costos de seguros e indemnizaciones, reducción de ausentismo y sobre todo asegurar la continuidad normal de la actividad productiva de la organización. (Organización Internacional del Trabajo, 2020)

Por tanto, la gestión de los temas de SISO dentro las empresas y sobre todo en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) influye altamente en el desarrollo económico del mundo ya que este tipo de empresas son quienes generan entre el 60 y 70% del empleo y aportan al menos en un 50% al PIB mundial. Desde este ámbito, la OIT menciona que la frecuencia de los accidentes y enfermedades laborales en las micro y pequeñas empresas es un 20% más alta que las registradas en medianas empresas, por otro lado, estos accidentes y enfermedades se ubican un 40% arriba de los registrados en las grandes empresas, estas cifras alarmantes son atribuidas principalmente a la falta de personal técnico especializado propio de la empresa responsable de los temas de SISO, falta de servicios externos que cubran estas aristas, acceso limitado a información y oportunidades de formación, además del limitado presupuesto de las PYMES atender temas de SISO por tanto resulta difícil para ellos establecer una relación entre costos de prevención con la productividad y rentabilidad de la empresa. (Morgan, 2017).

### **2.1.3. Gestión Ambiental Empresarial**

Adicional, a los temas de seguridad industrial y salud ocupacional existe una creciente preocupación por la gestión de las problemáticas ambientales desde el ámbito empresarial. Las consecuencias de los problemas ambientales resultado del desarrollo económico mundial, genera interés en considerar aspectos ambientales como parte de la gestión empresarial que llevan a cabo las organizaciones en búsqueda de ejercer prácticas de responsabilidad social.

Dado al aumento acelerado de las regulaciones ambientales por parte de los gobiernos, ha ocasionado que las empresas no estén listas para afrontarlas, de tal manera que han sido objeto de imputación penal corporativa por violación a las leyes ambientales, por tanto, se ha convertido en un componente estratégico el considerar estos aspectos dentro de sus operaciones. (Anampi, Aguilar, Costilla, & Bohórquez, 2018)

De acuerdo con estudios de la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), las pymes representan el sector productivo con el más deficiente comportamiento hacia el medio ambiente, destacándose entre estas, las del sector industrial. Para el caso de Latinoamérica, las pymes de la región no suelen tratar como un tema relevante los problemas ambientales. Esta baja preocupación se debe principalmente a factores como el alto nivel de informalidad, la falta de capacidad de las autoridades gubernamentales para ejercer control y cumplimiento de normativas y la falta de acciones y medidas estratégicas que eviten el daño del medio ambiente.

Por tanto, los principales riesgos que enfrenta la empresa como consecuencia del incumplimiento de las leyes, reglamentos y normativas medioambientales se resumen en riesgo de pérdida de segmento de clientes locales o internacionales, sanciones administrativas, civiles o penales, exigencias para cubrir costos no planificados, aparición de costos intangibles. (González & Martín, 2017)

## **2.2. SITUACIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL EN ECUADOR**

Siendo Ecuador un miembro activo de la Organización de las Naciones Unidas, se acoge a las diversas iniciativas, comisiones y agencias dirigidas y reguladas por la ONU, como la OIT, a la cual pertenece desde 1934 y con quienes ha ratificado 61 convenios, manteniendo 54 en vigor, en diferentes temáticas relacionadas con la seguridad social, trabajo decente, trabajo infantil, igualdad de género, entre otros.

La OIT brinda asistencia técnica y directrices para ayudar en la formación de diversas políticas, regulaciones y normativas para desarrollar y actualizar nuestras legislaciones y reglamentaciones, con la participación de diferentes actores, tanto de parte del gobierno como de los trabajadores, mediante sindicatos y asociaciones. (Organización

internacional del trabajo, 2019) Por tanto, el marco laboral actualmente en Ecuador está regido por 18 tipos de contratos, los cuales se mencionan a continuación:

1. Contrato tácito
2. Contrato a tiempo parcial
3. Contrato por obra cierta
4. Contrato a tiempo indefinido
5. Contratación de personas con discapacidad
6. Contrato por tarea
7. Contrato de prueba
8. Contrato de teletrabajo
9. Contrato por destajo
10. Contrato parcial permanente
11. Contrato por temporada
12. Contrato eventual
13. Contrato de trabajo juvenil
14. Contratos ocasionales

Además, existen cuatro nuevas modalidades de trabajo que son de plazo fijo, los cuales son: Contrato productivo, turístico y cultural, de emprendimiento y contrato joven y de formación; los cuales fueron autorizados mediante acuerdos ministeriales con fecha 30 de octubre de 2020. (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2020)

Los accidentes laborales, enfermedades profesionales y fallecimientos por causa del trabajo en Ecuador son una realidad latente y constante que refleja la necesidad de seguir trabajando desde diversas instancias en la temática relacionada con las condiciones de trabajo adecuadas, salud ocupacional y seguridad industrial especialmente. Es por esto que existen leyes y normativas que rigen el área SISO en el país detalladas a continuación:

### **2.2.1. Obligaciones del Empleador en Temas de Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador**

En cuanto a las obligaciones del empleador en materia de seguridad y salud ocupacional se puede mencionar las principales provenientes de las siguientes disposiciones y normativas legales:

## **Constitución de la república del Ecuador**

*“Artículo 326 numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”* (Constituyente, A., 2008)

### **Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo:**

*“Artículo 12: Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.*

*“Artículo 14: Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.”*

*“Artículo 15: Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.”*

*“Artículo 16: Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor”* (Comunidad Andina (CAN), 2004)

## **Código de trabajo**

*“Artículo 42*

- *Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales*

- *Establecer comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más y los locales de trabajo estén a más de dos kilómetros de la población más cercana.*
- *Si se trata de fábricas u otras empresas que tuvieran diez o más trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad para suministrarlos a precios de costo a ellos.*
- *Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida.*
- *Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado.*
- *Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para el ejercicio del sufragio en las elecciones populares establecidas por la ley, siempre que dicho tiempo no exceda de cuatro horas.*
- *Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo del empleado. Sin que le sea lícito retener los mismos por cualquier motivo.”*

*“Artículo 410: Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.”* (Ministerio del Trabajo del Ecuador, 2005)

### **Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo**

*“Artículo 11:*

- *Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.*
- *Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores.*
- *Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.*
- *Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.*
- *Entregar gratuitamente a sus trabajadores equipos de protección personal.*

- *Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos.*
- *Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.*
- *Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnico y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.*
- *Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma, además, dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de capacitaciones.*
- *Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.*
- *Entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.*
- *Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.*
- *Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos. Además de las que se señalen en los respectivos.*
- *Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:*
- *Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.*
- *Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlo.” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), 1986)*

**Acuerdo ministerial MDT-2020-001 Reforma al acuerdo ministerial N° MDT-2017-0135**

*“Artículo 10: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto de los siguientes temas:*

- *Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo;*
- *Reglamento de Higiene y Seguridad;*
- *Organismos Paritarios;*
- *Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales;*
- *Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia;*
- *Gestión de Vigilancia de la Salud;*
- *Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; y,*
- *Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales.”* (Ministerio de Trabajo, 2020)

En términos generales, en Ecuador a nivel de empresas públicas y privadas hay consciencia y conocimiento de las obligaciones legales con sus trabajadores para la preservación tanto de su trabajo como de su vida bajo condiciones laborales decentes, con el propósito de mantener saludable el ámbito productivo en el país y porque se entiende que hay un nivel aceptable de cumplimiento de normas y obligaciones de las instituciones de control, especialmente del Ministerio de Trabajo.

Sin embargo, se hace necesario aclarar que hay un déficit en la gestión de la seguridad y salud ocupacional porque hay variables a considerar en el ámbito laboral en Ecuador que definen condiciones de trabajo no cubiertas por la legislación debido a su precariedad, así, en la última publicación de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) realizada por el INEC, señala que en el tercer trimestre del presente año, 2021, el sector informal se mantuvo en el 50% del total de la población ocupada.



### **2.2.2. Obligaciones del Trabajador en Temas de Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador**

En el año 2019, el MSP emitió un documento donde se manifiesta la Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019 – 2025 con el propósito de alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) y con el Plan de Acción sobre la Salud de los Trabajadores 2015 – 2025 (OPS/OMS). En el documento se han establecido lineamientos estratégicos entre los que está el fortalecer la participación del Estado, empleadores y trabajadores en la elaboración de normas relativas a la salud en el trabajo; también el impulsar ámbitos saludables de trabajo mediante la capacitación en temas de salud, prevención de enfermedades y accidentes laborales.

Otro de los lineamientos es el desarrollo de soluciones y conocimiento en temas de salud en el trabajo; fomentar la participación juntamente con el diálogo, de los actores sociales involucrados en la temática de salud en el trabajo, para la elaboración de políticas públicas y finalmente impulsar acciones en beneficio de la salud en el trabajo del sector informal.

Se resume entre estos puntos el factor común, de la capacitación y el involucramiento de los actores directos tales como los trabajadores para lograr resultados favorables en el ámbito de la salud en el trabajo y la prevención de enfermedades y accidentes laborales, por lo que se manifiesta la corresponsabilidad de los trabajadores conjuntamente con sus obligaciones para conseguir los resultados esperados.

En este aspecto, es necesario destacar que autores como Buitrón señalan que es importante para la organización conocer la cultura, hábitos y consciencia del trabajador para poder insertarlo a la cultura de la empresa, de manera que se consiga un ámbito laboral seguro y estable encaminado a la prevención de riesgos laborales. (Buitrón, 2018)

En la legislación ecuatoriana, Código de trabajo, artículo 410, se señala la obligatoriedad de los trabajadores respecto a las medidas de prevención, tal como:

*“Código de trabajo: Artículo 410: Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.”*

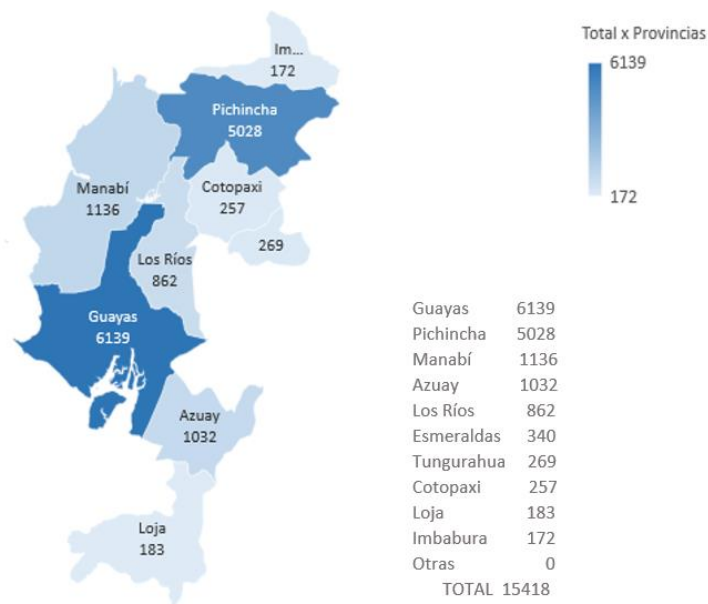
### 2.2.3. Cifras de Registros de Siniestros en Ecuador

Ecuador es un país con una Población Económicamente Activa (PEA) de 7.6 millones de personas. De acuerdo con cifras de INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) entre mayo y junio de 2020 se registra 6.595.606 de personas con empleo, a partir de estas cifras las estadísticas del Seguro de Riesgos de Trabajo del IESS, se conocen los siguientes datos respecto a la problemática.

De acuerdo con los datos del 2020 se registran en total 15.418 avisos de accidentes de trabajo, donde se puede observar que las provincias más afectadas por este tipo de problemas son Guayas con 6.139 accidentes de trabajo, Pichincha con 5.028, Manabí con 1.136, Azuay con 1.032, Los Ríos con 862. Desde ese punto se puede comprobar que solo entre Guayas y Pichincha se concentra el 72,42% de los registros de avisos de accidentes de trabajo del país.

En el listado de registros de accidentes también se puede encontrar en las provincias de Esmeraldas con 340 accidentes, Tungurahua 269, Cotopaxi 257, Loja 183, Imbabura con 172. La provincia con el mayor registro de accidentes laborales es Guayas, mientras que la provincia con menor registro de accidentes es Imbabura.

**Figura 1 Avisos de Accidentes de Trabajo por Provincias - 2020**



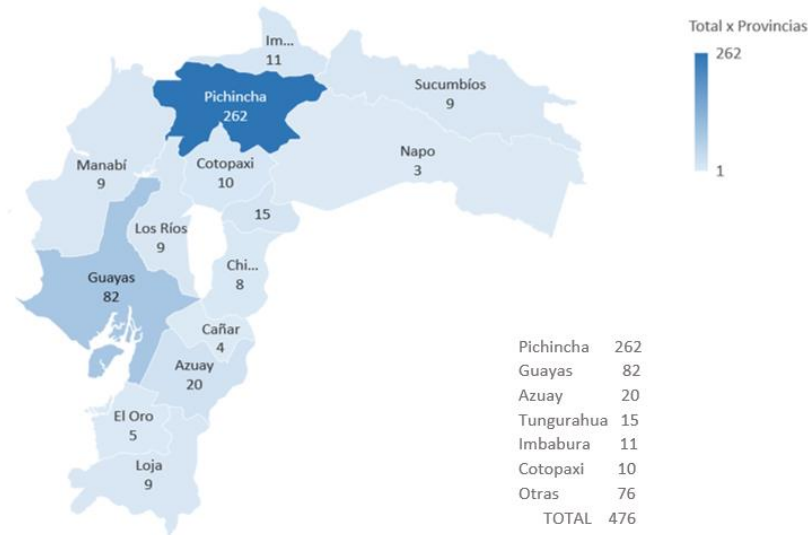
**Fuente:** Estadísticas del Seguro de Riesgos de Trabajo – IESS, 2020

**Elaborado:** Autoras

Por otro lado, en la siguiente figura se muestra que en total se registran 476 avisos de enfermedades profesionales, donde se puede observar que las provincias más afectadas

por este tipo de problemas son Pichincha y Guayas, donde sólo en la provincia del Pichincha se concentra el 55% de los avisos de enfermedades profesionales del país.

**Figura 2 Avisos de Enfermedades Profesionales por Provincias - 2020**

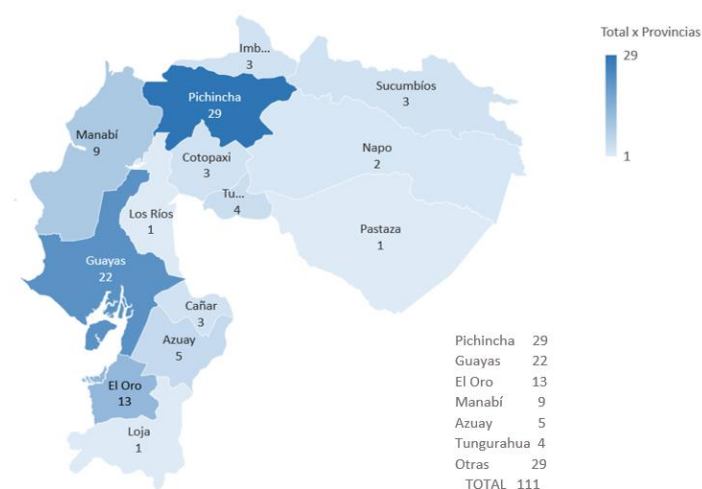


**Fuente:** Estadísticas del Seguro de Riesgos de Trabajo – IESS, 2020

**Elaborado:** Autoras

En la siguiente figura, los datos del 2020 registran en total 111 accidentes fatales calificados, donde se puede observar que las provincias más afectadas por este tipo de problemas son Pichincha, Guayas y El Oro, en estas tres provincias se concentra el 57,65% accidentes fatales del país.

**Figura 3 Accidentes Fatales Calificador por Provincias - 2020**



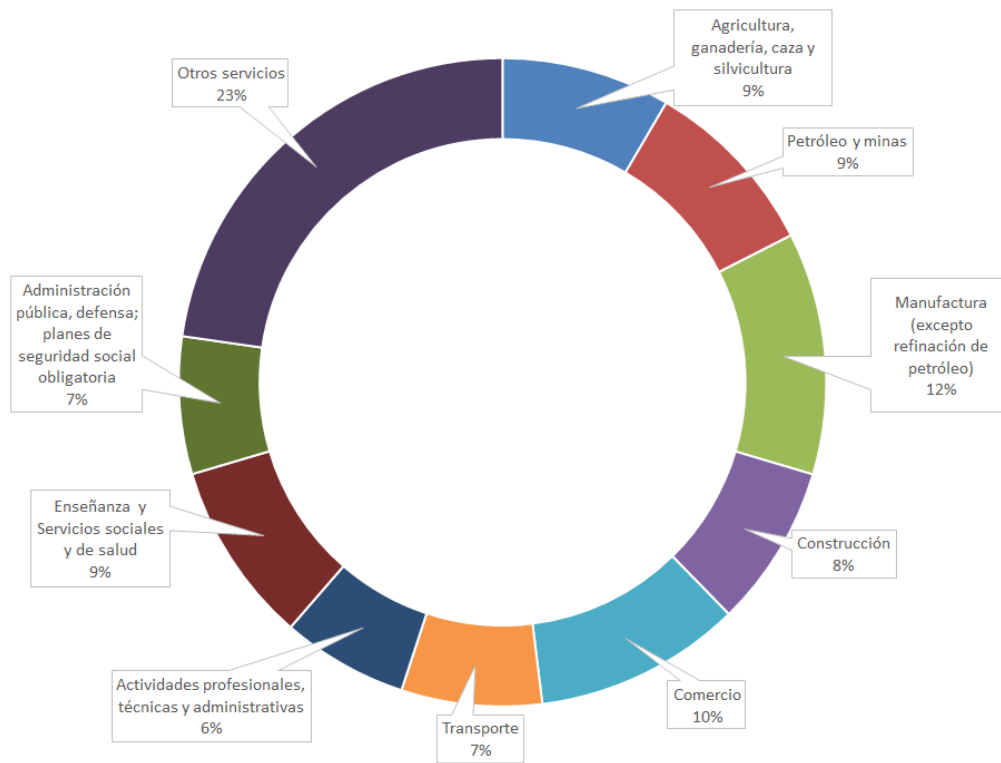
**Fuente:** Estadísticas del Seguro de Riesgos de Trabajo – IESS, 2020

**Elaborado:** Autores

En el territorio ecuatoriano, las industrias con mayores riesgos son las petroquímicas, mineras, constructoras, metalmecánicas, a pesar de que existen riesgos en toda actividad laboral pasando desde los docentes hasta los empleados de entidades bancarias.

En Ecuador las principales industrias que aportan al PIB del país de acuerdo con las cifras del 2020 del Banco Central son: Manufactura (excepto refinación de petróleo) con 12%, comercio con 10%, agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 9%, petróleo y minas con 9%, enseñanza y servicios sociales y de salud con 9% y construcción con 8%, el nivel de participación de los demás sectores industriales del país se detalla en la siguiente figura.

**Figura 4 Participación de las Industrias en el PIB de Ecuador - 2020**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador, 2020

**Elaborado:** Autores

De acuerdo con los datos del INEC, en Ecuador las MIPYMES son las que contribuyen significativamente en la economía del país, llegando a ser el 95% de las entidades productivas del territorio y además representan una importante fuente de trabajo ya que generan el 57,8% del pleno empleo, con especial atención en las provincias de Guayas y Pichincha. Es precisamente en las MIPYMES donde habitualmente existe una escasa o nula inversión en prevención laboral. Ocasionalmente, las más altas tasas de

lesiones y enfermedades laborales se presentan en pequeñas industrias, lo que se convierte en altas tasas de recambio de personal que desencadena en que las empresas no tengan como prioridad la inversión en capacitación de los trabajadores en temas de seguridad industrial y exista un alto nivel de desconocimiento técnico del personal respecto al tema.

Dado que este tipo de empresas están enfocadas en atender sus necesidades comerciales primordiales y asegurar su supervivencia debido a su ajustada situación económica, tienen más probabilidad de realizar una deficiente gestión de los sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional, considerando además el cumplimiento de las normativas y reglamentos resultan costosas, de difícil entendimiento y que forman parte de las tareas operativas que no agregan valor a los intereses de la empresa. (Vásquez, et al., 2018)

Además, en un estudio sobre las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional en la MIPYMES de la ciudad de Quito llevado a cabo en el 2018 por la Universidad Internacional SEK, revela en sus resultados que el 60% de sus trabajadores están expuestos a diferentes factores de riesgo ergonómico y tienen una alta prevalencia de trastornos oftalmológicos, dolor en la espalda. Adicional revela que el número de horas de trabajo en la MIPYMES es mayor a las horas trabajadas en grandes empresas, exponiendo a los trabajadores a riesgos físicos y psicológicos por sobrecarga laboral.

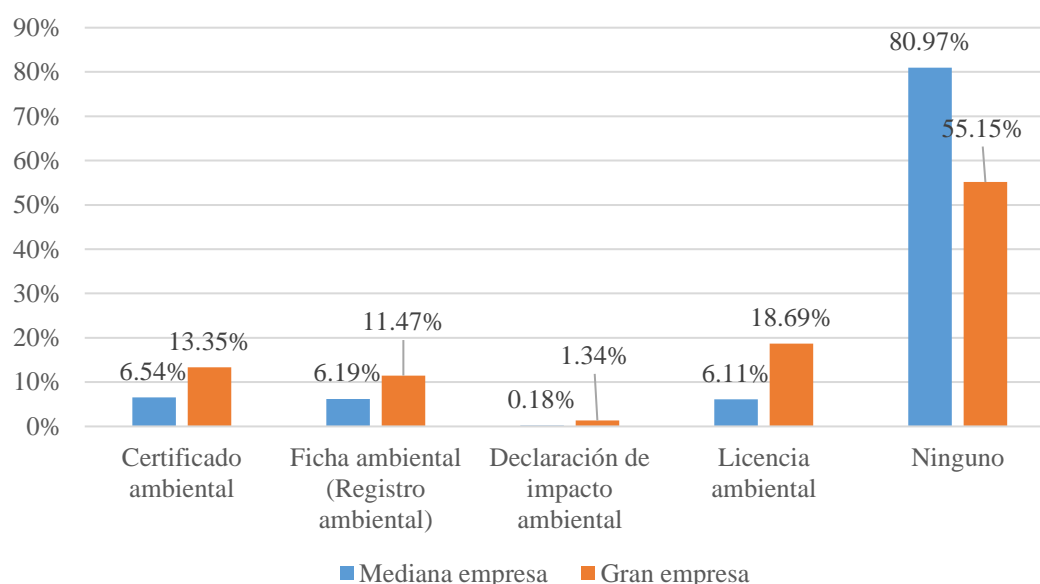
Adicional, otra de las necesidades crecientes de las empresas en Ecuador son las prácticas ambientales y la implementación de procesos de producción más limpios y responsables con el medio ambiente, los que los ha llevado a obtener certificaciones ambientales que además contribuyen a aumentar la competitividad y facilitar el ingreso de las empresas en mercados internacionales donde el cuidado ambiental es un punto importante, estos mercados son llamados mercados verdes.

Las certificaciones ambientales en Ecuador son emitidas por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) entre las que están la certificación punto verde y la certificación carbono neutro. El primero se puede obtener mediante un proceso de reconocimiento o certificación y se otorga a empresas que cuenten con la licencia ambiental que corresponde y sean capaces demostrar una producción limpia.

Por otro lado, la certificación carbono neutro, se entrega a empresas cuya actividad productiva no emita gases de efecto invernadero a la atmósfera o sean capaces de capturarlas o removerlas. (González A. , 2018)

Para realizar el diagnóstico ambiental en Ecuador se determinan dos componentes: Permisos y certificaciones ambientales, siendo el primero el de mayor impacto ambiental y el segundo el de menor impacto. A nivel nacional el 6,11% de las empresas medianas cuentan con licencia ambiental, mientras que el 18,69% de las grandes empresas cuentan con una. Por otro lado, el 6,54% de las medianas empresas cuentan con un certificado ambiental, mientras que el 13,35% de las grandes empresas cuentan con una. Respecto a las cifras de fichas ambientales (Registro ambiental) el 6,19% de las medianas empresas registran el requisito, mientras que la 11,74% de las grandes empresas cuentan con una ficha. Finalmente, un pequeño porcentaje de empresas medianas y pequeñas cuentan con una declaración de impacto ambiental en el país.

**Figura 5 Distribución de Permisos Ambientales por Tamaño de Empresa - 2019**



**Fuente:** INEC

**Elaborado:** Autores

En la figura también se puede observar que la concentración de empresas está en aquellas que no cuentan con ningún certificado ambiental, en la categoría de medianas empresas el 80,97% no cuenta con certificados, mientras que esta cifra para las grandes empresas es de 55,15%. (INEC, 2021)

#### 2.2.4. Principales Infracciones Ambientales por Parte de Empresas

En la actualidad en Ecuador, existe confusión y complejidad respecto al cumplimiento de la legislación en materia ambiental, desde la emisión de Texto Unificado de

Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) en el año 2007, hasta el vigente Código Orgánico de Ambiente (COA) en el 2017, se han presentado algunos cambios en las “reglas de juego” que a nivel empresarial dificultan conocer a cabalidad sus responsabilidades en cuanto al cuidado del medio ambiente y las posibles sanciones a las que se ven expuestas por el incumplimiento de diversas resoluciones, reglamentos y leyes, ejecutadas por diferentes tipos de autoridades, que fluctúan entre seccionales a nacionales, como municipios, prefecturas y el mismo Ministerio del Ambiente.

En términos generales las empresas de diferentes categorías incurren en uno de los incumplimientos más frecuentes de la normativa ambiental, los parámetros de las descargas de efluentes, por los que se involucran en procedimientos administrativos que resultan en multas que fluctúan entre 10 y 200 salarios básicos unificados, según el nivel de gravedad de la contaminación provocada y donde la diferencia radica en los ingresos brutos de la empresa para la definición de la multa a pagar.

Es importante considerar en este aspecto que, debido a la falta de involucramiento de las empresas en materia de cuidado ambiental, se demuestra una falta de cultura que priorice las acciones que prevengan y neutralicen los riesgos ambientales, de manera que no signifiquen solamente una tramitología sino una verdadera preocupación por el entorno natural así, en el año 2019 la Comisaría Ambiental Municipal de Guayaquil, reportó 244 sanciones para empresas pertenecientes a esta ciudad.

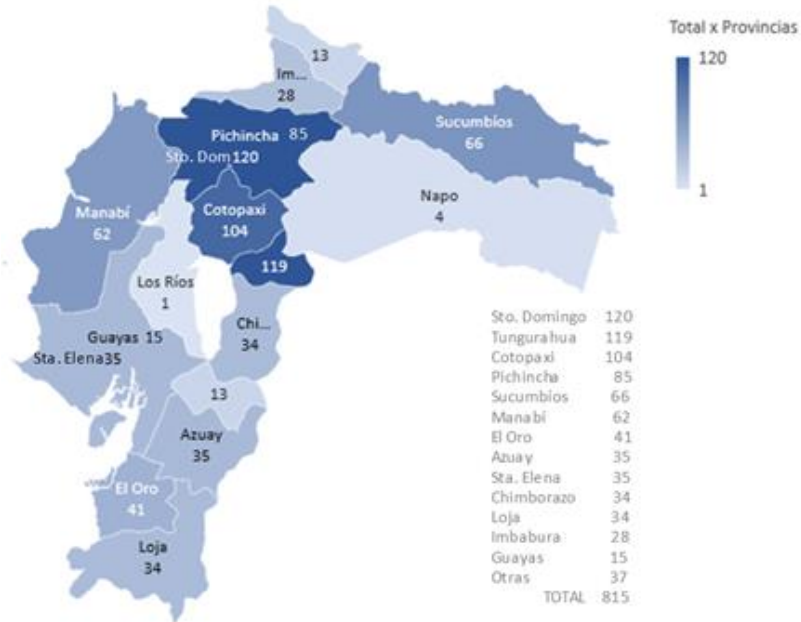
Según reporte del Proyecto Guayaquil Ecológico, se han podido identificar 190 empresas que emiten descargas hacia el Estero Salado, de las cuales, 54 cumplen con las normas, 120 incumplen, pero son competencia del Municipio de Guayaquil y finalmente 16 empresas incumplen, son competencia del Ministerio del Ambiente y han sido sancionadas, exigiéndoles un plan de acción y remediación según la naturaleza de sus actividades y la calidad de las descargas.

A nivel nacional y según datos del INEC en el año 2020 se han atendido 815 denuncias ambientales por incumplimientos de la normativa a través de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), quienes receptan, sistematizan y gestionan posibles infracciones por actividades de impacto y riesgo ambiental de parte de empresas, en diferentes niveles de impactación, no significativo, bajo, medio y alto.

En la figura a continuación, se muestran las cifras relacionadas con las denuncias ambientales reportadas en los GAD de diferentes provincias del país, donde se destaca que las provincias con mayor incidencia de denuncias ambientales por actividades,

proyectos u obras que generan impacto son Santo Domingo de los Tsáchilas, Tungurahua, Cotopaxi y Pichincha, sin especificar el grado de impactación.

**Figura 6 Denuncias Ambientales por GAD Provincial – 2020**

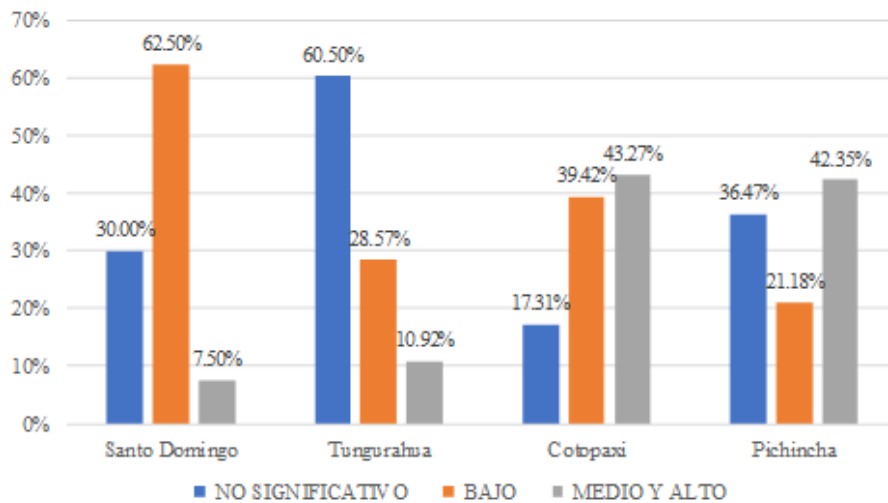


**Fuente:** INEC – Censo de Información Ambiental Económica en GAD Provinciales, 2020

**Elaborado:** Autores

En la siguiente figura, se muestran los datos definiendo el nivel de impacto y riesgo ambiental como no significativo, bajo, medio y alto, en las cuatro provincias mencionadas.

**Figura 7 Denuncias por Nivel de Impacto Ambiental por Provincias- 2020**



**Fuente:** INEC, 2020

**Elaborado:** Autores



De acuerdo con lo expresado en este capítulo, se aclara la brecha que existe entre el estado de cumplimiento de las empresas en cuanto a legislación vigente relacionada a la temática de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, versus los datos que reflejan accidentes, enfermedades laborales, fallecimientos, infracciones ambientales, entre otros, a nivel nacional.

Es una realidad latente en la mayoría de los casos, el desconocimiento y la falta de iniciativa por querer remediar la situación, cuando la gestión está, no solo en manos de los propietarios de las empresas sino de colaboradores directamente involucrados con la problemática, de manera particular, aquellos que no poseen las habilidades técnicas o profesionales para ayudar a buscar soluciones.

Por un lado, se encuentran las autoridades reguladoras y de control que ejecutan auditorías, inspecciones y sanciones para mantener un nivel aceptable de cumplimiento de las empresas, y por otro lado están las mismas empresas que quieren y necesitan ajustarse a la legislación, pero los cambios, actualizaciones y complejidades de las leyes hacen a ratos imposible entender siquiera lo que se les exige.

En resumen, existe amplia información que abarcar de parte de empresarios y colaboradores, lo que hace compleja y difícil la búsqueda de soluciones para cumplir de manera cabal con la legislación de los ámbitos tratados, además de poder involucrarse en forma consciente y proactiva en el cuidado de la salud de los trabajadores y del medio ambiente.

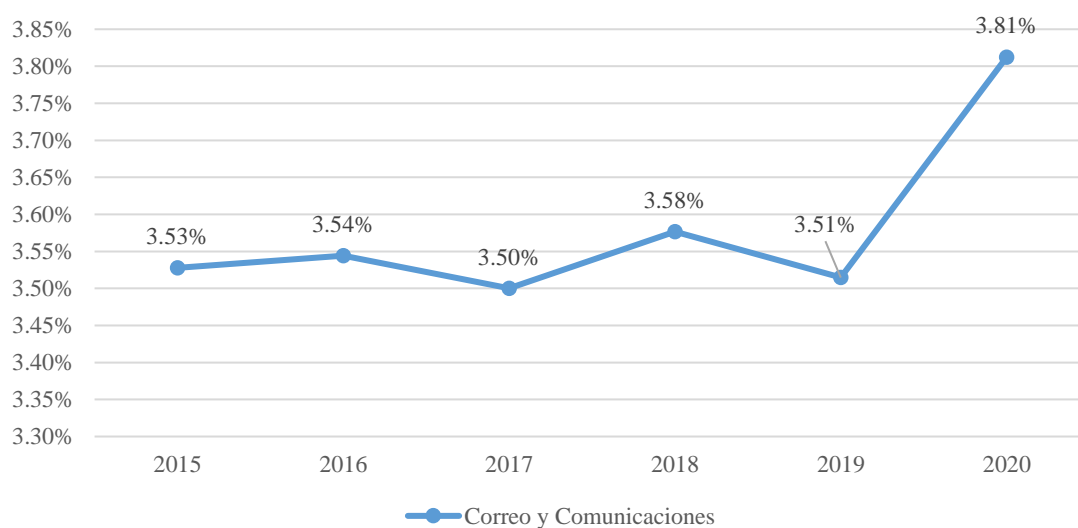
Considerando la estructura de las empresas en la categoría de MIPYMES, donde se encuentran excluidos los profesionales que tratan estas problemáticas en el ámbito de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, se hace necesario establecer un vínculo entre todos los actores mencionados para buscar soluciones en conjunto.

### 3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

A lo largo de este capítulo se estudiará la tendencia del sector de tecnología en Ecuador y el mundo, considerando todos aquellos aspectos que potencializan o dificultan la factibilidad de un proyecto dentro de la industria descrita a continuación.

El proyecto Safety BK se desarrollará en el sector de comunicaciones, el cual logró alcanzar una participación del PIB de 3,81% en el 2020.

**Figura 8 Participación del PIB – Correo y Comunicaciones**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado:** Autores

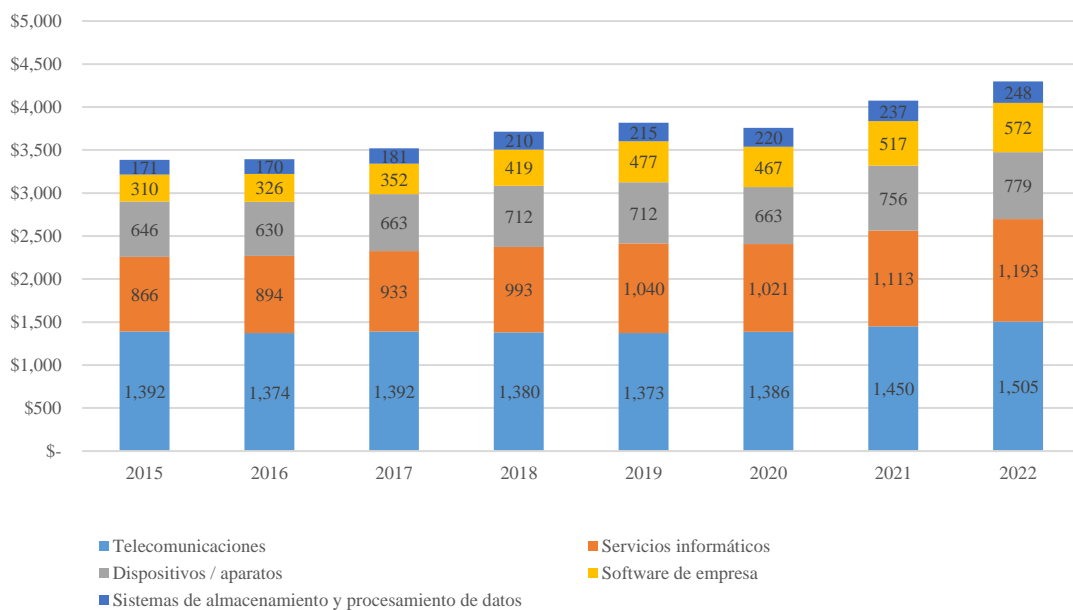
#### 3.1. INDUSTRIA DE LA TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El mundo actual es testigo de la transformación de la sociedad y este boom viene acompañado de las llamadas economías digitales. El crecimiento exponencial de las Tecnologías de la Información (TIC) ha motivado a las empresas a transformar sus productos y servicios y con la llegada de la pandemia en el 2020, la aceleración de las empresas TIC's ha sido particularmente pronunciada debido al distanciamiento social y a la necesidad de sobrevivir a un mercado cada vez más digital.

De acuerdo con cifras de la consultora estadounidense IDC Corporate, las inversiones en transformación digital a nivel mundial alcanzaron los 6.8 millones de

dólares para el 2020 y además el 65% del PIB global fue digitalizado para ese mismo año. Por otro lado, menciona que los ingresos globales al centrarse en la industria de Tecnologías de la información (TI) llegaron a ser de 4.8 billones de dólares para el 2020 y se espera que para fines del 2021 se registre un incremento de ingresos a 5 billones de dólares, por tanto, a pesar de las convulsiones mundiales la industria de las TI se ha mantenido a flote y ha logrado convertirse en un pilar fundamental para la adecuación de un mundo cada vez más tecnológico y digitalizado. (DATTA Business Innovation, 2020)

**Figura 9 Distribución del Gasto en TI y Telecomunicaciones a Nivel Mundial (En millones de dólares)**



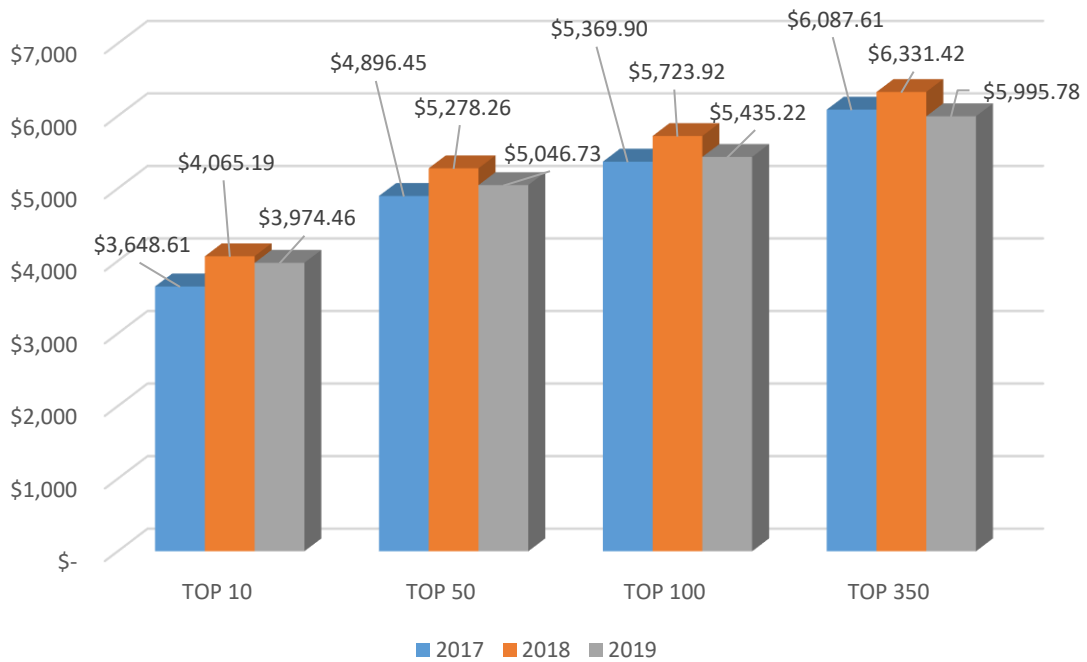
**Fuente:** Statista, 2021

**Elaborado:** Autoras

En la figura anterior se muestra que la distribución del gasto del sector empresarial a nivel mundial en tecnología ha incrementado a lo largo de los años, especialmente en el segmento de Telecomunicaciones donde se registra un incremento del gasto de 13 mil millones de dólares entre el 2019 y 2020, se estima que llegue a los 64 mil millones de dólares entre el 2020 y 2021. Por otro lado, para el 2022 se prevé que las cifras de gastos continúen en aumento, ya que la visión empresarial se enfoca cada vez más en la tecnología y telecomunicaciones dando un impulso a los servicios y productos cada vez más automatizados.

En Ecuador, el sector de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) comprende a las empresas de Telecomunicaciones y empresas de Hardware, Software y Servicios (HSS) que se encuentran bajo la clasificación ampliada de las actividades económicas con CIIU J6202.10 que hace referencia a las actividades de planificación y diseño de sistemas informáticos que integran equipos, programas informáticos y tecnologías de comunicaciones.

**Figura 10 Ingresos Ranking Empresas TIC en Ecuador (En millones de dólares)**



**Fuente:** Revista Datta, 2019

**Elaborado:** Autoras

Las empresas del sector TIC en el país realizan principalmente actividades comerciales, entre las que están las compañías de comercio electrónico, telecomunicaciones, servicios de internet y mayoristas de tecnología. De acuerdo con el Ranking 350 de empresas TIC en Ecuador, el 60% de los ingresos están concentrados en las 10 empresas más grandes del sector donde se encuentran mayormente las compañías de telefonía y telecomunicaciones. A pesar de esto, en este segmento de empresas se registra un decrecimiento de 10,2%, lo que indica que la contracción del sector TIC se debe principalmente por la caída en los ingresos de las empresas de telefonía. (DATTA Business Innovation, 2019)

Por otro lado, las cifras del Servicio de Rentas Internas (SRI) indica que las empresas con el CIU J6202.10 en el 2020 registraron ingresos de \$ 99.172.563 en la provincia del Guayas, mientras que en la provincia de Pichincha los ingresos de las empresas sumaron \$ 222.631.634. Así mismo, las utilidades se registran en \$ 8.754.505 en la provincia del Guayas y de \$ 17.535.108 en la provincia del Pichincha.





Además, se estima que los ingresos en el mercado de software en Ecuador alcancen los 324 millones de dólares para finales del 2021. También se estima que los ingresos del sector tengan una tasa de crecimiento anual del 6,18% lo que resultaría en un volumen de mercado de 438 millones de dólares para el 2026. (Statista, 2021)

En Ecuador, el número de dispositivos móviles conectados es de 13.82 millones lo que representa el 77,8% de la población total (17.77 millones de personas). En cuanto al número de usuarios de internet han incrementado en un 1,5% entre enero de 2020 y enero de 2021 llegando a ser 147.000 usuarios en la red. Durante la pandemia el uso de plataformas digitales aumentó exponencialmente, según los datos del Reporte de Ecuador Digital al 2021, las redes sociales Facebook, Instagram, Tik Tok y Twitter son las utilizadas con mayor frecuencia, de las cuales Facebook es la que registra más visitas a través de navegadores web.

Por otro lado, se registra un crecimiento del tráfico web en diferentes dispositivos tecnológicos, donde el uso de laptops y computadoras es el medio utilizado con mayor frecuencia para ingresar a la web con un 52,6%, por encima de los teléfonos inteligentes con un 45,6%, tablets con 1,7% y otros dispositivos con 0,06%. (Hootsuit, We are Social, 2021)

En la actualidad, existen una amplia variedad de empresas cuyas páginas web ofrecen servicio en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, los cuales brindan asesorías, capacitaciones, auditorías y asistencia en general para el cumplimiento de las leyes y normativas referentes a este tema, por lo cual se ha seleccionado 4 empresas para el análisis de criterios de acuerdo con los beneficios que cada una de ellas brinda:

**Tabla 5 Páginas Web Relacionadas a Seguridad Industrial y Salud**

Nombre	Hsenergy	IPEGES - Seguridad, Salud y Ambiente	Grupo Acosta	Ariskam
Logo				
App Movil	✗	✗	✗	✗
Página Web	✓	✓	✓	✓
País	España	Ecuador	Ecuador	Ecuador
Idioma	Español	Español	Español	Español
Público	Comunidad global de profesionales de riesgos laborales, higiene industrial e ingeniería calidad sin restricciones geográficas. Empresas	Empresas	Empresas	Empresas
<b>BENEFICIOS</b>				
Asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	✓	✓	✓	✓
Disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	✓	✗	✓	✗
Seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	✓	✗	✗	✗
Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones virtuales	✓	✗	✓	✗
Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal	✗	✓	✗	✓

**Elaborado:** Autoras

Hsenergy es una página web cuya sede principal está en España y es catalogada con una empresa global especializada en riesgos laborales, higiene industrial e ingeniería ambiental, que ofrece una plataforma donde pone a disposición de sus clientes perfiles de profesionales en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental a empresas indistintamente de su ubicación, tamaño e industria. Su modelo de negocio está enfocada en reunir expertos y empresas altamente especializadas en el área y ponerlos a disposición de la industria a nivel global.

IPEGES es una empresa ubicada en Ecuador que brinda servicios en las áreas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, su foco está en brindar asesorías presenciales a sus cliente, sin embargo brinda algunos servicios complementarios tales como capacitaciones, programas para manejo de empresas saludables (Programas de nutrición, bienestar, mindfulness, reducción de estrés, etc.), programas de reciclaje y manejo de residuos, visitas periódicas de médicos, servicios de outsourcing. Además, cuentan con un reconocimiento en buenas prácticas ambientales en la ciudad de Quito.

Grupo Acosta es una consultora ambiental que brinda servicios enfocados a compañías del sector industrial en gestión ambiental, gestión de la calidad, protocolos de bioseguridad y salud ocupacional, gestión legal y capacitación continua, opera principalmente en las provincias del Pichincha, Guayas, Tungurahua y Manabí. La empresa cuenta con una plantilla de profesionales con los que atienden las necesidades de sus clientes, además tienen a disposición la opción de asesorías remotas o presenciales.

Ariskam es una empresa en Ecuador que brinda servicios de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiental a través de personal técnico multidisciplinario. Los servicios que brinda son principalmente presenciales, cuenta con servicios outsourcing para la gestión de servicios de salud ocupacional tales como vigilancia médica ocupacional, programas de salud ocupacional, asesoría permanente en enfermedades y accidentes laborales.

### **3.2. ANÁLISIS PESTLA CON RELACIÓN A LA TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Para el análisis PESTLA, en el aspecto político – legal, actualmente en Ecuador existe el soporte jurídico para exigir a las empresas que se enmarcan en el sistema de la seguridad social, el cumplimiento de la normativa necesaria para brindar el ámbito de prevención de riesgos, accidentes, enfermedades laborales e infracciones ambientales, mediante acuerdos ministeriales, decretos ejecutivos y reglamentos de entidades de control; lo que proporciona en conjunto la oportunidad para empresas de asistencia y asesoría a MIPYMES y grandes empresas que requieren cubrir este aspecto en el desarrollo de sus operaciones.

Es importante destacar el hecho de que, en Ecuador, desde que se estableció el estado democrático, se han presentado constantes períodos de inestabilidad política, debido a las oscilaciones en los extremos de ideologías contrapuestas, generando procesos de amenaza a la estabilidad del país y que se pueden ver agravados actualmente por la lenta recuperación de las actividades productivas después de la pandemia de COVID-19. De acuerdo con lo expresado, persisten protestas de sectores industriales hacia el nuevo gobierno por la falta de análisis, tolerancia y aceptación de los programas de trabajo propuestos por el presidente a la función legislativa, como el nuevo código de trabajo.

Desde el punto de vista económico y considerando la apertura del gobierno actual hacia las inversiones extranjeras, se ha mantenido desde el inicio de este nuevo período presidencial un promisorio horizonte de progreso que genera múltiples oportunidades de negocios y desarrollo, fomentando incluso la formación de emprendedores.

Según la CEPAL al 31 de agosto de 2021, Ecuador tiene proyectado un crecimiento de la economía de 2,6% para el año 2022 y de acuerdo con el Banco Central del Ecuador (BCE) el incremento de 3,4% del PIB para el mismo año. Condiciones económicas que, junto con el fortalecimiento de la dolarización, fomento de la inversión extranjera, incremento de producción petrolera y concesiones mineras, representan un ámbito favorable para el desarrollo de la economía y, por lo tanto, la oportunidad que requieren empresarios y emprendedores para el crecimiento de sus negocios e inversiones.

Siendo el aspecto de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental un punto descuidado por las MIPYMES constituye una amenaza que no exista la determinación de parte de las empresas en esta categoría para resolver este tipo de problemas en sus organizaciones, a pesar del marco jurídico que exige el cumplimiento de normativas y reglamentos al respecto.

Así, desde el punto de vista social la incidencia de accidentes laborales, enfermedades profesionales y fallecimientos en el sector industrial constituye una oportunidad para negocios y emprendimientos que tratan de resolver este aspecto, especialmente en MIPYMES, que se caracterizan por no contar con personal de planta especializado que abarca esta problemática.

En Ecuador, actualmente existe una mayor oferta de profesionales en seguridad, salud ocupacional y gestión ambiental quienes brindan una oportunidad de solución a la problemática en la categoría mencionada de empresas, especialmente por el incremento del interés de parte de colaboradores en temas como prevención de riesgos laborales, y cuidado ambiental.

Los avances tecnológicos en Ecuador le permiten estar en la corriente de desarrollo y transformación digital que buscan actualmente la mayoría de las empresas a nivel global para la resolución de problemas que pueden abordarse desde este aspecto, especialmente en esta etapa post - pandémica que ha ponderado la importancia del Internet y las



herramientas online para la difusión de información, conocimiento y vinculación con expertos en diferentes temas y poder gestionar de manera oportuna la problemática.

Por otra parte, el aspecto tecnológico en Ecuador constituye actualmente uno de los sectores priorizados para la transformación de la matriz productiva, lo que representa una oportunidad de negocio para todas aquellas inversiones interesadas en la transformación digital y desarrollo tecnológico en empresas que visualizan en este punto una vía de solución a problemáticas como la abordada en el presente proyecto. Por lo tanto, desarrolladores de software son muy importantes al momento de establecer alianzas estratégicas tanto para clientes, proveedores y demás actores de este mercado.

Otro punto importante en el ámbito tecnológico es el Código Ingenios que regula el derecho de autor de las obras creadas bajo relación de dependencia laboral y por encargo, donde en el artículo 115 expresa que los derechos patrimoniales de las obras corresponden a su creador. Sin embargo, la ley no es inflexible y también permite revertir esta situación cuando se expresa mediante contrato la cesión de la titularidad sobre los derechos patrimoniales a favor del empleador o contratante. Por ello, es necesario que los contratos con desarrolladores y programadores se incluya una cláusula referente a lo mencionado.

Desde el punto de vista ambiental, el cuidado de los ecosistemas y las diferentes iniciativas que existen tanto a nivel global como local para contribuir en la disminución de la contaminación, del uso de materiales no biodegradables y la prevención de riesgos ambientales, son fundamentales para las empresas con proyección a futuro por la tendencia hacia la responsabilidad social y ambiental que atañe a todos los habitantes de este planeta. De este modo, emisiones de ruidos, gases de combustión, efluentes contaminados hacia el entorno natural o poblacional constituyen oportunidades para gestores e interesados en esta problemática que vincula a los trabajadores de estas empresas inmersas en estas circunstancias y a los riesgos que ellos mismos puedan verse expuestos por agentes tóxicos, aguas residuales, aires contaminados, entre otros.

Existe desconocimiento de las normativas de cuidado ambiental porque ha habido constantes cambios y actualizaciones de la legislación a medida que se hacen más estrictos y complejos los controles de la contaminación y las emisiones contaminantes tanto a nivel mundial como local, por lo que, profesionales y especialistas en este campo se convierten en oportunidades de solución para esta problemática, puntualmente en empresas carentes de este tipo de personal, como las MIPYMES.

**Tabla 6 Análisis PESTLA**

PESTLA	VARIABLES	O/A	Calif.
			1/5
POLÍTICO LEGAL	Acuerdo Ministerial No. MDT-2020-001, publicado 3 de enero 2020: Obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo	Oportunidad	5
	Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados, Registro oficial No. 288, 14-IX-2020	Oportunidad	5
	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores, última actualización 21 de febrero de 2002	Oportunidad	5
	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Registro oficial 461, publicado 15 de noviembre de 2003	Oportunidad	4
	Protestas de sectores industriales, que generan inestabilidad política hasta que defina programa de trabajo el nuevo gobierno	Amenaza	3
	Reglamento al Código orgánico del Ambiente, Decreto ejecutivo 752, Registro oficial 507, 12 de junio de 2019	Oportunidad	4
	Dirección de Sustancias Químicas, Residuos y Desechos Peligrosos y no Peligrosos de la Subsecretaría de Calidad Ambiental.	Oportunidad	4
ECONÓMICO	Crecimiento de economía ecuatoriana 3% para el año 2021 y 2.6% para el año 2022, según CEPAL al 31 de agosto del 2021 entorno postpandemia	Oportunidad	4
	Incremento del PIB en un 3.02% en el 2021 y 3.4% en el 2022, según Banco Central de Ecuador	Oportunidad	4
	Propuesta de nuevo Gobierno de incrementar producción petrolera y concesiones mineras	Oportunidad	3
	Fortalecimiento de dolarización para estabilizar economía y fomentar inversión extranjera, Ley de Defensa de la dolarización	Oportunidad	4
	Bloqueos de propuestas de gobierno a nivel de Asamblea legislativa, que intervengan en la reactivación económica del país.	Amenaza	5
	Falta de capacidad de inversión en los aspectos de seguridad, salud ocupacional y ambiente por parte de las MIPYMES	Amenaza	4
SOCIAL	Incidencia de accidentes laborales, enfermedades profesionales y fallecimientos por motivos laborales en el sector formal industrial	Oportunidad	5
	Interés en el cumplimiento de la legislación de parte de MIPYMES	Oportunidad	5
	Mayor disponibilidad de especialistas y profesionales experimentados en los temas de seguridad, salud ocupacional y ambiente en el país	Oportunidad	4
	Mayor interés de trabajadores y usuarios por el cuidado personal relacionado con la seguridad industrial y salud ocupacional	Oportunidad	5
	Marcado desconocimiento de emprendedores y MIPYMES acerca de normativas de cuidado ambiental	Oportunidad	5
TECNOLÓGICO	Avances tecnológicos en Ecuador que permiten controles eficientes e información pertinente para la gestión oportuna de la problemática	Oportunidad	5
	Sector Priorizado para la Matriz Productiva	Oportunidad	5
	Alianza estratégica con desarrolladores de software	Oportunidad	5
	Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (Código Ingenios). Obras bajo relación de dependencia o por encargo.	Amenaza	3
AMBIENTAL	Riesgos ambientales relacionados con riesgos laborales, vinculan directamente ambos aspectos para incorporarlos a la problemática	Oportunidad	5
	Desconocimiento de emprendedores y MIPYMES de las normativas de cuidado ambiental y las autoridades que regulan según la ubicación del negocio	Oportunidad	5
	Tratamiento de aguas residuales, principal motivo de incumplimiento de emprendedores y MIPYMES respecto a la ley de cuidado ambiental	Oportunidad	5
	Malos manejos de diferentes tipos de residuos peligrosos o no peligrosos que pueden adicionalmente afectar la salud de los trabajadores y las comunidades circundantes	Oportunidad	5

**Elaborado:** Autoras

### **3.3. ANÁLISIS PORTER, GOBIERNO Y SOCIEDAD PARA UNA CULTURA CON INEFICIENTE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL**

En el análisis de las reglas competitivas – colaborativas del sector respecto a la problemática que se aborda en el presente proyecto, y basados en el hecho de que localmente no existe una alternativa de solución como se está planteando, se describe a continuación la posición de los diferentes actores y grupos de interés y su poder de participación en el sector analizado.

Los usuarios y clientes constituyen el grupo de interés más importante de este análisis porque cuentan con un alto poder de negociación y colaboración para la formación, desarrollo y estabilización de esta propuesta de negocio. Está representado por las MIPYMES y grandes empresas, los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, y finalmente los colaboradores de las empresas interesados en gestionar esta temática.

En este aspecto las MIPYMES son importantes porque constituyen el 95% de las empresas establecidas en el país y particularmente porque en su estructura organizacional tienden a excluir profesionales o especialistas en la problemática que se aborda en el presente proyecto, la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, por temas de costos particularmente. Siendo entonces, uno de los principales motivos para que incurran en infracciones, accidentes y todo tipo de riesgo que atenta contra la salud de los trabajadores y la conservación del ambiente. Las grandes empresas también han sido incluidas dando apertura a que pueden acceder específicamente a los servicios de capacitación en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

Por otra parte, los expertos y profesionales en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental son los agentes necesarios para cubrir este aspecto faltante en las MIPYMES y que pueden resolver de manera remota, presencial o híbrida los servicios de asesoría y capacitación a las empresas que lo requieran mediante el uso de la plataforma propuesta para esta problemática.

Siendo los empleados y colaboradores, los gestores dentro de las empresas de la búsqueda de soluciones en este aspecto, se constituyen como punto de contacto esencial para la incorporación de este tipo de servicio contratado porque buscan la consecución de

un ámbito laboral adecuado para los trabajadores y la conservación del medio ambiente mediante el control de las emisiones contaminantes de las actividades productivas.

Respecto a los competidores, debido al desarrollo tecnológico y a la preponderante tendencia al uso de Internet en la búsqueda de soluciones a los problemas originados en las operaciones diarias de las empresas e industrias, existen y se siguen desarrollando diferentes alternativas a la resolución de esta problemática, la de brindar asistencia, asesoría, capacitación y certificación en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Sin embargo, son soluciones parciales o seccionadas en fases no combinadas de los aspectos que se deben abarcar integralmente para la problemática trazada.

En el análisis, los sustitutos identificados pertenecen a aquellos proveedores de insumos, suministros y servicios que se manejan para el tratamiento de la problemática, tales como instrumentos especializados de monitoreo, equipos de protección personal, servicios de control de salud ocupacional, servicios de análisis de emisiones al ambiente, entre otros, quienes, como complemento al servicio, ofrecen un valor agregado en promociones de capacitación, asesoría, asistencia técnica y certificaciones de especialistas extranjeros en el mejor de los casos, cuando cuentan con representaciones de marca o de fábrica de otros países, para las empresas que contratan sus servicios o adquieren sus productos.

De igual manera, tenemos los profesionales expertos de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental que brindan asesoría de forma independiente y que por lo general ofrecen sus servicios en Internet mediante páginas propias o a través de redes sociales y que tratan de mantener una cartera de clientes estable abarcando soporte técnico, capacitación y certificación de manera presencial especialmente.

En el aspecto de nuevos entrantes, el principal participante es el gobierno, que recientemente instaurado ha tratado de acoplarse a la tendencia global de restablecer, fortalecer y reactivar las economías nacionales, impactadas por la pandemia de COVID-19 y que significa la implementación de medidas radicales que promuevan la generación de empleos, el fomento del emprendimiento, la inversión de capitales, entre otros puntos.

Adicionalmente, mediante el desarrollo tecnológico tanto en Ecuador como en Latinoamérica, contamos con nuevos entrantes, aunque de bajo poder en el análisis del

sector, a las plataformas de otros países que abordan la misma problemática y que brindan los servicios de una manera remota, promovidas por el desarrollo del uso del Internet y las herramientas online.

Respecto al grupo de interés conformado por proveedores y aliados, representan un conjunto con alto poder de negociación y colaboración porque contamos en este equipo a las empresas desarrolladoras de software y páginas web, a los profesionales independientes expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, y finalmente a las empresas importadoras y proveedoras de insumos y suministros de esta categoría, que manifiestan su importancia al poseer el conocimiento, la experiencia y el desempeño necesario para el manejo de la problemática y la oferta de soluciones eficientes.

Las MIPYMES representadas en sus empleados, gerentes y propietarios juegan un papel relevante como grupo de interés en el análisis del sector porque son la pieza clave que genera la necesidad y que exige soluciones a la problemática, mostrando iniciativa y determinación para conseguir el cuidado de sus trabajadores y del medio ambiente, enmarcados en el orden jurídico que rige este aspecto en la operatividad de las empresas y porque finalmente se esperan los resultados y beneficios de la inversión realizada.

Entre las autoridades de control, que tienen un alto poder como organismos públicos reguladores se mencionan especialmente a: Superintendencia de compañías, Servicio de Rentas Internas, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, Cuerpo de Bomberos, Prefectura y Gobiernos Autónomos Descentralizados, quienes reglamentan y controlan los diferentes aspectos que abarca la problemática planteada y que requiere la participación de personal especializado que maneje los temas de manera eficiente con el propósito de evitar sanciones por incumplimientos y afectaciones temporales o definitivas tanto a trabajadores como al medio ambiente, objetivos del presente análisis.

**Tabla 7 Reglas Competitivas - Colaborativas para Plataforma de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental**

Grupos de Interés	Rol competitivo-colaborativo del Grupo de Interés	Categorías de Organizaciones o Individuos en este Grupo de Interés	Característica del Comportamiento o del Interés del Grupo cuando Asume el Rol (Regla Competitiva o Colaborativa)	Nivel de Poder (3: Alto, 2: Medio, 1: Bajo)
1. Usuarios, clientes y comunidad	Poder de Negociación y Colaboración de los Usuarios, Clientes y Comunidad	Clientes y Usuarios: MIPYMES y grandes empresas del sector manufactura, construcción, servicios y comercio de Guayas y Pichincha, expertos en SISO y gestión ambiental, empleados que gestionan dichos temas dentro de las empresas.	* Empresas en las categorías de Micro, pequeñas, medianas y grandes empresas que no cuentan con personal calificado de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y gestión ambiental, necesitan cubrir estos aspectos para sus instalaciones y empleados. * Expertos y profesionales en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y ambiente, que están en capacidad de brindar de manera remota o híbrida sus servicios y asesoría a las empresas que lo requieran, mediante el uso de esta plataforma. * Empleados que gestionan los temas de seguridad industrial y salud ocupacional dentro de las empresas	3
		Sociedad en general	Sociedad en general interesada en temas de SISO e ingeniería ambiental	1
2. Competidores	Equilibrio entre Rivalidad Competitiva y Colaborativa	Páginas web y aplicaciones móviles que brindan soporte técnico, asesoría y servicios de capacitación / certificación en temas de SISO e ingeniería ambiental	Asistir a las empresas en requerimientos de asesoría, capacitación y certificación en temas de SISO y ambiente	2
3. Sustitutos	Sinergia de Servicios sustitutos	Proveedores de insumos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que brindan como complemento asesoría, capacitación y certificación por la compra de sus productos y marcas	Abarcar el mayor espectro posible de clientes mediante valor agregado basado en asesoría, capacitación y certificación en temas de SISO a las empresas que comprar sus productos	2
		Proveedores de servicios de asesoría, capacitación y certificaciones en temas exclusivos de Ingeniería ambiental para industrias y empresas en general	Mantener y ampliar su cartera de clientes que requieren servicios de este tipo en empresas de diferentes categorías	1
		Profesionales expertos en SISO e Ingeniería ambiental que brindan asesoría de forma independiente	Mantener su cartera de clientes estable abarcando soporte técnico, asesoría, capacitación y demás requerimientos en SISO e ingeniería ambiental de empresas de diferentes categorías	1
		Publicaciones, capacitaciones o charlas de acceso libre que provienen de asociaciones especializadas	Ofrecer información y capacitación de forma libre al público en general, interesado en temas de SISO e Ingeniería ambiental	1
4. Nuevos entrantes	Nuevos Participantes	Nuevo Gobierno	Expectativa de nueva legislación laboral generada para abrir fuentes de trabajo y contribuir en la reactivación económica postpandemia, pero se desconocen nuevas condiciones laborales para los trabajadores	3
		Plataformas de otros países que brinden los mismos servicios	Mediante el desarrollo tecnológico en Ecuador y Latinoamérica, que representa un mercado relativamente homogéneo, ofrecer el mismo servicio de manera remota	1
5. Proveedores y Aliados	Poder de Negociación Colaboración de Proveedores y Aliados	Empresas Desarrolladoras de Software y páginas web	Cuentan con la experiencia en el área tecnológica, ofrecen soporte técnico y actualización acorde al avance de este tipo de aplicativos y plataformas	2
		Profesionales expertos en SISO e Ingeniería ambiental que brindan asesoría de forma independiente	Satisfacer requerimientos de los clientes en función de la legislación laboral y ambiental que define y enmarca las necesidades en temas de SISO e Ingeniería ambiental de las empresas de diferentes categorías	3
		Empresas proveedoras de insumos de seguridad industrial, servicios de salud ocupacional, insumos y servicios de gestión ambiental	Ofrecen insumos de este tipo de acuerdo con lo solicitado por las empresas	3
6. Empleados, Gerencia y Propietarios	Poder de Empleados, Gerencia y Propietarios	Desarrolladores de Software	Desarrollo y cumplimiento con los proyectos designados, para obtener beneficios económicos y reconocimiento	3
		Profesionales expertos en SISO e Ingeniería ambiental	Satisfacer requerimientos de los clientes en función de la legislación laboral y ambiental que define y enmarca las necesidades en temas de SISO y ambiente de las MIPYMES	3
		Gerencias Funcionales: TICS, Comercial, Marketing y Administración	Cumplir con las funciones asignadas por su área para beneficio propio y de la empresa	2
		Socios	Conseguir los resultados propuestos por la inversión realizada	3
7. Control de Autoridades	Poder de los Organismos de Control	Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS)	Verificar la constitución legal de la empresa	3
		Cuerpo de Bomberos	Permiso de funcionamiento	3
		Servicio de Rentas Internas (SRI)	Asegurar el pago de impuestos generados en los ejercicios fiscales	3
		Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud	Emiten acuerdos ministeriales para regular las condiciones laborales en términos de seguridad y salud del trabajador, y ejercen control sobre las empresas respecto al cumplimiento de la legislación en sus instalaciones y empleados	3
		Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Emiten acuerdos ministeriales y normativas para regular las condiciones ambientales en términos de cuidado, afectación o impacto al entorno debido a las emisiones que generan las empresas e industrias de diferentes categorías	3
		Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	Ejecuta control sobre incidentes y accidentes laborales, de manera que se registra y realiza seguimiento de los casos para su correcta resolución a nivel jurídico	3
		Prefecturas y Municipios de Ecuador	Ejecutan control directo y aplican sanciones a empresas que incumplen normativas, según su ubicación geográfica	3

Elaborado: Autoras

En resumen, en el análisis de la propuesta tecnológica para la problemática planteada y ubicada en el contexto de la industria de la tecnología y comunicación, se encontraron múltiples oportunidades que brindan un margen de certidumbre para los inversionistas que quieran incursionar en negocios de esta índole.

Se puede destacar el repunte de la transformación digital como una cultura, a la que se están adhiriendo progresivamente las empresas debido al uso imperioso del Internet y de las facilidades que presta mediante herramientas y aplicaciones online para la búsqueda de soluciones en las operaciones del día a día.

Los usuarios, clientes, proveedores y colaboradores de MIPYMES y grandes empresas se conducen actualmente en medios virtuales potenciados por las condiciones y circunstancias establecidas por la pandemia de COVID-19, partiendo del teletrabajo y dirigiéndose hacia la búsqueda de todo tipo de soluciones a las actividades regulares de las organizaciones.

De forma general, Ecuador se ha caracterizado por ser respetuoso de los marcos legales y jurídicos que rigen las actividades productivas y comerciales, así como de las legislaciones establecidas en el congreso internacional de naciones, por lo que los gobiernos de turno tratan de facilitar la inversión extranjera y local con el propósito de fomentar negocios e industrias que redunden en el crecimiento de la economía.

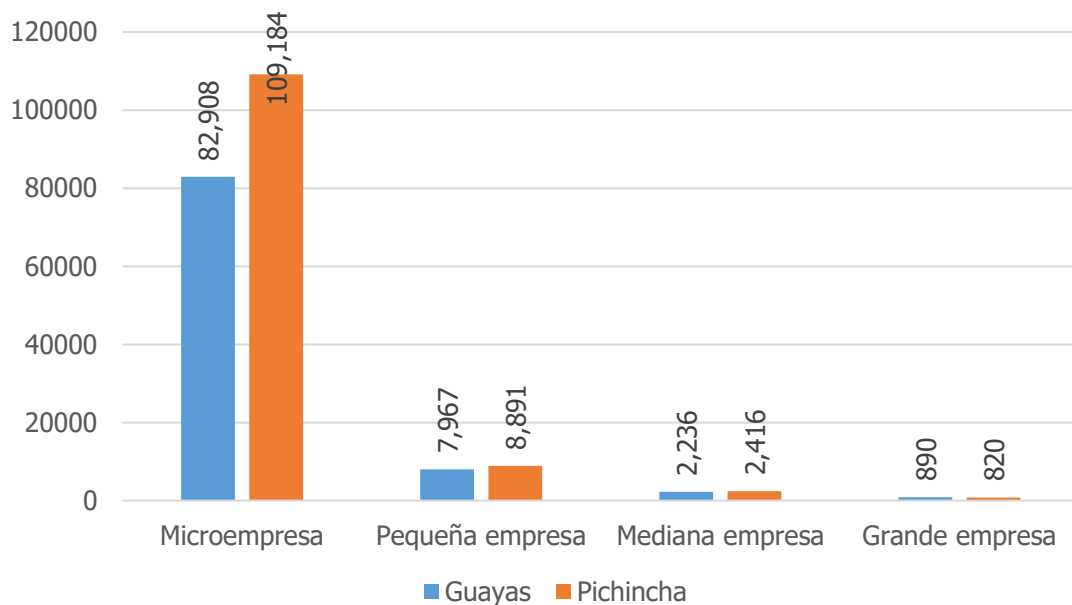
Definitivamente el ámbito de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas se vería ampliamente beneficiado por soluciones planteadas desde esta perspectiva tecnológica porque se amplían las posibilidades y opciones de acuerdo con los presupuestos de cada una de ellas y facilitando la selección según su conveniencia.

## 4. ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL SECTOR

### 4.1. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo para ofrecer los servicios de Safety BK, está conformado por las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio cuyas operaciones las realizan en las provincias de Guayas y Pichincha. Dicho enfoque geográfico se debe a que son las principales provincias donde se registran el mayor número de incidentes, enfermedades laborales, además de registrar un alto número de denuncias por incumplimiento de normativas ambientales.

**Figura 11 Número de Empresas que Conforman el Mercado Objetivo**



**Fuente:** INEC, 2019

**Elaborado:** Autoras

De acuerdo con los datos del INEC del directorio de empresas y establecimientos del 2019, en la provincia del Guayas existen en total 94.001 empresas (micro, pequeñas, medianas y grandes) en los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio, mientras que en la provincia del Pichincha existen en total 121.311 empresas que operan en los sectores anteriormente mencionados. Finalmente, considerando el mercado de Guayas y Pichincha el proyecto Safety BK está orientado a 215.312 empresas. Dado que a nivel nacional se registran en total 882.766 empresas, el mercado objetivo del proyecto representa el 24,39% de empresas del Ecuador.



## 4.2. GRUPOS DE INTERÉS

En el análisis de la problemática de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental a nivel de MIPYMES y grandes empresas, se pueden diferenciar claramente los grupos de interés de acuerdo con los siguientes estratos que fluctúan entre diferentes grados de poder y de interés para el sector analizado, como se aprecia en la tabla a continuación.

**Tabla 8 Retos para la Seguridad industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental**

NIVEL DE PODER	ALTO	<p><b>1 Desarrolladores de Software:</b></p> <p>Experiencia en el área tecnológica, actualización acorde a los requerimientos de plataforma y aplicativos</p>	<p><b>5 MIPYMES del sector de manufactura, construcción, servicios, comercio en las provincias de Guayas y Pichincha</b></p> <p>Requieren resolver aspectos relacionados con SISO - Ambiente</p>
	<p><b>2 Min. Trabajo - IESS - Min. Ambiente</b></p> <p>Emiten normativas para regular condiciones de SISO - Ambiente en el ámbito laboral de los centros de trabajo en el país</p>	<p><b>6 Profesionales especialistas en SISO y gestión ambiente con más de 3 años de experiencia en proyectos en sectores de manufactura, construcción, servicios, comercio</b></p> <p>Asistir, asesorar, capacitar, certificar a MIPYMES y grandes empresas, según requerimientos</p>	
BAJO	<p><b>4 Público y sociedad en general: empleados y empresas de la categoría grandes empresas</b></p> <p>Expectativa del cuidado de los trabajadores y el ambiente de acuerdo a la legislación local y normativas internacionales</p>	<p><b>7 Trabajadores y empleados de MIPYMES del sector de manufactura, construcción, servicios, comercio en las provincias de Guayas y Pichincha</b></p> <p>Satisfacer su necesidad de protección en términos de seguridad y salud ocupacional</p>	
	BAJO	<p><b>8 Proveedores de insumos, consumibles, equipos especializados de SISO - Ambiente</b></p> <p>Importan, fabrican, distribuyen y comercializan este tipo de suministro a MIPYMES</p>	ALTO
		NIVEL DE INTERES	

**Elaborado:** Autoras

Se puede apreciar en el cuadrante de mayor relevancia, con un alto poder y alto interés, precisamente a las MIPYMES del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio, ubicadas en las provincias de Guayas y Pichincha, debido al número de empresas que constituyen este grupo y porque requieren resolver aspectos relacionados con la problemática mencionada, porque en ellos recae en su gran mayoría, las infracciones, incidentes y accidentes que implican la seguridad y salud del trabajador y las afectaciones de tipo ambiental. También se incluye a las grandes empresas que requieren cumplir servicios de capacitación del área en cuestión.

En el mismo cuadrante se encuentran los profesionales especialistas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con amplia experiencia en proyectos

vinculados a empresas del mercado objetivo y que cuentan con las habilidades necesarias para asistir, asesorar, capacitar y certificar a MIPYMES según sus requerimientos.

En el cuadrante con alto poder, pero bajo nivel de interés, se encuentra el grupo constituido por los desarrolladores de Software, Ministerios de Estado y otros organismos públicos de control, porque impactan en gran medida a las empresas vinculadas a la problemática analizada, pero se pueden mantener al margen de los requerimientos y necesidades de las mismas empresas. Siendo la propuesta del proyecto una alternativa tecnológica a la resolución de la problemática analizada, los desarrolladores de Software desempeñan un rol esencial para el establecimiento de la propuesta, por lo que pueden constituirse incluso como aliados estratégicos del negocio.

Respecto a los Ministerios estatales como el Ministerio de Trabajo, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, son entidades del gobierno ecuatoriano que emiten normativas para regular condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental en las empresas y centros de trabajo del país. A estas entidades estatales se suman las Prefecturas, GAD, Cuerpo de Bomberos, Comisarías de Salud, entre otros, que ejecutan controles y aplican sanciones en caso de incumplimientos de las legislaciones vigentes, a las empresas bajo estas circunstancias.

En el cuadrante con alto interés pero bajo nivel de poder están ubicados los trabajadores y empleados de las MIPYMES de los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio en las provincias de Guayas y Pichincha especialmente, porque se considera su necesidad de satisfacer el cumplimiento de los parámetros de protección, seguridad, salud de los trabajadores y cuidado del medio ambiente, pero que contrariamente reflejan una mayor incidencia de accidentes laborales, enfermedades profesionales e infracciones ambientales, porque no está en su poder de decisión resolver esta problemática dentro de la organización.

Adicionalmente se encuentra en este cuadrante a los proveedores de insumos y servicios relacionados con la problemática analizada, como los importadores de equipos de monitoreo, equipos de protección personal, consumibles, kits descartables, proveedores de servicios de análisis, laboratorio, entre otros, quienes comercializan estos rubros, pero no se involucran de manera directa en la resolución de la problemática internamente en las empresas de los sectores objetivo del proyecto.

Finalmente se encuentra en el cuadrante con bajo poder y bajo nivel de interés al público en general y a los trabajadores o empleados de grandes empresas, quienes pueden estar a la expectativa de las propuestas de protección de su salud y cuidado ambiental en los entornos laborales del país, pero sin mayor relevancia o repercusión en los mismos.

### 4.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A nivel nacional el INEC registra 882.766 empresas considerando todos los tamaños (micro, pequeñas, medianas y grandes empresas) y sectores productivos del país, de las cuales solo el 24,39% cumple con las características establecidas para el mercado objetivo del proyecto. Por tanto, el tamaño de la muestra será de 215.312 empresas para el análisis exploratorio a los grupos de interés conformado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio de las provincias de Guayas y Pichincha.

El plan muestral de empresas se realizará a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple incluyendo solo compañías de las provincias de Guayas y Pichincha en los sectores productivos especificados anteriormente. Considerando una población de 215.312 empresas, un nivel de confianza establecido en el 95% y el 6,93% de margen de error, el tamaño recomendado de la muestra es de 200 encuestas para velar que los resultados sea una representación significativa de la situación de mercado. Los cálculos del tamaño muestral han sido validados en la calculadora Raosoft (Ver anexos). Dichas encuestas se realizarán mediante Google Forms, tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 12 Formulario de Encuesta en Google Forms**



**Elaborado:** Autoras

Para las entrevistas a profundidad se considerará a expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con una experiencia mínima de 3 años trabajando en proyectos dentro del país en los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio. Se realizarán como mínimo 20 entrevistas a profesionales del área utilizando preguntas abiertas que permitirán obtener la mayor cantidad de información para el proyecto Safety BK.

El planteamiento de las preguntas se ha realizado de tal manera de que la primera sección se recaba información general de la experiencia y datos relevantes del perfil profesional, en la segunda sección se pretende conocer como las empresas manejan los temas de SISO y gestión ambiental en Ecuador, en la tercera sección se realiza la presentación del proyecto y se recaban las impresiones del mismo, y en la última sección se pregunta sobre sugerencias o modificaciones que ayuden a mejorar el servicio propuesto.

#### **4.4. PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL**

El presente proyecto tiene como problema de decisión gerencial definir si se debe ofrecer un servicio digital que facilite a las MIPYMES y grandes empresas, ubicadas en las provincias de Guayas y Pichincha, de los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio (1) acceder a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con experiencia verificada (2) tener disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental (3) seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental (4) disponer de flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones virtuales (5) contar con ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores (6) acceder a precios diferenciados de proveedores de equipos e instrumentos de seguridad industrial al ser parte de la comunidad de clientes de Safety BK (7) recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal (8) recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo (9) recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal (10) manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente, entre otros.

#### **4.4.1. Objetivo General**

Determinar si existe aceptación del servicio digital propuesto, por parte de los usuarios y clientes que pertenecen al mercado objetivo, las MIPYMES, grandes empresas y los expertos especialistas en el área de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

#### **4.4.2. Objetivos Específicos**

- Medir la percepción del servicio por parte de las MIPYMES y grandes empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio de las provincias del Guayas y Pichincha.
- Medir la percepción del servicio por parte de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.
- Determinar la demanda del servicio por parte de las MIPYMES y grandes empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio de las provincias del Guayas y Pichincha.
- Determinar la demanda del servicio por parte de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con experiencia mínima de 3 años en la industria nacional.
- Identificar el tamaño del mercado.

#### **4.5. MATRIZ PARA EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

La Matriz 123 para el proceso de investigación de mercado ayudar a definir el problema de decisión gerencial del proyecto Safety BK, para lo cual se plantea los objetivos generales y específicos para luego definir un bosquejo de las preguntas que formarán parte de la investigación de mercado, y finalmente establecer el tipo de diseño investigación de mercado y la modalidad en cual se obtendrán los datos para el análisis.

Tabla 9 Matriz 123 para el Proceso de Investigación de Mercado

PASO 1 DEL PROCESO DE IDM		PASO 2 DEL PROCESO DE IDM			PASO 3 DEL PROCESO DE IDM			
PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL	PROBLEMA DE IDM	COMPONENTES (OBJ. GENERALES)	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN (OBJ. ESPECÍFICOS)	HIP.	DISEÑO DE IDM	DISEÑO EXPLORATORIO	DISEÑO CONCLUYENTE	
<p>¿Se debe ofrecer un servicio digital que facilite a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas en las provincias de Guayas y Pichincha del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio (1) acceder a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada (2) disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental (3) seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental (4) flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones virtuales (5) ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores (6) acceso a precios diferenciados de proveedores de equipos e instrumentos de seguridad industrial al ser parte de la comunidad de clientes de Safety BK (7) recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal (8) recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo (9) recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal (10) manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.</p>	<p>Determinar si existe aceptación del servicio digital por parte de los usuarios y clientes que pertenecen al mercado objetivo definido anteriormente</p>	<p>Percepción respecto al servicio de las MIPYMES y grandes empresas del sector de manufactura, construcción, servicios y</p>	<p>Conocer el nivel de interés sobre el servicio</p>	ND	Exploratoria	Fuentes Secundarias / Entrevista a Profundidad / Sondeo	Encuesta	
			<p>¿Qué beneficios le gustaría que ofrezca el servicio?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Encuesta		
			<p>¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Encuesta		
			<p>¿Utilizaría una plataforma digital para recibir asistencia remota?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Encuesta		
			<p>¿Le interesaría acceder a precios diferenciados de insumos de seguridad industrial?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Encuesta		
			<p>Impresiones sobre el servicio digital de asesoría, capacitación y certificación</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
		<p>Percepción de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental respecto al servicio digital</p>	<p>¿Qué información necesita de la empresa para emitir un diagnóstico preliminar?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Fuentes Secundarias / Entrevista a Profundidad / Sondeo	Entrevistas	
			<p>Factibilidad de brindar asesoría, capacitación y certificación por medios remotos</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
			<p>¿Conocen de una página web similar?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
			<p>¿Estaría dispuesto a formar parte de la red de expertos del proyecto?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
		<p>Percepción de proveedores de insumos de seguridad industrial</p>	<p>Impresiones sobre la página web</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Fuentes Secundarias / Entrevista a Profundidad / Sondeo	Entrevistas	
			<p>¿Conocen de una página web similar?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
			<p>¿Estaría dispuesto a formar parte de la red de aliados estratégicos de la página web?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Entrevistas		
		<p>Determinar la demanda del servicio por parte de las MIPYMES y grandes empresas del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio de las provincias del Guayas y Pichincha</p>	<p>Datos de la empresa: Actividad comercial, número de empleados, años en el mercado</p>	<p>¿Cuenta con personal de nómina para atender los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</p>	ND	Concluyente	Fuentes Secundarias / Entrevista a Profundidad / Sondeo	Encuesta
				<p>¿Cuánto es el gasto promedio mensual por servicios (asesoría, capacitación o certificación) en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</p>	ND	Concluyente		Encuesta
				<p>¿Cuáles son los temas más frecuentes por los que solicita asesoría en seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Encuesta
				<p>¿Con qué frecuencia recibe asistencia de un experto para atender los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</p>	ND	Concluyente		Encuesta
				<p>¿Han reportado accidentes o enfermedades laborales en los últimos 12 meses?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Encuesta
				<p>¿Cómo gestiona la adquisición de insumos de seguridad industrial?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Encuesta
				<p>¿Cómo gestiona la contratación de servicios relacionados a asesorías, capacitación y certificación en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Encuesta
				<p>¿Ha tenido auditorías, inspecciones o visitas de autoridades para controlar la gestión ambiental en sus instalaciones?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Encuesta
				<p>¿Cuántos clientes puede asesorar de manera simultánea y durante cuánto tiempo?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
				<p>¿Cómo determina el valor que cobra por consultorías/asesorías en seguridad industrial y salud ocupacional?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
		<p>Determinar la demanda del servicio por parte de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con experiencia mínima de 3 años en la industria nacional</p>	<p>¿Cuál es el valor promedio de una consultoría/asesoría en seguridad industrial y salud ocupacional?</p>	<p>¿Cuál es el valor promedio de una consultoría/asesoría en seguridad industrial y salud ocupacional?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente	Fuentes Secundarias / Entrevista a Profundidad / Sondeo	Entrevistas
				<p>¿Cómo determina el valor a cobrar por consultorías/asesorías en gestión ambiental?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
				<p>¿Cuál es el valor promedio de una consultoría/asesoría en gestión ambiental?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
				<p>¿Generalmente cuáles son los temas más recurrentes por los cuáles las empresas adquieren sus servicios profesionales?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
				<p>¿Generalmente quién dentro la empresa lo contacta para solicitar sus servicios profesionales?</p>	ND	Exploratoria y Concluyente		Entrevistas
				<p>¿Cuántas MIPYMES y grandes empresas del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio existen en las provincias del Guayas y Pichincha?</p>	ND	Concluyente		Investigación
		<p>Identificar el tamaño de mercado</p>	<p>¿Cuál es el número accidentes o enfermedades laborales reportados en las provincias de Guayas y Pichincha?</p>	ND	Concluyente	Fuentes Secundarias	Investigación	
<p>¿Cuántas empresas o negocios están reportados por el Ministerio de Ambiente o las autoridades competentes como infractores de la legislación ambiental?</p>	ND		Concluyente	Fuentes Secundarias	Investigación			

Elaborado: Autora

## **4.6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **4.6.1. Encuestas a Empresas**

- Por favor indique su cargo dentro de la empresa
- ¿En qué provincia su empresa realiza principalmente sus operaciones?
- ¿Cuántos años lleva la empresa en el mercado?
- ¿A qué rama o industria pertenece su empresa?
- ¿Cuántos empleados tiene la empresa?
- Si la empresa cuenta con manuales, detalle los tipos con los que actualmente cuenta referente a los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.
- Conoce cuál es el presupuesto aproximado que la empresa destina de manera anual para asesorías, consultorías, capacitaciones y certificaciones y demás temas relacionados a la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental.
- ¿En su empresa cuentan con personal de nómina especializado en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?

### **Asesorías en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental**

- ¿Con qué frecuencia en su empresa se presentan necesidades relacionadas a la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Cuántas inspecciones del Ministerio de trabajo, IESS o ministerio del ambiente ha recibido por temas de seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental en los últimos 12 meses?
- ¿Qué tipo de accidentes laborales ha registrado su empresa en los últimos 12 meses?

- ¿Qué tipo de sanciones ha recibido su empresa en los últimos 12 meses debido al no cumplimiento de leyes, normativas y disposiciones referente a temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- Por favor indique si su empresa cuenta actualmente con los siguientes requerimientos en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental
- ¿Qué tipo de certificaciones/requisitos o aprobaciones debe cumplir su empresa para poder operar?
- ¿Qué temas de seguridad industrial de la empresa son atendidos mediante servicios de asesoría externa? Marque todos los que considere importantes:
- ¿Cuánto es su gasto anual aproximado en asesorías / consultorías externas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?

### **Capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental**

- ¿Con qué frecuencia los trabajadores son capacitados en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?
- ¿De qué forma su personal recibe las capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Qué canales utiliza para contratar servicios de asesoría, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- Generalmente, ¿Quién es el responsable de contratar asesorías, capacitación y certificaciones relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?

### **Sobre el Proyecto**

- ¿Cuál sería su nivel de interés en las siguientes características del servicio?



- ¿Con qué beneficios además de los nombrados anteriormente le gustaría que cuente el servicio?
- ¿Con qué frecuencia le gustaría usar el servicio para contratar asesorías de expertos, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?
- ¿De qué manera le gustaría acceder a este servicio?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente para obtener una suscripción por usuario para capacitaciones online en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de sesión de asesoría VIRTUAL de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de sesión de asesoría PRESENCIAL de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Qué forma de pago utilizaría para contratar este servicio?
- ¿Cuáles son sus nombres y apellidos?
- ¿Cuál es su número celular?

#### **4.6.2. Entrevistas a Expertos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental**

- Por favor señale sus nombres, apellidos, formación académica (título profesional y/o especialización), empresa en la que trabaja actualmente y cargo que desempeña
- ¿Cuántos años de experiencia tiene en la rama de Seguridad Industrial y salud ocupacional / Ingeniería ambiental?
- Por favor cuéntenos una descripción de cómo empezó a incursionar en el campo de la Seguridad Industrial y salud ocupacional / ingeniería ambiental

- ¿En qué tipo de industrias se ha desempeñado en el campo de la seguridad industrial y salud ocupacional / gestión ambiental? (sector: manufactura, construcción, servicios, canteras y minas, etc.)
- ¿Cómo cataloga usted a las empresas en las que ha trabajado hasta el momento: grandes, pequeñas, medianas o microempresas?
- ¿Podría explicarnos su experiencia en las empresas que ha trabajado como profesional de planta y aquellas como servicios prestados o independiente para asesorías, consultorías y/o capacitaciones? ¿Existe alguna diferencia entre el nivel de atención a estos aspectos relacionados con seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?
- ¿Cuáles considera usted que son las industrias de mayor riesgo laboral / mayor impacto ambiental que requieren mejor asistencia y/o asesoría? ¿De qué tamaño son?
- En su experiencia, ¿Cuál es el valor promedio de una asesoría de un experto en Seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental? ¿En base a qué usted coloca un precio?
- En una asesoría presencial, ¿Cuántos proyectos/empresas puede atender a diario? ¿Semanal o mensualmente?
- ¿Cuáles son los servicios o requerimientos por los que generalmente lo contactan en temas de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental?
- ¿Generalmente con qué personal de la empresa tiene contacto durante la prestación de sus servicios?
- ¿Qué persona dentro de la empresa se encarga de contactarlo cuando requieren sus servicios en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?

### **Sobre el Proyecto**

- ¿Cuál es su primera impresión sobre este servicio, considera que esta plataforma web podría ser una alternativa para que empresas de la categoría MIPYME cumplan y gestionen apropiadamente estos aspectos (seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental)?

- ¿Conoce alguna otra plataforma web que ofrezca el servicio mencionado?  
Mencione
- Además de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicio, comercio de las provincias de Guayas y Pichincha ¿Quiénes podrían ser clientes para este servicio?
- ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para lograr un diagnóstico preliminar sobre la factibilidad de brindar los servicios de manera remota, presencial o híbrida?
- ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para realizar consultorías / asesorías / capacitaciones / certificaciones virtuales?
- ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para realizar servicios específicos como:
  - Alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal
  - Sugerencias de planes para actualización de diagnóstico de planes de riesgo
  - Actualizaciones acerca de la disposición de desechos y monitoreo de emisiones
  - ¿Lo considera factible?
  - ¿Cómo percibe la posibilidad de que la plataforma brinde información de proveedores de insumos de seguridad industrial a precios diferenciados?
  - ¿Cómo percibe la posibilidad de realizar consultorías/capacitaciones/certificaciones virtuales a las empresas versus las visitas tradicionales consultorías/capacitaciones/certificaciones?
  - ¿Con qué información y facilidades debe contar un experto en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para operar en modalidad virtual para asesorar y capacitar en el área?
- Por favor señale el número de horas y en qué horarios estaría dispuesto a atender virtualmente en el período de una semana: asesoría, consultoría, capacitaciones o certificaciones.

- ¿Le gustaría tener la oportunidad formar parte de una red de colaboración y atender remotamente los requerimientos de las empresas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
- ¿Qué valor económico desearía percibir por cada asesoría atendida a las empresas?
- ¿Estaría dispuesto a participar en la red de profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental mediante un esquema de canje por sus servicios a cambio de exposición en nuestra plataforma virtual?
- ¿Qué sugerencias podría brindar para mejorar la idea de negocio propuesta?

## 5. DESCRIPCIÓN PRELIMINAR Y MODELO DE NEGOCIO

### 5.1. PRUEBA ÁCIDA DEL MODELO DE NEGOCIO

**Tabla 10 Prueba Ácida del Modelo de Negocio**

Autor de la Matriz: Ph.D. William Loyola		Prueba Ácida del Modelo de Negocio
<b>1. Servicio</b>	¿Qué servicio proporciona la organización?	Plataforma web que conecta a expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector industrial perteneciente a la construcción, manufactura, servicios y comercio para recibir: (1) asesoría en seguridad industrial y salud ocupacional (2) asesoría en gestión ambiental (3) servicios de capacitación y certificación en modalidad remota, híbrida o presencial
<b>2. Mercado</b>	¿A qué mercado objetivo sirve la organización?	* INEC 2019 el número de empresas ubicadas en las categorías: 1. Microempresarios 192,092 2. Pequeñas empresas 16,858 3. Medianas empresas 4,652 4. Grandes empresas 1,710 Todas pertenecen a los sectores: Manufactura, Construcción, servicios y comercio. Situación geográfica: Provincias de Guayas y Pichincha. * Catastro SRI - Profesionales independientes en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental u otra rama que maneje con amplia experiencia estas especialidades: 1,017 personas naturales
<b>3. Valor</b>	¿Cómo se diferencia el producto o servicio?	La plataforma web permitirá: 1. Acceso a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia. 2. Disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones y asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental. 3. Seleccionar los servicios de su necesidad de acuerdo con las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental. 4. Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones asincrónicas, eliminando pérdidas por paradas de jornadas laborales. 5. Registro de ficha digital de riesgos laborales. 6. Acceso a catálogo de insumos e instrumentos de seguridad industrial a precios diferenciados 7. Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal. 8. Recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo 9. Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal. 10. Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.
<b>4. Recursos</b>	¿En quienes se soporta, la diferencia del servicio?	1. Asociación con expertos profesionales en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. 2. Red de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas que comprueben los perfiles y experiencia de profesionales en la página web. 3. Socio con experiencia y contactos en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.
<b>5. Procesos</b>	¿Cómo es el proceso que proporciona la diferencia del servicio?	En la primera página se podrá visualizar la imagen de la empresa Safety BK y las diversiones opciones que ofrece, junto con los beneficios de hacer uso de los servicios. La página principal podrá visualizar las siguientes pestañas: 1. Servicios: * Asesoría (Análisis de riesgos, auditorías e inspecciones, cumplimiento de normativas, Higiene industrial, sistema de gestión de cumplimiento, otros) * Capacitaciones y certificaciones (Paquetes online, híbrido y presencial). Información de cursos programados y precios del servicio de suscripción. 2. Marketplace - Socios comerciales: Proveedores de insumos de seguridad industrial. Visualizar el catálogo de productos con especificaciones y precios. 3. Forma parte de nuestro equipo profesional: Los profesionales independientes pueden registrarse con sus datos, pasar una etapa de entrevista y luego de 1 a 2 semanas recibir la confirmación junto con usuario y contraseña para publicar su perfil profesional en la página web. 4. Contacto y chatbot: Formulario para que un asesor se contacte con usted para resolver dudas. Chat en línea con un asesor.

		5. Log in: Para clientes activos que hayan contratado algunos de nuestros servicios, podrán tener acceso al perfil levantado de su empresa, descargar los informes generados en caso de servicios de asesoramiento, y manuales de capacitación necesarios en el caso de adiestramientos y certificaciones.
6. Redes Organizacionales	¿Qué organizaciones son los grupos de interés (y sus intereses) relacionados a la diferencia?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empresas pertenecientes a los sectores: Manufactura, construcción, servicios y comercio. Cubrir la necesidad de asesoría, capacitación y certificación en el campo de la seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental para gestionarla adecuadamente y cumplir con la legislación requerida.</li> <li>2. Profesionales independientes de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental u otras ramas con especialización en estos temas: Facilidad en el proceso de conexión con las empresas que los requieran.</li> <li>3. Empleados de las empresas de los sectores mencionados. Observar la correcta gestión de la seguridad industrial y salud ocupacional en sus instalaciones.</li> <li>4. Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud. Emiten normativas que regulan la seguridad industrial y salud ocupacional en las empresas.</li> <li>5. Ministerio de Ambiente, agua y transición ecológica. Emite normativas que regulan aspectos de cuidado ambiental.</li> <li>6. Proveedores de insumos de seguridad industrial: Importar o producir artículos acordes a las necesidades de las empresas.</li> <li>7. IESS - Riesgo del trabajador: Apartado del IESS que vigila la incidencia de casos donde se ha evidenciado la falta de implementación de normas de seguridad industrial y/o salud ocupacional en las instalaciones de las empresas.</li> </ol>
7. Redes Individuales	¿Qué individuos forman la red social del sector que soporta este modelo?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expertos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión ambiental.</li> <li>2. Personal que se desempeña en departamento de compras, talento humano, gerencia dentro sus empresas y gestionan los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.</li> <li>3. Propietarios de MIPYMES que no cuentan con personal técnico especializado que gestione estos temas en sus empresas.</li> <li>4. Empresas grandes que requieren capacitaciones permanentes de su personal en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.</li> <li>5. Proveedores de insumos de seguridad industrial</li> <li>6. Público en general interesado en asesorarse y capacitarse en el tema de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.</li> <li>7. Familiares con experiencia en el desarrollo de software y en el área de tecnología</li> </ol>
8. Posicionamiento	¿Cuáles son los mensajes que comunican la diferencia y la posiciona ante cada grupo de interés (6) y su red (7)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir las paradas laborales de los colaboradores, habilitando capacitaciones asincrónicas online.</li> <li>2. Reducir los costos de movilización y transporte de trabajadores</li> <li>3. Aligerar la carta operativa para la entendimiento y tratamiento de normativas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.</li> <li>4. Impactar positivamente en la reducción de riesgos de accidentes laborales en el entorno industrial del país.</li> </ol>
9. Lógica de Riqueza y/o Bienestar	¿Cómo genera riqueza y/o bienestar la organización?	<p><b>INGRESOS</b> * Suscripción mensual con acceso a: \$ 5,00</p> <p>Acceso a capacitaciones mensuales virtuales programas con acceso de un usuario</p> <p>* Asesoría por hora en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental</p> <p>Virtual: \$ 30 - Presencial: \$ 60</p> <p><b>COSTOS</b>- Desarrollo de página web: \$ 24000,00</p> <p>- Costos de mantenimiento y mejoras: \$ 800,00</p> <p>- Pautaje en redes sociales: \$ 20 - \$ 30</p> <p>- Honorarios de facilitadores: 60% del precio del servicio</p> <p>- Licencia de uso plataforma online: Square Space \$ 300,00</p> <p>- Honorarios de especialistas de seguridad industrial: 60% del precio del servicio</p>
10. Sustentabilidad	¿Cómo protege y sustenta la organización la diferencia en el largo plazo?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar sistemas de beneficio para clientes y usuarios, programa de fidelización.</li> <li>2. Garantías de soporte y mejoras de la plataforma para los clientes y usuarios.</li> <li>3. Acuerdo de confidencialidad con los desarrolladores de software.</li> <li>4. Establecer promociones en capacitaciones y servicios de asesoramiento brindados a través de la plataforma web.</li> </ol>

Elaborado: Autoras

## 5.2. PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIO

La idea de negocio consiste brindar una plataforma digital que permita a las MIPYMES y grandes empresas de Guayas y Pichincha (1) acceder a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada (2) disponibilidad para acceder a capacitaciones y asesorías (virtual, híbrida o presencial) en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental (3) seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas referenciales ofrecidas por los expertos (4) flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales.

En primera instancia, la plataforma requiere que expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental se registren y creen sus perfiles profesionales ingresando la información relevante de acuerdo con su experiencia y proyectos en los que ha trabajado dentro del área en cuestión.

Posteriormente, las MYPIMES podrán acceder a los servicios de asesoría de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental registrándose en la plataforma con usuario y contraseña proporcionada, donde se podrá visualizar los perfiles de expertos y seleccionar el que este acorde a sus requerimientos. El tiempo de aproximado de ingreso por primera vez en la plataforma es de 5 minutos debido a que se debe llenar el perfil de la empresa con la información requerida.

**Figura 13 Propuesta del Servicio – Asesorías**



**Safety BK**  
Soluciones Integrales

**¿Cómo funciona?**

**Asesorías**

1. Crea el usuario en la plataforma con los datos de la empresa.
2. Buscar y seleccionar el perfil del experto de acuerdo con sus requerimientos.
3. Seleccionar la modalidad de la asesoría: Online, presencial o híbrida
4. Solicita el servicio y realiza una breve descripción del motivo de la asesoría.
5. Conoce el presupuesto preliminar del servicio que será confirmado por el asesor comercial.
6. Programa el horario y forma de pago del servicio.
7. Una vez finalizado el servicio, califica al experto por los servicios recibidos

**Elaborado:** Autoras

El servicio de asesoría tendrá un precio por hora de consultoría, aquellas que son presenciales tendrán un valor entre \$ 50 y \$ 60 mientras que aquellas horas virtuales tendrán un valor entre \$ 20 y \$ 30.

El servicio de capacitación en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental será provisto por medio de una suscripción mensual con acceso a un usuario en la plataforma por un valor estimado entre \$ 5 y \$ 10 en cual será pagado por la MYPMES y grandes empresas interesadas en las capacitaciones online programadas y publicadas en la página web, el registro en el curso puede realizarse ingresando al usuario y contraseña.

La propuesta de valor del proyecto será proporcionar servicios adicionales y personalizados para beneficio de las empresas tales como:

- Ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores.
- Acceso a catálogo de insumos e instrumentos de seguridad industrial a precios diferenciados
- Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal.
- Recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo.
- Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal.
- Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.

**Figura 14 Propuesta del Servicio – Capacitaciones y Certificaciones**



**Safety BK**  
Soluciones Integrales

## ¿Cómo funciona?

### Capacitaciones y certificaciones

1. Crea el usuario en la plataforma con los datos de la empresa.
2. Selecciona e insíbete el curso de su interés.
3. Recibe el link de conexión a la plataforma para la capacitación online.
4. En caso de no asistir a la capacitación, recibe el video de la grabación en la plataforma.
5. Accede a la evaluación del curso.
6. Recibe el certificado de asistencia y aprobación digital
7. Una vez finalizado el servicio, califica el servicio recibido.

**Elaborado:** Autoras



Además, Safety BK deberá ofrecer como mínimo los servicios que actualmente ofrece el mercado en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, tal como se muestra en la siguiente tabla, como son las asesorías, capacitaciones y certificaciones presenciales en las áreas seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

Safety BK ofrecerá como elemento diferenciador el acceso a una comunidad de expertos en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental disponibles para ser contratados y brindar asesorías de acuerdo a los intereses de la empresa sean virtuales o híbridas y tarifas referenciales ofrecidas por los profesionales, además poder acceder al formato de ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de los colaboradores de la empresa, acceso un catálogo de productos e insumos de seguridad industrial a precios diferenciados, recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo, recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal y manuales gratuitos e informativa sobre normativas y leyes requeridas el área del proyecto.

**Tabla 11 Comparativa Páginas Web Relacionados con Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental**

Nombre	Hsenergy	IPEGES - Seguridad, Salud y Ambiente	Grupo Acosta	Ariskam	Safety BK
Logo					
App Movil	✗	✗	✗	✗	✓
Página Web	✓	✓	✓	✓	✓
País	España	Ecuador	Ecuador	Ecuador	Ecuador
Idioma	Español	Español	Español	Español	Español
Público	Comunidad global de profesionales de riesgos laborales, higiene industrial e ingeniería calidad sin restricciones geográficas. Empresas	Empresas	Empresas	Empresas	MYPIMES y grandes empresas del Guayas y Pichincha
<b>BENEFICIOS</b>					
Acceso a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada	✓	✓	✓	✓	✓
Disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	✓	✗	✓	✗	✓
Seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	✓	✗	✗	✗	✓
Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones virtuales	✓	✗	✓	✗	✓
Ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores	✗	✗	✗	✗	✓
Acceso a precios diferenciados de proveedores de equipos e instrumentos de seguridad industrial al ser parte de la comunidad de clientes de Safety BK	✓	✗	✗	✗	✓
Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal	✗	✓	✗	✓	✗
Recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo	✗	✓	✗	✓	✓
Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal	✗	✓	✓	✓	✓
Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente	✗	✗	✗	✗	✓

**Elaborado:** Autoras

La **misión** de Safety BK es “Ofrecer soluciones tecnológicas al sector empresarial en el área de seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental, de forma asequible, rápida y transparente ofreciendo la mejor opción en relación costo-beneficio.”

La **visión** del Safety BK es “Convertirse en la mayor comunidad de expertos a nivel nacional atendiendo los intereses de las empresas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental de forma innovadora y eficiente, conectando a la comunidad empresarial con profesionales de élite del área.”

Los **valores empresariales** que fundamentan el proyecto Safety BK son:

**Innovación:** Ofrecer servicios a través de soluciones tecnológicas que permiten ahorrar costos para los empresarios y al mismo tiempo agilizar el tiempo de atención del servicio al cliente.

**Integridad:** Priorizar los intereses de la empresa velando por la confidencialidad de la información proporcionada por la empresa en función de los servicios contratados.

**Orientación al cliente:** Asegurar el cumplimiento de las expectativas de los clientes de manera responsable, acorde con los leyes y normativas vigentes ecuatorianas.

### 5.3. MODELO CANVAS PARA EL PROYECTO

El proyecto de negocio de Safety BK desarrollado en el lienzo de Business Modelo Canvas permite desarrollar cada uno de los siguientes puntos:

El segmento de clientes está enfocado principalmente en la MIPYMES ecuatorianas de los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio que no cuentan dentro de su nómina con personal especializado en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, también se incluye a las grandes empresas de los sectores productivos anteriormente mencionados que requieren cumplir con normativas y leyes de las temáticas en cuestión, el área geográfica donde operan estas empresas son las provincias de Guayas y Pichincha. Dado la naturaleza del proyecto, otro de los clientes internos involucrados son los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con una experiencia mínima de 3 años en proyectos del área que se encuentren interesados en asistir, asesorar y capacitar de forma virtual, híbrida o presencial.

La propuesta de valor del servicio ofrecido está fundamentada en la aceptación de clientes y usuarios de los siguientes puntos validados en sondeos previos: El servicio permitirá a las empresas (1) acceder a una comunidad de expertos para contratar asesorías

en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada, (2) disponibilidad de capacitaciones y asesorías (virtual, híbrida o presencial) en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental, (3) seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas referenciales ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental, (4) flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales, (5) ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores, (6) acceso a catálogo de insumos e instrumentos de seguridad industrial a precios diferenciados, (7) recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal, (8) recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo, (9) recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal, (10) manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.

Los canales para mantener el contacto con los clientes son principalmente medios digitales tal como la página web, además de redes sociales en Facebook e Instagram, CRM para envío de correos masivos personalizados y una línea directa para contacto telefónico y WhatsApp para requerimientos en línea. Los servicios también estarán disponible a través de una aplicación móvil, la preferencia de los clientes para el uso de esta opción será validada en la investigación de mercado.

La relación con los clientes se llevará a cabo a través de consultas personalizadas con los expertos del área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. También el cliente podrá obtener información de fabricantes o proveedores de insumos de seguridad industrial que al adquirir los implementos tienen la opción de capacitaciones gratuitas sobre su correcto uso e implementación. En cuanto al servicio de capacitaciones, para aquellos colaboradores que realicen los cursos se habilitará la opción de descargar insignias digitales que pueden ser posteadas en redes sociales o profesionales e ir alimentando automáticamente la ficha digital de capacitación del colaborador. Por último, la comunidad de clientes de Safety BK podrá compartir sus impresiones y sugerencias sobre la experiencia de los servicios, esta opción también servirá de retroalimentación para mejoras que requiera el proyecto. Los clientes también podrán dar una calificación al servicio una vez culminado.

La fuente de ingresos está proporcionada principalmente por la suscripción mensual por un precio entre US\$ 5,00 y US\$ 10,00 que brinda la opción de participar en las

capacitaciones virtuales mensualmente programadas con acceso a un usuario, que además tendrá la opción de ampliar el número de usuarios secundarios por un precio entre US\$ 3,00 y US\$ 5,00. Otra fuente de ingresos son los servicios de asesorías que tendrán un precio promedio entre US\$ 20,00 y US\$ 60,00 por hora de consultoría contratada. Además, es posible implementar funcionalidades futuras en los cuales los perfiles de los expertos obtengan mayor visibilidad dentro la página web, suscripción de proveedores de servicios de exámenes ocupacionales y medicina preventiva dentro de la plataforma. La forma de pago de mayor aceptación de los clientes es por medio de tarjeta de crédito o débito que será validado durante la investigación de mercado.

Los recursos claves del proyecto son las alianzas con los profesionales independientes en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, la gestión de los recursos financieros del proyecto de fuentes bancarias o recursos propios de los socios fundadores. Otro recurso clave del proyecto es el networking con el que cuenta dentro del sector en cuestión una de las socias fundadoras del proyecto y los convenios con proveedores de insumos e instrumentos de seguridad industrial.

Las actividades claves del proyecto son la selección y constante depuración de perfiles de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, también el mantenimiento continuo de la página web, incorporación de diversidad de proveedores de insumos de seguridad industrial en la plataforma. También el asegurar la efectividad de los medios tecnológicos y logísticos para brindar los servicios de manera virtual e híbrida para los expertos y clientes, y las acciones de difusión y posicionamiento de marca en medios digitales, campañas de lanzamiento al mercado para lograr visibilidad de marca.

Los socios claves del proyecto dado la naturaleza del modelo es la comunidad de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, también los desarrolladores de software que además serán contratados para el mejoramiento continuo de la plataforma. Y finalmente, los proveedores de insumos de seguridad industrial.

La estructura de costos está conformada por gastos operativos y administrativos relacionados a los sueldos y salarios del personal de nómina, gastos en recursos tecnológicos (licencias, hosting, insignias digitales), gastos de publicidad y ventas, gastos de arriendo, y los costos por comisión por servicios contratados a los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

El sitio web del proyecto estará disponible a la comunidad bajo el dominio de [www.SafetyBK.com.ec](http://www.SafetyBK.com.ec). La plataforma será desarrollada asegurando una velocidad de carga óptima para los usuarios que visiten la página web, adaptativa a los distintos dispositivos móviles, facilidad de navegación, elementos de interacción visibles (chatbots) e imagen de marca que transmita el mensaje corporativo del proyecto Safety BK. El proyecto se formalizará con la creación de la empresa Safety BK S.A., la cual tendrá una constitución legal ante el Registro Mercantil como compañía de sociedad anónima, previa autorización de la Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS).

Tabla 12 Business Model Canvas – Safety BK

(8) SOCIOS CLAVE	(7) ACTIVIDADES CLAVE	(2) PROPUESTA DE VALOR	(4) RELACION CON LOS CLIENTES	(1) SEGMENTO DE CLIENTES
<p>1. Desarrolladores de Software y páginas web. 2. Profesionales en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional e Ingeniería Ambiental, con amplia experiencia en industrias del sector de la construcción, manufactura, servicios y comercio. 3. Proveedores de insumos de seguridad industrial.</p>	<p>1. Selección y depuración de perfiles de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental 2. Incorporar proveedores de insumos de seguridad industrial a precios diferenciados 3. Facilitar los medios para recibir asesorías, capacitaciones y certificaciones en modalidad presencial, remota o híbrida. 4. Difusión y posicionamiento de beneficios de la plataforma por medios digitales. 5. Posicionamiento de marca 6. Mejoramiento continuo de la página web</p> <p><b>(6) RECURSOS CLAVE</b></p> <p>1. Alianzas con profesionales de seguridad industrial 2. Recursos financieros propios y bancarios 3. Networking en el sector de seguridad industrial y salud ocupacional 4. Convenio con proveedores de insumos de seguridad industrial</p>	<p>1. Acceso a una comunidad de expertos del área de salud y seguridad industrial e ingeniería ambiental con experiencia verificada a través de plataforma tecnológica. 2. Seleccionar los servicios sin costos ocultos, de acuerdo con las tarifas referenciales ofrecidas por los profesionales de SISO e ingeniería ambiental. 3. Facilitar servicios de SISO y gestión ambiental en modalidad online, híbrida y presencial. 4. Ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores. 5. Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales, eliminando costos de traslado y movilización para recibir los servicios en el área de SISO y gestión ambiental. 6. Acceso a precios diferenciados de proveedores de equipos e instrumentos de seguridad industrial 7. Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal. 8. Recibir sugerencias de planes para actualización de diagnóstico de planes de riesgo. 9. Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal. 10. Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente.</p>	<p>1. Consultas personalizadas con especialistas 2. Opciones de información y capacitaciones gratuitas de fabricantes / proveedores de insumos relacionados o links de páginas web especializadas. 3. Descargar insignias de reconocimiento para descargar y publicar en redes sociales y profesionales por asistencia a talleres de en la plataforma. 4. Blog de clientes dentro de la plataforma.</p> <p><b>(3) CANALES</b></p> <p>Página Web App Redes Sociales CRM (Mail personalizados) Línea telefónica / celular directa WhatsApp</p>	<p>1. MIPYMES y grandes empresas en el sector de la construcción, manufactura, servicios y comercio que no cuentan en su nómina con personal especializado para manejar los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para la empresa y sus empleados, ubicadas en las provincias de Pichincha y Guayas</p> <p>2. Profesionales especializados en Seguridad industrial, Salud ocupacional e Ingeniería ambiental, con experiencia mayor a 3 años en empresas de los sectores señalados, disponibles para asistir, asesorar, capacitar y certificar en los temas requeridos de manera presencial, remota o híbrida.</p>
<b>(9) ESTRUCTURA DE COSTOS</b>		<b>(5) FUENTES DE INGRESOS</b>		
<p>- Honorarios por desarrollo de página web y aplicación: \$ 33.000,00 - Costos mensuales de mantenimiento y mejoras: \$ 800,00 - Gastos de agencia de publicidad mensual: \$ 800,00 - Comisión por servicios de profesionales SISO y gestión ambiental: 60% del precio cobrado al cliente - Licencia anual de uso plataforma online: Square Space \$ 1.700,00</p>		<p>1. Servicios de asesoría: - Costo promedio por hora de consultoría: \$ 20,00 y \$ 60,00 - 2. Servicios de capacitaciones y certificaciones - Inscripción en capacitaciones por usuario: \$ 5,00 y \$ 10,00 - Inscripción de usuarios secundarios en capacitaciones: \$ 2,00 y \$ 5,00 * Incluye emisión de certificados e insignias digitales</p>		

Elaborado: Autoras

## **6. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

### **6.1 SONDEO EXPLORATORIO**

El sondeo exploratorio se realizó a través de una encuesta que incluía 15 preguntas de opción múltiple que permitían conocer inicialmente ciertas preferencias y necesidades de las empresas respecto a sus requerimientos en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. En primera instancia en el mercado objetivo se incluía a MIPYMES del sector de minas y canteras, sin embargo, durante el sondeo dicho sector no resultó representativo y en su lugar fue incluido el sector de servicios que tuvo mayor presencia en las encuestas de sondeo. Por otro lado, se incluyó en el mercado objetivo a las grandes empresas ya que, a pesar de contar con el personal de nómina para atender sus requerimientos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, aún tienen interés por los servicios de capacitación virtual e híbrida para su personal.

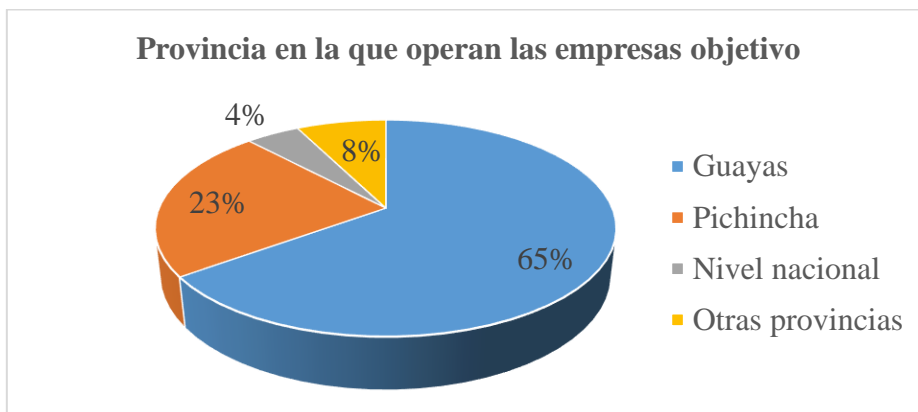
Además, con los resultados se pudo evidenciar que la periodicidad de los requerimientos de las empresas respecto a los temas en cuestión en su mayoría es mensuales, trimestrales y anuales. Además, el sondeo permitió descubrir que el personal que gestiona en su mayoría los requerimientos de esta área es el personal de compras, talento humano y para el caso de MIPYMES lo realizan los propios gerentes o propietarios de la empresa. Por último, el mayor porcentaje de empresas no cuentan con un plan de suscripción para capacitaciones en el área para su personal, sin embargo, cuenta con un presupuesto anual entre \$ 500 y \$ 1000 para sus requerimientos en temas de seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental (Ver Anexos).

### **6.2 PERFIL GENERALIZADO DE LOS ENCUESTADOS**

De acuerdo con la muestra de encuestados que forman parte del grupo objetivo del proyecto Safety BK, la muestra recomendada para la investigación de mercado es de 200 MIPYMES y grandes empresas principalmente de los sectores de construcción, servicio, manufactura y comercio, donde el personal encargado de manejar los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental fueron los encargados de responder la misma. En el presente capítulo se detallan los resultados de las 31 preguntas realizadas en la encuesta.

Empezando por la primera pregunta donde se puede evidenciar que respecto a la provincia donde operan las empresas, principalmente se ubican en la provincia del Guayas con un 65% del total encuestado, mientras que el 23% se ubican en la provincia de Pichincha, el porcentaje restante operan en las demás provincias del Ecuador y a nivel nacional, dejando claro que el mercado objetivo para el proyecto Safety BK en cuanto a la ubicación geográfica son las provincias del Guayas y Pichincha principalmente.

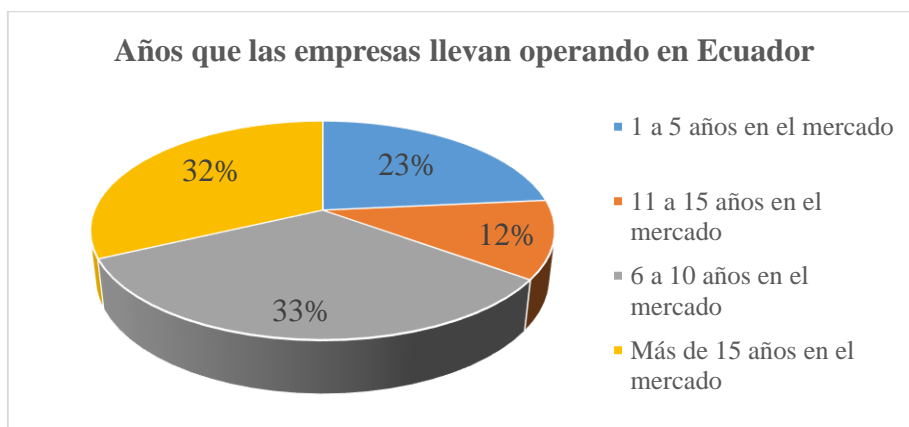
**Figura 15 Provincia en la que operan las empresas objetivo**



**Elaborado:** Autoras

Los años que dichas empresas llevan operando en el mercado se establecieron por rangos, donde los resultados muestran que la mayor concentración se ubica en aquellas que llevan de 6 a 10 años en el mercado con un 33%, seguido de aquellas que llevan más de 15 años en el mercado con un 32% y un 23% de aquellas que llevan apenas de 1 a 5 años operando en el país.

**Figura 16 Años que la Empresa lleva Operando en el Mercado en Ecuador**

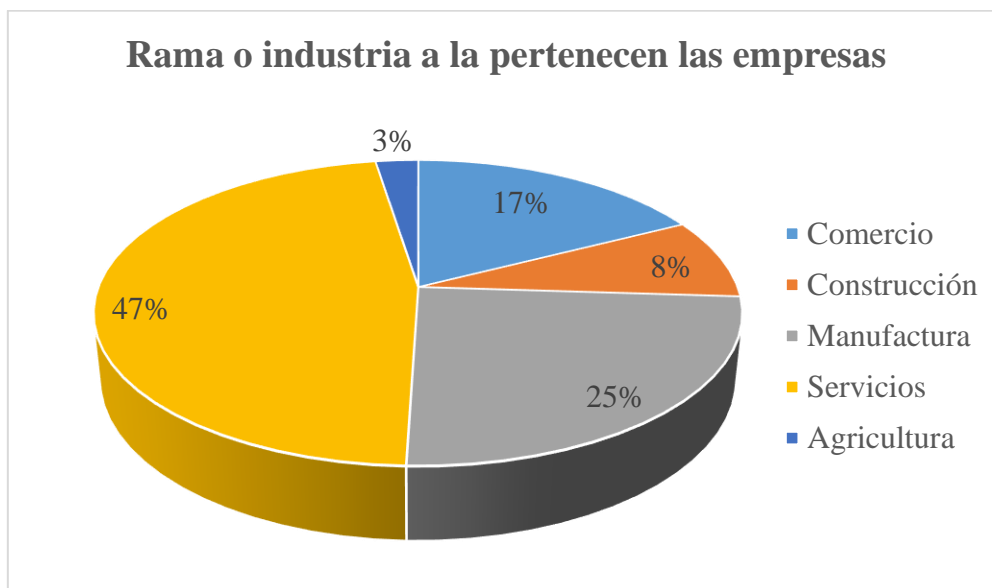


**Elaborado:** Autoras



La rama o industria a la que pertenecen las empresas se concentra principalmente en aquellas que pertenecen al sector de los servicios representados con un 47% del total de encuestados, seguidas de un 25% con aquellas que pertenecen a la industria de manufactura, y un 17% de las empresas de la industria del comercio, finalmente un 8% de las empresas que operan en el sector de la construcción. Por tanto, el foco del proyecto se concentrará en aquellas empresas que operan principalmente en las industrias de servicio, manufactura, construcción y comercio.

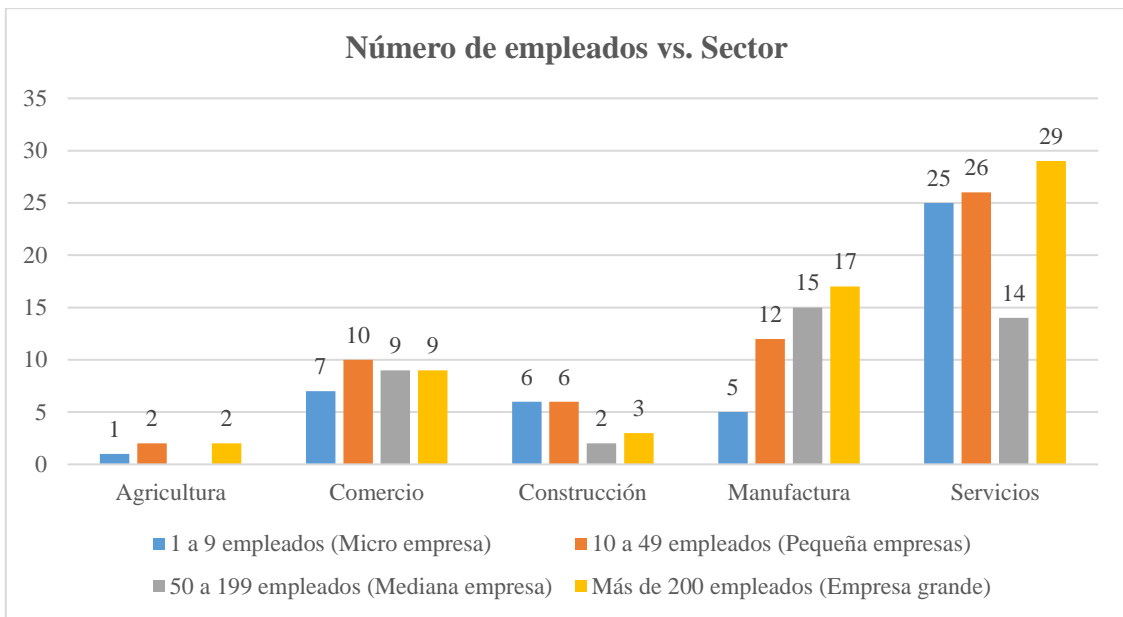
**Figura 17 Rama o Industria a la que Pertenece la Empresa**



**Elaborado:** Autoras

Al contrastar el número de empleados de las empresas con el sector de la industria a la cual pertenecen, se puede observar que para aquellas del sector de comercio la mayor cantidad tiene entre 10 a 49 empleados (pequeña empresa), seguido en igualdad de magnitud con aquellas empresas que tienen entre 50 a 199 empleados (mediana empresa) y más de 200 empleados (grandes empresas). La situación para las empresas del sector de construcción es distinta, donde la mayor cantidad son micro y pequeñas empresas. Mientras que las del sector de manufactura la mayor cantidad son grandes empresas, seguido de cerca por empresas medianas y pequeñas. En las empresas del sector de servicios la mayor cantidad corresponden a grandes empresas (más de 200 empleados), seguido de pequeñas y microempresas, mientras que las empresas medianas corresponden a una menor cuantía dentro del sector de servicios de acuerdo con la investigación realizada.

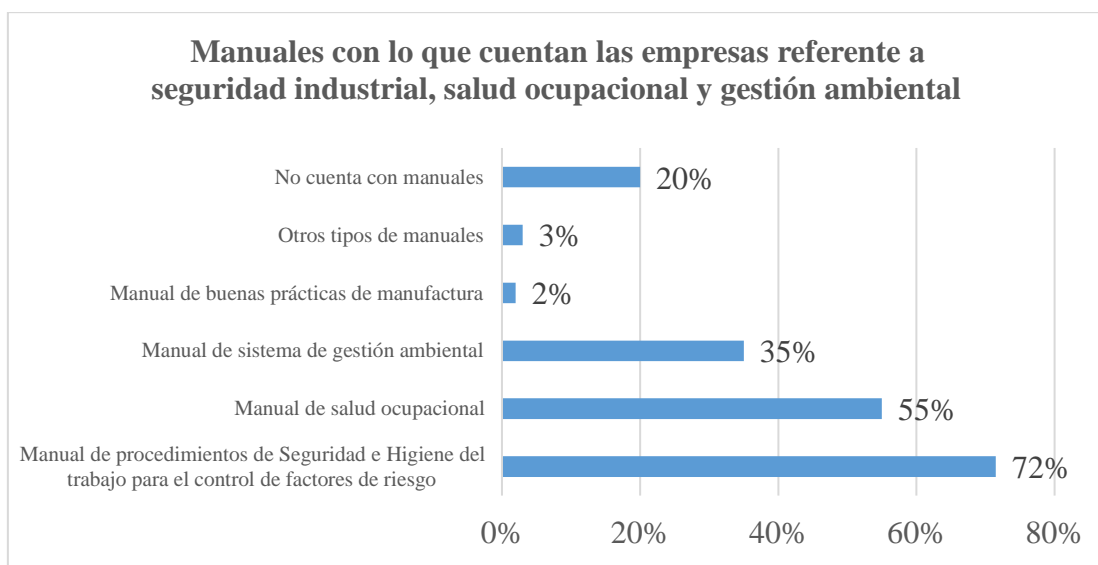
**Figura 18 Número de Empleados vs. Sector**



**Elaborado:** Autoras

Respecto a los tipos de manuales con los que cuenta las empresas, el mayor porcentaje (72%) menciona que posee manuales de procedimiento de seguridad e higiene del trabajo para el control de factores de riesgo, seguido de manuales de salud ocupacional con un 55% y finalmente un 35% indica que cuenta con manuales de gestión ambiental. Respecto a los datos de esta pregunta, también se puede observar que el 20% indica que no cuenta con manuales, lo cual representa un alto porcentaje respecto a la muestra.

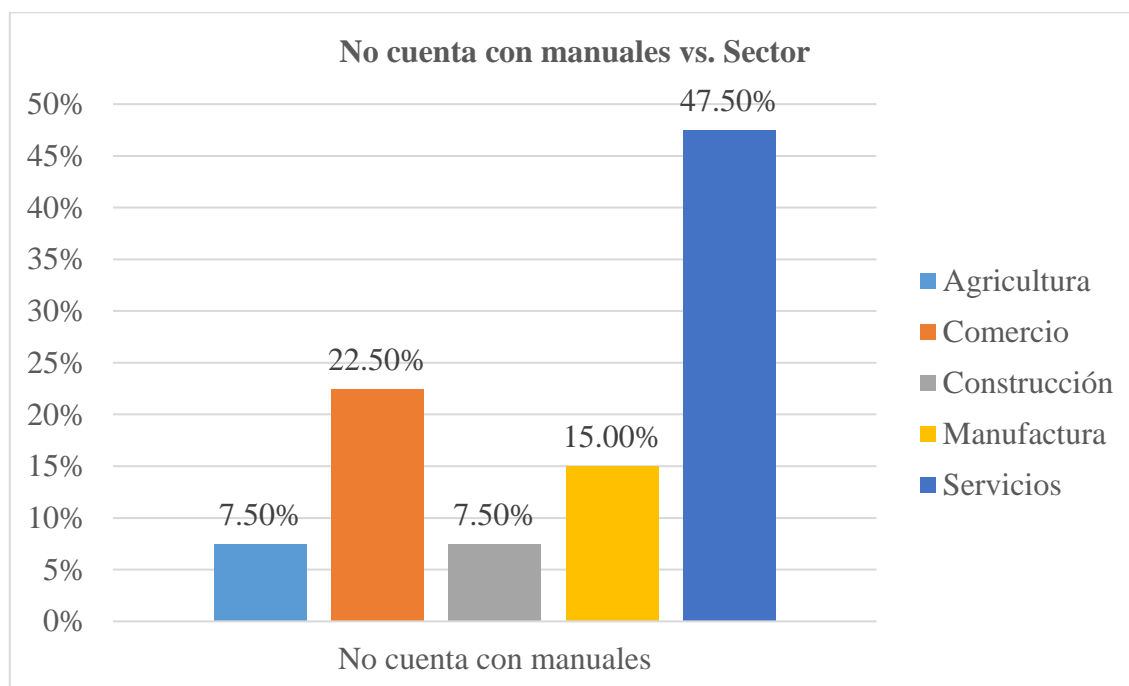
**Figura 19 Tipos de Manuales**



**Elaborado:** Autoras

Al analizar las empresas que no cuentan con manuales de seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental se puede observar que el mayor porcentaje corresponde a empresas del sector de servicios (47,5%), seguido de empresas del sector comercio con un 22,5%, y del sector de manufactura con un 15%. Estos son los tres principales sectores que muestran la necesidad de desarrollar manuales para el ejercicio de sus operaciones.

**Figura 20 Sector VS. Empresas que no Cuentan con Manuales**

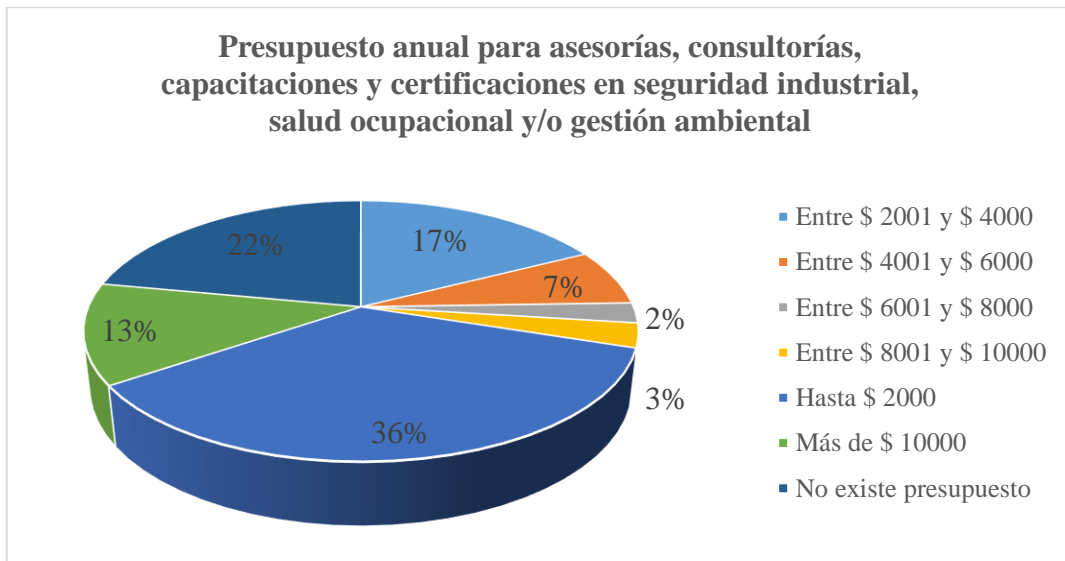


**Elaborado:** Autoras

Al consultar sobre el monto de presupuesto anual que las empresas destinan para cubrir las necesidades de asesoría, consultorías, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, la investigación releva que el 36% destina hasta \$ 2000, mientras que el 17% destina entre \$ 2001 y \$ 4000.

Considerando estos dos grupos que representan el 53% de la muestra, el valor promedio mensual a gastar estaría entre \$ 167 y \$ 333 dólares mensuales. Otro dato importante de la investigación revela que el 22% de las empresas no consideran dentro de su presupuesto anual los rubros para cubrir dichas necesidades del área de seguridad, industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, sin embargo, más adelante se podrá revelar el monto que finalmente gastan para suplir dichas necesidades en asesorías, capacitaciones y certificaciones.

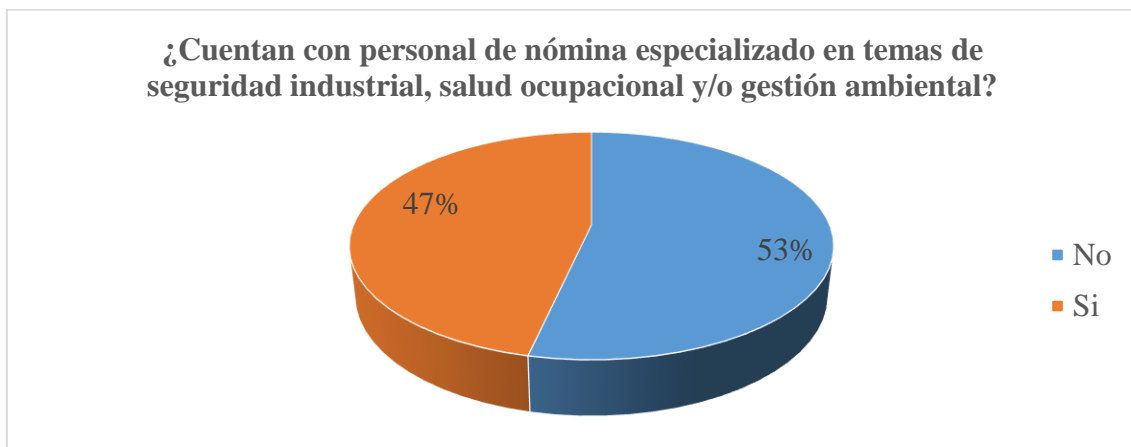
**Figura 21 Presupuesto Anual para Asesorías, Consultorías y Certificaciones en SISO y Gestión Ambiental**



**Elaborado:** Autoras

Dentro de la investigación se planteó la consulta si las empresas cuentan con personal de nómina para resolver los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, donde el 53% menciona que no cuenta con personal de planta, mientras que el 47% indica que si cuenta con personal para solventar estos temas. A partir de estos resultados se puede observar que aquellos que no cuentan con personal, son las empresas que contratarían potencialmente las asesorías y capacitaciones, mientras que para el porcentaje restante estarían dirigidos específicamente los servicios de capacitación en temas de SISO y gestión ambiental.

**Figura 22 ¿Cuenta con Personal de Nómina en SISO y Gestión Ambiental?**

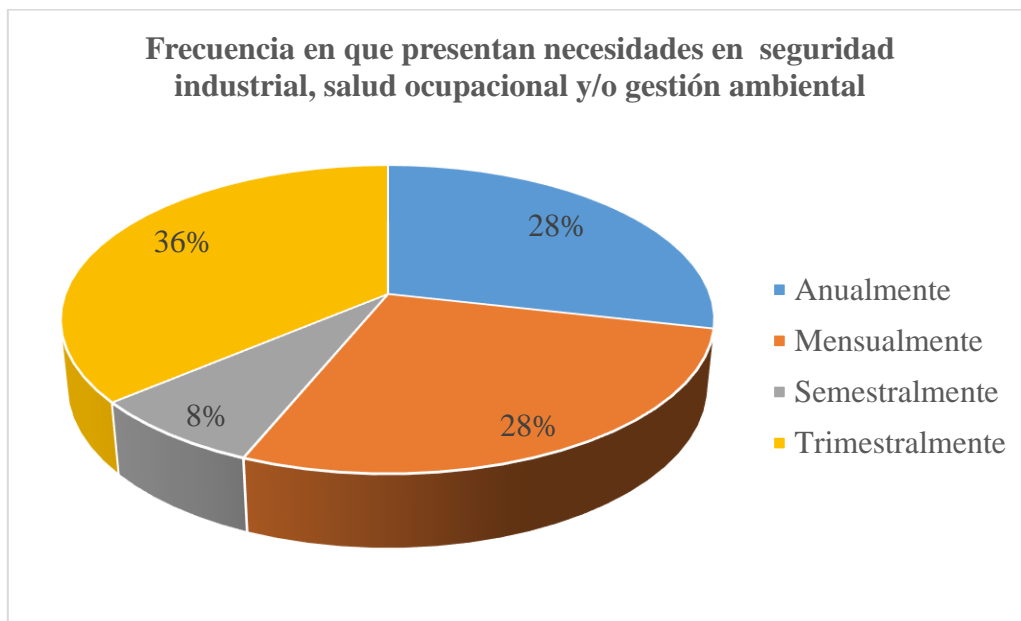


**Elaborado:** Autoras

### 6.3 PREFERENCIAS DE LAS EMPRESAS PARA ASESORÍAS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

En la sección de la encuesta sobre asesorías de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental se analizó las preferencias del 53% de las empresas encuestadas, las cuales no cuentan con personal de nómina para resolver dichos temas. Las preferencias de estas empresas muestran los siguientes resultados. En primer lugar, referente a la frecuencia con la cual requieren las asesorías, el 36% menciona una periodicidad trimestral, seguido por una frecuencia de uso mensual y anual en igualdad de magnitud con un 28% respectivamente.

**Figura 23 Frecuencia de Uso de Asesorías y Consultorías**

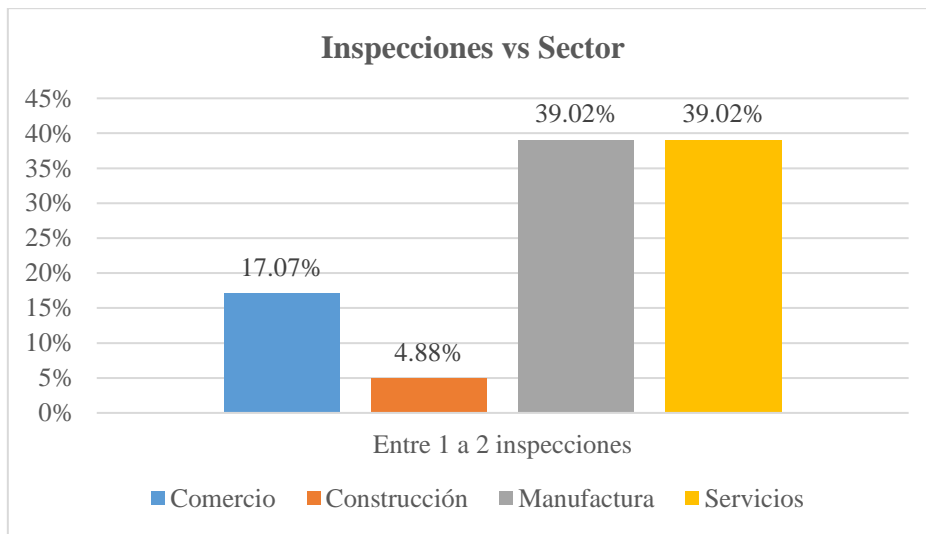


**Elaborado:** Autoras

También se consultó sobre el número de inspecciones que las empresas han recibido por parte del ministerio del trabajo, IESS o ministerio del ambiente, donde el 62% indica que no ha recibido inspecciones, mientras que el 38% menciona que ha recibido entre 1 a 2 inspecciones en los últimos 12 meses.

De este 38% de empresas que han recibido entre 1 a 2 inspecciones corresponde a las empresas del sector de manufactura y servicios con un 39% cada una, mientras que el 17% corresponde a empresas del sector de comercio.

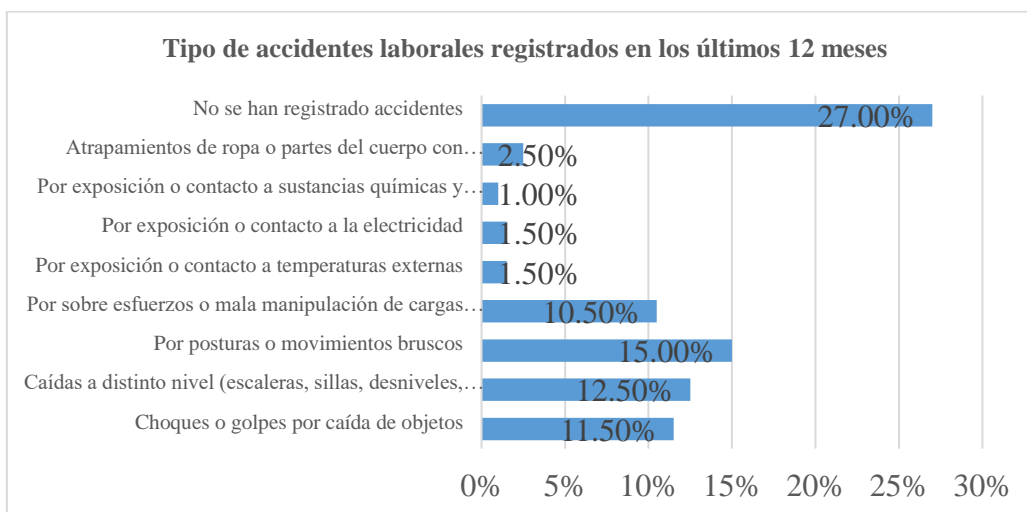
**Figura 24 Inspecciones en los Últimos 12 Meses vs. Sector**



**Elaborado:** Autoras

Al consultar los tipos de accidentes laborales que han registrado las empresas en los últimos 12 meses, el mayor porcentaje (27%) indica que no ha registrado incidentes, esto no quiere decir que no se hayan presentado, ya que de acuerdo con la investigación preliminar existe un subregistro de los accidentes laborales dado que las empresas suelen no reportarlas ante la entidad competente. A pesar de ello, el 15% indica que ha registrado accidentes relacionados a posturas o movimientos bruscos, seguido de accidentes relacionados con choques o golpes por caída de objetos y caídas a distinto nivel (escaleras, sillas, desniveles, etc.), y finalmente sobre esfuerzo o mala manipulación de cargas.

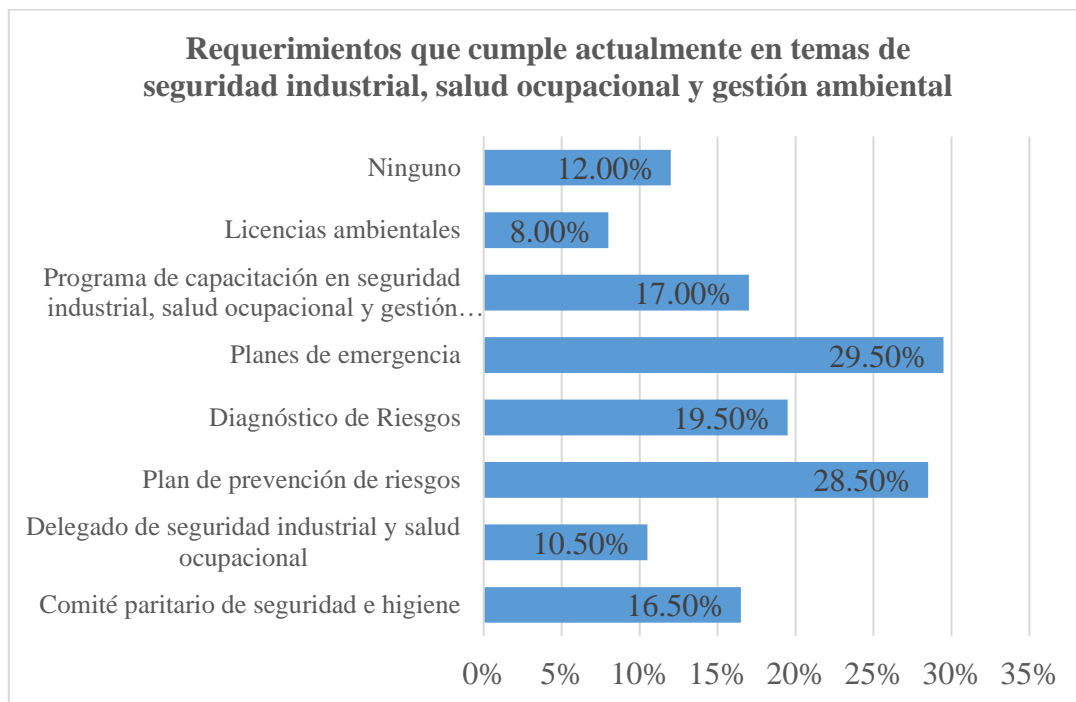
**Figura 25 Tipo de Accidentes Laborales Registrados en los Últimos 12 Meses**



**Elaborado:** Autoras

Respecto a la pregunta sobre los requerimientos que actualmente cumplen las empresas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, el 29,5% indique que cuenta con planes de emergencia, el 28,5% con planes de prevención de riesgos, mientras que solo el 17% posee un programa capacitación en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, finalmente el 19,5% indica contar con un diagnóstico de riesgos.

**Figura 26 Requerimientos que Cumple Actualmente en SISO y Gestión Ambiental**



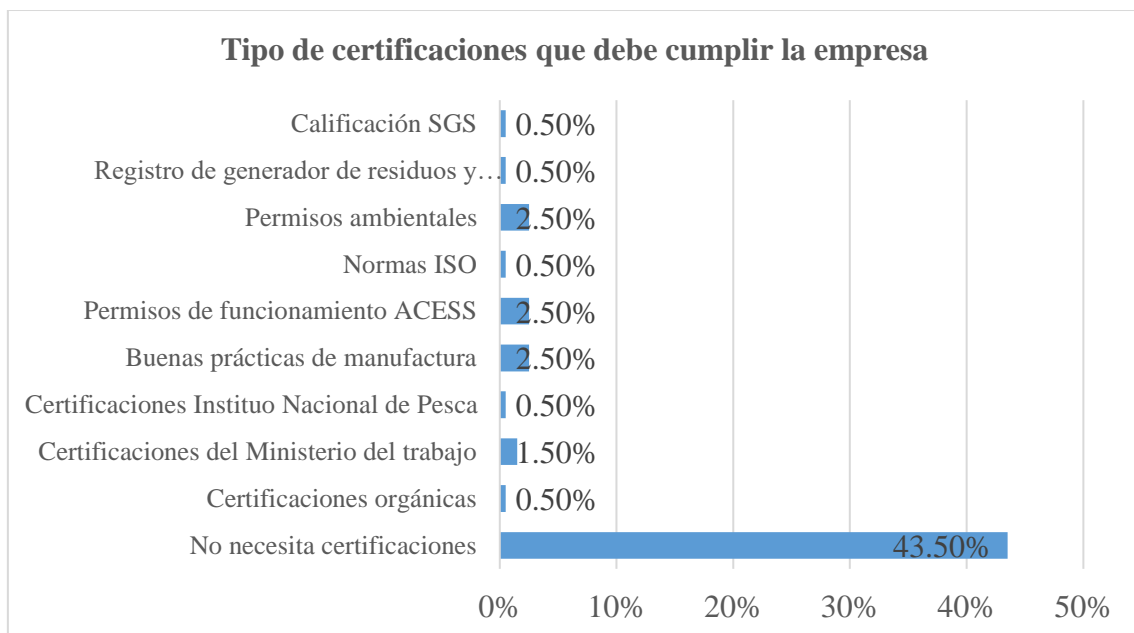
**Elaborado:** Autoras

A pesar de que el 16,5% de las 200 empresas encuestadas indica que cuenta que un comité paritario y el 10,5% menciona que cuenta con un delegado del seguridad industrial y salud ocupacional, es importante recordar el artículo 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo Nro. 2393/1986) que señala: *“en todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente”*, es decir las pequeñas, medianas y grandes empresas deberían cumplir con ese requisito de contar con un comité paritario, a pesar de ello con la investigación se

puede evidenciar que solo el 37,5% de las empresas que deben cumplir con este requisito indican contar con dicho comité, mientras que, en el caso del requerimiento de contar con un delegado de seguridad industrial y salud ocupacional, el cual deben cumplir las empresas con 15 o menos trabajadores, solo el 11% de las empresas que cumplen dicho perfil indican contar con el mismo. Por tanto, se puede evidenciar un alto porcentaje de incumplimiento en cuanto a estos dos requisitos que indica la ley.

En la siguiente pregunta, de acuerdo con la investigación de mercado el 43,5% de las empresas no requieren de certificaciones para operar, lo cual corresponde a un alto porcentaje. Un pequeño porcentaje de empresas menciona que requiere certificaciones del tipo ambiental, normas ISO, permisos de funcionamiento, certificaciones del instituto nacional de pesca o del Ministerio del Trabajo, por tanto, se concluye que los servicios del proyecto Safety BK no estarán enfocados en brindar certificaciones debido al bajo porcentaje de empresa que indica como una necesidad este requisito para sus operaciones.

**Figura 27 Tipo de Certificaciones que las Empresas deben Cumplir**



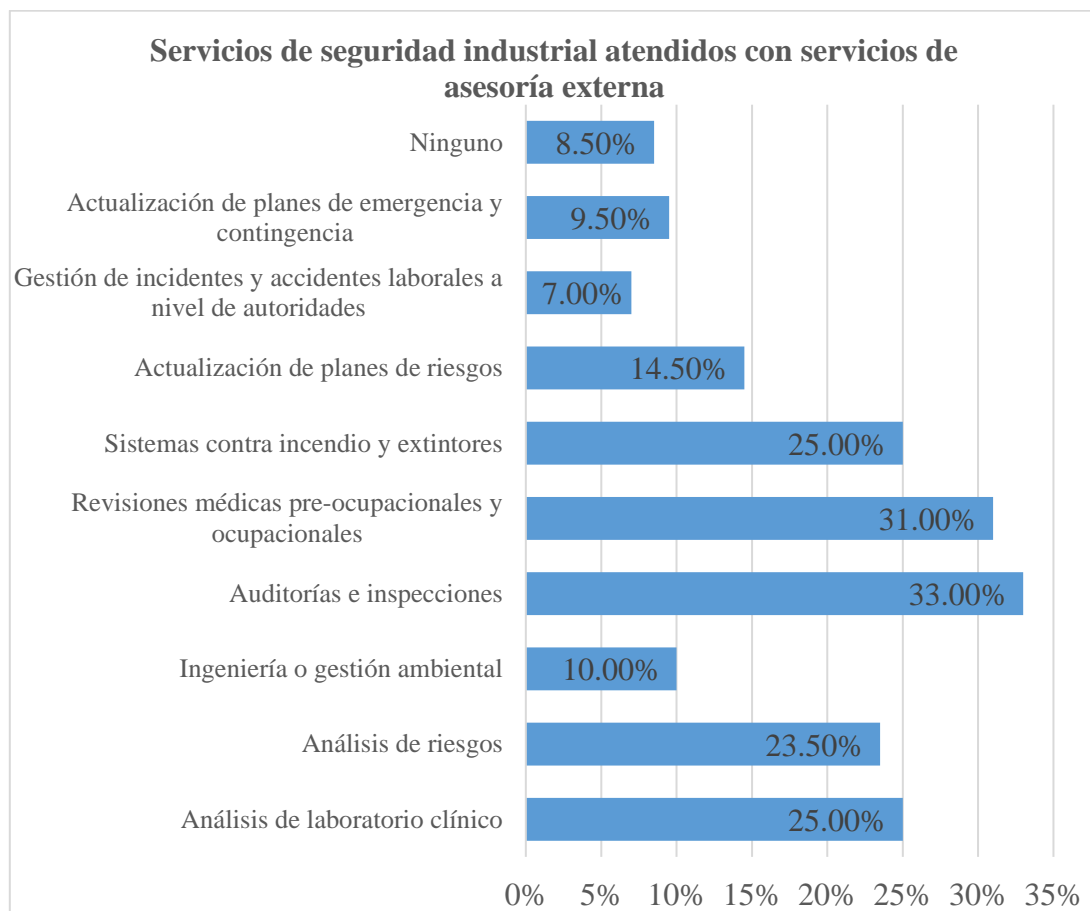
**Elaborado:** Autoras

La siguiente pregunta permite conocer los servicios que las empresas contratan principalmente a través de asesoría externa, donde los datos muestran que los de mayor demanda son: Auditorías e inspecciones (33%), revisiones médicas pre-ocupacionales y ocupacionales, sistemas contra incendio y extintores (25%), análisis de laboratorio clínico (25%) y análisis de riesgo (23,5%).



Considerando que el 31% de las empresas encuestadas menciona contratar servicios de revisiones médicas pre-ocupacionales y ocupacionales y el 25% contratar servicios de análisis de laboratorio clínico, se plantea la inclusión en la plataforma Safety BK de proveedores de servicios de laboratorio, análisis de salud ocupacional y monitoreos. La inclusión de este tipo de proveedores se considerará en una segunda etapa de proyecto, luego de la evaluación de la inclusión de los proveedores de insumos de seguridad industrial planteado en el modelo de negocio para la primera etapa.

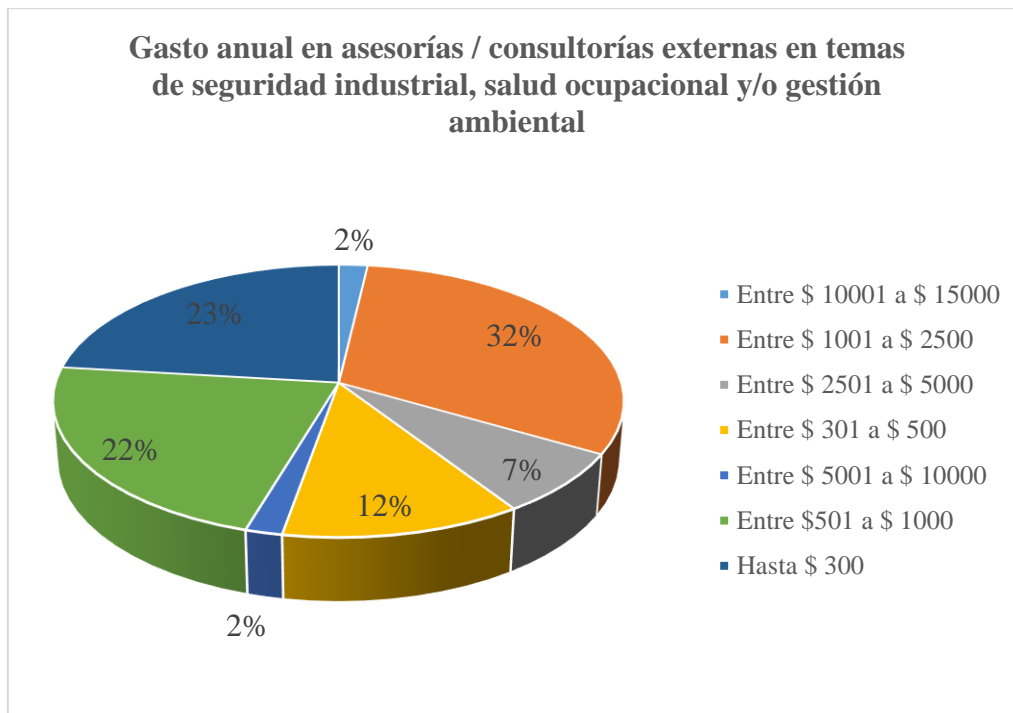
**Figura 28 Servicios de SISO y Gestión Ambiental Externalizados**



**Elaborado:** Autora

Respecto al gasto de las empresas para el rubro de asesorías y consultorías de forma anual, el 32% menciona un monto que va entre \$1001 a \$ 2500, seguido de empresas cuyo gasto es de hasta \$ 300 que corresponde al 23% de las empresas, el 22% que indica que el gasto está entre \$ 501 a \$ 1000 anuales. Por último, el 12% de las empresas indica que el gasto anual es entre \$ 301 a \$ 500.

**Figura 29 Gasto Anual en Asesorías o Consultorías en SISO y Gestión Ambiental**

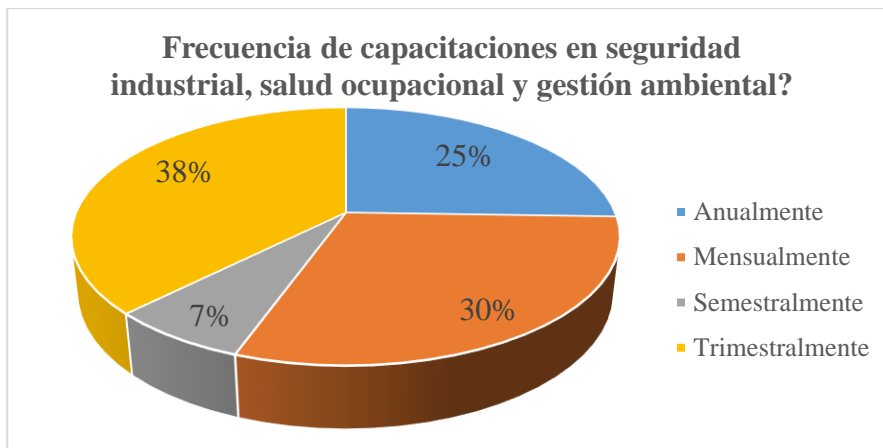


**Elaborado:** Autoras

#### **6.4 PERCEPCIÓN DE LAS EMPRESAS PARA CAPACITACIONES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Previamente se ha determinado gracias a los resultados de la investigación de mercado, que los servicios de Safety BK se enfocaran en capacitaciones en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, dejando de lado las certificaciones. Por tanto, la información recabada en esta sección servirá para determinar las características de este servicio en la plataforma. En primer lugar, para consultar la frecuencia con la cual las empresas capacitan a sus empleados respecto a estas áreas, muestra que la periodicidad con mayor relevancia es trimestralmente con un 38%, seguido de un 30% de las empresas que menciona que capacita a su personal mensualmente, por último, un 25% de las empresas considera capacitaciones anuales para sus empleados. Por tanto, la plataforma ofertara las temáticas de capacitaciones de forma mensual y trimestral preferentemente, de tal forma que las capacitaciones de mayor demanda este disponibles al menos dos veces al mes para disposición de las empresas.

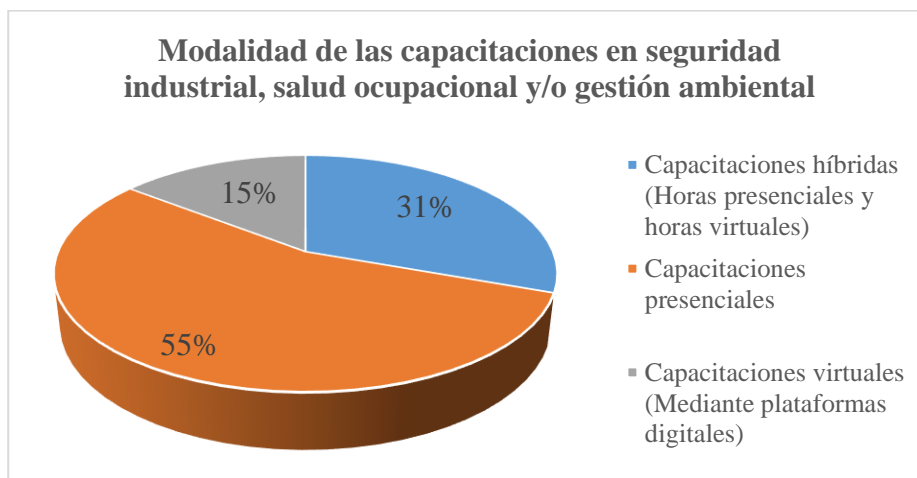
**Figura 30 Frecuencia de Capacitaciones en SISO y Gestión Ambiental**



**Elaborado:** Autoras

En cuanto a la modalidad en la cual las empresas contratan estas capacitaciones, los resultados muestran que el mayor porcentaje opta por capacitaciones presenciales (55%), mientras que un 31% de las empresas eligen capacitaciones híbridas para su personal y finalmente un menor porcentaje (15%) opta por capacitaciones virtuales. De esta forma, se puede determinar que existe un alto porcentaje de empresas que actualmente elige capacitaciones presenciales que podrían convertirse y formar parte del mercado objetivo al cual estamos enfocándonos y elegir capacitaciones virtuales para sus empleados. A pesar de ello, dado la naturaleza de algunos temas, la plataforma Safety BK permitirá a los clientes solicitarlas capacitaciones en modalidad presencial y de acuerdo con las temáticas específicas que sean requeridas por las empresas.

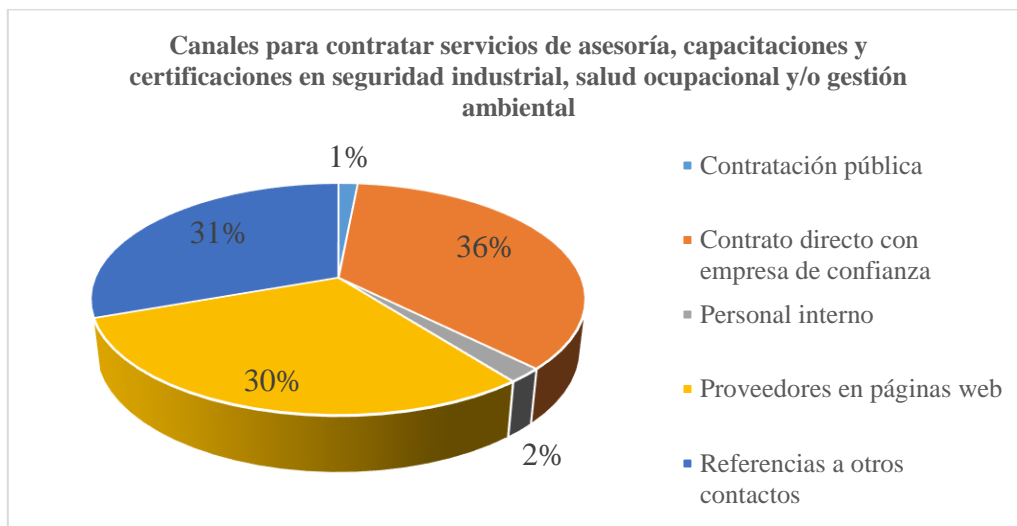
**Figura 31 Modalidad de las Capacitaciones**



**Elaborado:** Autoras

Respecto a los canales que las empresas eligen para contratar asesorías y capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, el 36% menciona que contrata a su empresa de confianza, esto indica que el proyecto debe tener un sólido programa de fidelización, para que cuando los clientes sean captados sea posible mantenerlos en el largo plazo. Por otro lado, el 31% menciona que solicita referencias a otros contactos, lo cual implica que la plataforma debe incluir un programa de referencias para clientes mediante el cual puedan acceder a beneficios adicionales. Finalmente, el 30% indica que realiza la búsqueda de proveedores en páginas web por lo cual se debe hacer un eficiente programa de SEO de la página de Safety BK y lograr aparecer dentro de los primeros resultados de búsqueda sobre las temáticas en cuestión.

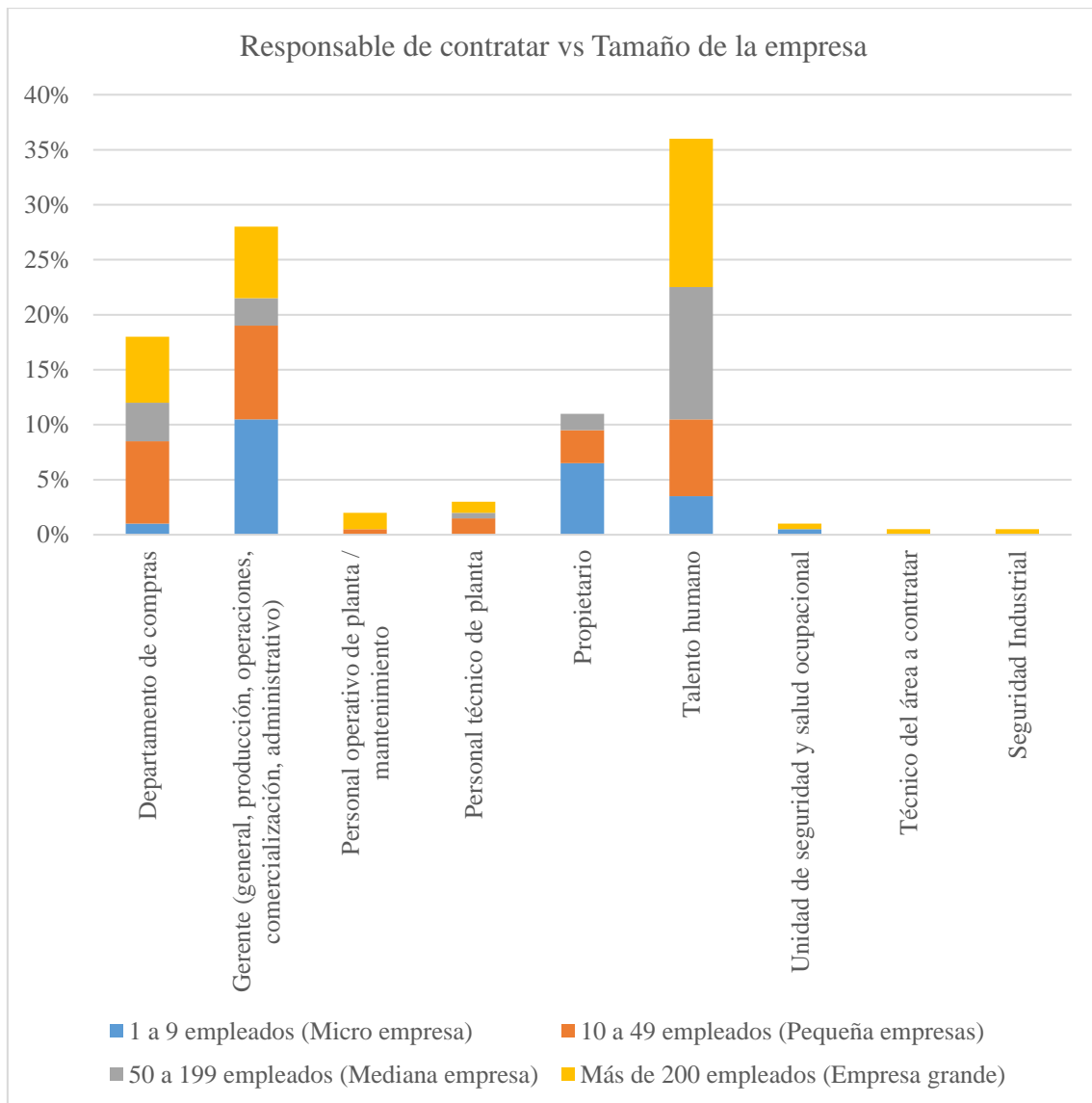
**Figura 32 Canales de Contratación de Servicios**



**Elaborado:** Autoras

Al contrastar dentro de la empresa cual es el área responsable de contratar capacitaciones y asesorías en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental con el tamaño de la empresa, los resultados muestran que en el caso de grandes y medianas empresas es principalmente el área de talento humano quien se encarga de esta tarea de contratación. Para las empresas pequeñas el área principal que se encarga de contratar este servicio es el gerente general, de producción o administrativo o directamente el departamento de compras. Para el caso de las microempresas, es el gerente de la empresa o el propietario, esto se debe a que, en empresas con una estructura pequeña, los directivos suelen realizar tareas operativas como la contratación de servicios externos requeridos.

**Figura 33 Responsable de Contratar vs. Tamaño de la Empresa**

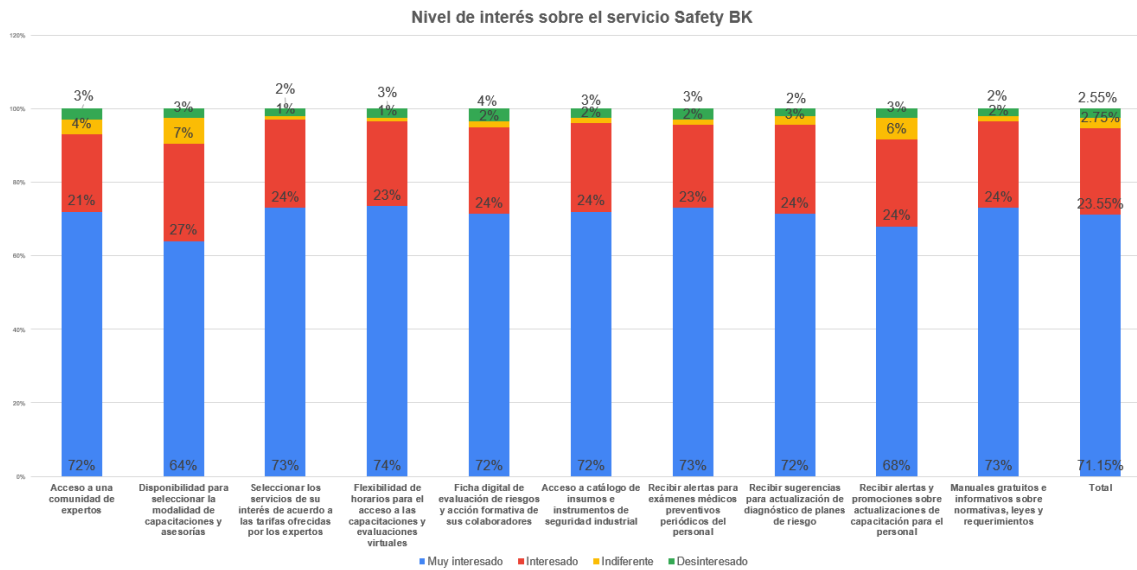


**Elaborado:** Autoras

## 6.5 PERCEPCIÓN DE LAS EMPRESAS SOBRE EL PROYECTO SAFETY BK

Luego de evaluar el nivel de interés de las empresas sobre servicio de Safety BK, se puede afirmar que existe 71,15% de empresas que se encuentran muy interesados y un 23,55% interesados, el 2,75% se encuentra indiferente y el 2,55% desinteresado. Por la información expuesta, se define preliminarmente que el 95% de las empresas estarían interesadas en utilizar el servicio propuesto (considerando las empresas que se consideran “muy interesadas” e “interesadas”).

**Figura 34 Propuesta de Valor Safety BK**



**Elaborado:** Autoras

Analizando cada uno de los ítems de la pregunta de la propuesta de valor, el 72% de las empresas se encuentran “muy interesadas” en acceder a una comunidad de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, mientras que el 21% esta “interesado” en este servicio. En cuanto a la opción de disponibilidad para seleccionar la modalidad de capacitaciones y asesorías (virtuales, presenciales o híbridas) el 64% de los encuestados se encuentra muy interesados, mientras que el 27% declara estar interesado en el servicio.

En cuanto a la posibilidad de seleccionar los servicios de acuerdo con las tarifas ofrecidas por los expertos, el 73% de los encuestados indica que se encuentra muy interesado, mientras que el 24% está interesado en esta opción. Por otro lado, la opción de flexibilidad de los horarios para acceder a capacitaciones y evaluaciones virtuales tiene un 74% de aceptación con el criterio de muy interesados, mientras que el 23% está declara estar interesado en esta opción.

La opción de acceder a una ficha digital de evaluación de riesgos y de acción formativa para los colaboradores tiene un 72% de aceptación como muy interesado, mientras que el 24% declara que está interesado en el servicio. Para la posibilidad de acceder a un catálogo de insumos en seguridad industrial, el 72% de las empresas encuestadas declaran que están muy interesadas y el 24% indica que están interesadas en el servicio.

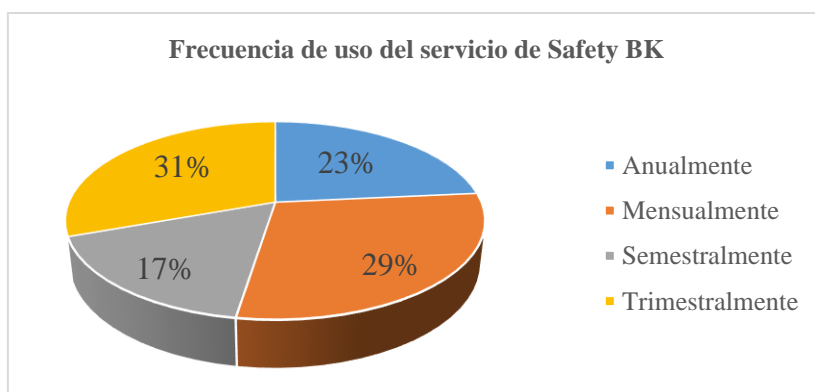
El 73% de las empresas indican que están muy interesados en recibir alertas para exámenes médicos preventivos del personal, mientras que el 23% indica que están interesados. La opción de recibir sugerencias para actualizaciones de diagnósticos de planes de riesgo el 72% de muy interesados y el 24% indica que está interesados en esta opción de servicio.

El 68% de las empresas encuestadas indican que están muy interesados en recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal, mientras que el 24% indica que está interesado. Finalmente, la posibilidad de acceder a manuales gratuitos e informativos sobre normativos, leyes y requerimientos del ministerio de trabajo, ministerio de salud o ministerio del ambiente el 73% de las empresas encuestas indica que está muy interesado, mientras que el 24% indica estar interesado.

Para mejorar el servicio propuesto, las empresas encuestadas sugieren que el servicio de asesoría esté disponible 24/7, también que la plataforma permita desarrollar indicadores o dashboard, además de poder acceder a consultas inmediatas mediante WhatsApp. Como recordatorio para el cumplimiento de las normas, el acceso a un cronograma con fechas y avisos de cumplimiento, alertas de caducidad de ingresos de información al SUT, asignación de EPP (equipos de protección personal) por tarea.

Al consultar a las empresas encuestadas sobre la periodicidad con la cual se utilizaría el servicio digital de Safety BK el 31% indica trimestralmente, mientras que el 29% indica que lo utilizaría mensualmente, por último, 23% de las empresas indica que lo utilizaría una vez al año. Considerando estos datos, se plantearán tarifas mensuales y anuales para el acceso a los servicios de la plataforma.

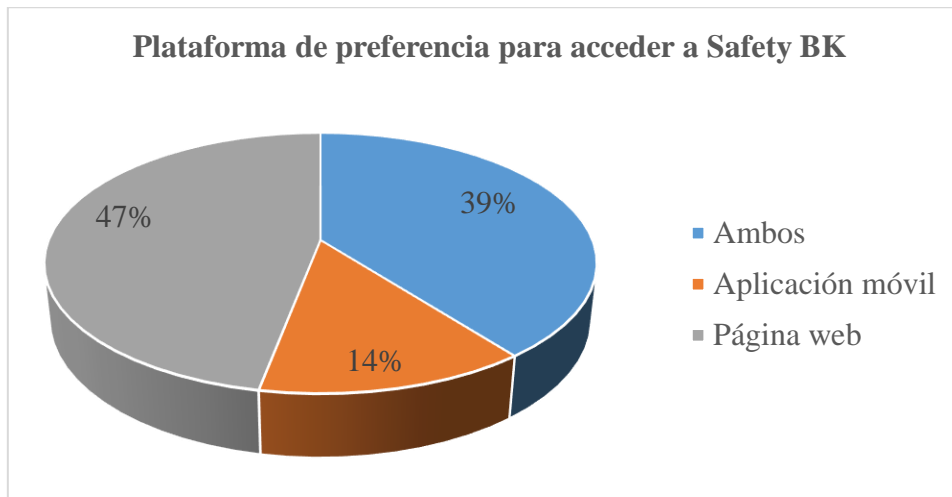
**Figura 35 Frecuencia de Uso del Servicio de Safety BK**



**Elaborado:** Autoras

Para definir las plataformas en las cuales estará disponible el servicio, se planteó la consulta y los resultados muestran que el 47% prefiere mediante página web, el 14% mediante aplicación móvil y el 39% requiere el acceso en ambas plataformas. Si se considera estos resultados, Safety BK deberá estar disponible tanto mediante plataforma web como aplicación móvil para cubrir con las exigencias de los consumidores.

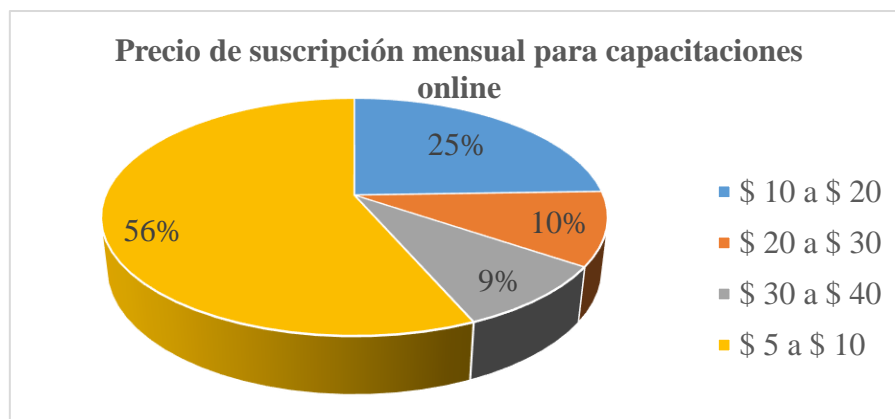
**Figura 36 Plataforma de Preferencia para Acceder a Safety BK**



**Elaborado:** Autoras

Para definir el precio de la suscripción mensual para acceder a capacitaciones online en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, se planteó la pregunta y los resultados muestran que el 56% de los encuestados está dispuesto a pagar un rango entre \$ 5 y \$ 10 mensuales, debido al alto porcentaje de aceptación de este precio, la suscripción se definirá en \$ 5 apuntando a crecer y abrirse mercado en el sector.

**Figura 37 Precio de Suscripción Mensual para Capacitaciones Online**

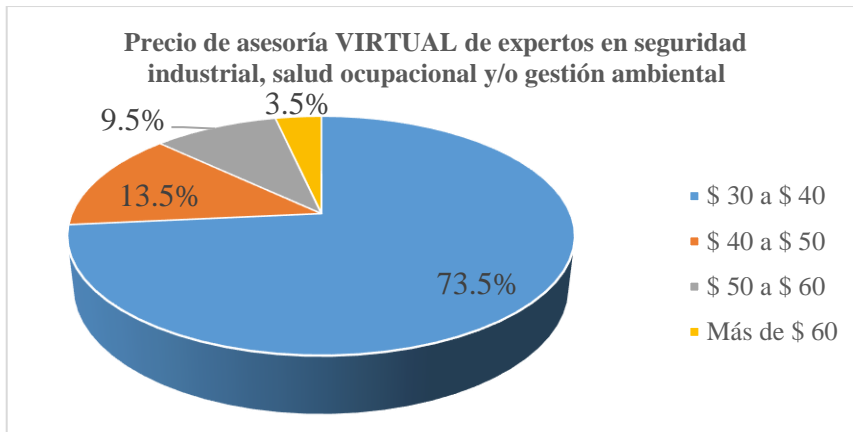


**Elaborado:** Autoras



Para definir el precio de la hora de asesoría virtual de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, se planteó la consulta donde se muestra que el 73,5% de las empresas encuestadas está dispuestas a pagar entre \$ 30 a \$ 40. Por tanto, se apunta a un precio dentro de ese rango para la hora de asesoría virtual.

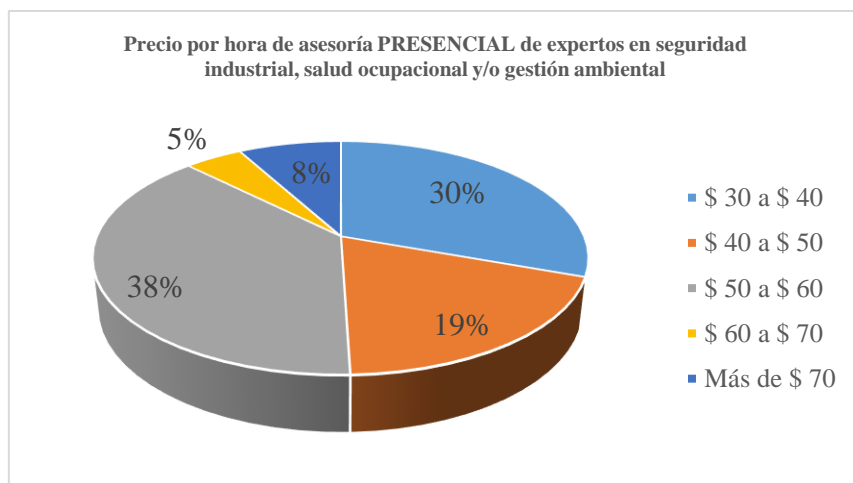
**Figura 38 Precio por Hora de Asesoría Virtual**



**Elaborado:** Autoras

En cuanto al precio de la hora de asesoría presencial de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, los resultados muestran que el 38% de las empresas encuestadas está dispuestas a pagar entre \$ 50 a \$ 60. Considera que el rango con mayor aceptación, se define el precio de la asesoría presencial en \$ 55, considerando además las preferencias de los expertos en cuanto honorarios se actualmente se encuentran en el mercado.

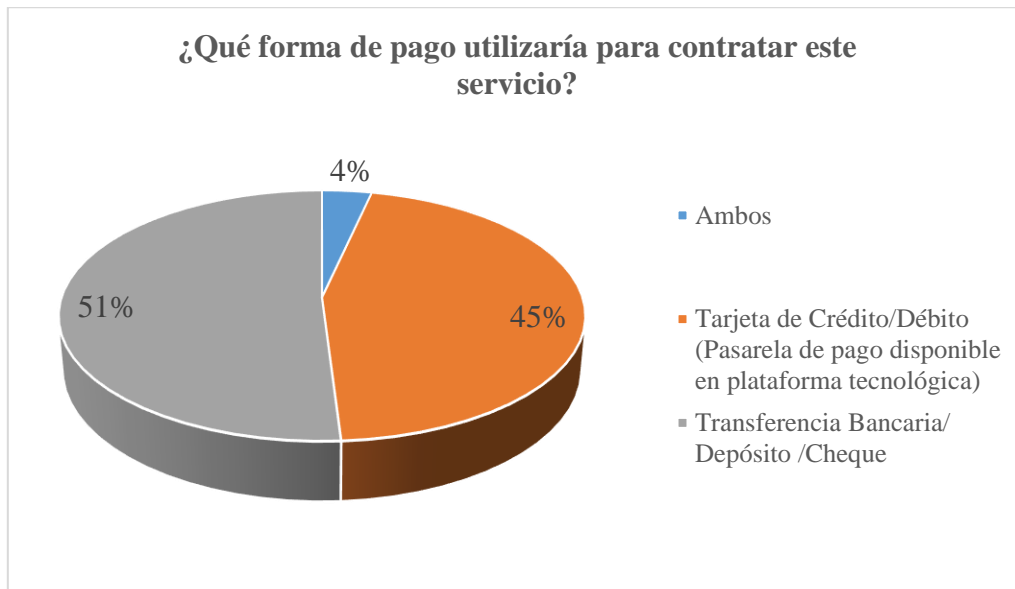
**Figura 39 Precio por Hora de Asesoría Presencial**



**Elaborado:** Autoras

Finalmente, respecto a la forma de pago de los servicios el 45% indica preferir mediante pasarela de pago con tarjeta de crédito o débito, el 51% prefiere hacerlo mediante transferencia bancaria/depósito o cheque, mientras que el 4% refiere ambas modalidades. Debido a la equidad en los resultados, los clientes podrán acceder ambas formas de pago, ya que la plataforma incluirá un carrito de compra.

**Figura 40 Forma de Pago del Servicio Safety BK**



**Elaborado:** Autoras

## **6.6 PERCEPCIÓN DE LOS EXPERTOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Las entrevistas realizadas a los profesionales especialistas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, han evidenciado que el interés por estos aspectos, de parte de las empresas de los sectores de manufactura, construcción, comercio y servicios, está en pleno incremento y que su principal motivo es la mayor definición de la legislación al respecto y el control ejecutado por las autoridades y organismos de gobierno para verificar el cumplimiento o la aplicación de sanciones.

Cabe señalar que del grupo entrevistado destacan los expertos en seguridad industrial, específicamente ingenieros industriales con experiencia y formación académica en la especialidad de seguridad, ambiente y calidad son los que en su mayoría fueron analizados, en comparación con los médicos ocupacionales y los ingenieros ambientales.

Los años de experiencia de los especialistas entrevistados fluctúan entre 3 y 18 años con lo cual se ha podido obtener una visión aceptablemente clara de las compañías en las que se desea ofrecer el servicio, ya que se ha podido determinar que las empresas en las que más han requerido asistencia en aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental son las que pertenecen a los sectores de la construcción y manufactura, porque se consideran de alto riesgo, sin importar el tamaño de la empresa, sino la actividad laboral y el nivel de riesgo para el colaborador.

De manera general, los especialistas señalaron que el principal motivo por el que los contactan es por el diseño, implantación y mantenimiento del Sistema de seguridad y salud ocupacional, elaboración de los reglamentos y capacitaciones en seguridad e higiene industrial, labores que les permiten en ciertos casos, mantenerse en relación de dependencia para empresas grandes y brindar asesoría a empresas más pequeñas.

Por lo tanto, consideran muy conveniente la propuesta de la plataforma porque facilitaría sus labores hacia las empresas interesadas en este tipo de servicios y porque sigue siendo apropiada la virtualidad en estos tiempos en que se hacen estrictos los protocolos de bioseguridad en las organizaciones, de modo que el 100% de los entrevistados mostraron estar de acuerdo en participar como expertos asesores en la plataforma.

En este aspecto, los expertos indicaron no conocer una plataforma que brinde el mismo servicio, de la manera que se está proponiendo en este proyecto, más bien destacaron que podría ser una herramienta que aporte significativamente al sector objetivo porque facilitaría la selección de profesionales de acuerdo a la experiencia en un campo específico, por lo que consideran factible la propuesta y especialmente conveniente que se brinde además información de proveedores relacionados a precios diferenciados, como los que ofrecen equipos de seguridad industrial o servicios de medicina, análisis ocupacionales y de laboratorio.

Respecto al tiempo que están dispuestos a invertir en su participación en la prestación del servicio de asesoría y capacitación a través de la plataforma, hay bastante disparidad, porque depende de las labores con las que están comprometidos actualmente, de manera presencial y en relación de dependencia con empresas grandes; sin embargo, se ha mencionado un rango entre 45 minutos una sesión o reunión, hasta 3 horas según los requerimientos y necesidades de la empresa que solicita el servicio, llegando a cubrir

semanalmente hasta 8 horas en horarios laborables y comprometidos un mínimo de 10 reuniones o sesiones para cumplir a cabalidad con un asesoramiento dentro del mes.

Se pudo evidenciar como factor común el contacto con el departamento de Talento Humano y/o Gerencia como primer acercamiento entre los profesionales expertos y las empresas que solicitan los servicios de asesoría, por lo que se concluye que está en manos de aquellos tomar la decisión de contratación del nivel de experiencia y conocimiento que requieran de parte de un profesional por esta vía.

En el aspecto económico, también se presentaron criterios muy dispares respecto al valor que están dispuestos a recibir los profesionales por el tiempo que van a invertir en brindar su asesoría en la plataforma, fluctuando entre \$25,00 y \$100,00 por hora, basándose en sus años de experiencia y conocimiento de las empresas del medio, además de la fortaleza académica de algunos con grados de cuarto nivel de especialización y certificaciones internacionales; aspecto que debe ser claramente planteado y expuesto en la plataforma para que quede a disposición de las empresas según su presupuesto, como se pudo conocer mediante las encuestas al sector objetivo.

Según este esquema planteado y de acuerdo a lo expresado en las entrevistas, se considera de manera general, que los expertos pueden abarcar 3 empresas que asesoren de manera intensiva en las primeras sesiones mensualmente, hasta que cubran sus requerimientos y posteriormente continuar con el servicio de asesoría a una menor frecuencia, especialmente en pequeñas y micro empresas; para lo cual, en ciertos casos establecieron como requisito fundamental contar con el equipo y conexión necesarios para entablar este tipo de relación con las empresas asesoradas.

Finalmente, respecto a la consulta acerca de qué otro aspecto, servicio o sugerencia podría mejorar la propuesta de negocio, destacaron respuestas como: incluir asesoría legal en línea, que el equipo que realice la gestión de venta de la plataforma debe conocer a detalle los servicios que se ofrecen, y muy importante, que no se deje de mencionar la alternativa presencial para poder resolver adecuadamente situaciones relacionadas con la problemática específica de cada empresa, porque consideran que todas son diferentes.

## **6.7 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

De la investigación de mercado se puede resumir algunas revelaciones clave indispensables para el ajuste de la solución a las preferencias de los potenciales clientes.

Se confirma que el mercado objetivo corresponde a empresas ubicadas en las provincias de Guayas y Pichincha que operan en el sector de servicios, comercio, construcción y manufactura, enfatizando los servicios de asesoría virtual, híbrida o presencial para la MYPIMES. En cuanto a la frecuencia con que las empresas recurren a servicios externos de asesoría, un alto porcentaje menciona una periodicidad mensual y trimestralmente, en igual de frecuencia se presentan las necesidades de capacitaciones al personal en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

También se evidenció que un bajo porcentaje de empresas cumple con el requisito de contar con un comité paritario o un delegado de seguridad industrial de acuerdo con el tamaño de la organización, ya que los datos muestran que solo el 37,5% de las pequeñas, medianas y grandes empresas menciona tener un comité paritario, mientras que solo el 11% de las microempresas de la muestra cumplen con el requisito de tener un delegado de seguridad industrial.

Además, la investigación mostró que un bajo porcentaje de las empresas encuestadas requieren de certificaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para poder operar, por lo que dicho servicio será eliminado entre las opciones disponibles en la plataforma, concentrando los esfuerzos en los demás servicios digitales.

Esta investigación también permitió evidenciar que el personal de talento humano será el contacto clave dentro de las empresas para comercializar los servicios de la plataforma Safety BK, pues un alto porcentaje de respuestas indican que sobre dicha área recae esta responsabilidad de contratación. También se evidencio que Safety BK estará disponible tanto en página web como aplicación móvil de acuerdo con las preferencias de los clientes, también se plantea para una segunda etapa del proyecto incluir a proveedores de servicios de laboratorio, análisis de salud ocupacional y monitoreos.

En cuanto a precios, los clientes están dispuestos en una mayor proporción a pagar entre \$ 5 y \$ 10 por el servicio de suscripción mensual para capacitaciones online, mientras que para el precio por hora de asesoría virtual optan mayormente por un precio entre \$ 30 y \$ 40 y para la hora de asesoría presencial entre \$ 50 y \$ 60 preferentemente. A pesar de que esto resultados nos permite establecer las tarifas por los servicios de asesorías, existirán perfiles de expertos de alto nivel (expertos con certificaciones y doctorados) cuyos honorarios serán de mayor valor, esto no los excluye de formar parte de la plataforma y establecer mayor costo a las horas de asesoría. Esto permite a las

empresas clientes seleccionar de acuerdo con su disponibilidad económica, considerando además que el presupuesto que las empresas declaran destinar para resolver los asuntos de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental serían capaces de contratar profesionales con este perfil a un mayor costo por horas de asesorías.

Las modalidades de pago incluidas en las plataformas serán: pasarela de pago (carrito de compra dentro del plataforma) y transferencia bancaria/depósito los cuales se gestionarán mediante correo corporativo o cuenta de negocio en WhatsApp.

Respecto a los especialistas entrevistados, se pudo obtener como información relevante que las empresas de mayor riesgo son las de manufactura y construcción, sin diferenciar el tamaño de estas, lo que ayuda a definir el mercado objetivo. Por otra parte, la disponibilidad de los expertos en cuanto al tiempo que van a invertir en la asesoría y asistencia virtual es un aspecto que debe ser muy bien analizado y definido en la propuesta considerando que las empresas contratan hasta 8 horas totales para sesiones de asesoramiento, dicho dato será tomando en cuenta para los cálculos posteriores.

## 7. PLAN DE MARKETING

### 7.1 OBJETIVO ESTRATÉGICO

Safety BK planea con el presente proyecto captar el 30% de cobertura del mercado potencial identificado a finales del año 2022.

### 7.2 CLIENTES POTENCIALES

De acuerdo con los datos del INEC del directorio de empresas y establecimientos del 2019, en la provincia del Guayas existen en total 94.001 empresas (micro, pequeñas, medianas y grandes) en los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio, mientras que en la provincia del Pichincha existen en total 121.311 empresas que operan en los sectores anteriormente mencionados. Finalmente, considerando el mercado de Guayas y Pichincha el proyecto Safety BK está orientado a 215.312 empresas. Dado que a nivel nacional se registran en total 882.766 empresas, el mercado objetivo del proyecto representa el 24,39% de empresas del Ecuador.

### 7.3 CÁLCULO DE LA DEMANDA INICIAL

Para calcular la demanda inicial del proyecto se tomará como referencia la cantidad total de empresas registradas en el INEC en 2019 en Ecuador (micro, pequeñas, medianas y grandes) de los diferentes sectores productivos del país. Del total empresas, se considera el total de empresas en las provincias de las provincias de Guayas y Pichincha que en total corresponden a 381.726 empresas de las cuales se considera únicamente aquellas empresas que registran sus actividades en los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio.

**Tabla 13 Número de Empresas de Manufactura, Construcción, Servicio y Comercio de las Provincias de Guayas y Pichincha**

CÁLCULO DE LA DEMANDA	Datos Reales INEC			
	2016	2017	2018	2019
Total Empresas a Nivel Nacional	872,819	911,307	913,356	882,766
Total Empresas a Guayas y Pichincha	371,486	382,265	388,745	381,726
<b>% Empresas a Guayas y Pichincha</b>	<b>42.56%</b>	<b>41.95%</b>	<b>42.56%</b>	<b>43.24%</b>
Total Empresas a Guayas y Pichincha de los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio	208,123	215,141	219,685	215,312
<b>% Población Objetiva</b>				<b>56.40%</b>

**Elaborado:** Autoras

Según los datos proyectados de crecimiento para este segmento en el año 2026, la población objetivo crecerá a 233.489 empresas de Guayas y Pichincha de los sectores productivos de manufactura, construcción, servicio y comercio.

**Tabla 14 Número de Empresas Proyectadas dentro del Mercado Objetivo**

CÁLCULO DE LA DEMANDA	Datos Proyectados						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total Empresas a Nivel Nacional	886,548	890,346	894,161	897,991	901,839	905,702	909,583
Total Empresas a Guayas y Pichincha	385,278	388,862	392,480	396,132	399,817	403,537	407,292
% Empresas a Guayas y Pichincha	43.46%	43.68%	43.89%	44.11%	44.33%	44.56%	44.78%
Total Empresas a Guayas y Pichincha de los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio	217,819	220,356	222,922	225,518	228,144	230,801	233,489
% Población Objetiva	56.54%	56.67%	56.80%	56.93%	57.06%	57.19%	57.33%

**Elaborado:** Autoras

**Tabla 15 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Suscripción**

SERVICIO DE SUSCRIPCIÓN					
Proyección de la Demanda					
Variables	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total Empresas a Guayas y Pichincha de los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio	222,922	225,518	228,144	230,801	233,489
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 5 - US\$ 10 (Pregunta 26 - IDM)	32%	32%	32%	32%	32%
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 10 - US\$ 20 (Pregunta 26 - IDM)	14%	14%	14%	14%	14%
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 5 - US\$ 10	71,335	72,166	73,006	73,856	74,716
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 10 - US\$ 20	31,209	31,573	31,940	32,312	32,688
<b>Total Empresas dispuestas a pagar por el Servicio Safety BK</b>	<b>102,544</b>	<b>103,738</b>	<b>104,946</b>	<b>106,168</b>	<b>107,405</b>

**Elaborado:** Autoras

Para determinar la demanda preliminar de clientes, se realizó una correlación entre la cantidad de empresas encuestadas, el precio que están dispuestos a pagar y el nivel de interés de estos. Aquellas empresas que contestaron que se encuentran “muy interesados” en los 10 beneficios presentados en las encuestas corresponde a un 54% del total, dentro de estas cifras solo se tomó en cuenta los rangos de precios con mayor aceptación de las empresas, en este caso corresponden al rango de precios entre \$ 5 - \$ 10 (32%) y \$ 10 - \$ 20 (14%).

Por ello se fija el porcentaje de clientes interesadas en el servicio de suscripción en 46% de las empresas de este segmento, el cual comprende 102,544 clientes potenciales que servirán de referencia para los posteriores cálculos. Sin embargo, para determinar la



demanda final se considera la capacidad operativa de venta del proyecto, para la cual se realizan los siguientes cálculos.

**Tabla 16 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Servicio de Suscripción**

Nro. Asesores	Capacidad de venta diaria de suscripciones	Días hábiles	Meses	Total Cobertura	Total Demanda	% Cobertura	Escenario
5	8	20	12	9600	102,544	9%	Optimista
5	6	20	12	7200	102,544	7%	Moderado
5	4	20	12	4800	102,544	5%	Pesimista

**Elaborado:** Autoras

Para determinar el uso de la capacidad operativa respecto al servicio de suscripción se estudian 3 esquemas posibles en el cual cada asesor comercial puede vender 8 suscripciones diarias en el escenario optimista, 6 suscripciones en el escenario moderado y 4 suscripciones en el escenario pesimista. Se asumen 20 días hábiles de trabajo por 12 meses, con 5 asesores comerciales de Safety BK realizando tareas de venta para atender a los clientes. Finalmente, se considera 7,200 clientes potenciales para acceder al servicio de suscripción que se tomará para los posteriores cálculos del proyecto.

**Tabla 17 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Asesorías Virtuales**

ASESORIAS VIRTUALES					
Proyección de la Demanda					
Variables	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total Empresas a Guayas y Pichincha de los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio	222,922	225,518	228,144	230,801	233,489
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 30 - US\$ 40 (Pregunta 27 - IDM)	25%	25%	25%	25%	25%
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 40 - US\$ 50 (Pregunta 27 - IDM)	6%	6%	6%	6%	6%
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 30 - US\$ 40	55,731	56,379	57,036	57,700	58,372
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 40 - US\$ 50	13,375	13,531	13,689	13,848	14,009
<b>Total Empresas dispuestas a pagar por el Servicio de asesoría virtuales Safety BK</b>	<b>69,106</b>	<b>69,911</b>	<b>70,725</b>	<b>71,548</b>	<b>72,382</b>

**Elaborado:** Autoras

Para determinar la demanda preliminar de clientes que accederán a asesorías virtuales, se realizó una correlación entre la cantidad de empresas que indicaron que no cuentan con personal de nómina en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, el precio que están dispuestos a pagar por hora de asesoría virtual y el nivel de interés de estos. Aquellas empresas que contestaron que se encuentran “muy interesados” en los 10 beneficios presentados en las encuestas y además no cuenta con personal de nómina corresponde a un 34% del total, dentro de estas cifras se tomó en

cuenta los rangos de precios con mayor aceptación de las empresas, en este caso corresponden entre \$ 30 - \$ 40 (25%) y \$ 40 - \$ 50 (6%).

Por ello se fija el porcentaje de clientes interesadas en contratar asesorías virtuales en 31% de las empresas de este segmento, el cual comprende 69.106 clientes potenciales que servirán de referencia para los posteriores cálculos. Sin embargo, para determinar la demanda final se considera la capacidad operativa del proyecto, para la cual se realizan los siguientes cálculos.

**Tabla 18 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Servicio de Asesorías Virtuales**

Nro. Asesores	Capacidad de contratos diarios en asesorías virtuales	Días hábiles	Meses	Total Cobertura	Total Demanda	% Cobertura	Escenario
5	6	20	12	7200	69,106	10%	Optimista
5	4	20	12	4800	69,106	7%	Moderado
5	2	20	12	2400	69,106	3%	Pesimista

**Elaborado:** Autoras

Para determinar el uso de la capacidad operativa respecto al servicio de asesorías virtuales se estudian 3 posibles esquemas en el cual cada asesor comercial puede firmar 6 contratos de asesorías virtuales diarias en el escenario optimista, 4 contratos en el escenario moderado y 2 contratos en el escenario pesimista. Se asumen 20 días hábiles de trabajo por 12 meses, con 5 asesores comerciales de Safety BK realizando tareas de venta para atender a los clientes. Finalmente, se considera 4.800 clientes potenciales para acceder al servicio de asesorías virtuales que se tomará para los posteriores cálculos del proyecto.

**Tabla 19 Proyección de la Demanda de Clientes – Servicio de Asesorías Presenciales**

ASESORIAS PRESENCIALES					
Proyección de la Demanda					
Variables	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total Empresas a Guayas y Pichincha de los sectores de manufactura, construcción, servicio y comercio	222,922	225,518	228,144	230,801	233,489
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 40 - US\$ 50 (Pregunta 28 - IDM)	5%	5%	5%	5%	5%
% Demanda Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 50 - US\$ 60 (Pregunta 28 - IDM)	20%	20%	20%	20%	20%
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 40 - US\$ 50	11,146	11,276	11,407	11,540	11,674
Nro. Empresas dispuestas a pagar entre US\$ 50 - US\$ 60	44,584	45,104	45,629	46,160	46,698
<b>Total Empresas dispuestas a pagar por asesorías presenciales Safety BK</b>	<b>55,731</b>	<b>56,379</b>	<b>57,036</b>	<b>57,700</b>	<b>58,372</b>

**Elaborado:** Autoras

Para determinar la demanda preliminar de clientes que accederán a asesorías presenciales, se realizó una correlación entre la cantidad de empresas que indicaron que no cuentan con personal de nómina en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, el precio que están dispuestos a pagar por hora de asesoría presencial y el nivel de interés de estos. Aquellas empresas que contestaron que se encuentran “muy interesados” en los 10 beneficios presentados en las encuestas y además no cuenta con personal de nómina corresponde a un 34% del total, dentro de estas cifras se tomó en cuenta los rangos de precios con mayor aceptación de las empresas, en este caso corresponden entre \$ 40 - \$ 50 (5%) y \$ 50 - \$ 60 (20%).

Por ello se fija el porcentaje de clientes interesadas en contratar asesorías virtuales en 25% de las empresas de este segmento, el cual comprende 55.731 clientes potenciales que servirán de referencia para los posteriores cálculos. Sin embargo, para determinar la demanda final se considera la capacidad operativa del proyecto, para la cual se realizan los siguientes cálculos.

**Tabla 20 Cálculo de Uso de la Capacidad Operativa – Asesorías Presenciales**

Nro. Asesores	Capacidad de contratos diarios en asesorías presenciales	Días hábiles	Meses	Total Cobertura	Total Demanda	% Cobertura	Escenario
5	6	20	12	7200	55,731	13%	Optimista
5	4	20	12	4800	55,731	9%	Moderado
5	2	20	12	2400	55,731	4%	Pesimista

**Elaborado:** Autoras

Para determinar el uso de la capacidad operativa respecto al servicio de asesorías presenciales se estudian 3 posibles esquemas en el cual cada asesor comercial puede firmar 6 contratos de asesorías presenciales diarias en el escenario optimista, 4 contratos en el escenario moderado y 2 contratos en el escenario pesimista. Se asumen 20 días hábiles de trabajo por 12 meses, con 5 asesores comerciales de Safety BK realizando tareas de venta para atender a los clientes. Finalmente, se considera 4,800 clientes potenciales para acceder al servicio de asesorías presenciales que se tomará para los posteriores cálculos del proyecto.

## 7.4 POTENCIAL DE VENTAS

En base al total de clientes potenciales, el ingreso esperado por ventas vendrá por 3 vías en su primera fase. La primera fuente de ingresos será por la suscripción mensual del

servicio con un precio de US\$ 5,00 mensuales, menor al promedio de precios estimados previo a la investigación de mercado. El valor se lo fija con el objetivo de alcanzar mayor volumen de suscripciones durante los primeros años del servicio. La segunda será generada por el valor de las asesorías virtuales de expertos con un valor de US\$ 30,00 por hora de asesoría y con un costo variable de 60% de comisión para los expertos que atiende al cliente. Y la tercera fuente ingresos esta generada por el valor de las asesorías presenciales de expertos con un valor de US\$ 55,00 por horas de asesoría. Según los datos calculados, se considera un alcance moderado de la demanda con un 30% sobre todos los clientes potenciales respecta a los servicios de asesoría virtual, presencial y suscripción, lo cual generará ingresos por US\$ 460,800 en el primer año de operación.

**Tabla 21 Presupuesto de Ventas Anuales**

Presupuesto de Ingresos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total Empresas dispuestas a pagar por el Servicio Safety BK	7,200	7,284	7,369	7,454	7,541
Total contratos de asesorías virtuales	4,800	4,856	4,912	4,970	5,028
Total contratos de asesorías presenciales	4,800	4,856	4,912	4,970	5,028
<b>% Cobertura de la Demanda</b>	<b>30%</b>	<b>32%</b>	<b>37%</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>
Cantidad de empresas dispuestas a pagar por el Servicio Safety BK	2,160	2,331	2,726	3,355	4,148
Cantidad de empresas dispuestas a pagar por asesorías virtuales Safety BK	1,440	1,554	1,818	2,236	2,765
Cantidad de empresas dispuestas a pagar por asesorías presenciales Safety BK	1,440	1,554	1,818	2,236	2,765
<b>Precio por suscripción anual al servicio Safety BK</b>	<b>\$ 60.00</b>	<b>\$ 60.00</b>	<b>\$ 60.00</b>	<b>\$ 60.00</b>	<b>\$ 60.00</b>
<b>Precio por horas de asesorías virtuales</b>	<b>\$ 30.00</b>	<b>\$ 30.00</b>	<b>\$ 30.00</b>	<b>\$ 30.00</b>	<b>\$ 30.00</b>
<b>Mínimo de horas de asesorías virtuales contratadas</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Precio por horas de asesorías presenciales</b>	<b>\$ 55.00</b>	<b>\$ 55.00</b>	<b>\$ 55.00</b>	<b>\$ 55.00</b>	<b>\$ 55.00</b>
<b>Mínimo de horas de asesorías presenciales contratadas</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Ventas a empresas dispuestas a pagar por la suscripción de Safety BK	\$ 129,600.00	\$ 139,849.84	\$ 163,584.42	\$ 201,270.90	\$ 248,862.46
Ventas a empresas dispuestas a pagar por asesorías virtuales Safety BK	\$ 172,800.00	\$ 186,466.45	\$ 218,112.57	\$ 268,361.19	\$ 331,816.62
Ventas a empresas dispuestas a pagar por asesorías presenciales Safety BK	\$ 158,400.00	\$ 170,927.58	\$ 199,936.52	\$ 245,997.76	\$ 304,165.23
<b>Total Ingresos Anuales por suscripciones y asesorías</b>	<b>\$ 460,800</b>	<b>\$ 497,244</b>	<b>\$ 581,634</b>	<b>\$ 715,630</b>	<b>\$ 884,844</b>

**Elaborado:** Autoras

## 7.5 ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO

La estrategia de posicionamiento se centrará en 3 pilares fundamentales para este proyecto: (1) Alianzas con asociaciones y gremios de ingenieros en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, en los cuales se brindará charlas con el objetivo

de involucrarlos en el proyecto, (2) Posicionamiento de la marca Safety BK en las provincias de Guayas y Pichincha utilizando canales digitales como redes sociales, correos electrónicos masivos y vallas publicitarias (3) Alianzas con empresas proveedoras de insumos de seguridad industrial que sean partners de Safety BK y comercialicen sus productos en la plataforma.

### 7.5.1 Estrategia de Precios

Según los resultados de la investigación de mercado, acerca de los precios se obtiene un 56% de demanda está dispuesta a pagar por el servicio de suscripción por capacitaciones online entre US\$ 5 y US\$ 10, se establecerá el precio de la suscripción mensual como el mínimo sugerido por ser un servicio nuevo que apunta a generar suscripciones por volumen. El proyecto iniciará con un precio fijo introductorio de US\$ 5,00 mensuales por suscripción, es decir que cada la empresa suscrita invertirá como mínimo US\$ 60 al año para gozar de los beneficios del servicio de Safety BK. En cuanto al precio de asesorías, el costo se establecerá por hora y de acuerdo con la modalidad, el 73,5% de la demanda indica una disposición a pagar entre \$ 30 a \$ 40 por hora de asesoría virtual, mientras que el 38% indica una disposición a pagar entre \$ 50 a \$ 60 por hora de asesoría presencial.

**Tabla 22 Estrategia de Precios – Servicio de Suscripción**

Nro. Empresas	Meses	Precio suscripción	Total USD	Escenario
2,160	12	\$ 10.00	\$ 259,200.00	Optimista
2,160	12	\$ 7.00	\$ 181,440.00	Moderado
2,160	12	\$ 5.00	\$ 129,600.00	Pesimista

**Elaborado:** Autoras

**Tabla 23 Estrategia de Precios – Servicio de Asesoría Virtual**

Nro. Contratos asesorías virtuales	Horas promedio (mínimo)	Precio por hora de asesoría virtual	Total USD	Escenario
1,440	4	\$ 40.00	\$ 230,400.00	Optimista
1,440	4	\$ 35.00	\$ 201,600.00	Moderado
1,440	4	\$ 30.00	\$ 172,800.00	Pesimista

**Elaborado:** Autoras

Tabla 24 Estrategia de Precios – Servicio de Asesoría Presencial

Nro. Contratos asesorías presenciales	Horas promedio (mínimo)	Precio por hora de asesoría virtual	Total USD	Escenario
1,440	2	\$ 60.00	\$ 172,800.00	Optimista
1,440	2	\$ 55.00	\$ 158,400.00	Moderado
1,440	2	\$ 50.00	\$ 144,000.00	Pesimista

Elaborado: Autoras

### 7.5.2 Estrategia de Venta

Para posicionar el servicio de Safety BK en la mente de los encargados de contratar los requerimientos de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental dentro de las empresas se desarrollarán las siguientes estrategias de venta:

**Canales Digitales:** Para la promoción del servicio Safety BK se utilizarán herramientas digitales como redes sociales y envío masivo de correos electrónicos. Las redes sociales contarán con un presupuesto para aumentar el alcance de las publicaciones inorgánicas. Se contará con una agencia publicitaria que se encargue del manejo de los canales digitales que trabajará en conjunto con el área comercial del Safety BK.

**Acuerdos comerciales:** Se buscará acuerdos comerciales con proveedores de insumos de seguridad industrial que comercialicen y promocionen sus productos a través de la plataforma, lo cual generará mayor tráfico que ayudará a posicionar la marca y generar mayor visualización de los servicios de capacitación y asesorías virtuales, presenciales o híbridas.

**Alianzas:** Se realizará alianzas con gremios de profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, así como empresas prestadoras de servicios de salud ocupacional con el fin de lograr promocionar los servicios de Safety BK entre sus afiliados y realizar eventos en colaboración para captación de nuevos clientes.

### 7.5.3 Estrategia Promocional

Se plantea como estrategia promocional de Safety BK dar a conocer todos los beneficios que ofrece la plataforma, se utilizará publicidad digital con todos los servicios que se ofrece y la forma fácil de acceder, se promocionará también la experiencia certificada de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental que forman parte plataforma, asegurando que el proceso de selección se ha realizado de

forma exhaustiva considerando años de experiencia en proyectos relacionados al aérea. Además, la plataforma permitirá calificar el nivel de satisfacción de los servicios una vez culminados, de tal forma que los demás clientes podrán conocer la calificación general que cada experto recibe por los servicios que ha prestado hasta la fecha.

Debido a que dentro del área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental es habitual las contrataciones a través de referencias, se ofrecerá un plan de referencias donde los clientes podrán acceder a descuentos de hasta el 5% para las siguientes sesiones de asesoría de acuerdo al número de clientes recomendados que contraten los servicios de la plataforma, de tal manera de que si recomienda a un cliente obtiene un descuento del 1%, si referencia a dos clientes un descuento del 3% y si referencia a tres o más clientes obtendrá un descuento del 5%.

Así mismo, existirá un programa de incentivos para los expertos que forman parte de la plataforma, de tal forma que refiriendo a más empresas que utilicen los servicios de Safety BK se les brindará preferencias dentro de la página web e incentivos monetarios con un mayor porcentaje de contribución sobre el valor facturado en el contrato que será del 1,2% adicional (La política de honorarios para los asesores contratados corresponde al 60% del valor del contrato de asesorías suscrito con la empresa).

Referente a las alianzas con proveedores de insumos de seguridad industrial, la adquisición de los productos a través de la plataforma habilitará a los clientes a acceder a una asesoría personalizada preferente al uso y manejo de los implementos adquiridos de manera virtual o presencial de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Se contratará los servicios de una agencia de publicidad que estará encargada de publicar avisos en Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn. Cada publicación contará con un presupuesto de US\$ 30, el cual permitirá conseguir alcance inorgánico al grupo objetivo seleccionado: Guayas, Pichincha en cuanto a la ubicación demográfica, por el lado de los intereses se utilizarán palabras claves como salud ocupacional, gestión ambiental, seguridad en equipos, construcción, pequeñas y medianas empresas, tal como se muestra en la siguiente figura. Las temáticas de publicidad de los artes a difundir tendrán cápsulas informativas referente a los reglamentos y normativas que deben cumplir las empresas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para evitar sanciones y costos no programados. El contenido de Facebook será repostado de

forma automática en las cuentas de Twitter e Instagram permitiendo reducir la carga operativa.

**Figura 41 Forma de Pago del Servicio Safety BK**

**Audiencia** ?

¿Quién quieres que vea tu anuncio?

**Audiencia optimizada**   
 Facebook personalizará tus audiencias para llegar a más personas que puedan estar interesadas en tu empresa.

**Personas que eliges por medio de la segmentación**

**Detalles de la audiencia** ✎

Location - living in Ecuador: Guayas Province; Pichincha Province  
 Edad 25-65+  
 Personas que coinciden con Intereses: Comercio, Sector servicios, Seguridad de equipos, Negocios, Pequeñas y medianas empresas, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Gestión ambiental, Ingeniería industrial, Recursos humanos, Compras, Industria, Empresarios, Directores ejecutivos, Director de recursos humanos, ceo founder o Gestión, Comportamientos: Pequeños empresarios y Puesto: Gerente Administrativo Financeiro, Jefe de Recursos Humanos o Safety Supervisor  
 Expansión de la segmentación detallada Activada

i **La audiencia podría ser más amplia** ^

Esto permite que nuestro sistema explore más oportunidades para mostrar tus anuncios.

**Personas a las que les gusta tu página**

**Personas a las que les gusta tu página y sus amigos**

**Personas de tu zona**

**Crear**

**Duración** ?

Días

4

-

+

Fecha de finalización

5 dic 2021

---

**Presupuesto total** ?

País, divisa Cambiar

US, USD

1506 - 4351 personas alcanzadas estimadas al día

**\$ 30,00** ✎

▬

**Elaborado:** Red Social Facebook



Para el posicionamiento en buscadores, se contará con un presupuesto mensual de US\$ 400 en Google Adwords con la finalidad de generar metadatos y palabras clave en los buscadores de internet. Como búsquedas iniciales se promocionarán las siguientes frases: Seguridad industrial, asesorías, consultorías, insumos, Guayaquil, Quito, salud ocupación, ingeniería ambiental.

#### **7.5.4 Estrategia de Cobertura**

Los asesores de ventas de Safety BK realizarán la gestión de cobertura telefónica y visitas comerciales para ofrecer los servicios de la plataforma, el equipo de ventas estará conformado por cinco colaboradores que contactará con los potenciales clientes y proveedores de insumos de seguridad industrial para que sean socios estratégicos y formen parte del proyecto. En la etapa inicial, los 3 expertos de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental que forman parte del personal de planta del Safety BK, estarán encargados de generar alianzas con gremios de profesionales del área, además de evaluar, calificar y seleccionar a los candidatos que formarán parte de la plataforma. Los asesores de venta de nómina comisionarán el 1,2% sobre el monto del contrato firmado por cualquier de los servicios adquiridos por los clientes.

#### **7.5.5 Política de Servicios**

Se organizarán charlas virtuales que permitan al cliente conocer la marca Safety BK, y en conjunto con los proveedores de insumos de seguridad industrial se logre el convenio para difundir a sus actuales clientes los servicios complementarios que brinda la plataforma. Además, se realizará 1 charla gratuita mensual sobre diversos temas del área con el fin de que los clientes suscritos se mantengan informados de los requisitos de deben cumplir para evitar sanciones. Se brindará descuentos por el pronto pago de una suscripción anual a los clientes.

#### **7.5.6 Ubicación**

La ubicación de la oficina será en el centro de Guayaquil, Córdova y Junín, la que cuenta con servicios de guardianía, seguridad privada, servicio de video vigilancia, generador eléctrico, sistema de alarma de seguridad, control de accesos.

Figura 42 Ubicación de la Oficina



## 8. ANÁLISIS TÉCNICO

### 8.1 SISTEMA PARA PLATAFORMA SAFETY BK

El principal recurso de Safety BK es Django el cual es un marco web Python de alto nivel que fomenta un desarrollo rápido y un diseño limpio. Este marco de trabajo se encarga de gran parte del desarrollo del software, por lo que es posible enfocar los esfuerzos en desarrollar del portal, además, es gratuito y de código abierto. Un beneficio fundamental de Django es que permite administrar las cuentas de usuario y contraseñas, de tal forma que se evitan vulnerar los datos al guardar información de sesión en cookies, en su lugar, los datos se almacenan únicamente en la base de datos ya que las contraseñas se mantienen en un hash (función criptográfica de almacenamiento).

El Framework Django permitirá levantar el servidor web y ayudará a trabajar con el manejo de las bases de datos, ya que actuará como ORM (Mapeo relacional de objetos) para la creación de las tablas a través de código usando MySQL como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 43 Django como ORM para la Creación de Base de Datos**



**Elaboración:** Autoras

Para el proyecto, ORM será la técnica de programación que se utilizará como descriptor de metadatos para conectar el código del objeto a una base de datos relacional. El código de objeto está escrito en el lenguaje de programación orientada a objetos (OOP), Java. ORM permite convertir datos entre sistemas de tipos que no pueden coexistir dentro de bases de datos relacionales y lenguajes de programación orientada a objetos. Por otro lado, MySQL se utilizará como sistema gestor de base de datos relacional de objetos de código abierto que permitirá implementar una estructura entidad – relación. Este sistema

tiene un amplio conjunto de funcionalidades y es capaz de gestionar grandes bases de datos, por tanto, es a través de este sistema que se realizará el filtrado de información disponible en la plataforma web.

En la base de datos se registrarán las estructuras de datos que corresponden a los perfiles profesionales de los expertos con información relevante de su experiencia profesional en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental y sus respectivas valoraciones de servicio brindado a sus clientes, dichas valoraciones servirán de referencia para los sistemas de priorización y búsqueda disponibles en las plataformas. Por otro lado, la base de datos también contendrá información referente a los datos de los productos y proveedores de insumos de seguridad industrial e información referente a los perfiles de riesgos de los colaboradores de las empresas. Dentro de la interfaz, los usuarios tendrán opciones de perfiles, el primero corresponde al acceso para los profesionales y partners de insumos de seguridad industrial, y el segundo el acceso para los usuarios empresariales (máster y secundarios) de las MIPYMES y grandes empresas.

La interfaz de Safety BK permitirá al usuario el control efectivo de las opciones de servicios disponibles en la página, permitiéndole acceder desde computadoras de escritorio y otros dispositivos inteligentes, dicha interfaz es diseñada bajo las características de identificación, navegación, contenido, interacción y accesibilidad.

## **8.2 ETAPA DE DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN**

Para el desarrollo de la plataforma se necesitan los recursos tecnológicos y profesionales adecuados. En primer lugar, están los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental que son el recurso clave para la plataforma y en contraparte están los programadores que generarán las líneas de código para el desarrollo de la información disponible en la página web y aplicación móvil. Se requiere que el equipo de desarrollo tenga la experiencia y conocimientos avanzados para el manejo de las siguientes herramientas sobre las que se construirá la plataforma:

**Java Script:** Lenguaje de programación basado en texto que se utiliza tanto en el lado del cliente como en el lado del servidor que permite hacer que la página web sea interactiva.

**HTML:** Es un lenguaje de marcado de hipertexto, compuesto por etiquetas que los diseñadores web utilizan para crear el portal web.

CSS: Herramienta que permite establecer las propiedades visuales de elementos (forma de texto, imágenes, etc.), como colores, formato y diseño.

Base de datos: MySQL utilizado para el manejo de bases de datos relacional que funciona como una tienda digital que recopila datos y los organiza de acuerdo con el modelo relacional. En este modelo, las tablas constan de filas y columnas, y las relaciones entre los elementos de datos siguen una estructura lógica estricta.

Python: Lenguaje de programación de alto nivel orientado a objetos, que incluye enlaces dinámicos, módulos y tipificación dinámica.

Para la etapa de desarrollo de la página web y aplicación móvil se considera la contratación de una empresa externa que brindará los servicios de desarrollo, implementación, mantenimiento y actualización de la plataforma tecnológica. Para lo cual se plantea un grupo de trabajo de 3 profesionales donde existe el rol de jefe de proyecto y 2 desarrolladores (semi senior y junior).

Además, parte del equipo de desarrollo también estará conformado por 3 profesionales internos que corresponden a los expertos en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental respectivamente. Los expertos en SISO y gestión ambiental cumplirán un rol de asesoramiento en cuanto a la información requerida en cumplimiento de las leyes y normativas legales.

**Tabla 25 Equipo de Trabajo para el Desarrollo de la Página Web**

Rol	Nick name	Status
Jefe de proyecto – Desarrollador senior	jdse	Externo
Desarrollador semi senior	dse1	Externo
Desarrollador junior	dse2	Externo
Coordinador de sistema	Cosis	Interno
Experto seguridad industrial	exp1	Interno
Experto salud ocupacional	exp2	Interno
Experto gestión ambiental	exp3	Interno

**Elaborado:** Autoras

En el cronograma de actividades se encuentran definidas todas las tareas y asignaciones a los diferentes miembros del equipo para la creación de la plataforma Safety BK, entre las principales tareas se tiene:

Tabla 26 Cronograma de Actividades Safety BK

WBS	Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha de fin	Días de duración	Asignado a
<b>1</b>	<b>INICIO</b>	<b>01/02/2022</b>	<b>03/02/2022</b>	<b>3d</b>	
1.1	Reunión de socialización	01/02/2022	01/02/2022	1d	jdse, dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN</b>	<b>04/02/2022</b>	<b>11/03/2022</b>	<b>26d</b>	
2.1	Descripción detallada de la plataforma	04/02/2022	18/02/2022	11d	jdse, dse1, dse2
2.2	Identificación de componentes con que se integra la plataforma web	21/02/2022	11/03/2022	15d	exp1, exp2, , exp3
2.3	Definición de la implementación tecnológica (Redes, licencias, hardware)	21/02/2022	11/03/2022	15d	jdse, dse1, dse2
<b>3</b>	<b>DISEÑO Y ARQUITECTURA</b>	<b>14/03/2022</b>	<b>01/07/2022</b>	<b>80d</b>	
3.1	Diseño de los componentes de la plataforma	14/03/2022	15/04/2022	25d	jdse, dse1, dse2
3.2	Prototipo de interfaces de la plataforma	18/04/2022	22/04/2022	5d	dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
3.3	Interfaces de empresas	25/04/2022	26/04/2022	2d	dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
3.4	Interfaz de expertos y partners	27/04/2022	29/04/2022	3d	dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
3.5	Elaboración del código y estructura de base de datos	02/05/2022	01/07/2022	45d	jdse, dse1, dse2
<b>4</b>	<b>PRUEBAS</b>	<b>04/07/2022</b>	<b>15/07/2022</b>	<b>10d</b>	
4.1	Pruebas operacionales	04/07/2022	15/07/2022	10d	jdse, dse1, dse2, exp1, exp 2, exp3
<b>5</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>	<b>18/07/2022</b>	<b>26/07/2022</b>	<b>7d</b>	
5.1	Desarrollo de manual técnico	18/07/2022	20/07/2022	3d	exp1, exp 2, exp3
5.2	Desarrollo de manual de usuario - empresas	21/07/2022	22/07/2022	2d	dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
5.3	Desarrollo de manual de usuario - expertos y partners	25/07/2022	26/07/2022	2d	dse1, dse2, exp1, exp2, exp3
<b>6</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>27/07/2022</b>	<b>29/07/2022</b>	<b>3d</b>	
6.1	Ambiente de producción de la plataforma	27/07/2022	29/07/2022	3d	jdse, dse1, dse2
6.2	Aprobación de la plataforma de los directivos	29/07/2022	29/07/2022	1d	jdse
<b>Total</b>				<b>180d</b>	

**Elaborado:** Autoras

**Inicio:** Determinación de las tareas y responsabilidades del equipo de trabajo, definición del cronograma de trabajo, entregables y metodología de seguimiento para evaluación de progresos.

**Análisis y especificación:** El equipo de trabajo externo, desarrolladores web, y el personal interno; coordinador de sistemas y expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental determinarán en conjunto los requerimientos en cuanto información que se solicitará a los clientes, campos de información necesarios para la generación de las fichas digitales de riesgos de los colaboradores y la forma adecuado de

presentar la información referente a los perfiles de expertos para visualización en la plataforma Safety BK.

**Diseño y arquitectura:** Dentro de esta etapa se diseña el prototipo de las interfaces de la plataforma, en esta tarea estarán involucrados los 7 miembros del equipo de trabajo. Por otro lado, los desarrolladores empezaran a generar la lógica de desarrollo basado en las funcionalidades establecidas en el prototipo. También de definen las bases de datos y sus relaciones para el almacenamiento de la información. Esta etapa incluye toda la estructura interna de la plataforma para generar las visualizaciones disponibles para el usuario. El ingreso de data y parámetros se encontrará a cargo de los expertos, coordinador de sistemas y el equipo de desarrollo web quienes estarán a cargo del entrenamiento de la base de conocimiento. Todo esto se realizará en un tiempo estimado de 80 días.

Los diferentes módulos e interfaces de Safety BK como el Perfil del usuario-empresa, Expertos, Capacitaciones, ficheros digitales, notificaciones, al igual que la adaptación e integración entre la plataforma y la base de conocimiento se encontrarán a cargo de los desarrolladores cuyo trabajo será supervisado por el jefe de Proyecto, además tendrá a carga el desarrollo del botón de pago que debe cumplir con algunos requisitos como:

- Safety BK debe tener, manejar y administrar su propia página Web y aplicación móvil
- Safety BK debe tener asignado un correo electrónico con dominio corporativo bajo la certificación de correo seguro (SSL). A través de la cual se gestionará el servicio al clientes y pagos por transferencia bancaria y depósitos.
- Integración de pasarela de pagos en línea en la plataforma, por lo que deberá tener constante comunicación con empresa proveedora del servicio para gestionar los pagos con tarjetas de crédito y débito.

**Pruebas:** Para la definición de las pruebas se designará a todos los miembros externos del proyecto. Las pruebas operacionales se harán desde los dos ambientes disponibles en la plataforma (empresas y expertos-partners). Para la corrección de errores y validaciones encontradas durante las pruebas se dispondrá de 10 días.

**Documentación:** Durante esta etapa los desarrolladores tendrán a cargo la elaboración de los manuales técnicos de la plataforma tecnológica. Adicional, los manuales de usuarios (empresas, expertos y partners) se trabajarán en conjunto con los profesionales

del área que forman parte del equipo de trabajo, dichos manuales deben ser socializados y aprobados por la dirección de Safety BK.

Implementación: La puesta en producción estará encabezado por los Desarrolladores y jefe de proyecto, para cualquier inconveniente presentado en este proceso se dispondrá de 3 días para las correcciones. La aplicación se encontrará alojada en un Servidor en la nube de Microsoft Azure con el tipo de servicio “Virtual Machine” con las siguientes características: 1 A2 v2 (2 vCPUs, 4 GB RAM), Linux – Ubuntu; 1 managed disks – S4 (32 Gb SSD), Inter Region transfer type, 5 GB outbound data transfer from West US to East Asia.

Para cumplir con el cronograma de actividades, estimado en 180 días, se asignaron tareas y subtareas que serán cumplidas en su totalidad para iniciar cualquier otra, por lo que no existe tiempo de inactividad entre tareas por parte del equipo de Safety BK. Adicional, para contrarrestar el riesgo de fuga de capacidades y evitar perder el know how del personal del proyecto, las tareas de desarrollo, implementación y actualización serán externalizadas con una empresa contratada cuyo costo será incluido en el presupuesto.

Con los datos obtenidos en la investigación de mercado para el desarrollo del proyecto Safety BK, se decide crear un sitio Web y una aplicación móvil disponible para el sistema operativo Android y iOS con el fin de cubrir el mayor porcentaje de clientes potenciales.

### **8.3 SITIO WEB SAFETY BK**

El desarrollo del sitio web contará con las siguientes vistas de pantalla. La pantalla Web de Inicio cumple la función de mostrar en la parte superior todas las opciones que ofrece el servicio de Safety BK. La cabecera de esta página incluye las opciones de capacitaciones, asesorías, catálogo, ficha digital, iniciar sesión para quienes ya tienen creada una cuenta para el acceso de los servicios de la plataforma y la opción de “Regístrate” para los nuevos clientes, expertos y proveedores de insumos de seguridad industrial que estén interesados en ser parte de la plataforma de servicios de Safety BK.

Dentro de esta primera vista se puede observar la misión y visión del proyecto, así como los valores institucionales. En la parte inferior de la página web se observa la sección de registro para los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, aquí se postularán los profesionales interesados en brindar sus servicios a través de la plataforma, donde también se incluyen los beneficios de pertenecer a esta red



de profesionales del área. También se incluye la sección donde proveedores de insumos de seguridad industrial pueden registrarse y ofertar sus productos, se visualiza los beneficios de ser parte de este proyecto.

Figura 44 Pantalla de Inicio – Conócenos

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos | Capacitaciones | Asesorías | Catálogo | Ficha digital | Inicia Sesión | [Regístrate](#)

## Buscamos facilitar el acceso a la seguridad Industrial

**MISIÓN**  
Ofrecer soluciones tecnológicas al sector empresarial en el área de seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental, de forma asequible, rápida y transparente ofreciendo la mejor opción en relación costo-beneficio.

**VISIÓN**  
Convertirse en la mayor comunidad de expertos a nivel nacional atendiendo los intereses de las empresas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental de forma innovadora y eficiente, conectando a la comunidad empresarial con profesionales de élite del área.

**VALORES DE SAFETY BK**

- Innovación**  
Ofrecer servicios a través de soluciones tecnológicas que permiten ahorrar costos para los empresarios y al mismo tiempo agilizar el tiempo de atención del servicio al cliente.
- Integridad**  
Priorizar los intereses de la empresa velando por la confidencialidad de la información proporcionada por la empresa en función de los servicios contratados.
- Orientación al cliente**  
Asegurar el cumplimiento de las expectativas de los clientes de manera responsable, acorde con las leyes y normativas vigentes ecuatorianas.

**BENEFICIOS PROFESIONALES**  
La gran fortaleza de Safety BK recae en la gran comunidad de expertos cuya suma de habilidades, experiencia y conocimiento contribuye a que nuestros clientes obtengan los resultados esperados de nuestros servicios, por tanto, existen razones poderosas para que formes parte de nosotros:

- Oportunidades de crecimiento profesional ilimitadas.
- Mejor balance Trabajo-Familia.
- Ingresos adicionales teniendo la disponibilidad de hacerlo desde cualquier parte del mundo.
- Acceso a recibir entrenamiento a certificaciones internacionales a precios preferenciales.

**BENEFICIOS PROVEEDORES DE INSUMOS**  
Safety BK busca garantizar soluciones en todos los aspectos de la seguridad industrial, por lo cual cuenta con los mejores equipos y productos que nuestros clientes requieren, y para ello ofrecemos:

- Acceso gratuito a plataforma online.
- Amplia visualización ante potenciales clientes.
- Sus productos y equipos serán priorizados en los proyectos y servicios que brindan nuestros expertos a la red de clientes de Safety BK.

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK. Todos los derechos reservados

**Dirección:** CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil

**Teléfono:** 5108187

**Contáctanos:** Email: [info@safety-bk.com](mailto:info@safety-bk.com)

Elaboración: Autoras

Figura 45 Pantalla Home de Capacitaciones



SAFETY BK es una empresa que reúne en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental para dar solución a los requerimientos de asesorías, capacitación y certificación de las empresas ecuatorianas con el menor costo y la mejor relación de precio-calidad. Operamos en modalidad presencial, virtual o híbrida, incluye un portafolio de soluciones que incluyen insumos y equipos de seguridad industrial.

### Servicios Adicionales

<p><b>ALERTAS</b></p> <p>Para exámenes médicos preventivos periódicos del personal</p> <p>→</p>	<p><b>SUGERENCIAS</b></p> <p>Para actualización de diagnóstico de planes de riesgo.</p> <p>→</p>	<p><b>PROMOCIONES</b></p> <p>Sobre actualizaciones de capacitación para el personal.</p> <p>→</p>	<p><b>MANUALES GRATUITOS</b></p> <p>Informativos sobre normativas, leyes y requerimientos y más.</p> <p>→</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

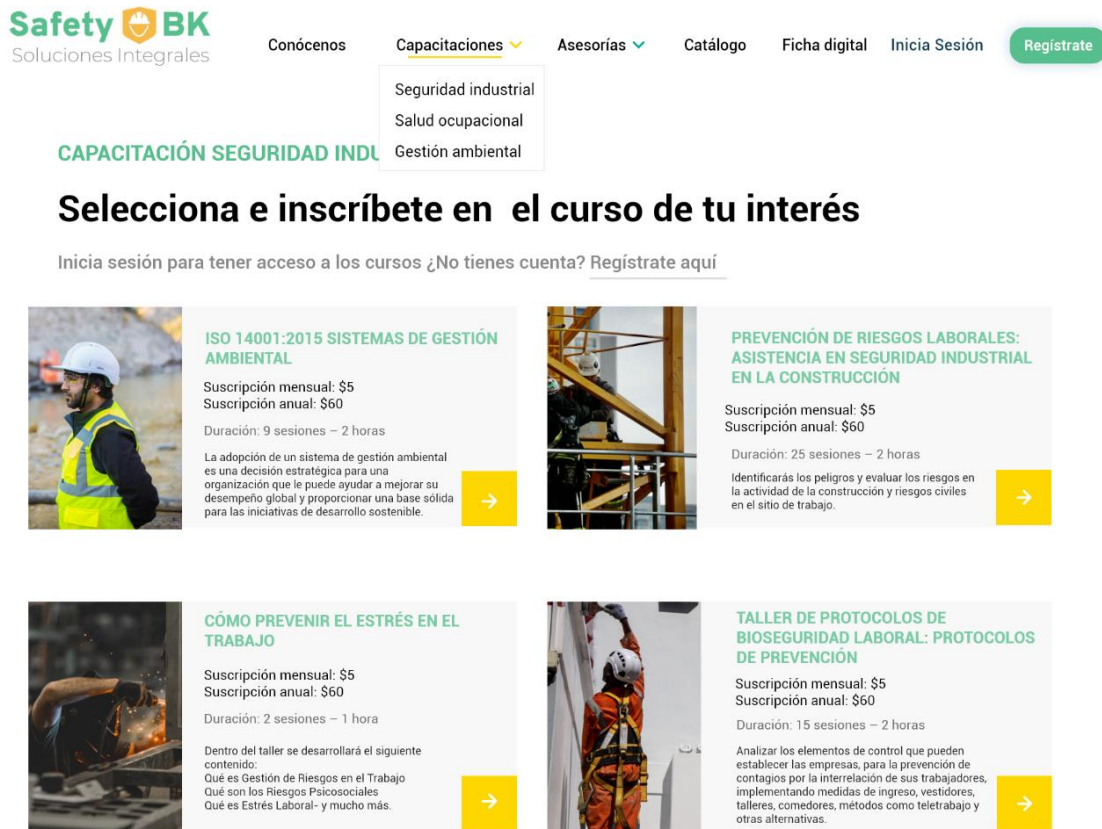
<p><b>Safety BK</b> Soluciones Integrales</p> <p>Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.</p> <p>© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados</p>	<p><b>Dirección:</b> CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil</p>	<p><b>Teléfono</b> 5108187</p>	<p><b>Contactános</b> Email: info@safety-bk.com</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------------------

**Elaboración:** Autoras

En la pantalla Web de capacitación de la sección general se desprende el submenú con los tres temas principales sobre los cuales se ofertarán los cursos: Seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Dependiendo de la categoría seleccionada, aparecerán las capacitaciones programadas en las cuales los clientes

suscritos pueden registrarse sin pagar un valor adicional, la suscripción anual brinda el acceso ilimitado a los cursos que se oferten en la plataforma desde el usuario creado por el cliente. En esta pantalla principal de capacitaciones también se puede observar la duración y el número de horas de cada sesión, junto con una breve reseña de los temas que se incluirán en el taller en mención.

**Figura 46 Pantalla General de Capacitaciones**



**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

**Dirección:**  
CÓRDOVA Y JUNÍN,  
Centro de Guayaquil,  
Guayaquil

**Teléfono:**  
5108187

**Contáctános**  
Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

En la siguiente imagen se puede ver la pantalla de capacitaciones cuando los clientes han iniciado sesión con la cuenta que han creado previamente, en la parte superior derecha se puede visualizar la imagen de perfil del usuario, al estar iniciada la sesión se podrá observar la reseña de los talleres donde se pueden inscribir directamente.

Figura 47 Pantalla General de Capacitaciones – Perfil

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos    Capacitaciones ▾    Asesorías ▾    Catálogo    Ficha digital    🔔    🛒    👤

Seguridad industrial  
Salud ocupacional  
Gestión ambiental

**CAPACITACIÓN SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**Selecciona el curso de tu interés**

Con su suscripción tiene acceso a todas las siguientes capacitaciones:

**ISO 14001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

[Ver Ahora](#)

Duración: 9 sesiones – 2 horas

La adopción de un sistema de gestión ambiental es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

➔

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: ASISTENCIA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA CONSTRUCCIÓN**

[Ver Ahora](#)

Duración: 25 sesiones – 2 horas

Identificarás los peligros y evaluar los riesgos en la actividad de la construcción y riesgos civiles en el sitio de trabajo.

➔

**CÓMO PREVENIR EL ESTRÉS EN EL TRABAJO**

[Ver Ahora](#)

Duración: 2 sesiones – 1 hora

Dentro del taller se desarrollará el siguiente contenido:  
Qué es Gestión de Riesgos en el Trabajo  
Qué son los Riesgos Psicosociales  
Qué es Estrés Laboral- y mucho más.

➔

**TALLER DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD LABORAL: PROTOCOLOS DE PREVENCIÓN**

[Ver Ahora](#)

Duración: 15 sesiones – 2 horas

Analizar los elementos de control que pueden establecer las empresas, para la prevención de contagios por la interrelación de sus trabajadores, implementando medidas de ingreso, vestidores, talleres, comedores, métodos como teletrabajo y otras alternativas.

➔

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

<b>Dirección:</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Contactános</b>
CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil	5108187	Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

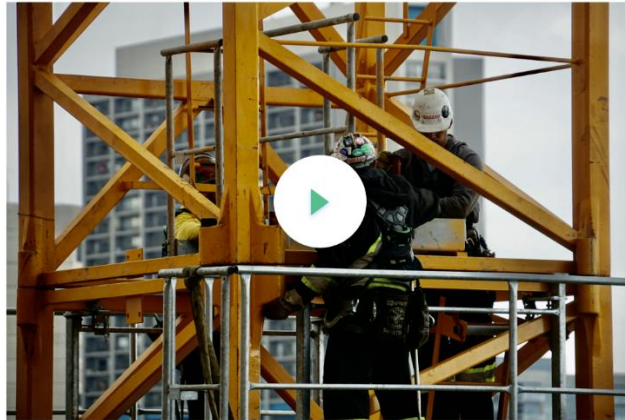
Una vez que el cliente haya elegido el curso que le interesa y lo selecciona dando clic en la flecha del recuadro amarillo, aparecerá la siguiente pantalla donde se incluye información más detallada del taller: Perfil de los asistentes, temas y subtemas que se trataran en el taller y el recuadro con un video corto de promoción.

En esta pantalla los clientes podrán comprar y directamente estar inscritos en la capacitación, donde pueden realizar el pago de la suscripción mensual, anual o en caso de tener una cuenta máster, registrar a cuentas secundarias para inscribirlas. Las cuentas secundarias tienen un menor costo (\$ 2,5) y habilitará al usuario a acceder de forma ilimitada a los talleres durante un mes.

Figura 48 Pantalla Capacitación Seleccionada

**CAPACITACIÓN SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**Prevención de Riesgos Laborales: Asistencia en Seguridad Industrial en la construcción**



Perfil de los asistentes: Público en general  
Duración: 25 sesiones – 2 horas

**Suscripción mensual:** \$5,00

Comprar ahora

**Suscripción anual:** \$60,00

Comprar ahora

**Cuentas secundarias:** \$2,50

Comprar ahora

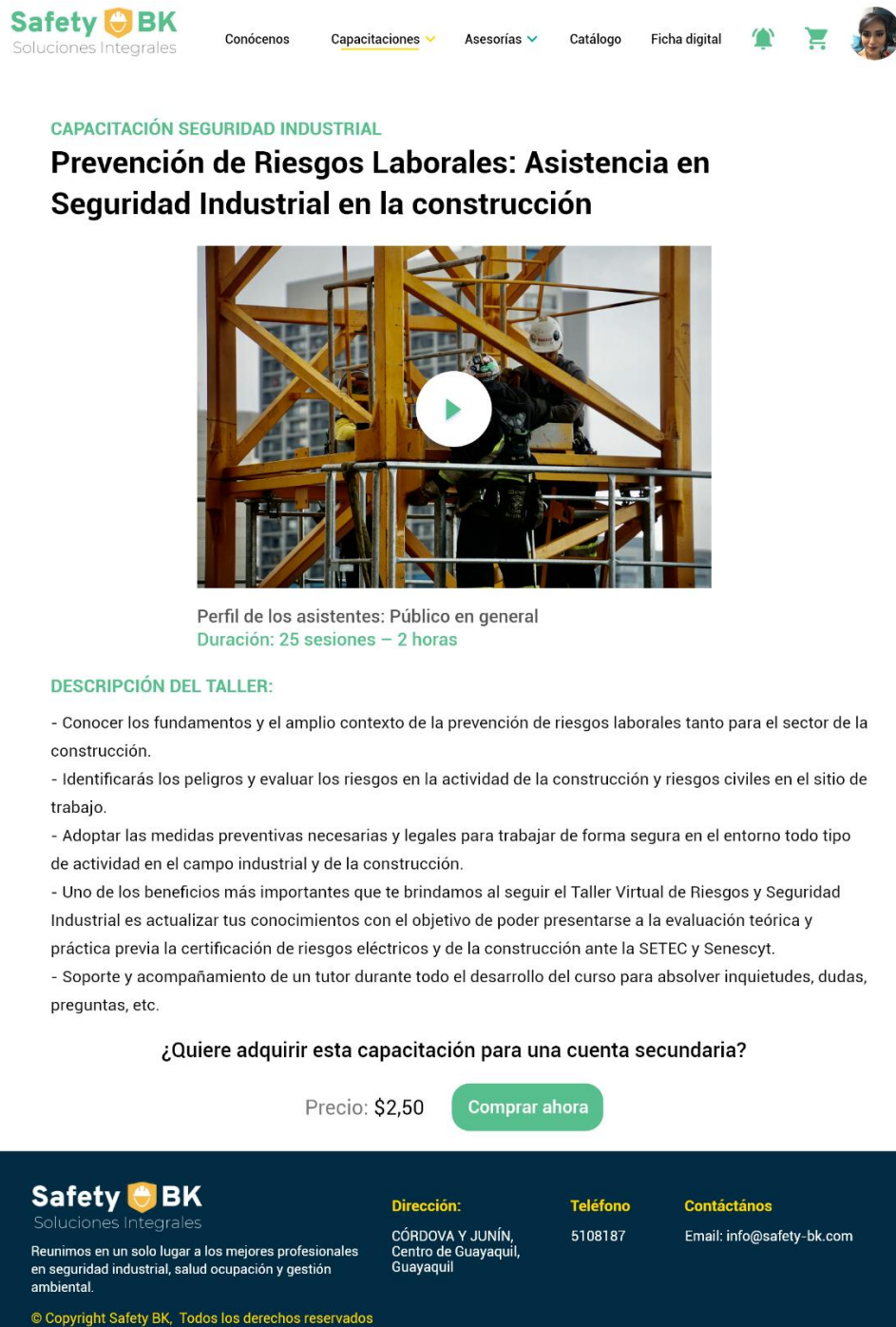
**DESCRIPCIÓN DEL TALLER:**

- Conocer los fundamentos y el amplio contexto de la prevención de riesgos laborales tanto para el sector de la construcción.
- Identificarás los peligros y evaluar los riesgos en la actividad de la construcción y riesgos civiles en el sitio de trabajo.
- Adoptar las medidas preventivas necesarias y legales para trabajar de forma segura en el entorno todo tipo de actividad en el campo industrial y de la construcción.
- Uno de los beneficios más importantes que te brindamos al seguir el Taller Virtual de Riesgos y Seguridad Industrial es actualizar tus conocimientos con el objetivo de poder presentarse a la evaluación teórica y práctica previa la certificación de riesgos eléctricos y de la construcción ante la SETEC y Senescyt.
- Soporte y acompañamiento de un tutor durante todo el desarrollo del curso para absolver inquietudes, dudas, preguntas, etc.

**Elaboración:** Autoras

Cuando el cliente ya se ha registrado en el taller le aparecerá el video de capacitación, el cual deberá reproducir para posteriormente dar un examen de diagnóstico que, en caso de aprobar, lo habilita para acceder a una insignia digital. Desde esta pantalla, también se podrá registrar cuentas secundarias para habilitar a más empleados a registrarse en la capacitación y acceder al certificado de aprobación individual.

Figura 49 Pantalla Inscripción de Capacitación



The screenshot shows the Safety BK website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'Conócenos', 'Capacitaciones', 'Asesorías', 'Catálogo', and 'Ficha digital'. A user profile picture is visible in the top right corner. The main content area features the course title 'Prevenção de Riesgos Laborales: Asistencia en Seguridad Industrial en la construcción' under the heading 'CAPACITACIÓN SEGURIDAD INDUSTRIAL'. Below the title is a video player showing a construction worker on a steel structure, with a play button overlay. Underneath the video, it states 'Perfil de los asistentes: Público en general' and 'Duración: 25 sesiones – 2 horas'. A 'DESCRIPCIÓN DEL TALLER:' section lists several bullet points about the course content and benefits. At the bottom of the course details, there is a question '¿Quiere adquirir esta capacitación para una cuenta secundaria?' followed by the price 'Precio: \$2,50' and a green 'Comprar ahora' button. The footer contains the Safety BK logo, contact information (address, phone, email), and a copyright notice.

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos   Capacitaciones   Asesorías   Catálogo   Ficha digital

**CAPACITACIÓN SEGURIDAD INDUSTRIAL**  
**Prevenção de Riesgos Laborales: Asistencia en Seguridad Industrial en la construcción**

Perfil de los asistentes: Público en general  
Duración: 25 sesiones – 2 horas

**DESCRIPCIÓN DEL TALLER:**

- Conocer los fundamentos y el amplio contexto de la prevención de riesgos laborales tanto para el sector de la construcción.
- Identificarás los peligros y evaluar los riesgos en la actividad de la construcción y riesgos civiles en el sitio de trabajo.
- Adoptar las medidas preventivas necesarias y legales para trabajar de forma segura en el entorno todo tipo de actividad en el campo industrial y de la construcción.
- Uno de los beneficios más importantes que te brindamos al seguir el Taller Virtual de Riesgos y Seguridad Industrial es actualizar tus conocimientos con el objetivo de poder presentarse a la evaluación teórica y práctica previa la certificación de riesgos eléctricos y de la construcción ante la SETEC y Senescyt.
- Soporte y acompañamiento de un tutor durante todo el desarrollo del curso para absolver inquietudes, dudas, preguntas, etc.

¿Quiere adquirir esta capacitación para una cuenta secundaria?

Precio: \$2,50   [Comprar ahora](#)

**Safety BK**  
Soluciones Integrales  
Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.  
© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

**Dirección:**  
CÓRDOVA Y JUNÍN,  
Centro de Guayaquil,  
Guayaquil

**Teléfono**  
5108187

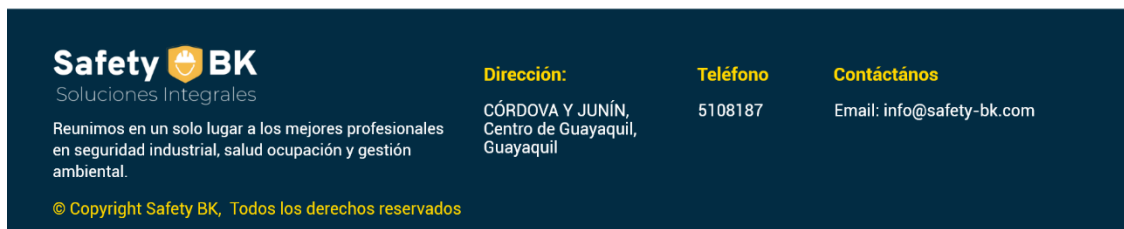
**Contáctanos**  
Email: info@safety-bk.com

Elaboración: Autoras

Figura 50 Pantalla Home Asesorías



SAFETY BK es una empresa que reúne en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental para dar solución a los requerimientos de asesorías, capacitación y certificación de las empresas ecuatorianas con el menor costo y la mejor relación de precio-calidad. Operamos en modalidad presencial, virtual o híbrida, incluye un portafolio de soluciones que incluyen insumos y equipos de seguridad industrial.



**Elaboración:** Autoras

En la pantalla de asesorías se desprende el submenú “presencial” y “virtual”, cabe mencionar que el proyecto permite combinar estas dos opciones de acuerdo con las necesidades de la empresa de manera que se puede brindar el servicio de asesoría de manera híbrida. Dentro de esta pantalla se podrá buscar y seleccionar el perfil del experto

del cual recibirá la asesoría, cada recuadro muestra una reseña del profesional y la valoración que ha recibido por servicios que ha brindado anteriormente, esto se refleja a través de la calificación en la estrella ubicada en la parte superior del recuadro. La página priorizara la visualización de los perfiles de expertos que cuenten con una mayor calificación.

Además, en las opciones de búsqueda se puede filtrar los perfiles de acuerdo con sus años de experiencia y también el área de mayor conocimiento del profesional las cuales son: Seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental.

Figura 51 Pantalla Asesorías General

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos   Capacitaciones   **Asesorías**   Catálogo   Ficha digital   Inicia Sesión   [Regístrate](#)

Presencial  
Virtual

**ASESORÍAS VIRTUALES**

Área: Seguridad industrial, Salud Ocupacional, Gestión Ambiental

Experiencia: 1 a 3 años, 3 a 5 años, + 6 años

**PROFESIONALES**

- Jorge Eduardo Pilay Quimiz** ★ 10.0  
Ing. Industrial  
Msc. Seguridad, Ambiente y Calidad. 15 años de experiencia en el área de SISO en industrias.  
Campo de experiencia: Bananeras, cartoneras, tabacaleras, cervecerías, salud y telecomunicaciones. Experiencia en grandes empresas.  
Cargos ejecutados: Jefaturas y gerencias en seguridad.  
Ocultar.
- Ysmar Ramos** ★ 9.90  
Ing. Ambiental  
12 años de experiencia en el área de seguridad industrial y ambiente.  
Ver más...
- Diana Veloz Rojas** ★ 9.55  
Médico ocupacional  
3 años de experiencia en el área de salud ocupacional  
Ver más...

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

**Dirección:** CórdoVA y Junín, Centro de Guayaquil, Guayaquil

**Teléfono:** 5108187

**Contáctanos:** Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

Una vez seleccionado el experto a contratar, aparecerá la siguiente pantalla donde se muestra más detalles del perfil profesional: Título universitario, años de experiencia



dentro de un área, campos de experiencia y cargos profesionales en los que se ha desempeñado.

Al lado derecho de la pantalla el cliente podrá observar el precio por hora de asesoría del experto a contratar, donde podrá combinar entre horas de asesorías presenciales y horas virtuales, tratándose de asesorías híbridas que requieran los clientes. Las tarifas por horas de asesorías presenciales y virtuales han sido determinadas con base en los resultados de la investigación de mercado y las entrevistas a profundidad a los expertos.

**Figura 52 Pantalla Asesorías de Experto Seleccionado**


**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos   Capacitaciones ▾   **Asesorías ▾**   Catálogo   Ficha digital   Inicia Sesión   [Regístrate](#)

### ASESORÍAS

Área: Seguridad industrial   Experiencia: + 6 años   [Buscar](#)

#### CONTRATACIÓN DE ASESORÍAS

 ★ 10.00  
**Jorge Eduardo Pilay Quimiz**  
Ing. Industrial

- M. Sc. Seguridad, Ambiente y Calidad.  
- 15 años de experiencia en el área de SISO en industrias.

**Campo de experiencia:**  
Bananas, cartoneras, tabacaleras, cervecerías, salud y telecomunicaciones.  
Experiencia en grandes empresas.

**Cargos ejecutados:**  
Jefaturas y gerencias en seguridad, salud y ambiente

Asesoría Presencial

**\$55,00** x hora

[Contratar](#)

Asesoría Virtual

**\$30,00** x hora

[Contratar](#)

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

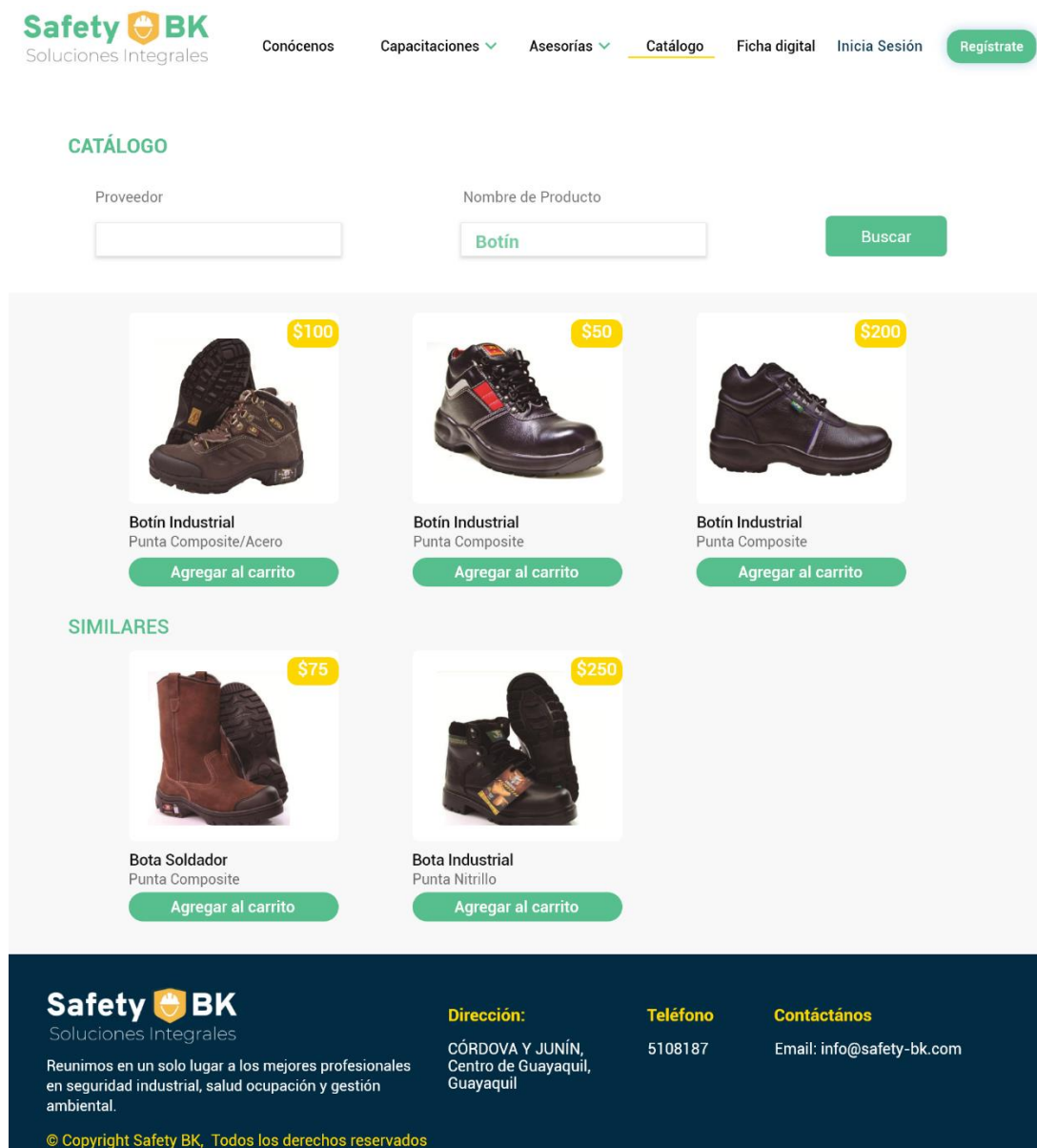
<b>Dirección:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>Contáctanos</b>
CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil	5108187	Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

La siguiente opción del menú principal corresponde al “Catálogo” de insumos de seguridad industrial donde los proveedores podrán comercializar a través de la plataforma

de Safety BK. Dentro de las opciones de búsqueda, el cliente podrá hacerlo por el nombre del producto en cuestión, como se muestra en la imagen y observar la diversidad de categorías disponibles. Una vez seleccionado el producto podrán agregarlo al carrito de compras y realizar el pago mediante una plataforma de pago con tarjeta de crédito o débito. La gestión de entrega de los productos será coordinada en colaboración con el proveedor que ha ofertado en la página el producto adquirido por los clientes.

**Figura 53 Pantalla Catálogo – Búsqueda por Producto**



**Elaboración:** Autoras

Dentro de la misma pantalla, otra de las opciones de búsqueda de los insumos de seguridad industrial es a través del nombre del proveedor como se muestra en la siguiente

pantalla. Allí se podrá visualizar los productos disponibles bajo esa categoría. De igual manera, los clientes podrán seleccionar el producto y añadirlo a su carrito de compras y realizar el pago a través de la plataforma de pago con tarjeta de crédito o débito. La gestión de entrega de los productos será coordinada en colaboración con el proveedor que ha ofertado en la página el producto adquirido por los clientes.

**Figura 54 Pantalla Catálogo – Búsqueda por Proveedor**

The screenshot shows the Safety BK website's catalog search page. At the top, the Safety BK logo is on the left, and navigation links for 'Conócenos', 'Capacitaciones', 'Asesorías', 'Catálogo', 'Ficha digital', 'Inicia Sesión', and 'Regístrate' are on the right. Below the navigation, the 'CATÁLOGO' section features a search filter for 'Proveedor' with 'MSA' entered in a text box. To the right is a 'Nombre de Producto' search box and a green 'Buscar' button. The main content area displays six product cards in a 2x3 grid. Each card includes a product image, a price tag in a yellow circle, the product name, a brief description, and a green 'Agregar al carrito' button. The products are: 1. ALTAIR® 2X (Detección de gases, \$300), 2. Lentes Sightgard® (Protección, \$50), 3. ALTAIR® 4XR (Detección de gases, \$200), 4. Arnés de cuerpo completo V-FIT™ (Equipos para espacios confinados y rescate, \$75), 5. Monitor de gas ULTIMA X5000 (Detección de gases, \$250), and 6. Barra Separadora N/P 507131 (Equipos para espacios confinados y rescate, \$99). At the bottom, a dark blue footer contains the Safety BK logo, contact information (Dirección: CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil; Teléfono: 5108187; Email: info@safety-bk.com), and a copyright notice: © Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados.

**Elaboración:** Autoras

Uno de los beneficios disponibles para los clientes suscritos en la plataforma Safety BK es poder imprimir su ficha digital, la plataforma facilita el formato del plan mínimo

de prevención de riesgos laborales, el cual podrá descargar en formato PDF una vez que complete los siguientes campos como se muestra en la siguiente imagen. Las empresas deben cumplir la obligación de cargar dicho documento firmado en el sistema único de trabajo en el módulo de “Salud y seguridad en el trabajo” de la plataforma del Ministerio del Trabajo.

**Figura 55 Ficha Digital**

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Conócenos    Capacitaciones ▾    Asesorías ▾    Catálogo    Ficha digital    Inicia Sesión    [Regístrate](#)

**FICHA DIGITAL**

Nombre comercial

Razón social

Ciudad

Provincia

Domicilio

Actividad económica principal

Responsable del plan de riesgos

Nombre gerente general

[Enviar ficha digital](#)

**Política de Seguridad y Salud Laboral de (Nombre de la Empresa)**

(Nombre de la empresa) dedicado a ..... quien realiza un trabajo responsable especialmente para la industria de ..... buscando la satisfacción de sus clientes y sus colaboradores, con puntualidad y calidad en la entrega de sus productos.

Con este fin, la (Nombre de la empresa) se compromete a:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
- Gestionar y prevenir riesgos, laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generan como parte de las actividades del trabajo ejecutado.

**Safety BK**  
Soluciones Integrales

Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental.

© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados

**Dirección:** CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil

**Teléfono:** 5108187

**Contáctanos:** Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

La siguiente imagen corresponde a la pantalla que aparecerá en el momento que los clientes interesados buscan crear una cuenta para poder adquirir los beneficios de la plataforma Safety BK. Al dar clic en “Registrarse” deberá llenar los siguientes campos de información referente a la empresa en cuestión y datos del usuario clave de la empresa, esta cuenta corresponde a la cuenta máster desde la cual se podrán crear cuentas secundarias para registrarse en capacitaciones en caso de requerir certificados de capacitación a colaboradores adicionales.

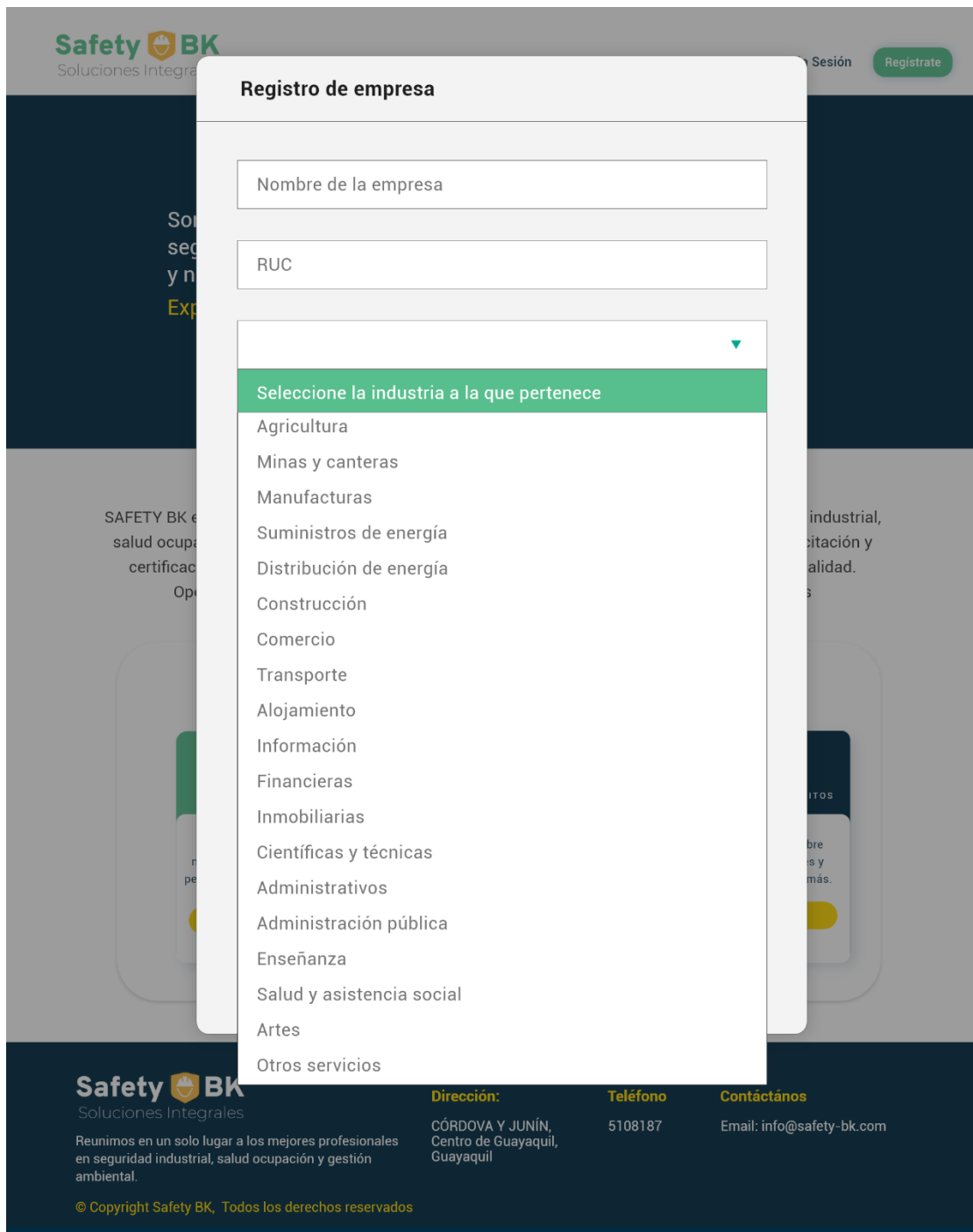
**Figura 56 Registro de Empresa 1**

The image shows a web form titled "Registro de empresa" overlaid on a website background. The form contains the following elements:

- Header: "Safety BK Soluciones Integrales" logo and a "Regístrate" button.
- Form fields:
  - Nombre de la empresa
  - RUC
  - Industria a la que pertenece (dropdown menu)
  - Descripción de la actividad económica
  - Correo institucional
  - Nombre (Usuario clave de la empresa)
  - Apellidos (Usuario clave de la empresa)
  - Correo empresarial del usuario
  - Logo section with a "Seleccionar archivo" button and the text "No se eligió archivo".
- Bottom of form: A green "Registrar" button and a link: "¿Ya tienes cuenta? [Inicia sesión](#)".
- Footer:
  - Safety BK Soluciones Integrales logo and tagline: "Reunimos en un solo lugar a los mejores profesionales en seguridad industrial, salud ocupación y gestión ambiental."
  - Copyright: "© Copyright Safety BK, Todos los derechos reservados"
  - Contact information:
    - Dirección: CÓRDOVA Y JUNÍN, Centro de Guayaquil, Guayaquil
    - Teléfono: 5108187
    - Contáctanos: Email: info@safety-bk.com

**Elaboración:** Autoras

Figura 57 Registro de Empresa 2

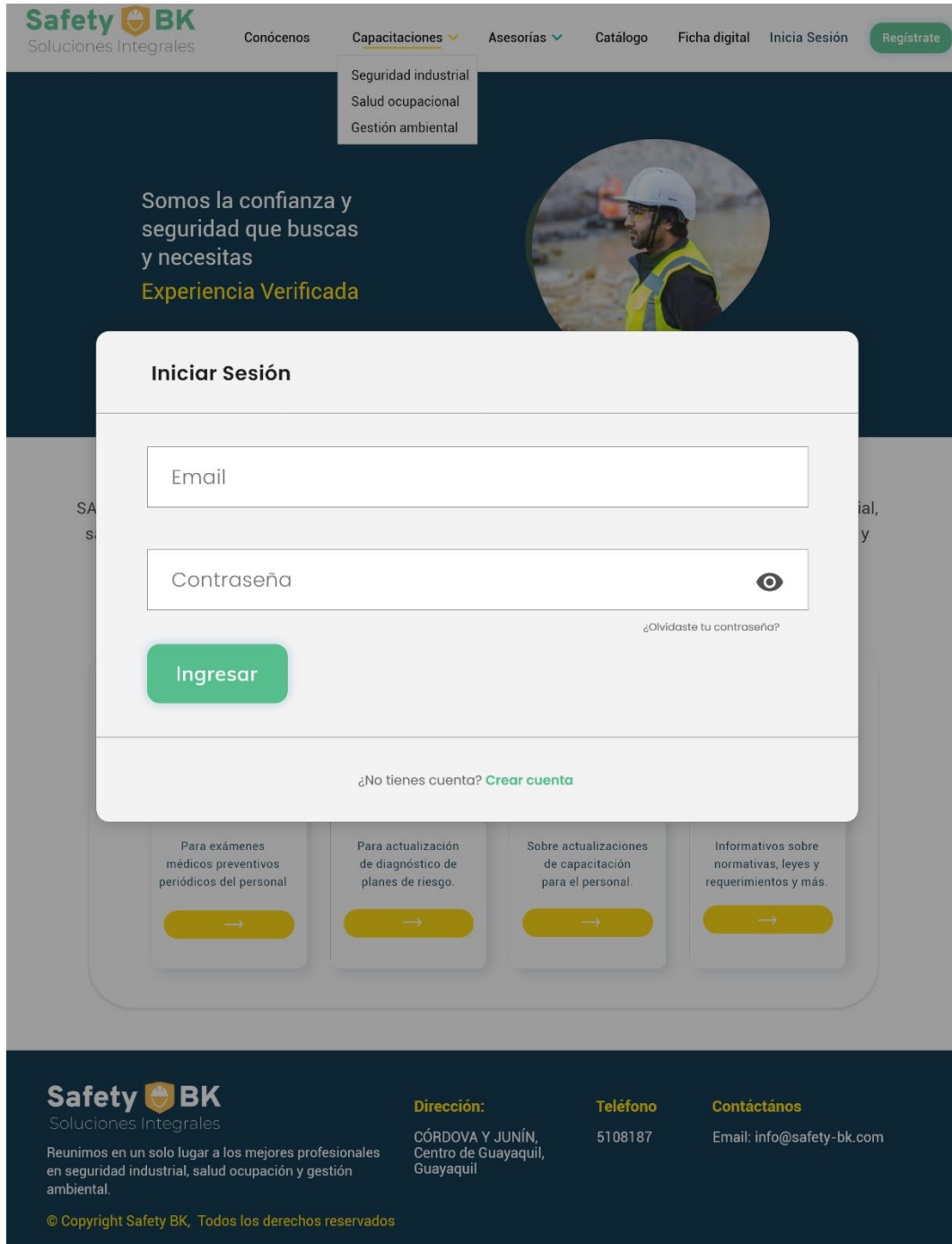


**Elaboración:** Autoras

En los casos donde los clientes ya tienen una cuenta creada dentro de la plataforma Safety BK, deberán dar clic en la sección de “Iniciar Sesión” donde aparecerá la siguiente pantalla, los usuarios deberán ingresar con usuario y contraseña y automáticamente podrán acceder a las opciones de la plataforma, dependiendo del perfil de usuario. Cabe indicar que dentro de la plataforma se manejan dos tipos de usuarios: Clientes (empresas),

expertos (profesionales en seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental) y los proveedores de insumos de seguridad industrial. Dependiendo del tipo del perfil se habilitarán las pantallas que corresponden.

**Figura 58 Pantalla de Iniciar Sesión**

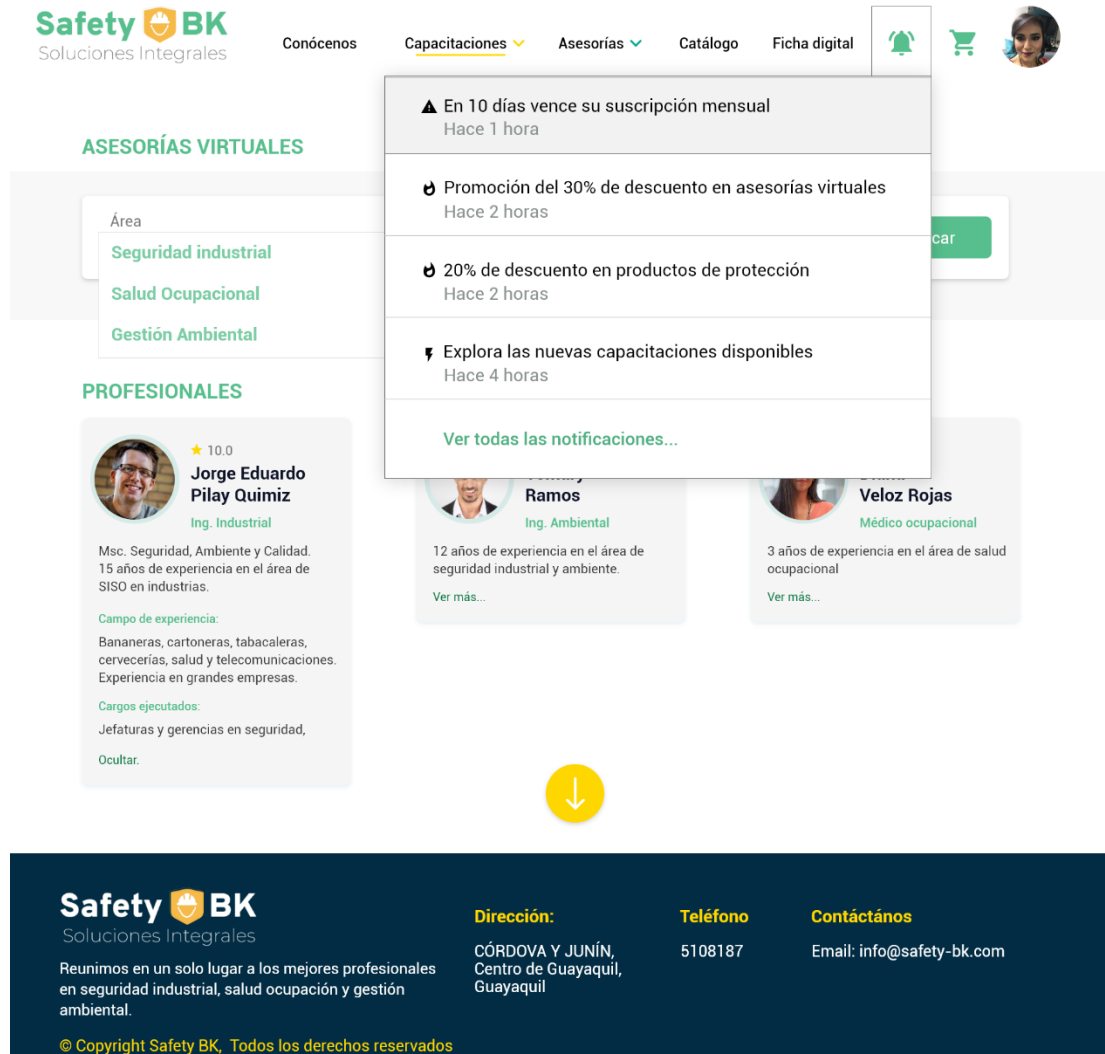


**Elaboración:** Autoras

Una de las propuestas de valor del proyecto es permitir a los clientes recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal. En la siguiente

En esta pantalla se puede observar cómo los usuarios podrán visualizar las alertas previo al vencimiento de su suscripción, alertas por descuentos en asesorías virtuales de expertos, promociones en la compra de productos de seguridad industrial, además de sugerencias de capacitaciones de acuerdo con los datos del perfil de la empresa.

**Figura 59 Pantalla de Iniciar Sesión**



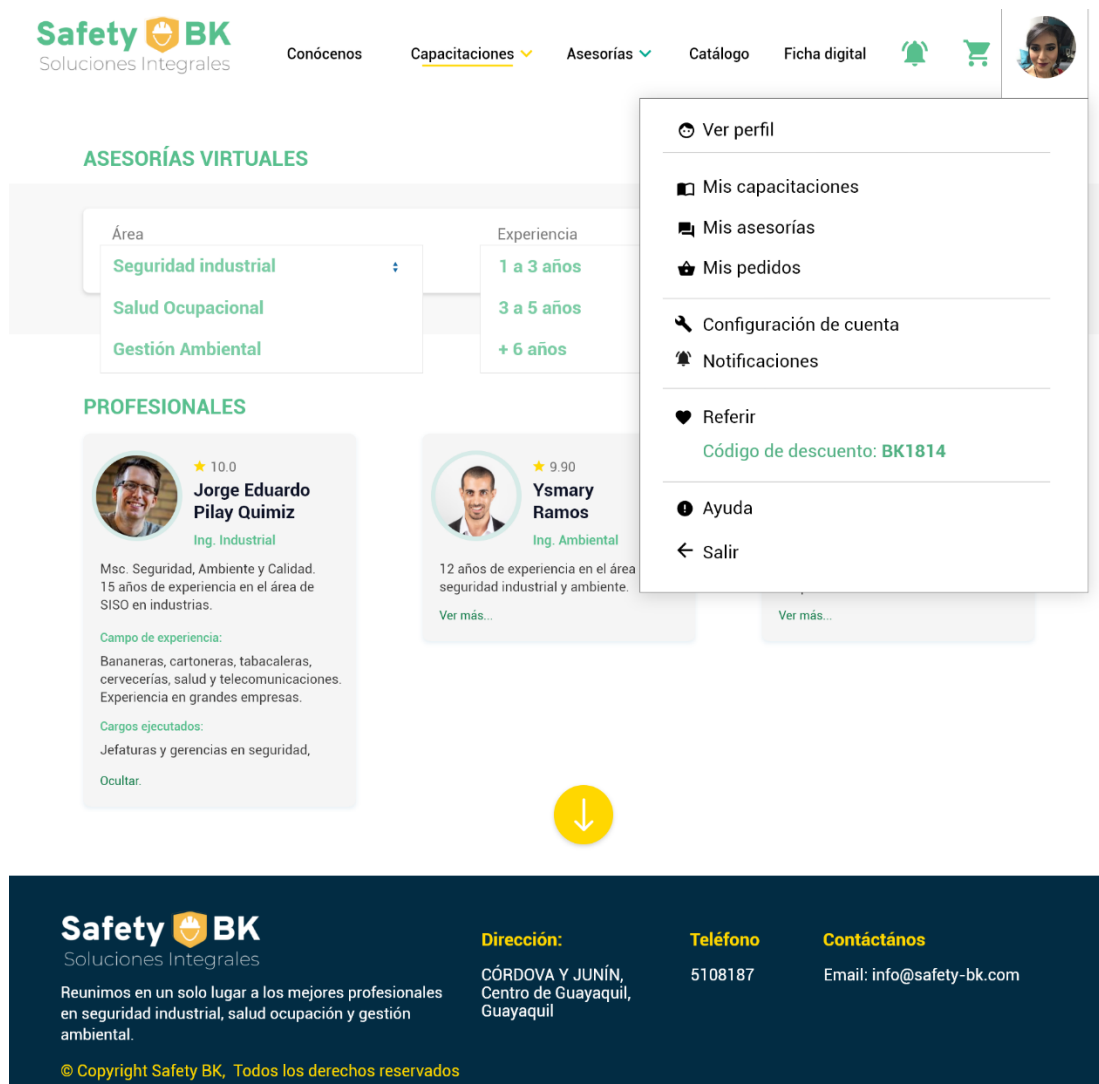
**Elaboración:** Autoras

Por último, se encuentra la pantalla del perfil del usuario. En la parte superior derecha se encuentra la foto del usuario donde dando clic se desplegarán las siguientes opciones; Ver perfil, opción para ver los datos registrados al crear el usuario, desde esta opción es posible actualizar los datos; Mis capacitaciones, desde esta opción quedan registradas las capacitaciones que se han realizado o están pendientes de terminar, Mis asesorías, mostrará las asesorías que han sido contradas anteriormente y las que están en



curso; Mis pedidos, corresponde las órdenes de compra de insumos de seguridad industrial ingresados en la plataforma. Dentro de las estrategias de marketing se estableció un plan de referencias para acceder a descuentos, estos beneficios se gestionarán a través del “código de descuento” disponibles en esta opción. Los clientes referidos deberán ingresar dicho código al contratar los servicios y obtendrán hasta un 5% descuento en los servicios contratados.

Figura 60 Pantalla Vista Perfil

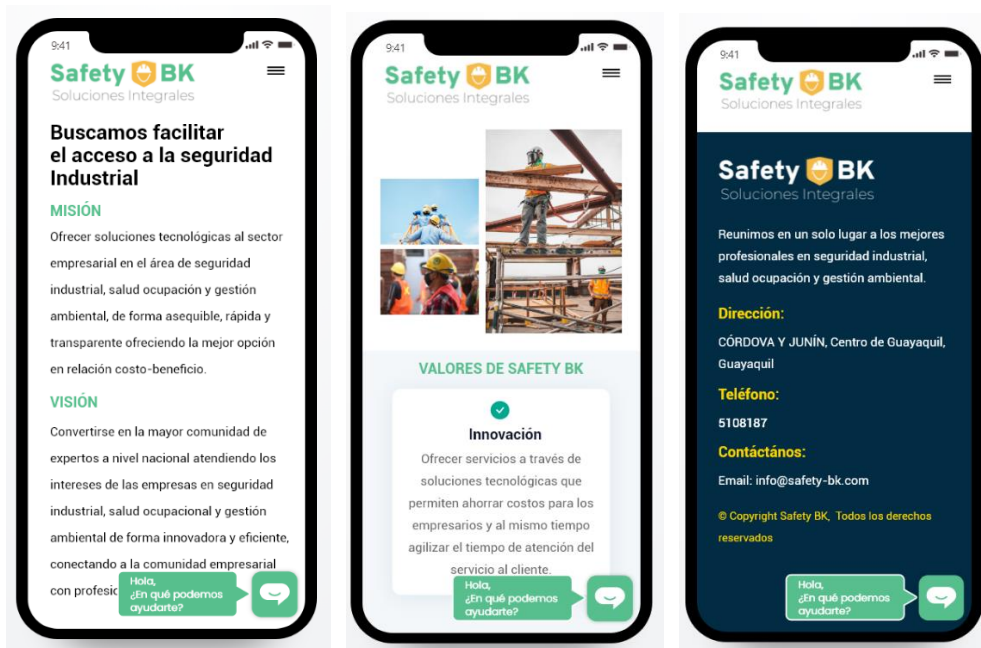


Elaboración: Autoras

## 8.4 APLICACIÓN MÓVIL SAFETY BK

La aplicación está diseñada para ajustarse a diferentes dispositivos móviles, sin importar el tamaño de su pantalla, estará disponible para sistemas IOS y Android.

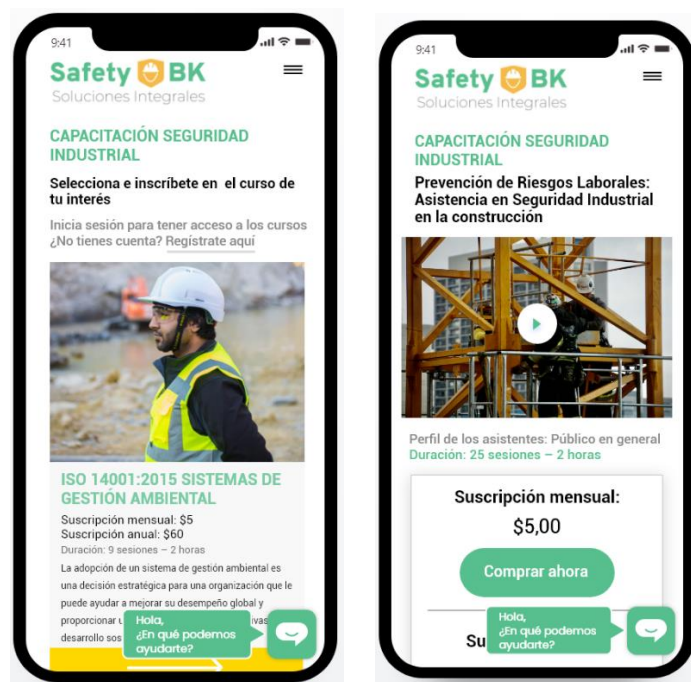
Figura 61 Pantallas App: 1 - 3



Elaborado: Autoras

La pantalla inicial de la aplicación muestra la misión y visión de Safety BK y su enfoque en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, además de los valores de la industria. En el pie de página están los detalles de ubicación y contacto.

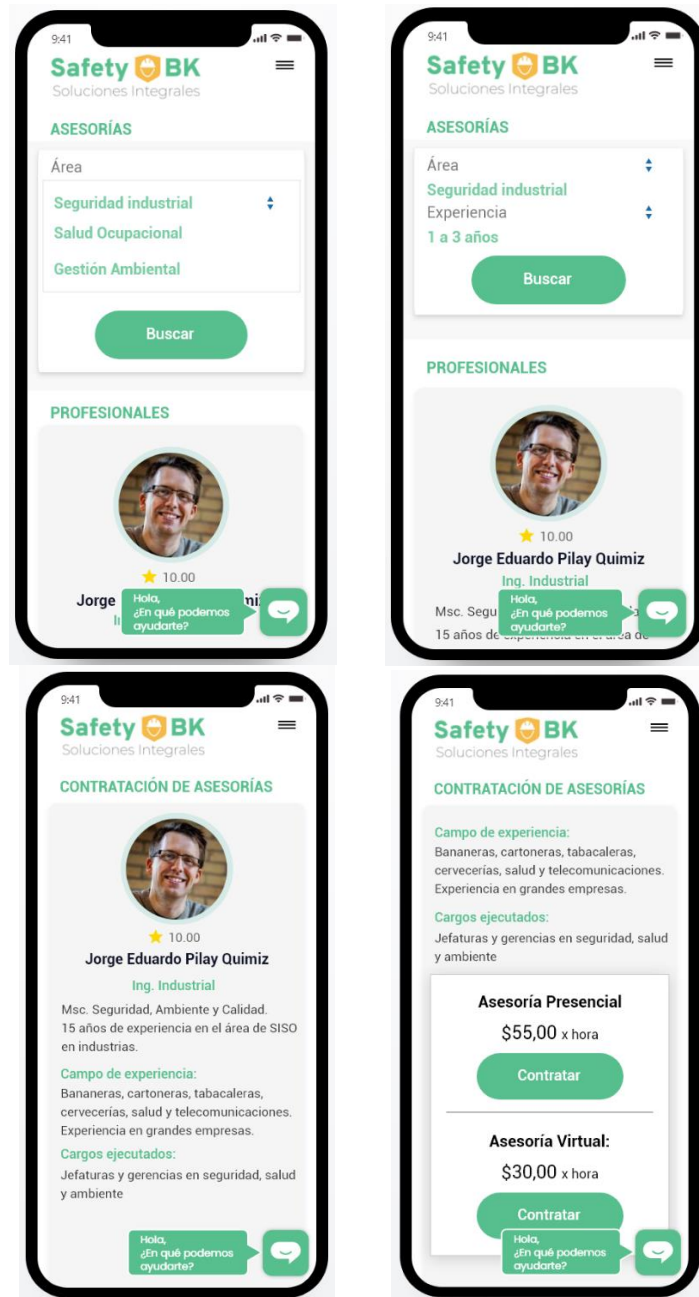
Figura 62 Pantallas App: 4 - 5



Elaborado: Autoras

En la pestaña de capacitación se podrá visualizar tal como se muestra en las figuras anteriores, se detalla información del contenido del taller, precio y el acceso al botón de pago de suscripción para acceder a la inscripción en el taller respectivo.

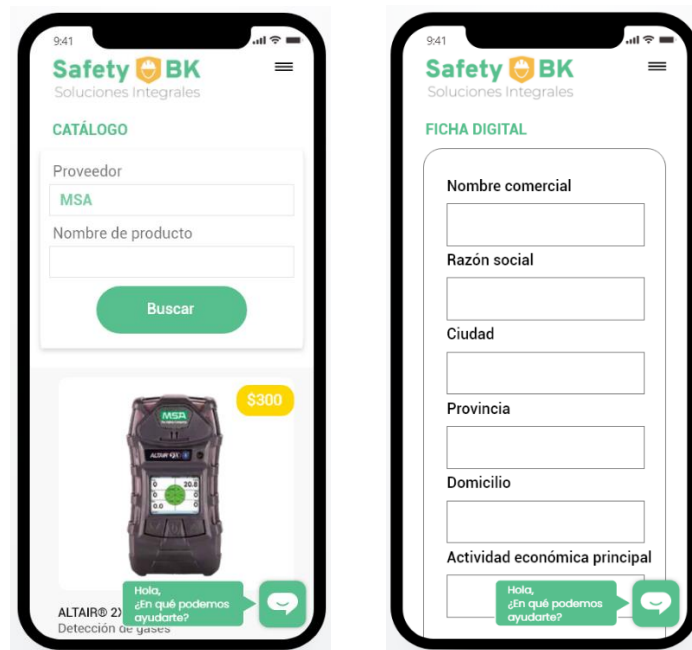
**Figura 63 Pantallas App: 6 - 9**



**Elaborado:** Autoras

En las pantallas de asesorías de la aplicación se podrá observar el perfil del experto, título académico, cargos desempeñados, años de experiencia, valoración de sus servicios y los botones de pago para contratar horas de asesorías virtuales o presenciales.

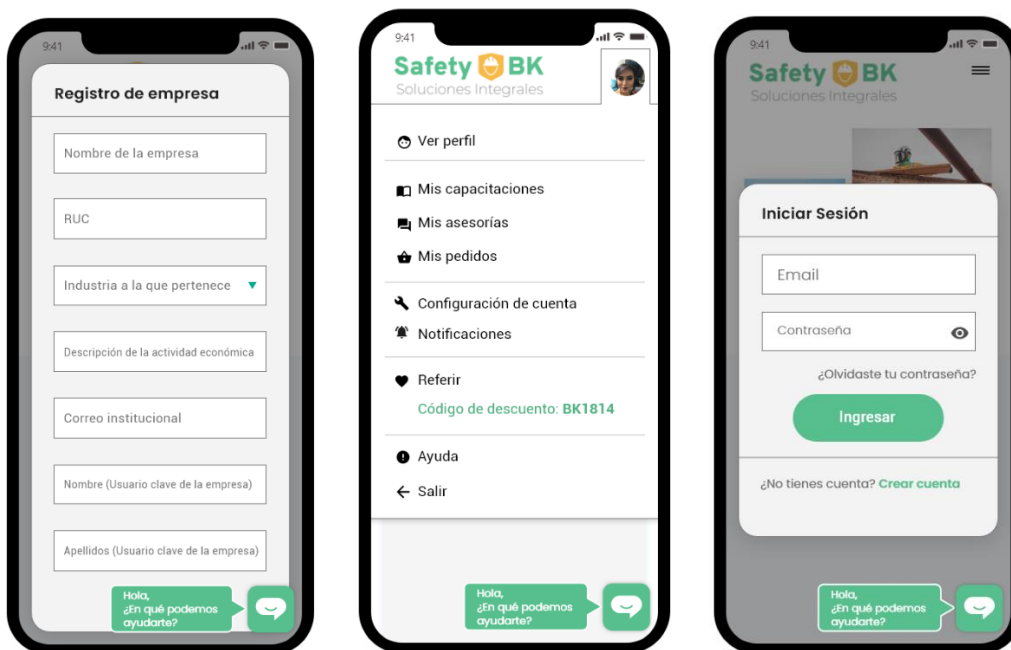
Figura 64 Pantallas App: 10 - 11



Elaborado: Autoras

Dentro de la aplicación también estará habilitada la opción de catálogo de productos, como se muestra en la anterior figura, el usuario podrá ver una imagen preliminar y realizar la búsqueda por nombre o proveedor. La compra del producto también se puede realizar en línea gracias a la implementación de la plataforma de pago en la aplicación.

Figura 65 Pantallas App: 12 - 14



Elaborado: Autoras

En las figuras anteriores, la primera corresponde a la pantalla de la aplicación para el registro de los usuarios para la creación de su perfil según corresponda (empresas, expertos o proveedores de insumos). La segunda figura corresponde a la pantalla del menú que se muestra una vez creado el usuario y haber iniciado sesión en la aplicación, cabe indicar que en esta sección se muestra el código de descuento que puede ser compartida con otros usuarios para acceder a descuentos en los servicios. La tercera imagen muestra la pantalla para iniciar sesión en la aplicación de Safety BK y tener acceso a los diferentes servicios que la plataforma ofrece: acceso a perfiles de expertos, capacitaciones, catálogo de insumos de seguridad industrial, ficha digital.

## **8.5 MEJORA CONTINUA**

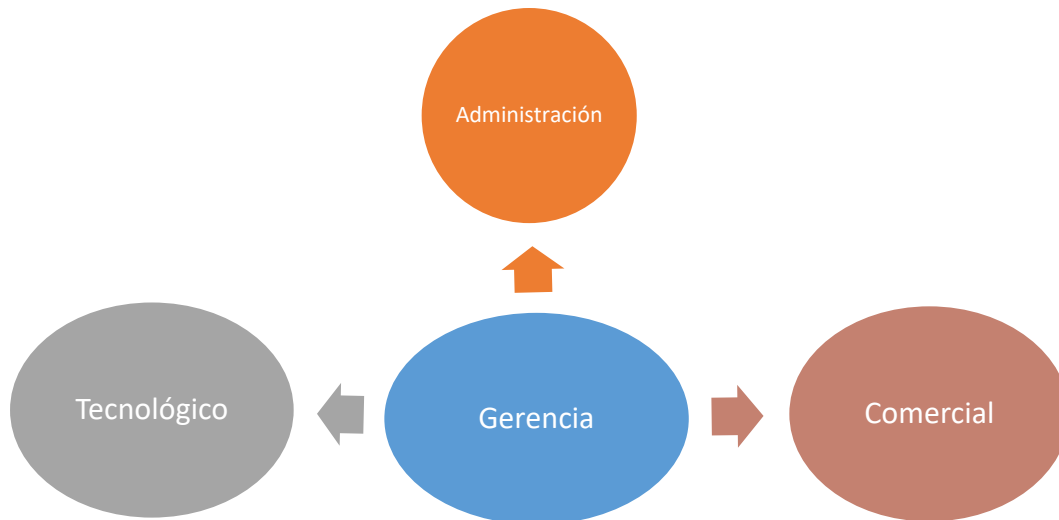
Se realizará un contrato con una empresa externa para asegurar la mejora continua de la plataforma web y aplicación móvil del proyecto Safety BK. Los objetivos de este contrato son: Asegurar las actualizaciones de Safety BK que permitirán optimizar los procesos y dar mayor estabilidad, para mejorar la calidad del servicio ofrecido, tiempos de respuesta y mantenerse competitivos frente a nuevos entrantes; Capacitaciones al personal de Safety BK de acuerdo con los cambios y actualizaciones de las plataformas; Políticas de mantenimiento preventivo y correctivo del software y hardware utilizado por Safety BK para mantener el correcto funcionamiento y disponibilidad del mismo; Mantener copias de seguridad y restauración de todos la aplicativos de Safety BK; Mantener una baja tasa de rebote para evitar que los visitantes de la página web y aplicación móvil abandonen el sitio sin recorrerlo y visualizar los productos y servicios; Medición constante de los parámetros de funcionamiento de la plataforma y aplicación.

## 9. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

### 9.1 ORGANIZACIÓN

La organización de la empresa Safety BK tendrá un esquema organizacional orgánico en la cual existe un rango de control amplio y descentralizado, de esa forma es posible de varios grupos de trabajo responsan a un director y que dichos equipos trabajen en proyectos de acuerdo con la urgencia y capacidades de sus miembros. Con este tipo de esquema se busca que el capital humano este orientado a las necesidades de la empresa. Esta estructura resulta innovadora y conveniente dado al sector tecnológico en el cual incursiona Safety BK donde los cambios y adaptaciones son necesarias.

**Figura 66 Esquema Organizacional Safety BK**



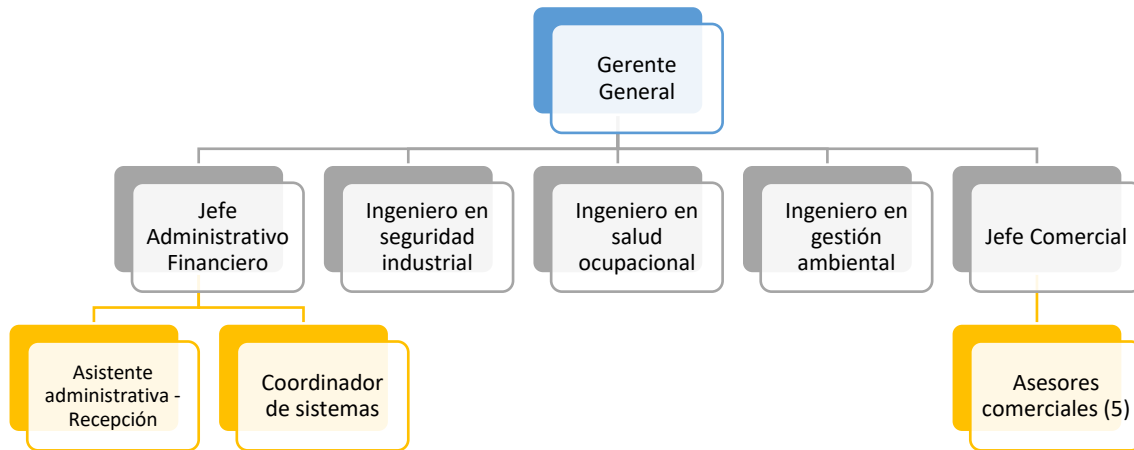
**Elaborado:** Autoras

La organización contará con 13 colaboradores, quienes se les encargará un rol específico atendiendo los requerimientos de un área de la empresa. Algunos servicios adicionales requeridos serán contratados a empresas externas tales como la publicidad, legal, limpieza, y contabilidad, actualización y mantenimiento de las plataformas tecnológicas y demás servicios de mantenimiento de los equipos informáticos.

De acuerdo con la estructura, en el primer nivel organizacional se encuentra la dirección general, en la siguiente línea de mando están los jefes de área y profesionales del área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental y finalmente en la base la estructura el personal operativo dentro de la empresa. La Gerencia General tendrá

a su cargo la responsabilidad de planificar las actividades de la empresa con base en los recursos de esta, por otro lado, también deberá definir la dirección de la empresa en el espacio temporal de corto, mediano y largo plazo buscando maximizar el beneficio para socios y accionistas.

**Figura 67 Organigrama de la Empresa**



**Elaborado:** Autoras

Los jefes de área estarán liderando áreas específicas de Safety BK quienes deberán dirigir a su equipo para cumplir con los objetivos tanto empresariales como de la unidad, en esta línea también se encuentran ubicados los expertos internos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Por último, el personal operativo deberá cumplir con las funciones establecidas por sus directivos para el cumplimiento de metas de la empresa.

## 9.2 SOCIOS FUNDADORES

La empresa Safety BK recibirá financiamiento de las socias fundadoras y dueñas de la idea de negocio. Belén Morán Santos, Ingeniera agrícola agroindustrial y tecnóloga en alimentos, actualmente trabaja como jefe de calidad en una empacadora de camarón, cuenta con una trayectoria profesional de más de 15 años dentro del sector alimenticio, además lidera una pequeña empresa que comercializa insumos de seguridad industrial que tienen 5 años en el mercado. Karina Tapia Figueroa, es Economista con mención en gestión empresarial y actualmente labora como jefa administrativa financiera en una

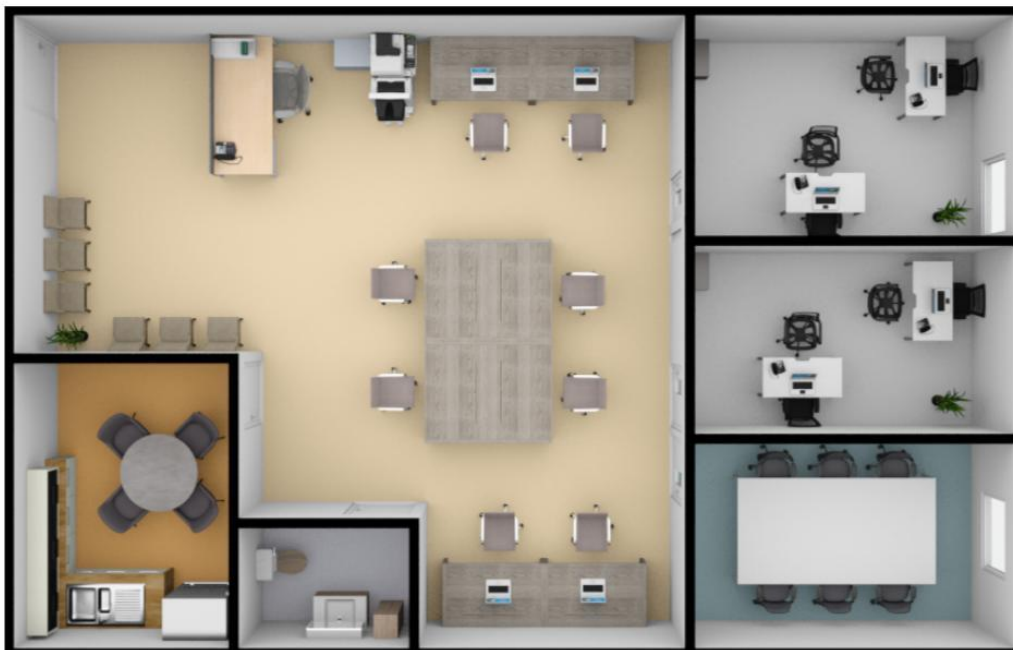
entidad del sector público. El perfil de ambas fundadoras es complementario y contribuirá a obtener los resultados esperados para el éxito del proyecto.

### 9.3 COLABORADORES

La gerencia general de la empresa estará a cargo de Belén Morán debido a que su perfil cuenta con la experiencia, conocimiento y networking, gracias al negocio de insumos de seguridad industrial que actualmente coordina. Karina Tapia por su parte desempeñará el rol de jefe administrativo-financiera, quien tendrá a cargo un asistente administrativo y el coordinador de sistemas. Adicional se contará con tres profesionales en cada una de las áreas que abarca el proyecto, profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental respectivamente, quienes velarán por la calidad de los servicios contratados por los clientes y atenderán las consultas virtuales y gestionar las capacitaciones mensuales para difusión. La jefatura comercial está a cargo de generar las estrategias de venta y trabajar en conjunto con la empresa externa de publicidad para generar las acciones necesarias para alcanzar los indicadores comerciales, esta jefatura también contará con cinco asesores comerciales

### 9.4 ESQUEMA DE UBICACIÓN DE PUESTOS ADMINISTRATIVOS

Figura 68 Esquema de Ubicación de Puestos Administrativos



Elaborado: Autoras



## **9.5 SERVICIOS EXTERNALIZADOS**

Para aligerar la carga financiera y operativa de la empresa, se externalizará la contratación de servicios complementarios que no corresponden al giro del núcleo del negocio. Estos servicios corresponden a servicios auxiliares y de limpieza, servicios de almacenamiento y control de datos, servicios de mantenimiento de equipos informáticos y la seguridad de tecnologías de información, servicios legales, servicios contables. Adicional, existirá una empresa externa contratada que se encargará de las actualizaciones, mantenimiento y desarrollo adicional de la plataforma web y aplicación de Safety BK.

Otro de los servicios contratados son los de agencia de publicidad para la promoción y telemarketing, dicha agencia deberá trabajar en conjunto con el departamento comercial interno de Safety BK para desarrollar las estrategias de publicidad.

## 10. ANÁLISIS LEGAL

La empresa Safety BK S.A. se constituirá legalmente como una sociedad anónima, ubicada en la ciudad de Guayaquil, regulada de acuerdo con el Art. 143 de la Ley de Compañías. De acuerdo con lo establecido en esta ley, la sociedad anónima es un tipo de compañía con un capital dividido en acciones negociables conformado por los aportes de los socios accionistas, quienes responderán únicamente por el monto de sus participaciones y que para efectos de tributaciones e impuestos es una sociedad de capital.

En la actualidad, el valor mínimo determinado por la Superintendencia de Compañías y Valores (SUPERCIAS) como capital inicial es de \$800 USD aportado por un mínimo de dos accionistas en el momento de la constitución, capital que debe ser suscrito completamente ante Notario Público y pagado por lo menos el veinte y cinco por ciento de cada acción y el saldo cancelado en dos años máximo.

En el aspecto administrativo, para la constitución de la compañía deben reunirse los socios accionistas en una Junta General legalmente convocada como máxima autoridad u órgano supremo con el propósito de nombrar al Representante Legal y que se reunirá mínimo cada dos años con capacidad para resolver los aspectos relacionados a los negocios sociales y tomar decisiones en defensa de la compañía.

La Junta General de Accionistas estará en capacidad de: nombrar y remover a los funcionarios, cuyos cargos hayan sido creados por el estatuto, conocer anualmente cuentas, balance, informes de los administradores y resultados de auditorías externas, resolver la distribución de los beneficios sociales, emisión de las partes beneficiarias y obligaciones, resolver la amortización de las acciones, acordar modificaciones al contrato social, resolver la fusión, transformación o liquidación de la compañía, entre otras actividades.

De manera resumida, se anotan a continuación los pasos a seguir para la constitución de una compañía bajo la figura de sociedad anónima.

En la página web de la SUPERCIAS se encuentra una guía de usuario, donde se instruye acerca de la constitución electrónica de una compañía, cumpliendo pasos básicos como: registro de quien hace el trámite o usuario, reserva de denominación (nombre de

la empresa), constitución de la compañía y administración de Notarías y Registros Mercantiles para la culminación del trámite.

El usuario registrado e identificado, ingresa la información requerida en los formularios electrónicos y espera el tiempo que la entidad toma para analizar y validar la denominación de la compañía, para que no se repita el nombre y autorizar la consecución del proceso en trámite, que por lo general se demora 30 días.

Después de la autorización de la denominación, vía correo electrónico al usuario, la entidad envía formularios y una lista de requisitos inherentes a la compañía, entre los que están la elaboración de los estatutos que regirán a la sociedad y que deben estar firmados por un abogado.

La página web de la SUPERCIAS facilita el proceso mediante una opción de administración de Notarías y Registros Mercantiles, vinculación a otras entidades como SRI, Dirección Nacional de Registros de Datos Públicos, Consejo de la Judicatura, entre otros, a los cuales puede recurrir el usuario según la ubicación de la compañía en el proceso de constitución, para desarrollar la parte legal y documental del trámite que incluyen: validación de los estatutos, nombramiento del representante legal, emisión del RUC, definición de los valores a pagar, en la mayoría de los casos de manera virtual.

Con los documentos emitidos se apertura una cuenta en un banco de la localidad, de preferencia del usuario, donde se deposita el valor del Capital Inicial de la compañía en constitución.

Finalmente, en la Notaría se realiza la escritura donde se detalla el proceso de constitución de la compañía, juntamente con documentación como estatutos, registro mercantil, registro único de contribuyente, cédula de identidad de representante legal, entre otros, que notariados se entregarán en la SUPERCIAS para su aprobación.

Adicionalmente la compañía puede inscribirse en las cámaras del gremio correspondiente según el tipo de actividad o servicio que presta, pero no es obligatorio, cámaras de comercio, cámaras de industrias, etc.

A nivel de municipios o gobiernos autónomos descentralizados se debe tramitar el permiso de funcionamiento, que implica tasa de habilitación, tasa de uso de suelo, permiso de los bomberos, entre otros, que deben cumplir una lista de requisitos según las instalaciones del establecimiento.

En el proceso electrónico se genera un código con el cual, después de la aprobación de la SUPERCIAS, se puede solicitar la elaboración de facturas en imprentas autorizadas o recurrir a la facturación electrónica si las características de la empresa lo permiten, en el SRI, y obtener el en IESS el número patronal, vía online.

En el aspecto tributario la compañía deberá cumplir con las declaraciones de impuestos y anexos en el SRI, de manera mensual o anual, según lo determine la regulación, la diferencia entre el Impuesto al Valor Agregado cobrado y el Impuesto al Valor Agregado pagado, la tasa del 22% de impuesto según la Ley de Régimen Tributario Interno y el 15% de participación de los trabajadores, de acuerdo con el artículo 97 del Código de Trabajo.

## 11. ANÁLISIS SOCIAL

El presente proyecto de una plataforma digital para la asesoría y capacitación en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental tiene como propósito principal facilitar en las MIPYMES el cumplimiento de la legislación vinculada a estos aspectos y en consecuencia, impactar positivamente en la disminución de incidentes, accidentes, fallecimientos laborales, enfermedades profesionales e infracciones ambientales, de manera especial en esta categoría de empresas porque representa el 95% de las compañías oficialmente registradas y porque es en este tipo de negocios donde ocurren mayormente los accidentes e infracciones mencionados.

Se entiende que un mayor conocimiento y cumplimiento de las leyes genera cultura y conciencia social en el entorno integral en el que se manejan estas empresas porque se debe considerar como aspecto importante la tendencia creciente tanto a nivel global como local de la implementación de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que encamina en sus múltiples aplicaciones e interpretaciones hacia el cuidado de los empleados, la comunidad y el medio ambiente. Según la Comisión Europea en su publicación titulada Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas, define este concepto de la siguiente manera: *“la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”* (Comisión Europea, 2011).

En este sentido los negocios e inversiones nuevas, propiciados por millennials, caracterizados por sus altos valores sociales y éticos, no podrían mantenerse al margen de vincular sus actividades con el cuidado de sus empleados, el entorno comunitario y ambiental que les rodea, porque finalmente les da un propósito más elevado al estrictamente económico y comercial.

Por otro lado, una parte fundamental de la plataforma está constituida por la participación de los profesionales especialistas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para cubrir el servicio de asistencia, asesoría, capacitación y certificación a las empresas que lo requieran, sea de manera remota o híbrida; con lo cual, la vinculación entre quienes están en capacidad de resolver esta necesidad y las empresas

que no cuenten con este soporte en su estructura organizacional, se desarrollaría eficientemente, particularmente en este período pandémico, donde la virtualidad y el uso de las herramientas online son importantes por el cuidado personal de la salud en el marco de la bioseguridad.

Este proyecto de inversión generará 13 plazas de trabajo directo de colaboradores involucrados en las funciones de los cargos estratégicos para el desarrollo y crecimiento de la empresa. Adicionalmente, requerirá la contratación de servicios externos relacionados con asistencia legal, contabilidad, publicidad, limpieza, mantenimiento de equipos informáticos, sistemas y tecnología, entre otros, con lo cual se aporta positivamente al ámbito laboral, social y productivo del país.

## 12. ANÁLISIS ECONÓMICO

### 12.1 ACTIVOS FIJOS

Con el fin de que la empresa Safety BK pueda iniciar sus actividades comerciales se considera la adquisición de los activos fijos detallados en el siguiente recuadro, en donde se incluyen las herramientas y equipos informáticos que serán utilizados por las 13 personas contratadas para el inicio de las actividades del proyecto y puedan ejecutar sus funciones. El valor total por activos fijos depreciables es de \$ 21.450.

**Tabla 27 Activos Fijos Depreciables**

INVERSIONES DEPRECIABLES	Valor Unit.	Cant.	Vida Útil	Dep. Anual	Valor Total
Escritorio de recepción (Counter de recepción)	\$ 250	1	10	\$ 25	\$ 250
Escritorios personales Jefaturas	\$ 150	4	10	\$ 60	\$ 600
Escritorios pequeños Coworking	\$ 110	8	10	\$ 88	\$ 880
Mesa de reuniones	\$ 300	1	10	\$ 30	\$ 300
Sillas ejecutivas ergonómicas	\$ 100	25	10	\$ 250	\$ 2,500
Aire Acondicionado Oficinas	\$ 1,000	4	10	\$ 400	\$ 4,000
Sillas de espera sencillas	\$ 80	6	10	\$ 48	\$ 480
<b>TOTAL Inversiones Depreciables - Muebles de Oficina</b>				<b>\$ 901</b>	<b>\$ 9,010</b>
Dispensador De Agua Con Botellón	\$ 120	1	3	\$ 40	\$ 120
Central telefónica	\$ 300	1	3	\$ 100	\$ 300
Teléfono IP	\$ 150	4	3	\$ 200	\$ 600
Lector Biométrico de Huellas Digitales	\$ 150	1	3	\$ 50	\$ 150
Cámaras para Monitoreo	\$ 100	4	3	\$ 133	\$ 400
Computadoras Laptops	\$ 950	5	3	\$ 1,583	\$ 4,750
Regulador de voltaje	\$ 50	4	3	\$ 67	\$ 200
PC Escritorio Sencillo (CPU, Monitor, Acc.)	\$ 800	4	3	\$ 1,067	\$ 3,200
Impresora multiuso	\$ 720	1	3	\$ 240	\$ 720
Sistema Contra Incendio	\$ 1,000	1	3	\$ 333	\$ 1,000
Sistemas, Software y licencias	\$ 1,000	1	3	\$ 333	\$ 1,000
<b>TOTAL Inversiones Depreciables - Equipos Computación y Comunicación</b>				<b>\$ 4,147</b>	<b>\$ 12,440</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS DEPRECIABLES</b>					<b>\$ 21,450</b>

**Elaborado:** Autoras

En activos amortizables se ha considerado los gastos de actualización anual del software, también gastos importantes necesarios para el inicio de las operaciones de Safety BK tales como: gastos de constitución legal, registro de marca en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), gastos de permisos municipales y de funcionamiento. Los activos amortizables suman un total de \$ 4.050.

**Tabla 28 Activos Fijos Amortizables**

INVERSIONES AMORTIZABLES	Valor	Cant.	Acción tributaria	Amort. Anual	Valor de Activos
Actualización Anual De Software	\$ 250	1	3	\$ 83	\$ 250
<b>Inversiones Agotables</b>				<b>\$ 83</b>	<b>\$ 250</b>
Gastos de Constitución Legal	\$ 1,000	1	5	\$ 200	\$ 1,000
Registro de Marca SENADI - Safety BK	\$ 1,800	1	5	\$ 360	\$ 1,800
Gastos de permisos municipales y de funcionamiento: Tasa de Habilitación, Cert. Bomberos, Patente, Uso de Suelo, etc.	\$ 1,000	1	1	\$ 1,000	\$ 1,000
<b>Inversiones Diferibles</b>				<b>\$ 1,560</b>	<b>\$ 3,800</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS AMORTIZABLES</b>					<b>\$ 4,050</b>

**Elaborado:** Autoras

El valor total de la inversión en activos para el inicio de las operaciones del proyecto Safety BK es de US\$ 25.500

## 12.2 CAPITAL DE TRABAJO

El desarrollo del proyecto Safety BK requiere un capital de trabajo inicio de US\$78.334, que incluye el desarrollo de la plataforma web y móvil que tiene un tiempo estimado de diseño, prueba y puesta en marcha de 6 meses. Durante dicho periodo se hará la contratación del jefe comercial quien empezará las tareas de comercialización y acercamiento a posibles clientes, alistar la cartera de clientes y estrategias que abarcaran los asesores comerciales una vez puesta en marcha la plataforma, también serán contratados los 3 expertos en las áreas en cuestión, un ingeniero en salud ocupacional, un ingeniero en seguridad industrial y un ingeniero en gestión ambiental quienes empezarán la gestión de selección y reclutamiento de los perfiles profesionales que formarán parte de la plataforma y además prepararán el contenido y logística de los cursos que se ofertaran en la plataforma.

Finalmente, en esta primera etapa será contratado un coordinador de sistemas que será el nexo directo de Safety BK con la empresa externa contratada para el desarrollo de las plataformas, dicha persona estará coordinando y comunicando los ajustes que los expertos internos recomienden conforme avance el proyecto. Los servicios de agencia de publicidad serán contratados en los últimos 2 meses, además de los servicios de Google Ads y la licencia del CRM para el manejo de contactos. El monto total requerido como



capital de trabajo será invertido progresivamente hasta la finalización de los 6 meses estimados para el diseño e implementación del proyecto en lo que se refiere al desarrollo de la plataforma web y aplicación móvil la cual estará disponible para sistemas operativos Android y IOS.

**Tabla 29 Capital de Trabajo**

CAPITAL DE TRABAJO						
AÑO 2021	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 7,498	\$ 5,998	\$ 5,998	\$ 5,998	\$ 6,068	\$ 7,552
Arriendo oficina centro de Guayaquil	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000
Adecuación de Oficina (Instalación de mobiliario, equipos y muebles)	\$ 1,500					
Sueldos Administrativos y expertos internos	\$ 4,998	\$ 4,998	\$ 4,998	\$ 4,998	\$ 4,998	\$ 4,998
Gastos de servicios outsourcing contables y nómina						\$ 350
Póliza Seguro para Activos Fijos						\$ 333
Servicios legales						\$ 350
Gastos de limpieza y mantenimiento						\$ 450
Papelería y Suministros de Oficina					\$ 70	\$ 70
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 1,134
Servidor Web Services (Azure)	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Servicio energía eléctrica (Kw-H)	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80
Servicio de agua potable (cm3)	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50
Servicio teléfono fijo Claro (Troncal IP y consumo)	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180
Servicio de Internet Netlife (Plan Pyme emprendedor Defense)	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50
Servicio de hosting y dominio (Namecheap)						\$ 100
Servicio insignias digitales (Credly)						\$ 450
Pago anual publicación App Store						\$ 99
Pago anual publicación Play Store						\$ 25
<b>GASTOS DE PUBLICIDAD Y DESARROLLO</b>	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 6,842	\$ 6,942
Agencia para Manejo de Redes Sociales					\$ 800	\$ 800
Licencia CRM - Licencia anual					\$ 142	\$ 142
Servicio de Google Ads					\$ 400	\$ 400
Servicio de desarrollo de plataforma Web y aplicación móvil	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500	\$ 5,500
Insumos de Publicidad (Plumas; Tazas; Roll Up; Etc)						\$ 100
<b>TOTAL COSTOS</b>	\$ 13,459	\$ 11,959	\$ 11,959	\$ 11,959	\$ 13,370	\$ 15,628
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>	\$ 78,334					

**Elaborado:** Autoras

Teniendo en cuenta el total de activo fijo y el capital de trabajo, se requiere de US\$ 123.834 para iniciar el proyecto Safety BK. El 30% será financiado con el aporte de las socias fundadoras, Karina Tapia y Belén Morán, y el saldo (70%) será cubierto mediante préstamo bancario.

Tabla 30 Valor de Financiamiento

VALOR A FINANCIAR	VALOR
Total Activos Fijos	\$ 25,500
Total Capital de Trabajo	\$ 78,334
Valor mínimo en Bancos	\$ 20,000
<b>Valor Total a Financiar</b>	<b>\$ 123,834</b>
% Aporte de socia Fundadora 1	15%
% Aporte de socia Fundadora 2	15%
Valor Financiamiento Propio	\$ 37,150
Valor Restante por Financiar	\$ 86,684
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 123,834</b>

Elaborado: Autoras

El saldo restante pendiente será financiado mediante un préstamo bancario en el Banco Central del Ecuador utilizando una tasa referencial para préstamos del sector productivo PYMES, el monto del préstamo es de US\$ 86.684 con una tasa de interés anual de 10,63% y un plazo de 5 años.

Tabla 31 Amortización de Préstamos Bancarios

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
<b>MONTO</b>	\$ 86,684				
<b>TASA</b>	10.63% (Kd)				
<b>PLAZO</b>	5 años				
<b>GRACIA</b>	0 años				
<b>FECHA DE INICIO</b>	01/01/2022				
<b>VALOR CUOTA FIJA</b>	\$ 1,869				
<b>FRECUENCIA</b>	30 días				
<b>NÚMERO DE PERIODOS</b>	60 para amortizar capital				
No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	CAPITAL	DIVIDENDO
0		\$ 86,684			
	Año 1		\$ 8,551	\$ 13,874	\$ 22,425
	Año 2		\$ 7,003	\$ 15,422	\$ 22,425
	Año 3		\$ 5,281	\$ 17,144	\$ 22,425
	Año 4		\$ 3,367	\$ 19,058	\$ 22,425
	Año 5		\$ 1,240	\$ 21,185	\$ 22,425
			\$ 25,442	\$ 86,684	\$ 112,125

Elaborado: Autoras

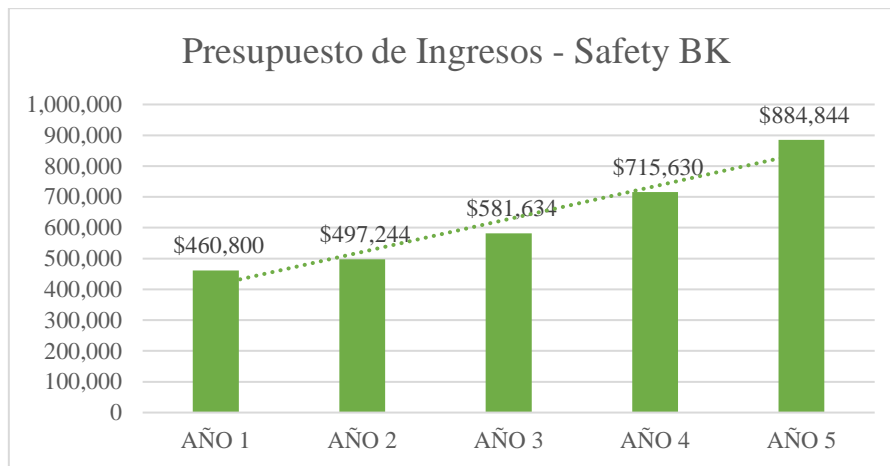
### 12.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Con base en el análisis de la demanda, en el primer año de operaciones existen 7.200 empresas interesadas en adquirir la suscripción a la plataforma y 4.800 empresas interesadas en contratar en promedio 4 horas de asesorías virtuales y 2 horas de asesorías presenciales, dichos números corresponde a los clientes potenciales de los servicios que oferta Safety BK. Para el cálculo del siguiente presupuesto de ingresos se ha considerado un 30% de cobertura inicial sobre el total de clientes potenciales, es decir 2.160 clientes suscriptores en la plataforma y 1.440 que firmaran contratos para recibir servicios de asesorías virtuales y presenciales respectivamente. El presupuesto de ingresos para el primer año se calcula en base a la cantidad de suscripciones estimadas por un precio fijo de suscripción mensual de US\$ 5,00 es decir US\$ 60,00 anuales, alcanzando ingresos por dicho servicio de US\$ 129.600, además asesorías virtuales con un precio por hora de US\$ 30,00 y asesorías presenciales por un precio de US\$ 55,00 la hora, de acuerdo a las entrevistas a expertos durante la fase de investigación de mercado las empresas en promedio reciben al menos hasta 8 horas de asesorías anuales por lo que se proyecta en los ingresos que las horas de asesorías virtuales serán de 4, mientras que las horas presenciales se estiman en 2, dando un total de 6 horas por concepto de asesorías.

Según análisis del Banco Central de Ecuador, estima que el Producto Interno Bruto (PIB) en el 2021 registre un crecimiento interanual de 3,55% lo que representaría la recuperación frente a las cifras del 2020 donde existió una contracción del 7,75%. Dicha recuperación se atribuye al éxito del plan de vacunación del país y el incremento del crédito del sistema financiero y el buen desempeño de las exportaciones petroleras y no petroleras (Banco Central del Ecuador, 2021).

Por tal motivo se establece una tasa de crecimiento del 2% para el segundo año, un crecimiento del 5% para el tercer año, 8% para el cuarto año y finalmente para el quinto año un crecimiento del 10% lo que permite registrar ventas de US\$ 884.844 para el final del periodo proyectado de ingresos. Con una cobertura del 30% sobre el total de empresas que registran como potenciales clientes dispuestos a pagar por los servicios de la plataforma, se estima obtener ingresos totales de US\$ 460.800 para el primer año de operaciones del proyecto Safety BK, ingresos de US\$ 497.244 para el segundo año a partir del cual el proyecto es capaz de cubrir en su totalidad los costos fijos y variables de las operaciones.

**Figura 69 Presupuesto de Ingresos**

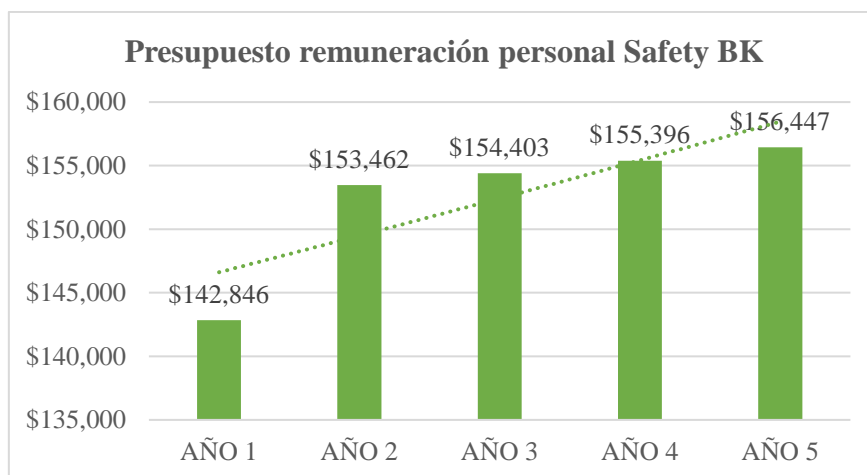


Elaborado: Autoras

## 12.4 PRESUPUESTO DE COSTOS

Para el presupuesto de costos de Safety BK se han dividido en costos fijos y variables, dentro de los costos fijos se incluye: gastos administrativos, costos operativos, gastos de publicidad y desarrollo. En el rubro de costos variables están considerados el porcentaje de honorarios que se paga a los expertos por los servicios contratados dentro de la plataforma, además se registra el rubro de comisión por venta por los servicios ofertados en la plataforma (suscripciones, asesorías virtuales y presenciales). Dentro de los gastos administrativos se ha incluido el presupuesto de remuneración del personal contratado para el proyecto que corresponde a un equipo de 13 personas.

**Figura 70 Presupuesto de Remuneración del Personal**



Elaborado: Autoras

Se realizó una proyección de 5 años en el proyecto, en donde el rubro de sueldos administrativos, expertos internos y demás personal representa el 60% del total de los costos fijos, a fin de controlar los gastos de remuneraciones se ha presupuestado la contratación externa de los siguientes servicios: servicios outsourcing contables y nómina, mantenimiento preventivo de equipos, servicios legales, servicios de limpieza y mantenimiento, además de los servicios de manejo de redes sociales. Dicha externalización se realiza con el fin de reducir los gastos de nómina y pago de beneficios sociales de ley a dicho personal.

**Tabla 32 Presupuesto de Costos Fijos**

COSTOS	Unidad	Cant / %	Costo Unit.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				\$ 174,446.00	\$ 185,246.30	\$ 186,372.67	\$ 187,553.22	\$ 188,791.28
Arriendo oficina centro de Guayaquil		12	\$ 1,000	\$ 12,000.00	\$ 12,070.06	\$ 12,140.53	\$ 12,211.42	\$ 12,282.72
Sueldos Administrativos y expertos internos				\$ 142,846.00	\$ 153,461.80	\$ 154,402.59	\$ 155,396.49	\$ 156,446.79
Gastos de servicios outsourcing contables y nómina		12	\$ 350	\$ 4,200.00	\$ 4,224.52	\$ 4,249.19	\$ 4,274.00	\$ 4,298.95
Mantenimiento preventivo de equipos		12	\$ 80	\$ 960.00	\$ 965.61	\$ 971.24	\$ 976.91	\$ 982.62
Póliza Seguro para Activos Fijos		1	\$ 4,000	\$ 4,000.00	\$ 4,023.35	\$ 4,046.84	\$ 4,070.47	\$ 4,094.24
Servicios legales		12	\$ 350	\$ 4,200.00	\$ 4,224.52	\$ 4,249.19	\$ 4,274.00	\$ 4,298.95
Gastos de limpieza y mantenimiento		12	\$ 450	\$ 5,400.00	\$ 5,431.53	\$ 5,463.24	\$ 5,495.14	\$ 5,527.22
Papelería y Suministros de Oficina		12	\$ 70	\$ 840.00	\$ 844.90	\$ 849.84	\$ 854.80	\$ 859.79
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>				\$49,548.80	\$49,838.09	\$50,129.08	\$50,421.76	\$50,716.15
Servidor Web Services (Azure)		12	\$ 100	\$ 1,200.00	\$ 1,207.01	\$ 1,214.05	\$ 1,221.14	\$ 1,228.27
Servicio energía eléctrica (Kw-H)		12	\$ 80	\$ 960.00	\$ 965.61	\$ 971.24	\$ 976.91	\$ 982.62
Servicio de agua potable (cm3)		12	\$ 50	\$ 600.00	\$ 603.50	\$ 607.03	\$ 610.57	\$ 614.14
Servicio teléfono fijo Claro (Troncal IP y consumo)		12	\$ 180	\$ 2,160.00	\$ 2,172.61	\$ 2,185.30	\$ 2,198.06	\$ 2,210.89
Servicio de Internet Netlife (Plan Pyme emprendedor Defense)		12	\$ 50	\$ 604.80	\$ 608.33	\$ 611.88	\$ 615.46	\$ 619.05
Servicio de facturación electrónica		12	\$ 300	\$ 3,600.00	\$ 3,621.02	\$ 3,642.16	\$ 3,663.43	\$ 3,684.81
Costos de ventas por visitas comerciales		12	\$ 2,100	\$ 25,200.00	\$ 25,347.13	\$ 25,495.12	\$ 25,643.98	\$ 25,793.70
Servicio de mejora continua (Plataforma web y aplicación móvil)		12	\$ 800	\$ 9,600.00	\$ 9,656.05	\$ 9,712.43	\$ 9,769.13	\$ 9,826.17
Servicio de hosting y dominio (Namecheap)		1	\$ 100	\$ 100.00	\$ 100.58	\$ 101.17	\$ 101.76	\$ 102.36
Servicio insignias digitales (Credly)		12	\$ 450	\$ 5,400	\$ 5,432	\$ 5,463	\$ 5,495	\$ 5,527
Pago anual publicación App Store		1	\$ 99	\$ 99	\$ 100	\$ 100	\$ 101	\$ 101
Pago anual publicación Play Store		1	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 26
<b>GASTOS DE PUBLICIDAD Y DESARROLLO</b>				\$ 17,300.00	\$ 17,401.01	\$ 17,502.60	\$ 17,604.79	\$ 17,707.58
Agencia para Manejo de Redes Sociales		12	\$ 800	\$ 9,600.00	\$ 9,656.05	\$ 9,712.43	\$ 9,769.13	\$ 9,826.17
Licencia CRM - Licencia anual		1	\$ 1,700	\$ 1,700.00	\$ 1,709.93	\$ 1,719.91	\$ 1,729.95	\$ 1,740.05
Servicio de Google Ads		12	\$ 400	\$ 4,800.00	\$ 4,828.03	\$ 4,856.21	\$ 4,884.57	\$ 4,913.09
Insumos de Publicidad (Plumas; Tazas; Roll Up; Etc)		12	\$ 100	\$ 1,200.00	\$ 1,207.01	\$ 1,214.05	\$ 1,221.14	\$ 1,228.27
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>				\$ 241,295	\$ 252,485	\$ 254,004	\$ 255,580	\$ 257,215

**Elaborado:** Autoras

Se arrendará una oficina en el centro de Guayaquil con un costo de arrendamiento mensual de US\$ 1.000 que incluye el servicio de guardianía/seguridad privada, control de accesos, sistema de alarma de seguridad, generador eléctrico, el valor final de este rubro en el primer año será de US\$ 12.000. Se presupuestó una póliza de seguros contra robos e incendios por un monto de US\$ 4.000 anuales, que corresponde a US\$ 333

mensuales que equivale al 1,30% del total de activos fijos registrados. La papelería y suministros de oficina serán adquiridos a un proveedor de suministros una vez al mes.

En los costos operativos, entre los rubros con mayor impacto están los costos de venta de movilización por las visitas comerciales que realicen los 5 asesores comerciales del proyecto, se proyecta un costo mensual de US\$ 2.100 que equivale a un costo anual de US\$ 25.200. También el servicio externo de mejora continua para la plataforma web y aplicación móvil y el servicio de facturación electrónica. Dentro de los costos operativos también se incluye el servicio de energía eléctrica, agua potable, internet, teléfono, servicio de almacenamiento en la nube (Azure), servicio de insignias digitales, y el pago de publicación de la aplicación móvil en App Store y Play Store.

Los gastos de publicidad están compuestos por un pago mensual a una agencia de publicidad que estará encargada del manejo de las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn. Adicional se contará con una cuenta de Google Adwords para llevar tráfico hacia el sitio web de Safety BK con una inversión de US\$ 400 mensuales, los cuales serán utilizados de manera estratégica analizando los patrones de búsqueda relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional, gestión ambiental en Guayas y Pichincha. También se incluye un rubro para el pago de la licencia de un Customer Relationship Management (CRM) que será útil para administrar la relaciones con los clientes, el cual será utilizado por los asesores comerciales.

Para cada posteo realizado en la cuenta de Facebook se destinará un presupuesto de US\$ 30 dicho valor está incluido en el pago del servicio a la agencia de publicidad externa. La producción de material POP adicional como plumas, bolsos, pelotas, roll ups entre otros tendrán un presupuesto anual de US\$ 100 mensuales que equivale a US\$ 1.200 anuales.

**Tabla 33 Presupuesto de Costos Variables**

COSTOS VARIABLES				\$207,705.60	\$224,132.67	\$262,171.30	\$322,570.16	\$398,843.57
Honorarios profesionales por asesorías virtuales	60%	\$ 18.00		\$103,680.00	\$111,879.87	\$130,867.54	\$161,016.72	\$199,089.97
Honorarios profesionales por asesorías presenciales	60%	\$ 33.00		\$95,040.00	\$102,556.55	\$119,961.91	\$147,598.66	\$182,499.14
Descuentos por programa de referencias (asesorías virtuales)	5%	\$ 6.00		\$3,456.00	\$3,729.33	\$4,362.25	\$5,367.22	\$6,636.33
Comisiones por ventas (suscripciones)	1.2%	\$ 0.72		\$1,555.20	\$1,678.20	\$1,963.01	\$2,415.25	\$2,986.35
Comisiones por ventas (asesorías virtuales)	1.2%	\$ 1.44		\$2,073.60	\$2,237.60	\$2,617.35	\$3,220.33	\$3,981.80
Comisiones por ventas (asesorías presenciales)	1.2%	\$ 1.32		\$1,900.80	\$2,051.13	\$2,399.24	\$2,951.97	\$3,649.98
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>\$ 207,706</b>	<b>\$ 224,133</b>	<b>\$ 262,171</b>	<b>\$ 322,570</b>	<b>\$ 398,844</b>

**Elaborado:** Autoras

Los costos variables son calculados considerando el nivel de ingresos ya que son directamente proporcionales a las ventas. Los dos primeros rubros corresponden a los honorarios de los expertos que son contratados en la plataforma, el porcentaje de participación corresponde al 60% del valor total del contrato firmado con el cliente. Se han calculado por separado los honorarios por asesorías virtuales y presenciales ya que en el presupuesto de ventas se ha considerado un mayor nivel de horas totales de asesorías virtuales respecto a las presenciales.

El segundo costo variable corresponde a la estrategia de ventas establecida para el proyecto, donde los clientes que generen recomendaciones que finalmente se conviertan en contratos, los cuales obtendrán hasta un 5% de descuento en los servicios que oferta la plataforma para su siguiente compra.

Los tres últimos rubros de costos variables corresponden a las comisiones por ventas que son atribuidas a los asesores comerciales que realizan las gestiones de comercialización y acercamiento con los clientes, para los tres servicios de la plataforma (suscripción para capacitaciones, asesorías virtuales y presenciales) tendrán un porcentaje de comisión del 1,2% del valor total del contrato firmado con el cliente.

## **12.5 PRESUPUESTO DE PERSONAL**

El proyecto Safety BK contará con 13 colaboradores de planta. El gerente general percibirá un sueldo de US\$ 1.200 y tendrá como función principal administrar el funcionamiento general de la compañía. El jefe administrativo financiero recibirá un sueldo de US\$ 950 y estará a cargo del análisis de indicadores de crecimiento, seguimiento de presupuesto, revisión de estados financieros y asegurar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, administrativas y de funcionamiento.

El jefe comercial tendrá un sueldo de US\$ 950 y estará encargado de desarrollar las estrategias de ventas, dar seguimiento a los indicadores de venta, entender el mercado y vigilar el trabajo de los 5 asesores comerciales. El asistente administrativo con un sueldo de US\$ 425 realizará tareas operativas relacionadas a su cargo. El Coordinador de sistema será el encargado de estar en contacto con la empresa externa que desarrollará la plataforma web y aplicación móvil de Safety BK, además de gestionar las adecuaciones y actualizaciones que el equipo institucional considere necesarias, también estará enfocado en gestionar el mejoramiento continuo de los servicios en la plataforma, el

sueldo será de US\$ 800. Los asesores de ventas institucionales estarán a cargo de generar alianzas con los partners de insumos de seguridad industrial y ejecutar las estrategias de venta para lograr la cobertura proyectada en el presupuesto de venta, los asesores tendrán un sueldo fijo de US\$ 600 más comisiones.

Los expertos institucionales (ingeniero en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniero en gestión ambiental) serán los encargados de realizar el reclutamiento de los expertos para afiliarlos en la plataforma, además de desarrollar el contenido, material y aspectos logísticos para ofertar los cursos de capacitación, los expertos serán los encargados de dictar los talleres online o de firma asincrónica. Sus sueldos serán de US\$ 800 cada uno.

**Tabla 34 Presupuesto de Personal**

PERSONAL	ÁREA	PRESUPUESTO PERSONAL				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	Administrativa	\$17,606	\$18,915	\$19,031	\$19,154	\$19,283
Jefe administrativo financiero	Administrativa	\$14,021	\$15,059	\$15,151	\$15,248	\$15,351
Jefe comercial	Administrativa	\$14,021	\$15,059	\$15,151	\$15,248	\$15,351
Ingeniero en salud ocupacional	Experto	\$11,870	\$12,744	\$12,823	\$12,905	\$12,992
Ingeniero en seguridad industrial	Experto	\$11,363	\$12,234	\$12,309	\$12,388	\$12,472
Ingeniero en gestión ambiental	Experto	\$11,363	\$12,234	\$12,309	\$12,388	\$12,472
Asesores comerciales	Administrativa	\$45,014	\$48,294	\$48,590	\$48,903	\$49,234
Coordinador de sistema	Tecnológico	\$11,363	\$12,234	\$12,309	\$12,388	\$12,472
Asistente administrativa (Recepción)	Administrativa	\$6,224	\$6,688	\$6,729	\$6,772	\$6,818
<b>TOTAL</b>		<b>\$142,846</b>	<b>\$153,462</b>	<b>\$154,403</b>	<b>\$155,396</b>	<b>\$156,447</b>

**Elaborado:** Autoras



## 13. ANÁLISIS FINANCIERO

### 13.1 FLUJO DE CAJA

Según los ingresos y egresos proyectados para los próximos 5 años, se espera saldos positivos al finalizar cada periodo fiscal. El saldo inicial de caja será de US\$ 20.000 y al finalizar el año se tendrá una caja diferencial negativa de US\$ 10.625 pero con un saldo acumulado positivo de US\$ 9.375 gracias al monto de la inversión inicial, se estima terminar con un saldo acumulado de US\$ 301.311 al finalizar el proyecto en el año 5.

**Tabla 35 Flujo de Caja del Proyecto**

FLUJO DE CAJA						
CUENTAS	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CAJA INICIAL	\$ -	\$ 20,000	\$ 9,375	\$ 7,575	\$ 47,733	\$ 143,036
(+) Ingresos Efectivos		\$ 460,800	\$ 497,244	\$ 581,634	\$ 715,630	\$ 884,844
(-) Costos variables		\$ 207,706	\$ 224,133	\$ 262,171	\$ 322,570	\$ 398,844
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 253,094</b>	<b>\$ 273,111</b>	<b>\$ 319,462</b>	<b>\$ 393,060</b>	<b>\$ 486,001</b>
(-) Egreso de Gastos Administrativos		\$ 174,446	\$ 185,246	\$ 186,373	\$ 187,553	\$ 188,791
(-) Egreso de Gastos de Publicidad y desarrollo		\$ 17,300	\$ 17,401	\$ 17,503	\$ 17,605	\$ 17,708
(-) Costos operativos		\$ 49,549	\$ 49,838	\$ 50,129	\$ 50,422	\$ 50,716
(-) Egresos pagos Capital Préstamo Bancario		\$ 13,874	\$ 15,422	\$ 17,144	\$ 19,058	\$ 21,185
(-) Egresos pagos Interés Préstamo Bancario		\$ 8,551	\$ 7,003	\$ 5,281	\$ 3,367	\$ 1,240
(-) Pago Participación Trabajadores		\$ -	\$ -	\$ 1,190	\$ 8,173	\$ 19,898
(-) Pago Impuestos		\$ -	\$ -	\$ 1,686	\$ 11,578	\$ 28,189
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 263,720</b>	<b>\$ 274,910</b>	<b>\$ 279,305</b>	<b>\$ 297,756</b>	<b>\$ 327,726</b>
<b>SALDO DE CAJA DIFERENCIAL</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (10,625)</b>	<b>\$ (1,799)</b>	<b>\$ 40,157</b>	<b>\$ 95,304</b>	<b>\$ 158,274</b>
(+) Inversión Inicial	\$ 20,000					
<b>SALDO ACUMULADO</b>	<b>\$ 20,000</b>	<b>\$ 9,375</b>	<b>\$ 7,575</b>	<b>\$ 47,733</b>	<b>\$ 143,036</b>	<b>\$ 301,311</b>

**Elaborado:** Autoras

Para el cálculo de los flujos de caja del accionista y de financiamiento se ha considerado el modelo de valoración de activos financieros para obtener la tasa de descuento utilizando el sistema Capital Asset Pricing Model (CAPM) con un ligero ajuste realizado para economías emergentes donde se incluye el riesgo país, a través de la siguiente fórmula:

$$r_{kp} = r_f + \text{beta}(r_m - r_f) + r_{pais}$$

En donde  $r_f$  corresponde a la tasa libre de riesgo considerando la tasa de los bonos del tesoro americano,  $r_m$  que es la tasa de mercado,

*beta* indica la tasa de riesgo sistemático (inevitable) representado por un coeficiente de la volatilidad del precio de una acción en comparación con el mercado, y  $r_{pais}$  que representa la tasa de riesgo país en Ecuador.

Para calcular los flujos de caja financiados para el proyecto Safety BK se utiliza el costo de promedio ponderado de capital (WACC), el cual permite considerar el origen de la fuente de financiamiento de los recursos financieros tanto propios de los accionistas como los de deuda bancaria, utilizando la siguiente fórmula:

$$WACC = k_d(1 - T)(w_1) + k_e(w_2)$$

Donde  $k_d$  corresponde al costo de la deuda, es decir la tasa de interés del préstamo. Sin embargo, es importante considerar el ahorro por impuestos por lo que el costo de la deuda se multiplica por el factor  $(1 - T)$  incluyendo el porcentaje de impuestos total del país (impuesto a la renta y el impuesto a trabajadores).  $w_1$  representa el porcentaje del monto de financiamiento del proyecto proveniente de deuda bancaria.

Y, donde  $k_e$  corresponde al costo de capital propio, es decir la tasa de descuento calculada con anterioridad a través del método CAPM,  $w_2$  representa el porcentaje del monto de financiamiento del proyecto proveniente de fondos propios de las accionistas.

**Tabla 36 Cálculo de Costo de Deuda y Beta Apalancado**

DEUDA		CALCULO DEL BETA	
% de la Deuda Financiada	70.00%	Deuda Financiada	70.00%
<b>COSTO DE DEUDA (Kd)</b>	<b>10.63%</b>	Capital Propio	30.00%
Impuesto Total	36.25%	Impuestos	36.25%
Impuesto a la Renta	25.00%	Beta del Sector Desapalancado	1.46
Impuesto a Trabajadores	15.00%	D/E (Apalancamiento)	2.33
		<b>BETA APALANCADO</b>	<b>3.63</b>

**Elaborado:** Autoras

**Tabla 37 Cálculo CAPM**

VALORACIÓN DE ACTIVOS FINANCIEROS	
% de la Deuda Capital Propio (E)	30.00%
Rf (Tasa de libre riesgo) Bono del Tesoro a 5 años	0.68%
Rm (Retorno Esperado del Mercado) Dow Jones	11.29%
Prima de Riesgo (Rm - Rf)	9.68%
BETA (Indice de la Industria)	3.63
Riesgo País	16.86%
<b>CAPM (Ke)</b>	<b>52.69%</b>

**Elaborado:** Autoras

Tabla 38 Cálculo WACC

COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL	
Ke (E/V)	15.81%
Kd (1-t) (D/V)	4.74%
<b>WACC</b>	<b>20.55%</b>

**Elaborado:** Autoras

Se elaboró el flujo de caja del accionista con una tasa de descuento de 52,69% (CAPM) considerando una tasa de crecimiento de 1,5%, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) positivo de US\$ 30.966,55; es decir, que este proyecto es capaz de crear valor para el accionista por dicho monto, por lo cual el proyecto se considera rentable.

Adicional, se obtuvo una Tasa Interna de Retorno (TIR) de los accionistas de 65% siendo mayor a la tasa de descuento de 52,69% (CAPM) lo que el proyecto se considera atractivo para los accionistas. El periodo de recuperación de la inversión es de 2.75 años, es decir dentro de los primeros 33 meses del proyecto.

Tabla 39 Flujo de Caja de Accionistas

FLUJO DE CAJA ACCIONISTAS						
AÑO	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UAI	-\$78,333.62	\$5,108.60	\$14,934.80	\$59,766.85	\$136,018.92	\$227,324.73
Gastos financieros	\$0.00	-\$8,551.44	-\$7,002.66	-\$5,280.98	-\$3,367.10	-\$1,239.56
<b>UAI</b>	<b>-\$78,333.62</b>	<b>-\$3,442.84</b>	<b>\$7,932.14</b>	<b>\$54,485.88</b>	<b>\$132,651.82</b>	<b>\$226,085.17</b>
15% trabajadores	\$0.00	\$0.00	-\$1,189.82	-\$8,172.88	-\$19,897.77	-\$33,912.78
Utilidad despues de Rep Util Trabajad	<b>-\$78,333.62</b>	<b>-\$3,442.84</b>	<b>\$6,742.32</b>	<b>\$46,312.99</b>	<b>\$112,754.05</b>	<b>\$192,172.39</b>
(-) Impuestos	\$0.00	\$0.00	-\$1,685.58	-\$11,578.25	-\$28,188.51	-\$48,043.10
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-\$78,333.62</b>	<b>-\$3,442.84</b>	<b>\$5,056.74</b>	<b>\$34,734.75</b>	<b>\$84,565.54</b>	<b>\$144,129.29</b>
Amortización deuda Act Fijo		\$13,873.61	\$15,422.40	\$17,144.08	\$19,057.96	\$21,185.49
(+) Depreciaciones		\$5,047.67	\$5,047.67	\$5,047.67	\$901.00	\$901.00
(+) Amortizaciones		\$1,643.33	\$643.33	\$643.33	\$560.00	\$560.00
Flujo de caja	-\$78,333.62	\$17,121.78	\$26,170.13	\$57,569.82	\$105,084.49	\$166,775.79
Valor residual						<b>\$328,870.23</b>
Flujo de caja neto	-\$86,683.53	\$17,121.78	\$26,170.13	\$57,569.82	\$105,084.49	\$495,646.02
Flujo acumulado		-\$69,561.76	-\$43,391.62	\$14,178.20	\$119,262.69	\$614,908.71
<b>VAN</b>	<b>\$30,966.55</b>					
<b>TIR</b>	<b>65%</b>					
<b>Tasa de dcto CAPM (Ke)</b>	<b>52.69%</b>					
<b>Periodo de Recuperación</b>	<b>2.75</b>					

**Elaborado:** Autoras

Para el flujo de caja del financiamiento se obtuvo un VAN de US\$ 329.602 considerando una tasa de crecimiento anual de 1,5%, dado que los cálculos generan un VAN positivo se determina que el proyecto crea valor y es conveniente. Analizando el

proyecto desde el punto de vista de la tasa de descuento, resulta una TIR de 61% la cual es mayor a la tasa de descuento de 20,55% (WACC), lo que muestra que el proyecto Safety BK es rentable para su ejecución. En cuanto al periodo de recuperación, se determina en 3,54 años que corresponde a 43 meses desde la puesta en marcha de las operaciones.

**Tabla 40 Flujo de Caja Financiamiento**

FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO						
AÑO	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UAll	\$ -	\$ 5,109	\$ 14,935	\$ 59,767	\$ 136,019	\$ 227,325
15% trabajadores	\$ -	\$ -	\$ 1,190	\$ 8,173	\$ 19,898	\$ 33,913
(=) Utilidad después de Part.trabajad	\$ -	\$ 5,109	\$ 13,745	\$ 51,594	\$ 116,121	\$ 193,412
(-) Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 1,686	\$ 11,578	\$ 28,189	\$ 48,043
(=) Utilidad neta	\$ -	\$ 5,109	\$ 12,059	\$ 40,016	\$ 87,933	\$ 145,369
(+) Depreciaciones		\$ 5,048	\$ 5,048	\$ 5,048	\$ 901	\$ 901
(+) Amortizaciones		\$ 1,643	\$ 643	\$ 643	\$ 560	\$ 560
Inversion inicial	\$ (123,834)					
Flujo de caja	\$ (123,834)	\$ 11,800	\$ 17,750	\$ 45,707	\$ 89,394	\$ 146,830
Valor residual						\$ 777,442
Flujo de caja neto	\$ (123,834)	\$ 11,800	\$ 17,750	\$ 45,707	\$ 89,394	\$ 924,272
Flujo acumulado		\$ (112,034)	\$ (94,284)	\$ (48,577)	\$ 40,817	\$ 965,089
<b>VAN</b>	<b>\$ 329,602</b>					
<b>TIR</b>	<b>61%</b>					
<b>Periodo de Recuperación</b>				<b>3.54</b>		

**Elaborado:** Autoras

## 13.2 ESTADO DE RESULTADOS

Se elaboró el estado de resultado en donde se estiman los ingresos y egresos proyectados a 5 años, se han incluido los gastos de depreciación y amortización, así como los gastos financieros correspondiente a la deuda financiera del préstamo bancario. Disminuyendo dichos gastos se obtiene la utilidad antes de impuestos, sobre dicho monto se calcula el 15% de participación de trabajadores y el 25% de impuesto a la renta, además se incluye un 10% correspondiente a la reserva legal para finalmente obtener la utilidad anual.

Para el primer año se espera tener una pérdida de US\$ 3.443 ya que los gastos representan un mayor valor que los ingresos proyectados, sobre todo porque en el primer año se debe cubrir el costo de desarrollo de las plataformas digitales. Sin embargo, a partir del segundo año se calculan utilidades de US\$ 4.551 obteniendo un 1,02% de margen promedio de rentabilidad neta, el cual va a aumentado año a año. Para el tercer año las utilidades se ubican en US\$ 31.261 por lo que el margen de rentabilidad neta aumenta al

6%, para el cuarto año la utilidad se registra en US\$ 76.109 y finalmente para el quinto año las utilidades se calculan en US\$ 129.716 obteniendo el 16% de rentabilidad neta.

**Tabla 41 Estado de Resultados**

ESTADO DE RESULTADOS						
CUENTAS	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ventas		\$460,800	\$497,244	\$581,634	\$715,630	\$884,844
(-) Costos Variables		\$207,706	\$224,133	\$262,171	\$322,570	\$398,844
(-) Gastos Administrativos	\$39,114	\$174,446	\$185,246	\$186,373	\$187,553	\$188,791
(-) Gastos Operativos	\$3,436	\$49,549	\$49,838	\$50,129	\$50,422	\$50,716
(-) Gastos de Publicidad y desarrollo	\$35,783	\$17,300	\$17,401	\$17,503	\$17,605	\$17,708
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>\$11,800</b>	<b>\$20,626</b>	<b>\$65,458</b>	<b>\$137,480</b>	<b>\$228,786</b>
(-) Gastos de Depreciación		\$5,048	\$5,048	\$5,048	\$901	\$901
(-) Gastos Amortización		\$1,643	\$643	\$643	\$560	\$560
<b>EBIT</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>\$5,109</b>	<b>\$14,935</b>	<b>\$59,767</b>	<b>\$136,019</b>	<b>\$227,325</b>
(-) Gastos Financieros		\$8,551	\$7,003	\$5,281	\$3,367	\$1,240
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>-\$3,443</b>	<b>\$7,932</b>	<b>\$54,486</b>	<b>\$132,652</b>	<b>\$226,085</b>
(-) 15% trabajadores		\$0	\$1,190	\$8,173	\$19,898	\$33,913
<b>UTILIDAD GRAVABLE</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>-\$3,443</b>	<b>\$6,742</b>	<b>\$46,313</b>	<b>\$112,754</b>	<b>\$192,172</b>
(-) Impuestos 25%		\$0	\$1,686	\$11,578	\$28,189	\$48,043
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>-\$3,443</b>	<b>\$5,057</b>	<b>\$34,735</b>	<b>\$84,566</b>	<b>\$144,129</b>
Reserva Legal		\$0	\$506	\$3,473	\$8,457	\$14,413
<b>UTILIDAD/PERDIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>-\$78,334</b>	<b>-\$3,443</b>	<b>\$4,551</b>	<b>\$31,261</b>	<b>\$76,109</b>	<b>\$129,716</b>
% de Rentabilidad Neta			1.02%	6%	12%	16%

**Elaborado:** Autoras

### 13.3 BALANCE GENERAL

A continuación, se detalla una proyección del Balance General de la empresa Safety BK calculado con base a un periodo de 5 años.

**Tabla 42 Balance General**

BALANCE GENERAL						
CUENTAS	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Caja y bancos	\$ 20,000	\$ 9,375	\$ 7,575	\$ 47,733	\$ 143,036	\$ 301,311
Cuentas por cobrar		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inventarios		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>\$ 20,000</b>	<b>\$ 9,375</b>	<b>\$ 7,575</b>	<b>\$ 47,733</b>	<b>\$ 143,036</b>	<b>\$ 301,311</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Activos depreciables	\$ 21,450	\$ 21,450	\$ 21,450	\$ 21,450	\$ 21,450	\$ 21,450
Depreciación acumulada		\$ 5,048	\$ 10,095	\$ 15,143	\$ 16,044	\$ 16,945
Activos amortizables	\$ 4,050	\$ 4,050	\$ 4,050	\$ 4,050	\$ 4,050	\$ 4,050
Amortización acumulada		\$ 1,643	\$ 2,287	\$ 2,930	\$ 3,490	\$ 4,050
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 25,500</b>	<b>\$ 18,809</b>	<b>\$ 13,118</b>	<b>\$ 7,427</b>	<b>\$ 5,966</b>	<b>\$ 4,505</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 45,500</b>	<b>\$ 28,184</b>	<b>\$ 20,693</b>	<b>\$ 55,160</b>	<b>\$ 149,002</b>	<b>\$ 305,816</b>

PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Cuentas por pagar proveedores		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15% de repartición a utilidades		\$ -	\$ 1,190	\$ 8,173	\$ 19,898	\$ 33,913
25% de Impuesto a la Renta		\$ -	\$ 1,686	\$ 11,578	\$ 28,189	\$ 48,043
Obligaciones financieras	\$ 86,684	\$ 72,810	\$ 57,388	\$ 40,243	\$ 21,185	\$ 0
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 86,684</b>	<b>\$ 72,810</b>	<b>\$ 60,263</b>	<b>\$ 59,995</b>	<b>\$ 69,272</b>	<b>\$ 81,956</b>
PATRIMONIO						
Capital	\$ 37,150	\$ 37,150	\$ 37,150	\$ 37,150	\$ 37,150	\$ 37,150
Resultados de ejercicios anteriores		\$ (78,334)	\$ (81,776)	\$ (77,225)	\$ (45,964)	\$ 30,145
Utilidades o pérdidas del ejercicio	\$ (78,334)	\$ (3,443)	\$ 4,551	\$ 31,261	\$ 76,109	\$ 129,716
Reservas de años anteriores			\$ -	\$ 506	\$ 3,979	\$ 12,436
Reserva legal		\$ -	\$ 506	\$ 3,473	\$ 8,457	\$ 14,413
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ (41,184)</b>	<b>\$ (44,626)</b>	<b>\$ (39,570)</b>	<b>\$ (4,835)</b>	<b>\$ 79,731</b>	<b>\$ 223,860</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 45,500</b>	<b>\$ 28,184</b>	<b>\$ 20,693</b>	<b>\$ 55,160</b>	<b>\$ 149,002</b>	<b>\$ 305,816</b>

**Elaborado:** Autoras

### 13.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

A fin de lograr el punto de equilibrio en el proyecto Safety BK, de acuerdo con los cálculos el nivel de ventas y costos logra superar dicho punto a partir del año 2 el cual es de 11.500 transacciones anuales combinando los tres servicios disponibles en la plataforma del proyecto (asesorías virtuales, presenciales y suscripciones por capacitación). Durante el primer año no es posible lograr ventas que lleguen al nivel del punto de equilibrio de las transacciones, ya que las transacciones totales para el equilibrio son de 10.991, sin embargo, el proyecto será capaz de generar ventas de 10.800 transacciones.

En la situación del año 3, el punto de equilibrio también se logra superar, por lo que el nivel de ventas es capaz de cubrir los costos fijos y variables de las operaciones. El punto de equilibrio se establece en 11.569 transacciones totales, donde 2.314 corresponde a suscripciones anuales en la plataforma, 6.170 contratos para asesorías virtuales y 3.085 en contratos para asesorías presenciales.

El escenario del año 4 muestra que el equilibrio se alcanza con un nivel de 11.641 transacciones totales, donde 2.328 corresponden a paquetes de suscripciones anuales, 6.209 para contratos para asesorías virtuales y 3.104 para contratos de asesorías presenciales.

Finalmente, para el año 5 el equilibrio se alcanza con un nivel de 11.716 transacciones que se dividen en la venta de 2.343 paquetes anuales de suscripción, 6.248 contratos anuales en asesorías virtuales y 3.124 contratos anuales para asesorías presenciales.

Tabla 43 Punto de Equilibrio

GASTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos Administrativos	\$ 174,446	\$ 185,246	\$ 186,373	\$ 187,553	\$ 188,791
Gastos Operativos	\$ 49,549	\$ 49,838	\$ 50,129	\$ 50,422	\$ 50,716
Gastos de Publicidad y desarrollo	\$ 17,300	\$ 17,401	\$ 17,503	\$ 17,605	\$ 17,708
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 241,295</b>	<b>\$ 252,485</b>	<b>\$ 254,004</b>	<b>\$ 255,580</b>	<b>\$ 257,215</b>
<b>SUBTOTAL DE PLANES DE SUSCRIPCION PARA ACCESO A CAPACITACIONES (ANUALES)</b>	<b>2,160</b>	<b>2,331</b>	<b>2,726</b>	<b>3,355</b>	<b>4,148</b>
<b>SUBTOTAL DE CONTRATOS DE ASESORIA VIRTUAL (ANUALES)</b>	<b>5,760</b>	<b>6,216</b>	<b>7,270</b>	<b>8,945</b>	<b>11,061</b>
<b>SUBTOTAL DE CONTRATOS DE ASESORIA PRESENCIAL (ANUALES)</b>	<b>2,880</b>	<b>3,108</b>	<b>3,635</b>	<b>4,473</b>	<b>5,530</b>
<b>TOTAL DE PRODUCTOS</b>	<b>10,800</b>	<b>11,654</b>	<b>13,632</b>	<b>16,773</b>	<b>20,739</b>
% de participación en las ventas - suscripción	20%	20%	20%	20%	20%
% de participación en las ventas - asesorías virtuales	53%	53%	53%	53%	53%
% de participación en las ventas - asesorías presenciales	27%	27%	27%	27%	27%
Total Ingresos	\$ 460,800	\$ 497,244	\$ 581,634	\$ 715,630	\$ 884,844
Precio suscripción para acceso a capacitaciones (anual)	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00
Costos variables planes de suscripción	\$ 5.72	\$ 5.72	\$ 5.72	\$ 5.72	\$ 5.72
<b>Margen de contribución unitario (Suscripción)</b>	<b>\$ 54.28</b>	<b>\$ 54.28</b>	<b>\$ 54.28</b>	<b>\$ 54.28</b>	<b>\$ 54.28</b>
<b>Margen de contribución ponderado (Suscripción)</b>	<b>\$ 10.86</b>	<b>\$ 10.86</b>	<b>\$ 10.86</b>	<b>\$ 10.86</b>	<b>\$ 10.86</b>
Precio sesiones de asesorías virtuales (por hora)	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00
Costos variables de asesorías virtuales	\$ 19.86	\$ 19.86	\$ 19.86	\$ 19.86	\$ 19.86
<b>Margen de contribución unitario (Asesorías virtuales)</b>	<b>\$ 10.14</b>	<b>\$ 10.14</b>	<b>\$ 10.14</b>	<b>\$ 10.14</b>	<b>\$ 10.14</b>
<b>Margen de contribución ponderado (Asesorías virtuales)</b>	<b>\$ 5.41</b>	<b>\$ 5.41</b>	<b>\$ 5.41</b>	<b>\$ 5.41</b>	<b>\$ 5.41</b>
Precio sesiones de asesorías presenciales (por hora)	\$ 55.00	\$ 55.00	\$ 55.00	\$ 55.00	\$ 55.00
Costos variables de asesorías presenciales	\$ 33.66	\$ 33.66	\$ 33.66	\$ 33.66	\$ 33.66
<b>Margen de contribución unitario (Asesorías presenciales)</b>	<b>\$ 21.34</b>	<b>\$ 21.34</b>	<b>\$ 21.34</b>	<b>\$ 21.34</b>	<b>\$ 21.34</b>
<b>Margen de contribución ponderado (Asesorías presenciales)</b>	<b>\$ 5.69</b>	<b>\$ 5.69</b>	<b>\$ 5.69</b>	<b>\$ 5.69</b>	<b>\$ 5.69</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO MULTIPRODUCTO</b>	<b>10991</b>	<b>11500</b>	<b>11569</b>	<b>11641</b>	<b>11716</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: PAQUETES ANUALES</b>	<b>2198</b>	<b>2300</b>	<b>2314</b>	<b>2328</b>	<b>2343</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: CONTRATOS ASESORIAS VIRTUAL</b>	<b>5862</b>	<b>6133</b>	<b>6170</b>	<b>6209</b>	<b>6248</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: CONTRATOS ASESORIAS PRESENCIALES</b>	<b>2931</b>	<b>3067</b>	<b>3085</b>	<b>3104</b>	<b>3124</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: PAQUETES MENSUALES</b>	<b>183</b>	<b>192</b>	<b>193</b>	<b>194</b>	<b>195</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: CONTRATOS ASESORIAS VIRTUAL MENSUALES</b>	<b>488</b>	<b>511</b>	<b>514</b>	<b>517</b>	<b>521</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: CONTRATOS ASESORIAS PRESENCIALES MENSUALES</b>	<b>244</b>	<b>256</b>	<b>257</b>	<b>259</b>	<b>260</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: DÓLARES</b>	<b>\$ 298,974</b>	<b>\$ 312,838</b>	<b>\$ 314,720</b>	<b>\$ 316,672</b>	<b>\$ 318,698</b>

Elaborado: Autoras

### 13.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para el análisis de sensibilidad se ha analizado varios niveles de cobertura de ventas, de acuerdo con los resultados a partir de un nivel de cobertura del 28% es posible alcanzar una TIR de la accionista atractiva para el proyecto, así como una TIR de financiamiento superior a la tasa de descuento, así mismo a partir de este nivel de cobertura es posible obtener una VAN de accionista y de financiamiento positiva. Se ha considerado niveles

superiores de cobertura, donde se observa que a un nivel de cobertura del 35% es posible recuperar la inversión para el accionista dentro de los dos primeros años de operación. Mientras que para el financiamiento la inversión se puede recuperar un poco más de 2 años de operación.

En un escenario pesimista con 15% de cobertura del mercado el VAN y el TIR se encuentran muy por debajo para hacer el proyecto rentable. En niveles de cobertura del 25%, 20% y 15% el proyecto no es capaz de crear valor por lo que registra una VAN negativa, al igual que la TIR inferior a la tasa de descuento del proyecto, en dichos niveles de cobertura el proyecto no resulta conveniente.

**Tabla 44 Análisis de Sensibilidad - % de Cobertura**

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD							
% Cobertura	Precio	VAN Acc.	TIR Acc.	Recup. Acc.	VAN Fin.	TIR Fin.	Recup. Fin.
<b>30%</b>	\$ 145	\$ 30,967	65%	2.75	\$ 329,602	61%	3.54
50%	\$ 145.00	\$ 240,791	165%	0.00	\$ 890,302	128%	1.03
45%	\$ 145.00	\$ 186,386	137%	0.00	\$ 720,753	110%	1.31
40%	\$ 145.00	\$ 134,328	112%	1.18	\$ 584,328	93%	1.80
38%	\$ 145.00	\$ 113,505	102%	1.37	\$ 529,758	86%	2.08
35%	\$ 145.00	\$ 82,270	88%	1.78	\$ 447,903	76%	2.54
28%	\$ 145.00	\$ 4,640	55%	3.30	\$ 266,283	53%	0.00
25%	\$ 145.00	\$ (38,200)	38%	0.00	\$ 152,497	39%	0.00
20%	\$ 145.00	\$ (108,845)	15%	0.00	\$ (1,500)	20%	0.00
15%	\$ 145.00	\$ (182,141)	-7%	0.00	\$ (173,677)	-1%	0.00

**Elaborado:** Autoras

En el análisis de sensibilidad con base al porcentaje de capital y deuda para la inversión inicial del proyecto, se puede observar que mientras mayor es el nivel de aporte de capital por parte de los accionistas, el proyecto genera un mayor valor y TIR para los mismos, a partir de aporte de capital de 25%, el proyecto resulta atractivo para el accionista. Por otro lado, de acuerdo con los cálculos en todos los escenarios de deuda-capital planteados el VAN y TIR de financiamiento resulta conveniente la ejecución del proyecto.

**Tabla 45 Análisis de Sensibilidad - % de Capital**

% Capital	% Deuda	VAN Acc.	TIR Acc.	Recup. Acc.	VAN Fin.	TIR Fin.	Recup. Fin.
<b>30%</b>	<b>70%</b>	\$ 30,967	65%	2.75	\$ 329,602	61%	3.54
45%	55%	\$ 90,025	77%	2.53	\$ 244,411	57.09%	3.57
40%	60%	\$ 71,576	73%	2.61	\$ 264,602	57.87%	3.56
35%	65%	\$ 51,401	69%	2.69	\$ 286,512	58.68%	3.56
25%	75%	\$ 5,204	61%	2.84	\$ 336,361	60.44%	3.55
20%	80%	\$ (20,953)	57%	2.91	\$ 364,834	61.39%	3.55

**Elaborado:** Autoras



## **14. ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES**

### **14.1 RIESGOS DE MERCADO**

De acuerdo con la investigación y análisis de los diferentes actores del mercado en el que se desenvolverá la presente propuesta de negocio, se ha determinado como principal riesgo que las barreras de entrada son mínimas, si se considera que la mayor parte de las inversiones actualmente tienden hacia la transformación digital debido al auge del uso del Internet para casi cualquier servicio que pueda obtenerse vía online.

En este sentido, un aspecto importante es la diferenciación que pueda mantenerse frente a las alternativas que existen actualmente, ya que hay competidores que, aunque podrían no contar con los servicios o beneficios que se ofrecerán en el proyecto, pueden migrar fácilmente si deciden hacer la inversión necesaria para brindar virtualmente la asesoría, capacitación y asistencia en los temas tratados.

Desde el punto de vista de los profesionales expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, el presente proyecto se muestra interesante porque vincula fácilmente a las empresas con los especialistas, pero consideran fundamental aspectos como publicidad, mercadeo y profundo conocimiento del tema por quienes tengan la labor de promocionar en las MIPYMES la propuesta de negocio con los respectivos beneficios y atractivos para todas las partes involucradas y finalmente apuntar a la fidelización de los clientes mientras se cumpla a cabalidad con los objetivos estratégicos del negocio.

### **14.2 RIESGOS TÉCNICOS**

Ecuador se encuentra entre los países con menor calidad de Internet en la región, ya que presenta un promedio de 32 megabytes de banda ancha, cuando lo mínimo necesario para cursos de capacitación online debe ser de 75 (MB), de acuerdo a un artículo del diario digital La Hora emitido en julio 29 del 2020, lo cual afecta de manera crucial la calidad del servicio que puedan ofrecer plataformas como la del presente proyecto, si se traduce esta falta en intermitencias o cortes en la conexión, afectando directamente la experiencia de los clientes, usuarios y capacitadores. Por lo tanto, un punto muy

importante es la selección apropiada del prestador del servicio de conexión a Internet, de los cuales actualmente en Ecuador hay algunas alternativas en calidad y tipo de conexión.

Otro riesgo de consideración es el vinculado con las seguridades digitales debido a hackers que afecten aspectos como acceso a activos digitales, acceso ilegítimo a programas, daño de programas, explotación de privilegios de usuarios legítimos, entre otros.

En este sentido, mientras se mantenga como estrategia de negocio la actualización y desarrollo de procesos de mejora continua de la plataforma digital, el riesgo debe minimizarse para el aspecto de satisfacción de los clientes y usuarios de la plataforma.

### **14.3 RIESGOS SOCIALES Y LABORALES**

Un riesgo de carácter social y laboral que se destaca en la actual administración presidencial es la vigencia y coexistencia de los dos códigos de trabajo, el del año 2005 identificado con la codificación 2005-17 y la ley laboral del año 2021, porque a pesar de ser voluntaria esta última, se aplica necesariamente a las personas que no tienen empleo y se colocarán en plazas laborales a partir de la vigencia de la nueva ley, lo que genera incertidumbre e inseguridad en las personas que desean trabajar especialmente en nuevas empresas y negocios que querrán acogerse a los beneficios de la nueva ley laboral.

De acuerdo con la apreciación de los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, un riesgo natural que surge en los servicios de asesoría y capacitación es la inconformidad que puedan presentar los clientes o usuarios y que deban despejarse por la vía legal a través de los Centros de Arbitraje y Mediación de las Cámaras de Comercio que, para el caso, sería de la Cámara de Comercio de Guayaquil según la Ley de Arbitraje y Mediación.

Otro punto muy importante para considerar como riesgo laboral es que los profesionales expertos que brindarán sus servicios a través de la plataforma digital quieran ofrecer posteriormente sus servicios de manera particular e independiente a la plataforma, a los mismos clientes contactados, lo cual debe ser revisado y analizado desde el aspecto legal con el propósito de precautelar el modelo de negocio de la presente propuesta, mediante contratos y cláusulas que aborden este riesgo.

## **14.4 RIESGOS ECONÓMICOS**

Desde el aspecto de la economía nacional, las perspectivas para Ecuador en el año 2022, según el Fondo Monetario Internacional (FMI) son positivas, porque considera incrementos en la tasa de crecimiento al 1.3%, índices de confianza empresarial y confianza del consumidor, a pesar del escenario pandémico donde todavía se hace lo posible por la reactivación de las empresas de diferentes sectores, por lo que los riesgos económicos para el desarrollo del presente proyecto puedan verse minimizados de acuerdo a los criterios mencionados; sin embargo, es importante señalar que la propuesta de negocio está apuntando al sector de la construcción, donde aún no se aclara un verdadero apoyo o fomento de parte del gobierno, y las empresas de esta industria se vean imposibilitadas de hacer las inversiones necesarias para mantener el aspecto de la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, aunque cuenten con la buena voluntad de querer cumplir con la normativa.

## **14.5 RIESGOS FINANCIEROS**

Como en toda nueva propuesta de negocio, el riesgo de no contar con el financiamiento para el proyecto es una realidad que debe ser afrontada y considerada como punto de partida para su desarrollo; sin embargo, de acuerdo a las conclusiones de un Estudio de Ecosistema de Financiamiento 2020-2021 elaborado por la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI) y América Economía, existen en Ecuador algunas alternativas de financiamiento para emprendedores, entre las que se pueden mencionar: capital semilla, inversionistas ángeles, mercado de valores, fondos no locales, entre otros, además de las que colocan las entidades bancarias mediante varios productos impulsados por el gobierno, precisamente con el propósito de fomentar la reactivación económica en pequeñas y medianas empresas, en virtud del panorama positivo para el año 2022.

Una ventaja con el Estudio del Ecosistema de Financiamiento en Guayaquil particularmente es que mediante la AEI se facilitan direcciones, datos y contactos de las diferentes alternativas de financiamiento, además de entablar conexiones locales e internacionales, mediante espacios de networking, eventos donde se afianzan las relaciones, se exponen a emprendedores y finalmente se aporta al crecimiento del ecosistema de emprendimiento e innovación.

## 15. CONCLUSIONES

El reto de la seguridad industrial y salud ocupacional ha surgido desde que el individuo incursiona en el campo laboral. Como respuesta a la creciente incertidumbre de las reformas laborales, sociales y económicas se funda la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con el objetivo de promover que los individuos accedan a oportunidades a través de un trabajo decente bajo condiciones de seguridad, libertad y dignidad. A pesar de los logros en materia de SISO, el desafío de mantener un ambiente de trabajo saludable y seguro continua en la actualidad.

De allí la importancia de plantear una solución digital que permita a las MIPYMES y empresas en general tener acceso a servicios de asesoría y capacitación de forma virtual, presencial o híbrida a precios asequibles y acorde a las nuevas soluciones en una era de transformación digital.

Considerando la estructura de las empresas en la categoría de MIPYMES, donde se encuentran excluidos los profesionales que tratan estas problemáticas en el ámbito de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, se hace necesario establecer un vínculo entre todos los actores mencionados para buscar soluciones en conjunto, por lo que se considera que el proyecto Safety BK es factible.

En el sondeo y encuestas realizados en las provincias de Guayas y Pichincha se encontró que, existe amplia información que abarcar de parte de empresarios y colaboradores, lo que hace compleja y difícil la búsqueda de soluciones para cumplir de manera cabal con la legislación de los ámbitos tratados, además de poder involucrarse en forma consciente y proactiva en el cuidado de la salud de los trabajadores y del medio ambiente.

En la provincia del Guayas existen en total 94.001 empresas (micro, pequeñas, medianas y grandes) en los sectores de construcción, manufactura, servicios y comercio, mientras que en la provincia del Pichincha existen en total 121.311 empresas que operan en los sectores anteriormente mencionados. Finalmente, considerando el mercado de Guayas y Pichincha el proyecto Safety BK está orientado a 215.312 empresas. Dado que a nivel nacional se registran en total 882.766 empresas, el mercado objetivo del proyecto representa el 24,39% de empresas del Ecuador.

Según la investigación de mercado 56% de los encuestados están dispuestos a pagar un rango entre US\$ 5 y US\$ 10 mensuales por el servicio de suscripción a capacitaciones virtuales en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental, debido al alto porcentaje de aceptación de este precio, la suscripción se definirá en \$ 5 apuntando a crecer y abrirse mercado en el sector. Otro de los servicios de la plataforma son las asesorías de expertos, que se van a combinar entre asesorías virtuales, presencial o híbridas para asegurar la calidad del servicio. Donde las tarifas de las consultorías están determinadas por hora y de acuerdo con la investigación de mercado el 73,5% de las empresas están dispuestas a pagar entre \$ 30 a \$ 40 por hora de asesoría virtual, y el 38% de las empresas encuestadas está dispuestas a pagar entre \$ 50 a \$ 60.

El desarrollo de la plataforma digital tiene un tiempo estimado de 6 meses, para lo cual se requiere la contratación de una empresa externa para el desarrollo, implementación, actualización y mejora continua con el fin de contrarrestar el riesgo de fuga de capacidades y evitar perder el know how de personal contratado. El mejoramiento continuo será la pieza clave para generar la diferenciación y posicionamiento del servicio.

La inversión inicial para comenzar operaciones de Safety BK es de US\$ 123.834, entre activos fijos, valor esperado en bancos y capital de trabajo el cual constituye el 63,3% de esta inversión. Según las proyecciones realizadas y los indicadores de evaluación económica obtenidos el flujo de caja del accionista tiene un VAN positivo de US\$ 30.966 y una TIR de 65% mayor a la tasa de descuento de 52,69% en un escenario moderado el proyecto Safety BK es FACTIBLE. El periodo de recuperación para el proyecto es de 2.75 años.

Por otro lado, flujo de caja de financiamiento tiene un VAN positivo de US\$ 329.602 y una TIR de 61% mayor a la tasa de descuento de 20,55% en un escenario moderado el proyecto Safety BK considerando el monto de financiamiento bancario resulta FACTIBLE. El periodo de recuperación para el proyecto es de 3.54 años.

Safety BK es un proyecto disruptor dentro del esquema actual de servicios en el área de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental. Permite masificar los servicios capacitación y asesoría a un mayor número de empresas, permitiendo trabajar en colaboración con expertos del área y generar un impacto positivo en la economía del país.

## 16. BIBLIOGRAFÍA

- Anampi, C., Aguilar, E., Costilla, P., & Bohórquez, M. (25 de Septiembre de 2018). *Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/>
- Banco Central del Ecuador. (30 de Noviembre de 2021). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1458-el-banco-central-actualiza-al-alza-su-prevision-de-crecimiento-para-2021-a-3-55>
- Banco Mundial. (2015). *Banco Mundial*. Obtenido de Banco Mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=EC>
- Buitrón, E. (2018). *Seguridad y salud en el trabajo: 7 pasos para la implementación práctica y efectiva en prevención de riesgos laborales en SG-SST. Mensión de intervención para cero pérdidas*. Bogotá: Consultores de salud ocupacional CINCO, Ediciones de la U.
- Comisión Europea. (2011). *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones*. Bruselas.
- Comunidad Andina (CAN). (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Decisión 584*. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>
- Constituyente, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- DATTA Business Innovation. (18 de Noviembre de 2019). *Ranking TIC 2019, el sector TIC ecuatoriano demuestra dinamismo pese a la situación económica*. Obtenido de <https://datta.com.ec/articulo/ranking-tic-2019-el-sector-tic-ecuatoriano-demuestra-dinamismo-pese-a-la-situacion-economica>
- DATTA Business Innovation. (24 de Diciembre de 2020). *Las inversiones en transformación digital alcanzarán los 6,8 billones entre 2020 y 2023*. Obtenido de <https://datta.com.ec/articulo/las-inversiones-en-transformacion-digital-alcanzaran-los-6-8-billones-entre-2020-y-2023>

- Driscoll, T. (2018). The 2016 global burden of disease arising from occupational exposures. *Occupational and Environmental Medicine*, 75.
- Gallo, K. (15 de Enero de 2020). *Accidentes laborales producen más de 2 millones de muertes al año*. Obtenido de UTPL Blog: <https://noticias.utpl.edu.ec/accidentes-laborales-producen-mas-de-2-millones-de-muertes-al-ano>
- González, A. (01 de Octubre de 2018). *Las certificaciones ambientales ecuatorianas en la competitividad de las empresas*. Obtenido de Universidad Internacional del Ecuador (UIDE): <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/785>
- González, T., & Martín, M. (04 de Agosto de 2017). *Redes de cooperación empresarial internacionales en el sector ambiental y cooperación triangular*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1872/187255450003/html/>
- Hoots, We are Social. (2021). *Digital 2021 Global Overview Report*. Obtenido de <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-ecuador-en-el-2020-2021/>
- INEC. (Agosto de 2021). *Módulo de información económica ambiental de la encuesta estructural empresarial (ENESEM), año 2019*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/EMPRESAS/Empresas-2019/BOLETIN\\_TECNICO\\_MOD\\_AM-ENESEM\\_2019\\_08.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/EMPRESAS/Empresas-2019/BOLETIN_TECNICO_MOD_AM-ENESEM_2019_08.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (1986). *Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio ambiente de Trabajo*. Obtenido de <https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). (29 de Junio de 2017). *Agricultura*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/agriculture.html>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España. (2019). *Impacto económico de los accidentes y las enfermedades de trabajo*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/impacto-economico-de-los-accidentes-y-las-enfermedades-de-trabajo>

- IsoTools Excelence. (13 de Octubre de 2020). *Principales riesgos de la industria minera*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2020/10/13/principales-riesgos-de-la-industria-minera/>
- Ministerio de Trabajo. (2020). *ACUERDO No. MDT-2020-001, reforma el Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135, Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/ACUERDO-MINISTERIAL-Nro.-MDT-2020-001.pdf?x42051>
- Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2005). *Código del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2020). *Nuevas modalidades contractuales: Incentivando el empleo*. Obtenido de [https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/ModalidadesContractuales\\_V4.pdf?x42051](https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/ModalidadesContractuales_V4.pdf?x42051)
- Morgan, G. (2017). *Gestión de las PYME: “Una oportunidad responsable ante el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo”*. Obtenido de Revista empresarial: <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/gestion-pyme-oportunidad-responsable-sistema-seguridad-salud-trabajo/>
- Naciones Unidas. (Diciembre de 2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo. (2007). *Resolución sobre la actualización de la Clasificación Internacional Uniforme de ocupaciones*. Obtenido de <https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf>
- Organización internacional del trabajo. (2019). *Ecuador*. Obtenido de <https://www.ilo.org/lima/paises/ecuador/lang--es/index.htm>
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)



Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_742732.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742732.pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en el sector agrícola*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-lima/documents/publication/wcms\\_793409.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-lima/documents/publication/wcms_793409.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Preventing disease through a healthier and safe workplace*. Ginebra.

Statista. (2021). *Technology Markets Software: Ecuador*. Obtenido de <https://www.statista.com/outlook/tmo/software/ecuador>

UNIR. (09 de Septiembre de 2020). *Riesgos laborales en la construcción: ¿cómo evaluarlos y prevenirlos?* Obtenido de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/riesgos-laborales-construccion/>

Vásconez, R., Gómez, A., Merino, P., Suasnavas, P., Russo, M., & Vilaret, A. (Agosto de 2018). *Condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo en micro y pequeñas empresas*. Obtenido de Universidad Internacional SEK: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3217/1/LD0003.pdf>

# 17. ANEXOS

## 17.1 RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Sample size calculator

What margin of error can you accept? <small>5% is a common choice</small>	<input style="width: 80%;" type="text" value="6.93"/> %	The margin of error is the amount of error that you can tolerate. If 90% of respondents answer <i>yes</i> , while 10% answer <i>no</i> , you may be able to tolerate a larger amount of error than if the respondents are split 50-50 or 45-55. Lower margin of error requires a larger sample size.
What confidence level do you need? <small>Typical choices are 90%, 95%, or 99%</small>	<input style="width: 80%;" type="text" value="95"/> %	The confidence level is the amount of uncertainty you can tolerate. Suppose that you have 20 yes-no questions in your survey. With a confidence level of 95%, you would expect that for one of the questions (1 in 20), the percentage of people who answer <i>yes</i> would be more than the margin of error away from the true answer. The true answer is the percentage you would get if you exhaustively interviewed everyone. Higher confidence level requires a larger sample size.
What is the population size? <small>If you don't know, use 20000</small>	<input style="width: 80%;" type="text" value="215312"/>	How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.
What is the response distribution? <small>Leave this as 50%</small>	<input style="width: 80%;" type="text" value="50"/> %	For each question, what do you expect the results will be? If the sample is skewed highly one way or the other, the population probably is, too. If you don't know, use 50%, which gives the largest sample size. See below under <b>More information</b> if this is confusing.
Your recommended sample size is	200	This is the minimum recommended size of your survey. If you create a sample of this many people and get responses from everyone, you're more likely to get a correct answer than you would from a large sample where only a small percentage of the sample responds to your survey.

Online surveys with [Vovici](#) have completion rates of 66%!

Alternate scenarios					
With a sample size of	<input style="width: 80%;" type="text" value="100"/>	<input style="width: 80%;" type="text" value="200"/>	<input style="width: 80%;" type="text" value="300"/>	With a confidence level of	<input style="width: 80%;" type="text" value="90"/>
Your margin of error would be	9.80%	6.93%	5.65%	Your sample size would need to be	<input style="width: 80%;" type="text" value="141"/> <input style="width: 80%;" type="text" value="200"/> <input style="width: 80%;" type="text" value="345"/>

Save effort, save time. [Conduct your survey online with Vovici.](#)

More information

## 17.2 RESULTADOS SONDEO EXPLORATORIO

SONDEO EXPLORATORIO A EMPRESAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS DE GUAYAS Y PICHINCHA SECTORES: MANUFACTURA, CONSTRUCCION, CANTERAS Y MINAS, OTROS SERVICIOS	
Propuesta de valor: Acceso a una comunidad de expertos del área de salud y seguridad industrial e ingeniería ambiental con experiencia verificada a través de plataforma tecnológica.	
Carácter Cualitativo: Total de encuestas 21	
<b>1 ¿A qué rama o industria pertenece su empresa?</b>	
Construcción	9.52%
Agricultura y ganadería	9.52%
Manufactura	19.05%
Canteras y minas	0.00%
Servicios	42.86%
Alimentos	9.52%
Otros: Farmaceutica	4.76%
Comercio	4.76%
<b>2 ¿Cuántos empleados tiene la empresa?</b>	
1 a 9 empleados (MICRO EMPRESA)	28.57%
10 a 49 empleados (EMPRESA PEQUEÑA)	14.29%
50 a 199 empleados (EMPRESA MEDIANA)	33.33%
Otros: Más de 200 empleados	23.81%
<b>3 ¿En su empresa cuentan con personal de nómina especializado en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental actualmente?</b>	
SI (Enviar a la pregunta 12)	52.4%
NO	47.6%
<b>4 ¿En su empresa han recibido inspecciones de entidades como el Ministerios de trabajo, IESS o ministerio del ambiente por temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental en los últimos 12 meses?</b>	
SI	50.00%
NO	50.00%
<b>5 ¿Con que frecuencia en su empresa se presentan necesidades relacionadas a la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?</b>	
Mensualmente	40.00%
Trimestralmente	30.00%
Semestralmente	0.00%
Anualmente	30.00%
Otros: No todavía	0.00%
<b>6 ¿Dentro de su empresa se han presentado accidentes laborales en los últimos</b>	
SI	40.00%
NO	60.00%
<b>7 ¿Su empresa necesita de certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional debe tener su empresa para poder operar?</b>	
SI	50.00%
NO	50.00%
<b>8 ¿Su empresa cuenta con comité paritario?</b>	
SI	30.00%
NO	70.00%



<b>9 ¿Qué temas de seguridad industrial de la empresa son atendidos mediante servicios de asesoría externa? Marque todos los que considere importantes:</b>	
Análisis de laboratorio clínico	20.00%
Análisis de riesgos	60.00%
Ingeniería o gestión ambiental	40.00%
Auditorías e inspecciones	40.00%
Revisiones médicas pre-ocupacionales y ocupacionales	50.00%
Sistemas contra incendio y extintores	60.00%
Actualización de Planes de riesgos	60.00%
Gestión de incidentes y accidentes laborales a nivel de autoridades	30.00%
Actualización de Planes de emergencia y contingencia	40.00%
Otra:	
<b>10 ¿Cuánto es su gasto anual aproximado en asesorías/consultorías externas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?</b>	
Hasta \$ 300	30.00%
Entre \$301 a \$500	30.00%
Entre \$501 a \$1000	40.00%
Entre \$ 1001 a \$ 2500	0%
Entre \$ 2501 a \$ 5000	0%
Entre \$ 5001 a \$ 10000	0%
Entre \$ 10001 a \$ 15000	0%
Entre \$ 15001 a \$ 20000	0%
Más de \$ 20000	0%
<b>12 ¿ El personal de su empresa recibe capacitaciones en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</b>	
SI	81%
NO	19%
<b>11 ¿Actualmente cuenta con un plan de suscripción para recibir asesoría en seguridad industrial, salud ocupacion y/o gestión ambiental?</b>	
SI	19%
NO	81%
<b>14 ¿Con qué frecuencia los trabajadores son capacitados en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?</b>	
Mensualmente	28.57%
Trimestralmente	28.57%
Semestralmente	9.52%
Anualmente	28.57%
Otro: No todavía	4.76%
<b>16 ¿Por qué medios contrata servicios de asesoría, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional (SISO) y/o gestión ambiental?</b>	
Busco proveedores en páginas web	14.29%
Pido referencias a otros contactos	57.14%
Contrato a la empresa de confianza	28.57%
Otro:	0.00%
<b>17 ¿Quién se encarga de gestionar/contratar los temas relacionados a la seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental?</b>	
Propietario	19.05%
Gerente (general, producción, operaciones, comercialización,	47.62%
Departamento de compras	23.81%
Personal técnico de planta	0.00%
Personal operativo de planta / mantenimiento	0.00%
Otros: Talento humano	9.52%

### 17.3 FORMATO DE ENCUESTA A EMPRESAS

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA SERVICIOS DE ASISTENCIA, ASESORÍA, CERTIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Les saludan Karina Tapia y Belén Morán, somos estudiantes de postgrado de la Escuela de Superior Politécnica de Administración de Empresas (ESPAE) Promoción 37 quienes, como parte del proceso de graduación, hemos desarrollado una idea de negocio de una plataforma tecnológica que ofrece servicios de asistencia, asesoría, capacitación y certificación en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para empresas ecuatorianas.

Con la finalidad de descubrir la viabilidad de este servicio se diseñó una breve encuesta para conocer la opinión de las MIPYMES y grandes empresas, pertenecientes al sector de la construcción, manufactura, servicios y comercio de las provincias de Guayas y Pichincha, representadas por los encargados de gestionar aspectos relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental.

 [kbtapia1993@gmail.com](mailto:kbtapia1993@gmail.com) (no se comparten) [Cambiar cuenta](#) 

**\*Obligatorio**

Indique el nombre de la empresa a la que pertenece \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Por favor indique su cargo dentro de la empresa \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿En qué provincia su empresa realiza principalmente sus operaciones? \*

Guayas

Pichincha

Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuántos años lleva la empresa en el mercado? \*

1 a 5 años en el mercado

6 a 10 años en el mercado

11 a 15 años en el mercado

Más de 15 años en el mercado

¿A qué rama o industria pertenece su empresa? \*

Servicios

Manufactura

Construcción

Comercio

Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuántos empleados tiene la empresa? \*

Clasificación tomada de la Superintendencia de Compañías

1 a 9 empleados (Micro empresa)

10 a 49 empleados (Pequeña empresas)

50 a 199 empleados (Mediana empresa)

Más de 200 empleados (Empresa grande)

Si la empresa cuenta con manuales, detalle los tipos con los que actualmente cuenta referente a los temas de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental \*

No cuenta con manuales

Manual de procedimientos de Seguridad e Higiene del trabajo para el control de factores de riesgo

Manual de sistema de gestión ambiental

Manual de salud ocupacional

Otros: \_\_\_\_\_

Conoce cuál es el presupuesto aproximado que la empresa destina de manera anual para asesorías, consultorías, capacitaciones y certificaciones y demás temas relacionados a la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental \*

- Hasta \$ 2000
- Entre \$ 2001 y \$ 4000
- Entre \$ 4001 y \$ 6000
- Entre \$ 6001 y \$ 8000
- Entre \$ 8001 y \$ 10000
- Más de \$ 10000
- No existe presupuesto
- Otros: \_\_\_\_\_

¿En su empresa cuentan con personal de nómina especializado en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Si
- No

**Asesorías en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental**

¿Con que frecuencia en su empresa se presentan necesidades relacionadas a la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuántas inspecciones del Ministerio de trabajo, IESS o ministerio del ambiente ha recibido por temas de seguridad industrial, salud ocupacional o gestión ambiental en los últimos 12 meses? \*

- Entre 1 a 2 inspecciones
- Entre 3 a 5 inspecciones
- Entre 6 a 10 inspecciones
- Más de 10 inspecciones
- Ninguna

¿Qué tipo de accidentes laborales ha registrado su empresa en los últimos 12 meses? \*

Es posible marcar más de una opción

- Choques o golpes por caída de objetos
- Caídas a distinto nivel (escaleras, sillas, desniveles, etc)
- Por posturas o movimientos bruscos
- Por sobre esfuerzos o mala manipulación de cargas pesadas
- Por exposición o contacto a temperaturas externas
- Por exposición o contacto a la electricidad
- Por exposición o contacto a sustancias químicas y gases tóxicos
- Por exposición a radiaciones
- Atrapamientos de ropa o partes del cuerpo con maquinaria
- No se han registrado accidentes
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de sanciones ha recibido su empresa en los últimos 12 meses debido al no cumplimiento de leyes, normativas y disposiciones referente a temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

Detallar las sanciones en la opción "Otros"

- No ha recibido sanciones
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Qué temas de seguridad industrial de la empresa son atendidos mediante servicios de asesoría externa? Marque todos los que considere importantes: \*

- Análisis de laboratorio clínico
- Análisis de riesgos
- Ingeniería o gestión ambiental
- Auditorías e inspecciones
- Revisiones médicas pre-ocupacionales y ocupacionales
- Sistemas contra incendio y extintores
- Actualización de planes de riesgos
- Gestión de incidentes y accidentes laborales a nivel de autoridades
- Actualización de planes de emergencia y contingencia
- Ninguno
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuánto es su gasto anual aproximado en asesorías / consultorías externas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Hasta \$ 300
- Entre \$ 301 a \$ 500
- Entre \$501 a \$ 1000
- Entre \$ 1001 a \$ 2500
- Entre \$ 2501 a \$ 5000
- Entre \$ 5001 a \$ 10000
- Entre \$ 10001 a \$ 15000
- Más de \$ 15000

**Capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental**

¿Con qué frecuencia los trabajadores son capacitados en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental? \*

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- No reciben capacitación
- Otros: \_\_\_\_\_

---

¿De qué forma su personal recibe las capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Capacitaciones virtuales (Mediante plataformas digitales)
- Capacitaciones híbridas (Horas presenciales y horas virtuales)
- Capacitaciones presenciales
- No reciben capacitaciones

---

¿Qué canales utiliza para contratar servicios de asesoría, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Proveedores en páginas web
- Referencias a otros contactos
- Contrato directo con empresa de confianza
- Otros: \_\_\_\_\_

Generalmente, ¿Quién es el responsable de contratar asesorías, capacitación y certificaciones relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- Gerente (general, producción, operaciones, comercialización, administrativo)
- Departamento de compras
- Propietario
- Talento humano
- Personal técnico de planta
- Personal operativo de planta / mantenimiento
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuál sería su nivel de interés en las siguientes características del servicio? \*

	Muy interesado	Interesado	Indiferente	Desinteresado
Acceso a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones y asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar los servicios de su interés de acuerdo a las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones y evaluaciones virtuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Acceso a catálogo de insumos e instrumentos de seguridad industrial a precios diferenciados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



¿Con qué beneficios además de los nombrados anteriormente le gustaría que cuente el servicio? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Con qué frecuencia le gustaría usar el servicio para contratar asesorías de expertos, capacitaciones y certificaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental? \*

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- No lo utilizaría
- Otros: \_\_\_\_\_

¿De qué manera le gustaría acceder a este servicio? \*

- Página web
- Aplicación móvil
- Ambos
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente para obtener una suscripción por usuario para capacitaciones online en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- \$ 5 a \$ 10
- \$ 10 a \$ 20
- \$ 20 a \$ 30
- \$ 30 a \$ 40
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de sesión de asesoría VIRTUAL de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- \$ 30 a \$ 40
- \$ 40 a \$ 50
- \$ 50 a \$ 60
- \$ 60 a \$ 70
- \$ 70 a \$ 80
- \$ 80 a \$ 90
- \$ 90 a \$ 100
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por hora de sesión de asesoría PRESENCIAL de expertos en seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental? \*

- \$ 30 a \$ 40
- \$ 40 a \$ 50
- \$ 50 a \$ 60
- \$ 60 a \$ 70
- \$ 70 a \$ 80
- \$ 80 a \$ 90
- \$ 90 a \$ 100
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Qué forma de pago utilizaría para contratar este servicio? \*

- Tarjeta de Crédito/Débito (Pasarela de pago disponible en plataforma tecnológica)
- Transferencia Bancaria/ Depósito /Cheque
- Otros: \_\_\_\_\_

# 17.4 FORMATO DE ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD EXPERTOS

## ENTREVISTA A DIRIGIDA A EXPERTOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

**OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:** Determinar si existe aceptación del servicio por parte del mercado objetivo. Conocer la percepción de los expertos respecto al servicio, determinar la demanda del servicio por parte de los expertos e identificar el tamaño del mercado.

**CONFIDENCIALIDAD:** La información recabada durante esta encuesta es confidencial y para fines académicos.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se realizarán un conjunto de preguntas relacionadas con el servicio descrito, para lo cual no existen respuestas correctas o incorrectas, sino tan solo su punto de vista personal.

**DURACIÓN:** El tiempo de duración de la entrevista es de a 20 a 30 minutos.

Dirección donde se realizó la encuesta: \_\_\_\_\_  
 Fecha (DD/MM/AAAA): \_\_\_\_\_ Hora (formato 24 horas): \_\_\_\_\_  
 Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

### Safety BK

Les saludan Belén Morán y Karina Tapia, somos estudiantes de postgrado de la Escuela de Superior Politécnica de Administración de Empresas (ESPAE) Promoción 37, quiénes como parte del proceso de graduación, hemos desarrollado una idea de una plataforma web "Safety BK".

Con la finalidad de descubrir la viabilidad de este servicio se diseñó una breve entrevista para conocer la opinión de los expertos respecto al servicio, determinar la demanda del servicio por parte de los expertos e identificar el tamaño de mercado.

#### 1. DATA GENERAL SOBRE LOS EXPERTOS

- Por favor señale sus nombres, apellidos, formación académica (título profesional y/o especialización), empresa en la que trabaja actualmente y cargo que desempeña
- ¿Cuántos años de experiencia tiene en la rama de Seguridad Industrial y salud ocupacional / Ingeniería ambiental?
- Por favor cuéntenos una descripción de cómo empezó a incursionar en el campo de la Seguridad Industrial y salud ocupacional / ingeniería ambiental
- ¿En qué tipo de industrias se ha desempeñado en el campo de la seguridad industrial y salud ocupacional / gestión ambiental? (sector: manufactura, construcción, servicios, canteras y minas, etc.)
- ¿Cómo cataloga usted a las empresas en las que ha trabajado hasta el momento: grandes, pequeñas, medianas o microempresas?
- ¿Podría explicarnos su experiencia en las empresas que ha trabajado como profesional de planta y aquellas como servicios prestados o independiente para asesorías, consultorías y/o capacitaciones? ¿Existe alguna diferencia entre el nivel de atención a estos aspectos relacionados con seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?

- ¿Cuáles considera usted que son las industrias de mayor riesgo laboral / mayor impacto ambiental que requieren mejor asistencia y/o asesoría? ¿De qué tamaño son?
- En su experiencia, ¿Cuál es el valor promedio de una asesoría de un experto en salud ocupacional? ¿En base a qué usted coloca un precio?
- En una asesoría presencial, ¿Cuántos proyectos/empresas puede atender a diario? ¿Semanal o mensualmente?
- ¿Cuáles son los servicios o requerimientos por los que generalmente lo contactan en temas de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental?
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- ¿Generalmente con qué personal de la empresa tiene contacto durante la prestación de sus servicios?
- ¿Qué personal/cargo dentro la empresa paga el valor de las asesorías/consultorías/capacitaciones en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental?

#### 2. EL PROYECTO

La idea de negocio propone el desarrollo de una plataforma web donde se ponga a disposición:

Un servicio digital que facilite a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector de manufactura, construcción, servicios y comercio, que permita:

- Acceso a una comunidad de expertos para contratar asesorías en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental con experiencia verificada.
- Disponibilidad para seleccionar la modalidad (virtual, híbrida o presencial) de capacitaciones en el área de seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental.
- Seleccionar los servicios de su interés de acuerdo con las tarifas ofrecidas por los expertos en seguridad industrial, salud ocupacional e ingeniería ambiental.
- Flexibilidad de horarios para el acceso a las capacitaciones virtuales.
- Ficha digital de evaluación de riesgos y acción formativa de sus colaboradores.
- Acceso a precios diferenciados de proveedores de equipos e instrumentos de seguridad industrial al ser parte de la comunidad de clientes de Safety BK
- Recibir alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal
- Recibir sugerencias para actualización de diagnóstico de planes de riesgo
- Recibir alertas y promociones sobre actualizaciones de capacitación para el personal
- Manuales gratuitos e informativos sobre normativas, leyes y requerimientos del IESS, ministerio de trabajo, ministerio del ambiente

- ¿Cuál es su primera impresión sobre este servicio, considera que esta plataforma web podría ser una alternativa para que empresas de la categoría MIPYME cumplan y gestionen apropiadamente estos aspectos (seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental)?

14. ¿Conoce alguna otra plataforma web que ofrezca el servicio mencionado? Mencione
  15. Además de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicio, comercio de las provincias de Guayas y Pichincha ¿Quiénes podrían ser clientes para este servicio?
  16. ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para lograr un diagnóstico preliminar sobre la factibilidad de brindar los servicios de manera remota, presencial o híbrida?
  17. ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para realizar consultorías / asesorías / capacitaciones / certificaciones virtuales?
  18. ¿Qué información es necesaria solicitar a las empresas para realizar servicios específicos como:
    - Alertas para exámenes médicos preventivos periódicos del personal
    - Sugerencias de planes para actualización de diagnóstico de planes de riesgo,
    - Actualizaciones acerca de la disposición de desechos y monitoreo de emisiones
- ¿Lo considera factible?
19. ¿Cómo percibe la posibilidad de que la plataforma brinde información de proveedores de insumos de seguridad industrial a precios diferenciados?
  20. ¿Cómo percibe la posibilidad de realizar consultorías/capacitaciones/certificaciones virtuales a las empresas versus las visitas tradicionales consultorías/capacitaciones/certificaciones?
  21. ¿Con qué información y facilidades debe contar un experto en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental para operar en modalidad virtual para asesorar y capacitar en el área?
  22. Por favor señale el número de horas y en qué horarios estaría dispuesto a atender virtualmente en el período de una semana: asesoría, consultoría, capacitaciones o certificaciones.
  23. ¿Le gustaría tener la oportunidad formar parte de una red de colaboración y atender remotamente los requerimientos de las empresas en temas de seguridad industrial, salud ocupacional y/o gestión ambiental?
  24. ¿Qué valor económico desearía percibir por cada asesoría atendida a las empresas?
  25. ¿Estaría dispuesto a participar en la red de profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental mediante un esquema de canje por sus servicios a cambio de exposición en nuestra plataforma virtual?
  26. ¿Qué sugerencias podría brindar para mejorar la idea de negocio propuesta?

***¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!***

### 17.5 RESULTADO ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD A EXPERTOS

N°	DATA GENERAL SOBRE LOS EXPERTOS					DATOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO						
	P. 1a	P. 1c	P. 2	P. 4	P. 7	P. 9	P. 18	P. 22	P. 23	P. 24	P. 25	P. 26
	Nombres y Apellidos	Título Profesional	Años de Experiencia	Tipo de industria experiencia	Industrias de mayor riesgo laboral / impacto ambiental	No. Proyectos atendidos en el mes	Considera factible el proyecto	No. Horas disponibles para brindar el servicio	Participación en la red de colaboración	Valor de la hora de asesoría que estaría dispuesto a recibir	Participación por canje de servicios	Sugerencias adicionales para mejorar la propuesta
1	Alex Tomalá	Ingeniero Industrial	8	Cartonera, manufactura, industrias en general	Manufactura	1	Sí	1 hora diaria	Sí	\$30	Sí	-
2	Andrés Zamora	Médico ocupacional	16	Construcción, manufactura, Ministerio de Salud, IESS	Construcción	1	Sí	3h diarias	Sí	\$40	Sí	Atención presencial
3	Antonio Maluje	Ingeniero Ambiental	20	Diferentes tipos de industrias con riegos ambientales medios y altos	Manufactura y químicas	5	Sí	8h	Sí	\$60	Sí	Claridad para la oferta del servicio
4	Christian Pilligua	Ingeniero Industrial	10	Agroindustrias, alimentos, manufactura	Manufactura	1	Sí	2h diarias	Sí	\$30	Sí	-
5	Diana Veloz	Médico ocupacional	3	Manufactura, alimentos, Ministerio de Salud	Manufactura y químicas	1	Sí	2h diarias	Sí	\$25	Sí	-
6	Elizabeth Pineda	Ingeniera Civil	5	Constructoras, metalmecánica, manufactura	Construcción y manufactura	2	Sí	2h diarias	Sí	\$30	Sí	Conocer bien la propuesta
7	Javier Anchundia	Ingeniero Industrial	12	Manufactura, alimentos	Manufactura	2	Sí	2h diarias	Sí	\$50	Sí	-
8	Jorge Pilay	Ingeniero Industrial, MSc. Seguridad Ambiente y Calidad	15	Agroindustrias, Cartoneras, alimentos, manufactura, telecomunicaciones	Construcción y químicas	3	Sí	1 a 2 horas diarias	Sí	\$100	Sí	Añadir asesoría legal en línea
9	Juan C. Murillo	Ingeniero Industrial	9	Construcción, manufactura, industrias en general	Construcción y manufactura	4	Sí	3h diarias	Sí	\$30	Sí	-
10	Juan Toala	Myr.(B)	11	Manufactura, cartoneras	Manufactura	2	Sí	2h diarias	Sí	\$30	Sí	No solo virtual, sino presencial
11	Julissa Cruz	Ingeniera Industrial	14	Manufactura y alimentos	Manufactura	1	Sí	1 hora diaria	Sí	\$40	Sí	-
12	Manuel Saltos	Ingeniero Industrial	7	Manufactura, metalmecánica, industrias en general	Manufactura	1	Sí	1 hora diaria	Sí	\$30	Sí	-
13	Manuel Torres	Ingeniero Químico	10	Manufactura, metalmecánica	Manufactura	1	Sí	1 hora diaria	Sí	\$40	Sí	-
14	María Elisa Guerrero	Médico ocupacional	10	Manufactura, alimentos	Manufactura	1	Sí	2h diarias	Sí	\$35	Sí	Modalidad presencial
15	Martha Castro	Ingeniera Industrial	8	Industrias en general, manufactura, metalmecánicas, cartoneras	Manufactura	1	Sí	1 hora diaria	Sí	\$30	Sí	Que haya buena promoción en las empresas
16	Rousvelt Feijó	Ingeniero Industrial	20	Constructoras, manufactura, agua potable	Construcción y manufactura	4	Sí	3h diarias	Sí	\$40	Sí	-
17	Segundo Guilcapi	Ingeniero Industrial	20	Manufactura, alimentos	Manufactura	1	Sí	2h diarias	Sí	\$40	Sí	-
18	Wilfre Diaz	Licenciado en administración de desastres	11	Transporte marítimo, terrestre, construcción, manufactura	Construcción y manufactura	5	Sí	2h diarias por cliente	Sí	\$25 - \$30	Sí	Personal de venta, conocedor del medio y sistema de trabajo
19	Xavier Cedeño	Ingeniero Industrial	15	Construcción, manufactura	Construcción	2	Sí	3h diarias	Sí	\$40	Sí	-
20	Ysmay Ramos	Ingeniera ambiental	12	Petrolera, petroquímica, construcción, manufactura, alimentos, servicios	Manufactura	8	Sí	4h diarias	Sí	-	Sí	Debe haber asistencia presencial

## 17.6 MANUAL DE MARCA

### Safety BK

USO PRINCIPAL

**Safety**  **BK**  
Soluciones Integrales

ICON



APLICACIÓN EN VERDE:

**Safety**  **BK**  
Soluciones Integrales

[www.safetybk.com](http://www.safetybk.com)

USO SECUNDARIO 1

  
**SafetyBK**

USO SECUNDARIO 2

**Safety**   
**BK**  
Soluciones Integrales