

**PLAN DE NEGOCIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA
PLATAFORMATECNOLÓGICA QUE AYUDE A PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO
Y ENFERMEDADES LABORALES EN LAS GRANDES EMPRESAS EN COLOMBIA**



Estructura y precisión

ELIANA SCARPATI FONSECA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SECCIONAL BARRANQUILLA**

2023

**PLAN DE NEGOCIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA
PLATAFORMATECNOLÓGICA QUE AYUDE A PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO
Y ENFERMEDADES LABORALES EN LAS GRANDES EMPRESAS EN COLOMBIA**

ELIANA SCARPATI FONSECA

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Magister en Administración de Empresas.**

Director de trabajo de grado: Julio Cesar Paz Lamir

Profesión: Ingeniero industrial, MBA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SECCIONAL BARRANQUILLA**

2023

Barranquilla, junio 30 del 2023

Doctor

FABIAN FERNANDO OSORIO

Decano Académico

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

Santiago de Cali

Por medio de la presente estoy entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es “Plan de negocio para evaluar la viabilidad de implementar una plataforma tecnológica que ayude a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales en las grandes empresas en Colombia”.

Espero que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente



Eliana Scarpati Fonseca

Cedula 32.882.552

Barranquilla, junio 30 del 2023

Doctor

FABIAN FERNANDO OSORIO TINOCO

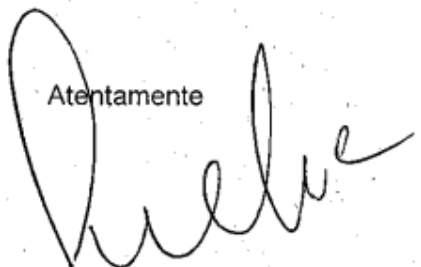
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

Santiago de Cali

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado "Plan de negocio para evaluar la viabilidad de implementar una plataforma tecnológica que ayude a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales en las grandes empresas en Colombia", realizado por la estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana nombre: Eliana Scarpati Fonseca, cédula 36.304.629, y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente



Julio Cesar Paz Lamir
Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución No 13 de julio 6 de 1946

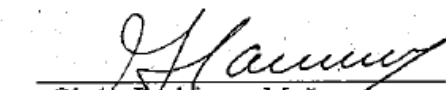
“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

“PLAN DE NEGOCIO PARA EVALUAR LA VIABILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE AYUDE A PREVENIR ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES EN LAS GRANDES EMPRESAS EN COLOMBIA.” Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Administración de Empresas”.

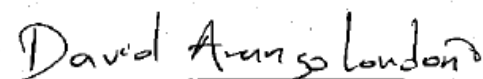


Fabian Fernando Osorio Tinoco
Decano

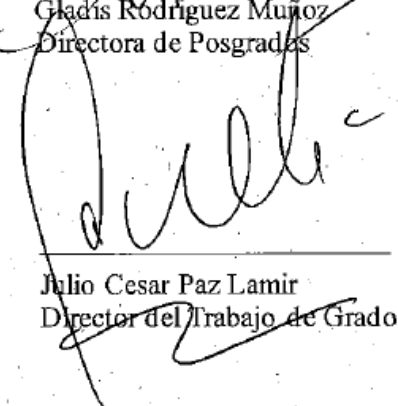
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



Gladis Rodríguez Muñoz
Directora de Posgrados



David Arango Londoño
Jurado



Julio Cesar Paz Lamir
Director del Trabajo de Grado

Tabla de contenido

Contenido

1. Descripción de la oportunidad.....	15
1.1 Planteamiento del problema u oportunidad.....	23
1.2 Mercado	24
2. Estudio de mercados	26
2.1 Definición del objetivo general de la investigación.....	26
2.2 Objetivos específicos de investigación.	26
2.3 Resultados de la investigación	33
3. Análisis de la inteligencia competitiva.....	44
3.1 Análisis externo.....	44
3.1.1 <i>Rivalidad</i>	44
3.1.2 <i>Clientes</i>	46
3.1.3 <i>Proveedores</i>	49
3.1.4 <i>Nuevos ingresos</i>	51
3.1.5 <i>Sustitutos</i>	53
3.1.6 <i>Gobierno</i>	55
3.2 Propuesta base.....	58
4. Propuesta de la estrategia de negocio	58
4.1 Propósito de la empresa o misión.....	58
4.2 Visión	59
4.3 Valores	59

4.4 Declaración de la estrategia	59
4.4.1. <i>Objetivo estratégico</i>	59
4.4.2 <i>Alcance de la estrategia</i>	60
4.4.3 <i>Ventaja: propuesta de valor para el cliente</i>	60
4.4.4 <i>Ventaja: sistema de actividades</i>	68
5. Estrategia de mercadeo	70
5.1 Objetivo de mercadeo.....	70
5.2 Servicios.....	70
5.3 Marca.....	70
5.4 Canales	71
5.5. Estrategia de comunicaciones de mercados	72
5.6 Modelo de negocio	78
5.7 Presupuesto de mercadeo y ventas	80
6. Diseño técnico y operativo.....	80
6.1 Competencias centrales	80
6.2 Capacidades clave	80
6.3 Diseño de los procesos clave	81
6.4 Reconocimiento de las capacidades y recursos clave del negocio.....	85
6.4.1 <i>Recursos o activos tangibles</i>	89
6.4.2 <i>Recursos o activos intangibles</i>	90
6.4.3 <i>Tercerización y otros proveedores clave</i>	90
6.4.4 <i>Establecimiento de los requerimientos de materias primas e insumos</i>	91

	10
6.5 Presupuesto de inversión y gastos de operación.....	91
7. Diseño organizacional y forma legal	91
7.1 Modelo organizacional.....	91
7.2 Cargos y responsabilidades.....	93
7.3 Estudio de referenciación salarial	94
7.4 Tipo de sociedad a constituir	94
7.5 Presupuesto de gastos de operación.....	95
8. Análisis de viabilidad financiera	95
8.1 Cálculo para el costo de capital	96
8.2 Estimación de ventas.....	96
8.3 Estimación de costos y gastos	99
8.4 Estado de resultados	102
8.5 Flujo de Caja	104
9. Conclusiones.....	106
10. Anexo A	107
11. Anexo B	108
12. Biografía de apoyo	110
13. Referencias	110

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 <i>Accidentes de trabajo</i>	16
Ilustración 2 <i>Enfermedades laborales calificadas</i>	17
Ilustración 3 <i>Tasa de enfermedad laboral</i>	17
Ilustración 4 <i>Muertes por accidentes de trabajo</i>	18
Ilustración 5 <i>Tasa de muertes relacionadas con el trabajo</i>	18
Ilustración 6 <i>Pensión de invalidez por accidente de trabajo y enfermedad laboral</i>	19
Ilustración 7 <i>Comparativa de pensión de invalidez por accidentes y enfermedades laborales</i>	19
Ilustración 8 <i>Tasa de los riesgos laborales por sector con cifras a junio del 2020</i>	21
Ilustración 9 <i>Tasas de accidentes de trabajo por sectores económicos</i>	21
Ilustración 10 <i>Accidentes de trabajo por tamaño de empresa</i>	22
Ilustración 11 <i>Enfermedades laborales</i>	33
Ilustración 12 <i>Accidentes laborales anuales</i>	33
Ilustración 13 <i>Actividades de prevención y mitigación</i>	35
Ilustración 14 <i>Accidentes laborales anuales</i>	35
Ilustración 15 <i>Involucramiento de los empleados en la ejecución de los planes de acción de SST</i>	36
Ilustración 16 <i>Toma de acción con información resultante de estrategias de prevención</i> ...	36
Ilustración 17 <i>Alianzas para el mejoramiento de la salud de los empleados</i>	37
Ilustración 18 <i>Herramientas tecnológicas para el seguimiento de los planes de acción SST</i>	38
Ilustración 19 <i>Herramientas tecnológicas para recolección de información por actividades de promoción y mitigación</i>	38
Ilustración 20 <i>Mecanismos o herramientas tecnológicas para monitoreos automáticos a condiciones de salud</i>	39

Ilustración 21 <i>Tipos de problemas por solucionar.</i>	39
Ilustración 22 <i>Características al momento de seleccionar una aplicación tecnológica.</i>	40
Ilustración 23 <i>Intensión de compra.</i>	41
Ilustración 24 <i>Resultados de la valoración para rivalidad.</i>	46
Ilustración 25 <i>Resultados de la valoración para clientes.</i>	49
Ilustración 26 <i>Resultados de la valoración para proveedores.</i>	51
Ilustración 27 <i>Resultados de la valoración para nuevos ingresos.</i>	53
Ilustración 28 <i>Resultados de la valoración para sustitutos.</i>	55
Ilustración 29 <i>Resultados de la valoración para gobierno.</i>	57
Ilustración 30 <i>Resumen del análisis de la industria.</i>	57
Ilustración 31 <i>Cadena de valor Accura SST.</i>	69
Ilustración 32 <i>Canvas Accura SST.</i>	78
Ilustración 33 <i>Procesos clave.</i>	82
Ilustración 34 <i>Estructura funcional.</i>	92

Lista de Tablas

Tabla 1 Sectores económicos en Colombia con mayor afectación por accidentes, enfermedades y muertes laborales.....	20
Tabla 2 Distribución de empresas por tamaño y sectores de manufactura y minas y canteras en Colombia y total empresas y sectores en Colombia.....	24
Tabla 3 Objetivos y preguntas de investigación.....	27
Tabla 4 Objetivos, preguntas y respuesta a expertos en SST.....	41
Tabla 5 Cinco Fuerzas de Porter - Rivalidad.....	44
Tabla 6 Cinco Fuerzas de Porter - Clientes.....	46
Tabla 7 Cinco Fuerzas de Porter - Proveedores.....	49
Tabla 8 Cinco Fuerzas de Porter – Nuevos ingresos.....	51
Tabla 9 Cinco Fuerzas de Porter – Sustitutos.....	53
Tabla 10 Cinco Fuerzas de Porter – Gobierno.....	55
Tabla 11 Ruta propuesta de valor.....	60
Tabla 12 Cuadro de audiencias múltiples.....	76
Tabla 13 Cuadro de acciones múltiples.....	77
Tabla 14 Competencias centrales versus capacidades clave.....	81
Tabla 15 Capacidades Accura SST.....	83
Tabla 16 Capacidades versus procesos.....	85
Tabla 17 Capacidades versus tecnología.....	89
Tabla 18 Presupuesto de inversión y gastos de operación.....	91
Tabla 19 Referenciación salarial.....	94
Tabla 20 Información de entrada para el proyecto.....	95
Tabla 21 Variables rentabilidad mínima.....	96
Tabla 22 Estimado de ventas en cantidad.....	96

Tabla 23 Ingresos totales.	98
Tabla 24 <i>Honorarios anuales</i>	99
Tabla 25 <i>Costo mensual productos</i>	99
Tabla 26 <i>Costos y gastos</i>	101
Tabla 27 <i>Estado de resultados</i>	103

1. Descripción de la oportunidad

A lo largo de los años en Colombia ha venido cambiando la percepción de la seguridad industrial y la salud en el trabajo, acompañado de un amplio respaldo jurídico que ha crecido vertiginosamente durante los últimos tiempos. El impulso que han generado los sistemas de gestión, el boom de las certificaciones, la necesidad de cumplir con los requisitos legales ha llevado a las compañías a demostrar su compromiso con las partes interesadas y trabajar en el desarrollo de herramientas que le permitan evidenciar su gestión en temas de seguridad y salud en el trabajo. Adicionalmente las nuevas tendencias marcan una preocupación de las personas por su propia salud y bienestar en todos los ámbitos de la vida y de su entorno.

La IOSH (Institution of occupational safety and health) (2021), plantea la importancia de la aplicación de la seguridad y salud en las organizaciones por razones tales como: reducción de ausencias y tiempos inactivos por enfermedades y accidentes de trabajo, incremento de la productividad por la sensación de seguridad en la que laboran los empleados, atracción de inversión por compromiso con la responsabilidad social corporativa, atracción de clientes que buscan productos y servicios elaborados de manera ética, atracción y retención de fuerza laboral Millennials y Generación Z que buscan empleadores que los inspiren por sus buenas prácticas laborales, el impacto reputacional positivo que genera un buen manejo de la seguridad y salud en el trabajo de las partes interesadas involucradas, disminución de penalidades por incumplimiento de obligaciones legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, entre otras.

Las estadísticas muestran la necesidad de trabajar en los riesgos a los que están expuestos los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades u oficios. Según OMS/OIT Comunicado de prensa (2021), las enfermedades y traumatismos relacionados con el trabajo provocaron 1.9 millones de muertes en el 2016, de las cuales 81% de las muertes se dieron por enfermedades no transmisibles y el 19% por traumatismos ocupacionales. Las principales causas de muertes fueron:

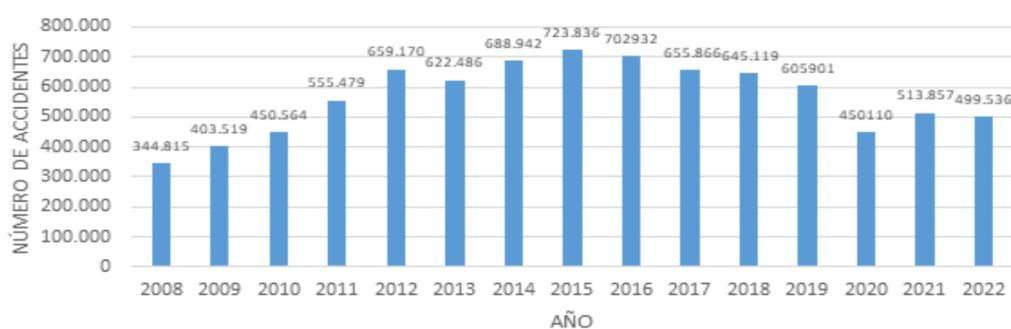
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (450 000 muertes)
- Accidente cerebrovascular (400 000 muertes)
- Cardiopatía isquémica (350 000 muertes).

Los factores de riesgo ocupacionales con mayor número de muertes asociadas son la exposición a largas jornadas laborales (750.000 muertes) y contaminación del aire (partículas en suspensión, gases y humos) (450.000 muertes).

En Colombia a lo largo de los años se ha venido presentando una disminución en la ocurrencia de los accidentes laborales y apariciones de enfermedades laborales como una posible consecuencia del robustecimiento del marco legal regulatorio en materia de seguridad y salud en el trabajo en el país, el impacto de los sistemas de gestión en SST, las exigencias de cumplimiento de las certificaciones internacionales, entre otros. El impacto positivo de las afiliaciones a los sistemas de riesgos profesionales permite una mejor claridad en las estadísticas de accidentalidad, al igual que el trabajo que realizan las ARL a través de la reinversión de los dineros pagados por cada empresa en la intervención de riesgos.

La tasa de mortalidad laboral igualmente se muestra en un cambio positivo constante, alcanzando un 50% de disminución en la franja de tiempo desde el 2008 al 2022. Sin embargo, se logra evidenciar una oportunidad de seguir trabajando en los riesgos propios de cada empresa para lograr un mejor desempeño en cuando a la ocurrencia de eventos no deseados, contribuyendo a las estadísticas de incidencia y mortalidad, además de las tasas de incapacidad permanente parcial y la tasa de invalidez laboral.

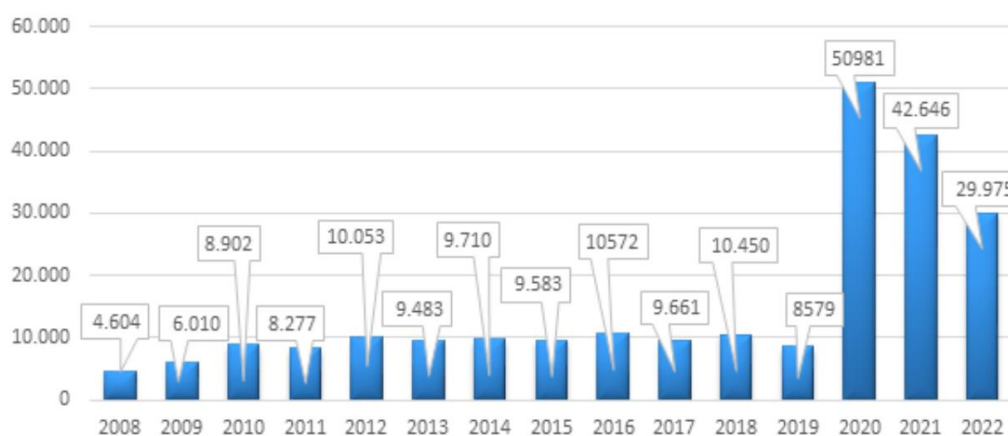
Ilustración 1 Accidentes de trabajo



Nota. La ilustración muestra los accidentes de trabajo presentados en Colombia desde el 2008 al 2022. Fuente: Murcia & Arenas SAS (2022).

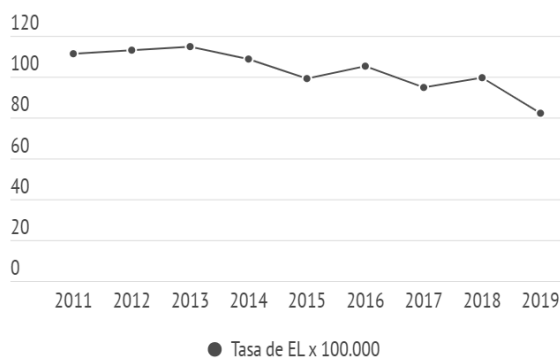
La accidentalidad laboral en Colombia muestra una disminución a partir del 2015 hasta el 2019, y muestra el impacto del Covid 19 en el 2022 con una disminución por el cierre de un gran número de empresas y en el 2021 y 2022 un incremento en los casos reportados. A pesar de la disminución de los accidentes de trabajo, las enfermedades calificadas como de origen laboral del 2010 al 2019 muestra un promedio similar sin guardar relación de disminución con los accidentes de trabajo. Los años 2022, 2021 y parte del 2022 aun reflejan la situación atípica generada por la pandemia Covid 2019 donde se presentó un incremento abrupto de enfermedades laborales por la propagación del virus en ambientes laborales.

Ilustración 2 *Enfermedades laborales calificadas*



Nota. La ilustración muestra las enfermedades laborales calificadas con origen laboral desde el 2008 al 2022. Fuente: Murcia & Arenas SAS (2022).

Ilustración 3 *Tasa de enfermedad laboral*

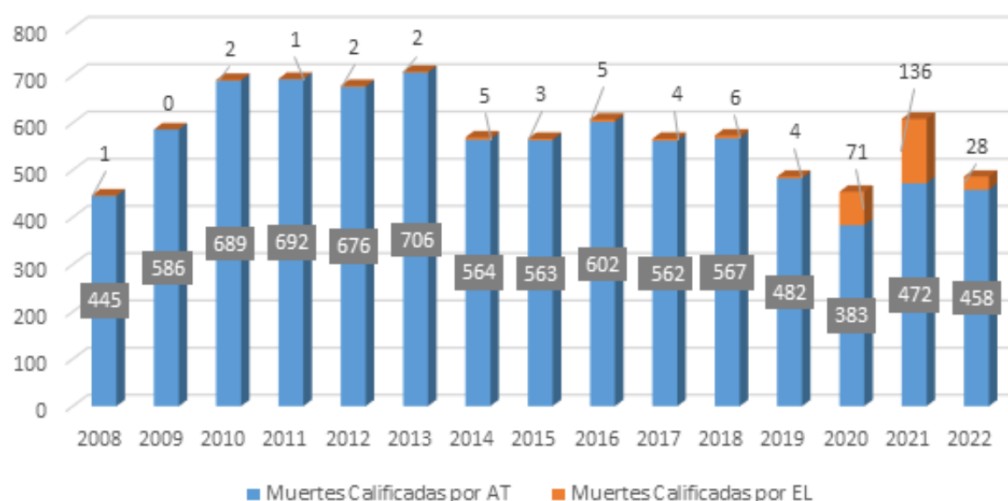


● Tasa de EL x 100.000

Nota. La ilustración muestra la tasa de enfermedades laborales calificadas por cada 100.000 trabajadores en Colombia del 2011 al 2019. Fuente: Consejo colombiano de seguridad (2020).

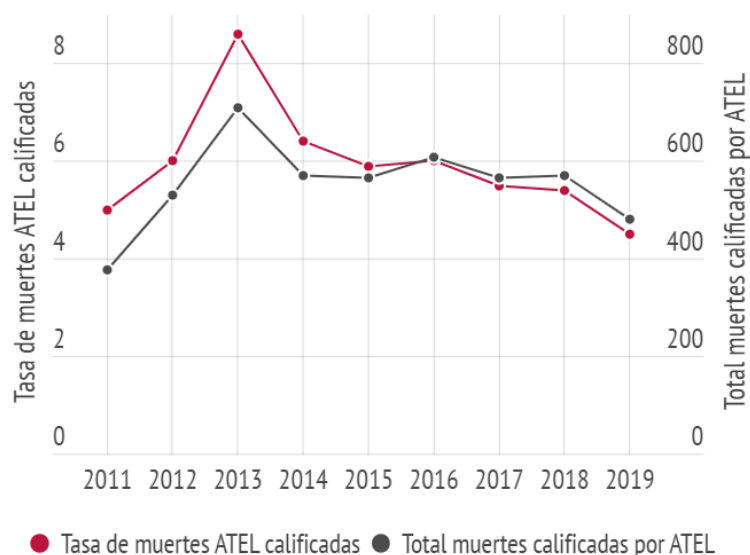
Las muertes laborales históricamente han tenido una mayor proporción por accidentes de trabajo versus a enfermedades laborales, sin embargo, las pensiones de invalidez por accidentes de trabajo y enfermedades labores, hacen referencia a todas las lesiones y enfermedades laborales que son calificadas y arrojan una pérdida de capacidad inferior al 50%, mostrando en casos tendencia al alza, teniendo una mayor inclinación las enfermedades laborales.

Ilustración 4 *Muertes por accidentes de trabajo*



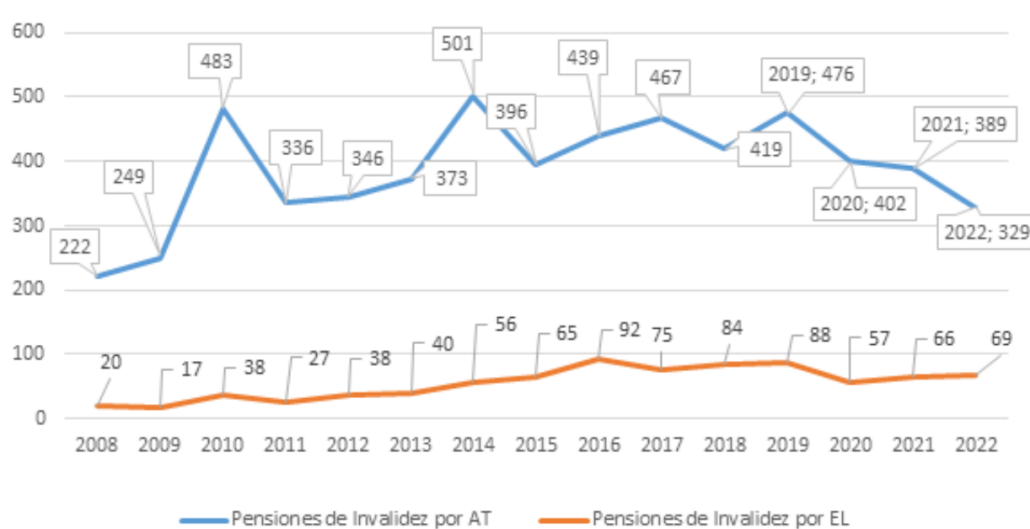
Nota. La ilustración muestra la relación entre las muertes ocasionadas por accidentes de trabajo y las ocasionadas por enfermedades laborales. Fuente: Murcia & Arenas SAS, 2022.

Ilustración 5 *Tasa de muertes relacionadas con el trabajo*



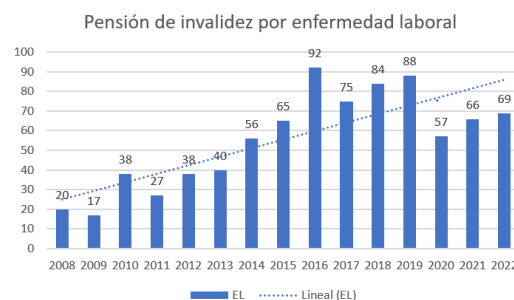
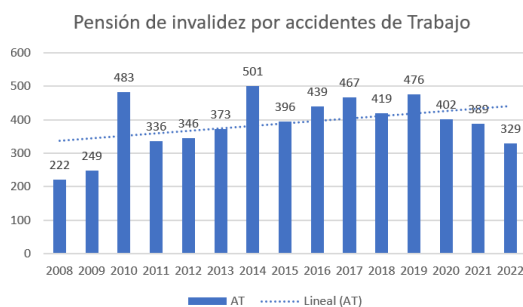
Fuente: Consejo colombiano de seguridad (2020).

Ilustración 6 Pensión de invalidez por accidente de trabajo y enfermedad laboral



Nota. La ilustración muestra la cantidad de casos presentados con pensión de invalidez por accidentes y enfermedades laborales. Fuente: Murcia & Arenas SAS, 2022.

Ilustración 7 Comparativa de pensión de invalidez por accidentes y enfermedades laborales



Nota. La ilustración muestra la tendencia ascendente de la pensión de invalidez para accidentes y enfermedades. Fuente: Elaboración propia.

Los casos de indemnización por pérdida de capacidad laboral inferior al 50% de lesión o enfermedad laboral, muestra igualmente tendencia al alza a lo largo de los años, evidenciando la afectación de los empleados por los acontecimientos derivados del trabajo.

Los sectores económicos en Colombia muestran diferentes comportamientos en cuanto a la tasa de accidentes laborales, tasa de enfermedades laborales y tasa de muertes laborales, siendo en el 2022 los 5 sectores más críticos por cada categoría los que se muestran en la tabla No. 1 a continuación.

Tabla 1 Sectores económicos en Colombia con mayor afectación por accidentes, enfermedades y muertes laborales.

SECTOR ECONÓMICO	Accidentes Laborales	SECTOR ECONÓMICO	Enfermedades Laborales	SECTOR ECONÓMICO	Muertes Laborales
Agricultura, ganadería, caza	6,75%	Servicios sociales y de salud	345,88%	Minas y canteras	25,89%
Minas y canteras	4,72%	Industria manufacturera	96,68%	Pesca	16,76%
Pesca	3,13%	Agricultura, ganadería, caza	88,23%	Eléctrico, gas y agua	4,46%
Industria manufacturera	3,13%	Minas y canteras	69,04%	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4,28%
Eléctrico, gas y agua	2,98%	País	60,08%	Agricultura, ganadería, caza	3,50%

Nota. La ilustración muestra en orden descendente los sectores con mayor porcentaje de participación en cada una de las categorías. Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 8 Tasa de los riesgos laborales por sector con cifras a junio del 2020.

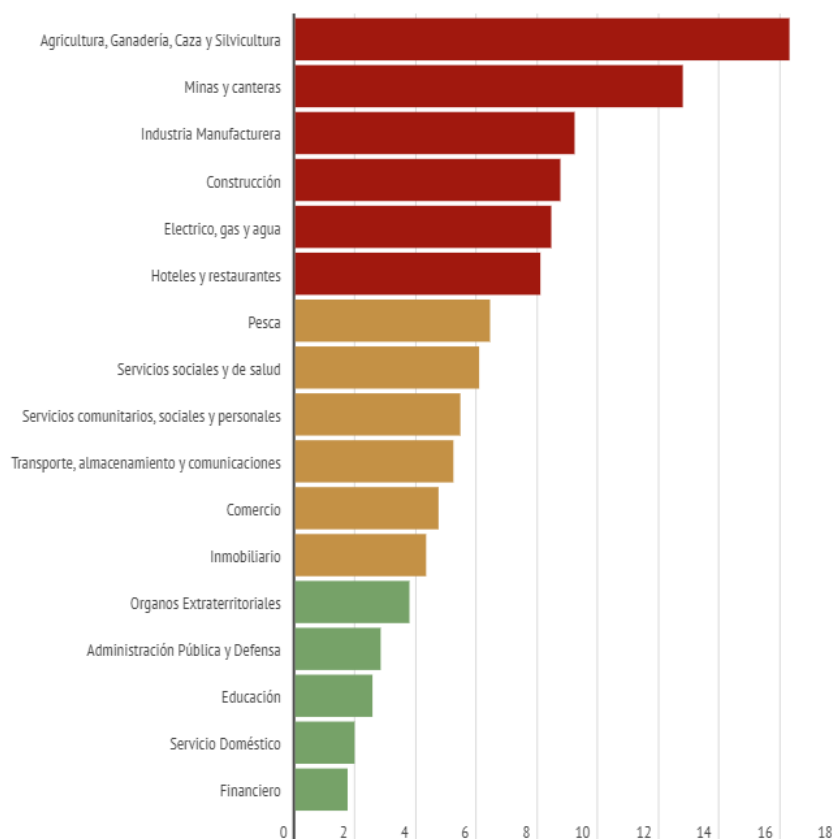
Sector económico	Tasa X 100 trabajadores (accidentes laborales)	Tasa X 100.000 trabajadores (enfermedades laborales)	Tasa X 100.000 trabajadores (muertes laborales)
● Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6,75%	88,23%	3,50%
● Minas y canteras	4,72%	69,04%	25,89%
● Industria manufacturera	3,13%	96,68%	0,90%
● Pesca	3,13%	0%	16,76%
● Eléctrico, gas y agua	2,98%	37,16%	4,46%
● Construcción	2,77%	17,21%	3,28%
● Servicios sociales y de salud	2,53%	345,88%	1,50%
● Hoteles y restaurantes	2,32%	53,16%	0,73%
● Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,84%	30,81%	4,28%
● Servicios comunitarios, sociales y personales	1,75%	23,85%	0,93%
● Comercio	1,69%	26,07%	0,49%
● Inmobiliario	1,52%	34,02%	1,11%
● Órganos extraterritoriales	1%	0%	0%
● Administración pública y defensa	0,87%	35,59%	1,53%
● Servicio doméstico	0,82%	11,46%	1,64%
● Educación	0,58%	20,75%	0,55%
● Financiero	0,50%	19,30%	0%
● País	2,09%	60,08%	1,96%

Nota: La ilustración muestra el porcentaje de participación de cada sector económico en las tasas de accidentes de trabajo, enfermedades y muertes laborales. Fuente: LR La república (2020).

Dado a la cantidad de enfermedades laborales presentadas durante la pandemia para el sector de servicios sociales y de salud, se tomarán en cuenta los 3 sectores más críticos según las estadísticas de accidentes de trabajo del 2019, los cuales serían:

- Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.
- Minas y canteras.
- Industria manufacturera.

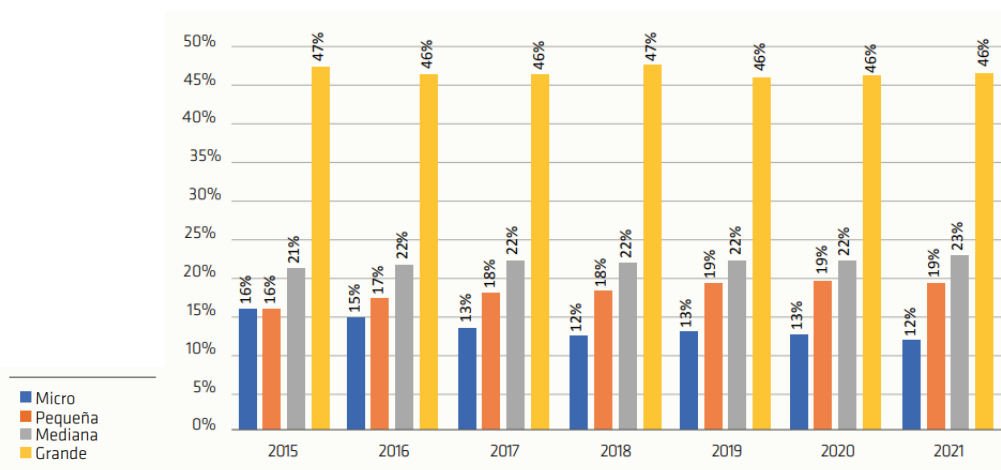
Ilustración 9 Tasas de accidentes de trabajo por sectores económicos.



Nota. La ilustración muestra los accidentes de trabajo presentados durante el año 2019 por cada 100 trabajadores. Fuente: CCS, Accidentes de trabajo y enfermedades laborales en Colombia, 2019

Históricamente las grandes empresas concentran la mayor cantidad de empleados y esto refleja la cantidad de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que se presentan. Del total de accidentes laborales ocurridos del 2015 al 2021, el 46.2% en promedio corresponde a grandes empresas, siguiendo en orden descendentes las medianas, pequeñas y micros.

Ilustración 10 *Accidentes de trabajo por tamaño de empresa*



Fuente: Fasecolda, 2022.

1.1 Planteamiento del problema u oportunidad

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, se identifica como una oportunidad de negocio el trabajar en mecanismos predictivos que permitan a las empresas anticipar el desmejoramiento de la salud de sus empleados y la ocurrencia de accidentes haciendo uso de nuevas tecnologías e información capturada a través de los diferentes mecanismos de prevención utilizados por las empresas, ya que las estrategias tradicionales han venido mostrando una lenta disminución de la ocurrencia de los accidentes de trabajo y la aparición de las enfermedades laborales.

Para dar solución a lo descrito anteriormente se pretende evaluar la posibilidad de desarrollar una aplicación predictiva que utilice datos de salud de cada empleado, datos del entorno laboral de las empresas, estudios ambientales y de tareas desarrolladas dentro del objeto de negocio de cada organización, que nos permita monitorear la salud de los empleados versus su ambiente laboral, de tal forma que las empresas cuenten con información consolidada para la toma de decisión anticipada, evitando la materialización de los riesgos. En la actualidad, las estrategias comúnmente utilizadas para la promoción y prevención de riesgos laborales se administran dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo pero de forma aislada, sin herramientas que permitan ver a las personas expuestas y la posible afectación generada a partir de los factores laborales

inherentes al trabajo, constituyéndose en una oportunidad de negocio el ofrecer un mecanismo que analice información del entorno, la confronte con el estado de salud de cada persona y permita generar alertas de actuación para cada trabajador de las empresas objeto del estudio.

Algunos de los problemas que se podrían solucionar serían:

- Afectaciones a la salud por exposición a contaminantes químicos, físicos y biológicos.
- Lesiones ergonómicas.
- Situaciones de estrés laboral no identificadas.

Algunos de los desafíos que se pueden identificar con la propuesta:

- Aceptación por parte de los empleados en el conocimiento amplio de su estado de salud.
- Interacción con entidades de salud.
- Restricciones legales en el manejo de información confidencial.

1.2 Mercado

Según Compite 360 la población de empresas en Colombia está conformada por 868.150 empresas entre micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, y el interés de Accura SST estará enfocado a las grandes empresas de 2 de los sectores económicos con mayor accidentalidad y aparición de enfermedades laborales. Los sectores de interés son: manufactura y minas y canteras, con un total de 342 empresas a nivel nacional.

Tabla 2 *Distribución de empresas por tamaño y sectores de manufactura y minas y canteras en Colombia y total empresas y sectores en Colombia.*

COLOMBIA	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Total empresas / todos los sectores	834234	25556	6362	1998
Sector Industria Manufactureras	81761	3418	926	331
Sector Explotación de Minas y Canteras	2922	303	99	11

Fuente: Compite 360, gráfica de elaboración propia.

Segmento del mercado

Los productos y servicios ofrecidos tienen aplicabilidad para todo tipo de industria y segmento, sin embargo, nos estaremos enfocando a dos de los sectores que generan la mayor cantidad de accidentes y enfermedades laborales, los cuales son minas y canteras e industria manufacturera, debido al conocimiento especializado de ambos sectores.

Cliente objetivo

Para la definición del cliente objetivo se ha tenido en cuenta:

Industrias y sector: el cliente objetivo está enfocado en los sectores minas y canteras y manufactura, teniendo en cuenta los niveles de accidentes de trabajo y enfermedades laborales presentadas, según ilustración 9 ***Tasas de accidentes de trabajo por sectores económicos***

Tamaño de las empresas: El tamaño de empresa que se considera objetivo en principio serán las grandes empresas, sin embargo, la herramienta es completamente adaptable a los diferentes tamaños de empresa e industrias, según ilustración 10

Accidentes de trabajo por tamaño de empresa

Cumplimiento normativo: con la expedición del decreto 1072 del 2015 se establece como obligatorio la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se define el esquema de sanciones económicas por incumplimientos, las cuales pueden llegar hasta 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes, siendo multas graduales de acuerdo con la gravedad del incumplimiento. Las exigencias legales colombianas en materia de seguridad y salud en el trabajo definen estándares que obligan a las empresas, indistintamente de su tamaño o sector, a definir estrategias de prevención y promoción en salud, a controlar riesgos para evitar accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades laborales.

Necesidades específicas: el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo exige la gestión eficiente en la identificación de peligros y riesgo y en la definición de

controles para evitar la ocurrencia de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, identificar si los controles operaciones están causando el impacto esperado sobre la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos.

2. Estudio de mercados

Accura SST adoptará una estrategia para la implementación de la plataforma basada en el aprendizaje y la experimentación, en este sentido no se realiza una investigación de mercados para la población de empresas identificadas y en su lugar se realizan grupos focales con la participación de directivos del área de seguridad y salud en el trabajo y recursos humanos de empresas representativas de la región. Se realizó una encuesta entre 19 empresas objetivo y un grupo focal con 4 líderes de grandes empresas de la región.

2.1 Definición del objetivo general de la investigación.

Validar si las grandes empresas estarían dispuestos a adquirir los servicios de una plataforma tecnológica como instrumento de prevención y disminución de la accidentalidad laboral y aparición de enfermedades laborales en el marco del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.2 Objetivos específicos de investigación.

Los objetivos específicos de la investigación serían:

- Identificar el grado de involucramiento de las empresas en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Lograr hacer un mapeo de las estrategias frecuentes de prevención utilizadas por las empresas.
- Determinar el grado de participación de los empleados en la planeación y ejecución de las actividades de prevención.
- Identificar las acciones posteriores a la aplicación de las estrategias de prevención de las compañías.

- Identificar las herramientas tecnológicas con las que cuenta la compañía para la acción preventiva de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Reconocer las necesidades o problemas que tienen las compañías y que quieran resolver con el uso de la tecnología.
- Identificar los criterios de selección más relevantes al momento de efectuar un proceso de compra de soluciones tecnológicas en seguridad y salud en el trabajo.
- Validar la intención de compra de los servicios ofrecidos por la plataforma tecnológica Accura SST.

Tabla 3 *Objetivos y preguntas de investigación.*

¿QUÉ NECESITO CONOCER?	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	TECNICA A UTILIZAR
Conocer la necesidad de las empresas de actuar preventivamente ante la aparición de enfermedades profesionales y accidentes laborales.	Identificar la efectividad de las acciones de prevención de accidentes y enfermedades laborales.	<p>¿Cuántas enfermedades laborales calificadas tiene su empresa a la fecha?</p> <hr/> <p>¿Cuál es el promedio al año de accidentes labores en su compañía?</p>	<p>Encuesta en forms</p> <hr/> <p>Encuesta en forms</p>
Actividades de prevención realizadas por las empresas.	Mapearlas estrategias más frecuentes de prevención utilizadas por las empresas	<p>De las siguientes estrategias de prevención de enfermedades laborales y/o accidentes de trabajo, identifique las utilizadas actualmente por su empresa:</p> <p>Exámenes médicos ocupacionales periódicos.</p> <p>Diagnósticos de condiciones de salud.</p> <p>Medición de contaminantes Químicos: Sílice, polvo, dióxido de Carbono, monóxido de carbono, etc.</p> <p>Medición de contaminantes Físicos: Ruido, vibraciones, temperatura, humedad, luz, radiaciones, etc.</p> <p>Medición de contaminantes Biológicos: Virus, hongos, parásitos, gusanos.</p> <p>Elementos de protección personal.</p> <p>Identificación de peligros y riesgos y establecimiento de controles operacionales.</p> <p>Evaluaciones de puestos de trabajo.</p> <p>Campañas de salud.</p> <p>Otras, ¿cuáles?</p>	Encuesta en forms

¿QUÉ NECESITO CONOCER?	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	TECNICA A UTILIZAR
		<p>¿Las estrategias utilizadas para la administración de los riesgos en su compañía son de prevención o de mitigación?</p> <p>Prevención Mitigación Ambos</p>	Encuesta en forms
	<p>Determinar el grado de participación de los empleados en la planeación y ejecución de las actividades de prevención.</p>	<p>¿Cuál es el nivel de involucramiento de los empleados en la definición y desarrollo de los planes de acción de seguridad y salud en el trabajo?</p> <p>Alto nivel de participación y compromiso en su ejecución. Requieren supervisión para ejecutar los planes de acción. Resistencia en la ejecución de los planes de acción.</p>	Encuesta en forms
	<p>Identificar las acciones posteriores a la aplicación de las estrategias de prevención de las compañías.</p>	<p>Por favor identifique a continuación las acciones posteriores realizadas con la información resultante de las estrategias de prevención anteriormente identificadas.</p> <p>Se entregan a los líderes de cada área para su ejecución. Se incluyen en un plan de trabajo. Se realizan monitoreos posteriores para revisar su ejecución/cierre. Se validan a través de procesos de auditoría. Otras, ¿cuáles?</p>	Encuesta en forms

¿QUÉ NECESITO CONOCER?	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	TECNICA A UTILIZAR
Entender lo que hacen las empresas luego que capturan información de su población trabajadora a través de las actividades de prevención de accidentes y enfermedades laborales.		<p>¿Con qué tipo de alianzas cuenta su compañía para materializar los objetivos de mejoramiento del estado de salud de los empleados?</p> <p>Gimnasios Centros de nutrición Centros de ayuda psicológica y/o psiquiátrica Médicos laborales Centros deportivos Aplicaciones APP ARL Cajas de compensación Otras, ¿cuáles? Ninguno</p>	Encuesta en forms
Entender el papel de los medios tecnológicos en la gestión de seguridad y salud en el trabajo específicamente en la gestión de acciones preventivas de accidentes y enfermedades laborales.	Identificar las herramientas tecnológicas con las que cuenta la compañía para la acción preventiva de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.	<p>¿Qué medios tecnológicos utiliza su compañía para el seguimiento de los planes de acción y controles del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?</p> <hr/> <p>¿Qué herramientas tecnológicas usa para la recolección de la información en el diseño de las actividades de prevención y mitigación de los riesgos laborales?</p> <hr/> <p>¿Cuenta con mecanismos o herramientas que realice monitoreo automático las condiciones de salud de sus empleados? Si, ¿Cuáles? No</p>	<p>Encuesta en forms</p> <hr/> <p>Encuesta en forms</p> <hr/> <p>Encuesta en forms</p>

¿QUÉ NECESITO CONOCER?	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	TECNICA A UTILIZAR
	Reconocer las necesidades o problemas que tienen las compañías y que quieran resolver con el uso de la tecnología.	¿Qué tipo de problemas le gustaría que la tecnología le ayudara a resolver en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de su compañía?	Encuesta en forms
Criterios que definen los procesos de compra de soluciones tecnológicas de seguridad y salud en el trabajo.	Identificar los criterios de selección más relevantes al momento de efectuar un proceso de compra de soluciones tecnológicas en seguridad y salud en el trabajo.	<p>De las siguientes características, clasifique según su importancia al momento de seleccionar para compra una aplicación tecnológica de seguridad y salud en el trabajo. (1 el más importante y el 7 el menos importante).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personalización de la aplicación. 2. Escalabilidad de la aplicación (Capacidad de expansión en el espacio de almacenamiento y cantidad de usuarios en la medida en que su empresa crece). 3. Colaborativo (trabajar varias personas al mismo tiempo en la misma herramienta). 4. Integrabilidad con otras herramientas tecnológicas de la compañía. 5. Impacto en los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. 6. Costo de la solución tecnológica. 7. Otra, ¿cuál? 	Encuesta en forms

¿QUÉ NECESITO CONOCER?	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	TECNICA A UTILIZAR
	Validar la intención de compra de los servicios ofrecidos por la plataforma tecnológica.	<p>¿Cuáles de estos servicios estaría dispuesto a contratar de una plataforma tecnológica?:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de salud por empleado expuesto al riesgo. 2. Impacto de los riesgos y los controles operacionales en el estado de salud de los empleados expuestos. 3. Seguimiento a las recomendaciones y restricciones laborales 4. Impacto de las mediciones higiénicas en la salud de los empleados. 	Encuesta en forms

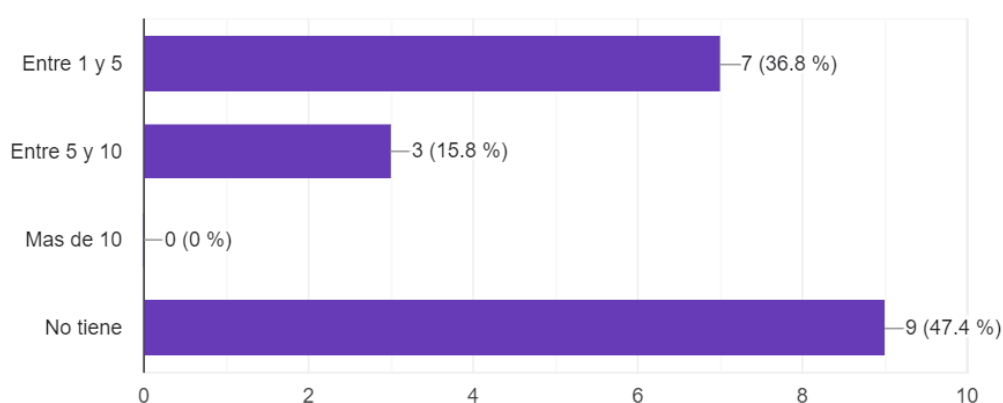
Fuente: Elaboración propia.

2.3 Resultados de la investigación

Para la investigación de mercados se definieron 8 objetivos de investigación que enmarcaron las preguntas aplicadas en las encuestas a las empresas seleccionadas. A continuación, se describen los resultados por cada objetivo:

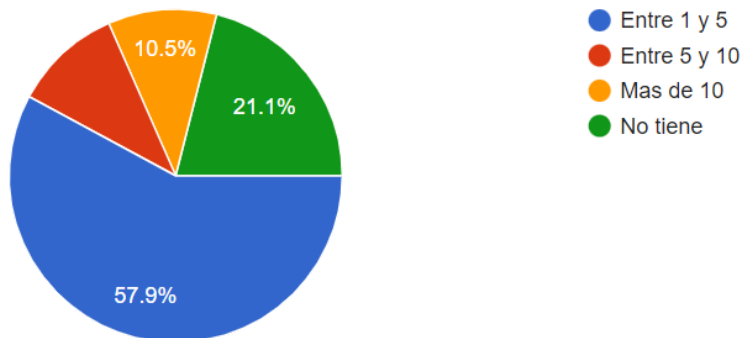
Objetivo 1 - Identificar la efectividad de las acciones de prevención de accidentes y enfermedades laborales: El resultado de la investigación muestra que el 52.6% de las empresas encuestadas presentan enfermedades laborales calificadas y de ellas el 36.8% entre 1 y 5 enfermedades y del 15.8% entre 5 y 10 enfermedades. En cuanto al promedio anual de accidentes de trabajo presentados se evidencia que el 78,9% de las empresas presentan accidentes de trabajo al año. El 57.9% tiene entre 1 y 5 accidentes, el 10.5% tiene entre 5 y 10 accidentes, 10.5% más de 10 accidentes.

Ilustración 11 *Enfermedades laborales*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Ilustración 12 *Accidentes laborales anuales*



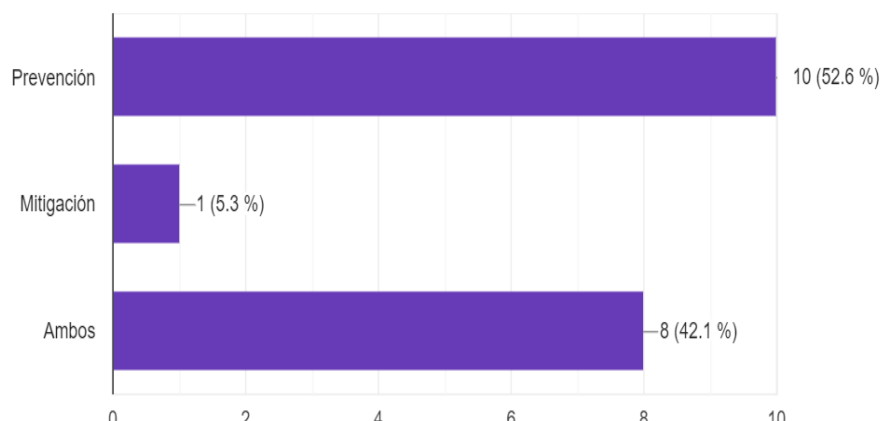
Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 2 – Mapear las estrategias más frecuentes de prevención utilizadas por las empresas: Del tipo de estrategias utilizadas para la administración de los riesgos se identifica que el 52.6% de los encuestados usan estrategias de prevención, el 5.3% estrategias de mitigación y el 42.1% ambos tipos de estrategias.

Según orden y frecuencia, las estrategias de promoción y prevención que tienen una usabilidad mayor al 50% de los casos, se encuentran las estrategias relacionadas a continuación dentro del grupo encuestado:

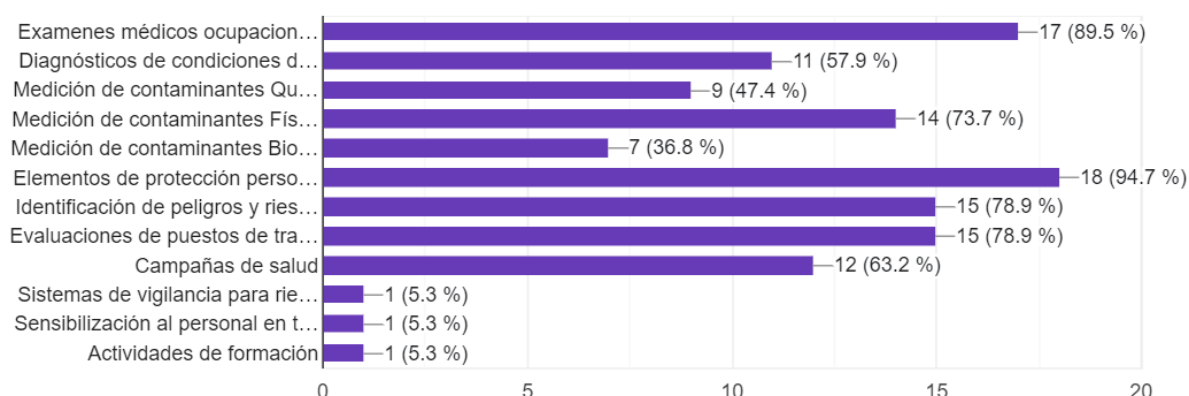
- Uso de elementos de protección personal
- Exámenes médicos ocupacionales
- Identificación de peligros y riesgos y establecimiento de controles operacionales
- Evaluaciones de puestos de trabajo
- Medición de contaminantes Físicos: Ruido, vibraciones, temperatura, humedad, luz, radiaciones, etc.
- Campañas de salud.
- Diagnósticos de condiciones de salud.

Ilustración 13 Actividades de prevención y mitigación



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Ilustración 14 Accidentes laborales anuales

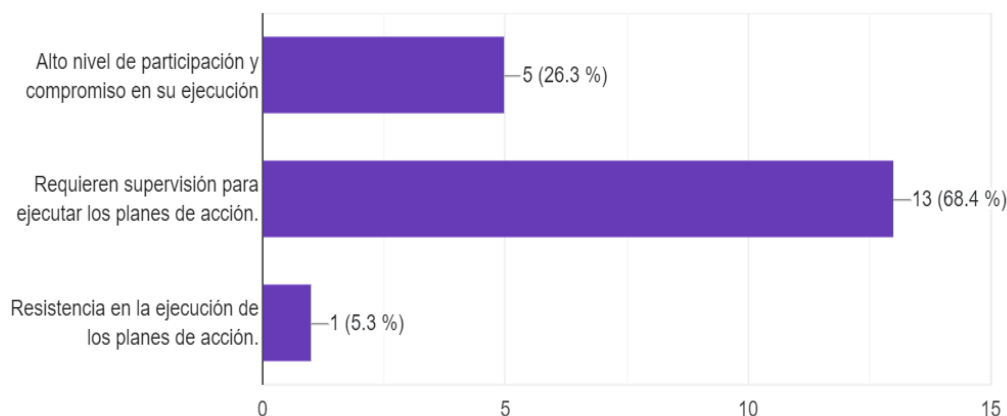


Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 3 – Determinar el grado de participación de los empleados en la planeación y ejecución de las actividades de prevención: Según los resultados de la encuesta, se identifica que el 68.4% de los encuestado identifica que los empleados requieren supervisión para ejecutar los planes de acción relacionados con las actividades de seguridad y salud en el trabajo, un 26.3% identifica una alta participación y compromiso para su ejecución y un 5.3% resistencia en la ejecución de los planes de acción. En general

más del 90% opina que no existe un compromiso de parte de los trabajadores para que se ejecuten los planes de trabajo.

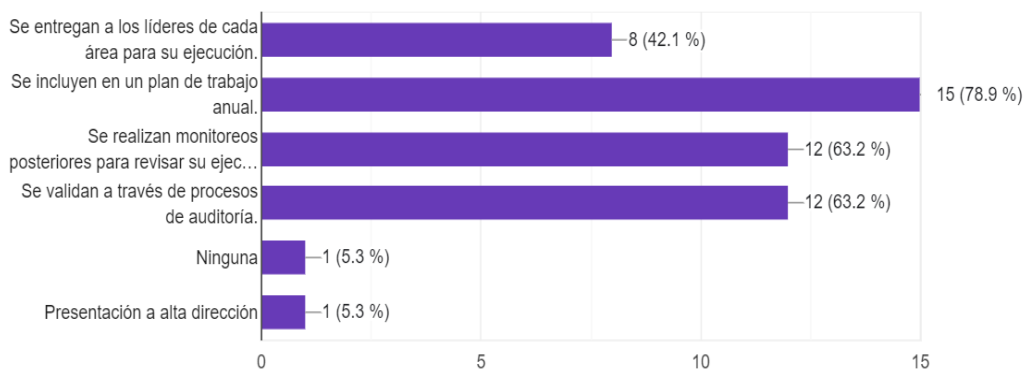
Ilustración 15 *Involucramiento de los empleados en la ejecución de los planes de acción de SST*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 4 – Identificar las acciones posteriores a la aplicación de las estrategias de prevención de las compañías: De acuerdo con la población encuestada, la información resultante de las actividades de prevención aplicadas en la compañía, el 78.9% de las veces se incluyen en los planes de trabajo anual, el 63.2% realiza monitoreos posteriores para revisar su ejecución y validan a través de procesos de auditoría y el 42.1% las entregan a los líderes de áreas para que garanticen su ejecución.

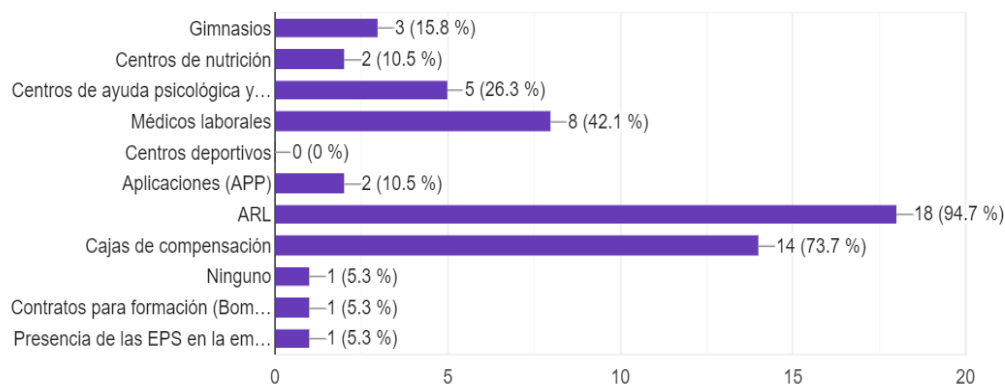
Ilustración 16 *Toma de acción con información resultante de estrategias de prevención.*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

En cuanto a las alianzas con las que cuentan las empresas para mejorar el estado de salud de los trabajadores se obtiene que el 94.7% de las veces se hace uso de la ARL, 73.7% cajas de compensación, 42.1% médicos laborales. Por debajo del 30% de utilización tenemos: centros de ayuda psicológica, gimnasios, centros de nutrición, app.

Ilustración 17 Alianzas para el mejoramiento de la salud de los empleados.

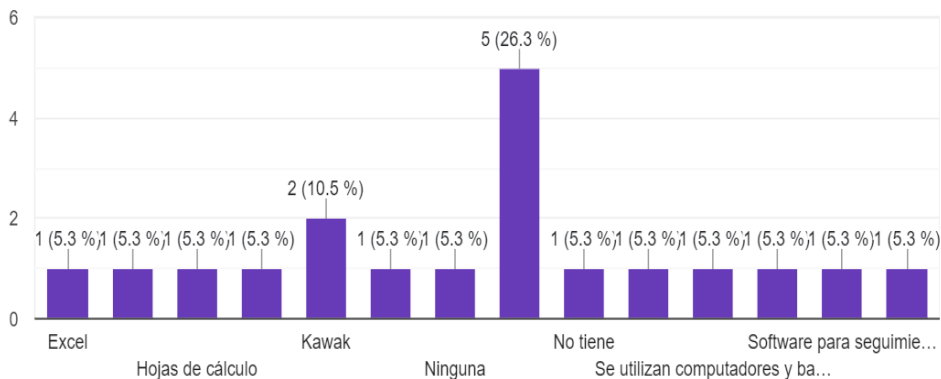


Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 5 – Identificar las herramientas tecnológías con las que cuenta la compañía para la acción preventiva de enfermedades laborales y accidentes de trabajo: De los resultados de las encuestas se identifica que el 26.3% no utiliza

herramientas tecnológicas, se identifica el uso en algunos casos de software para el seguimiento de los planes de acción y hojas de cálculo.

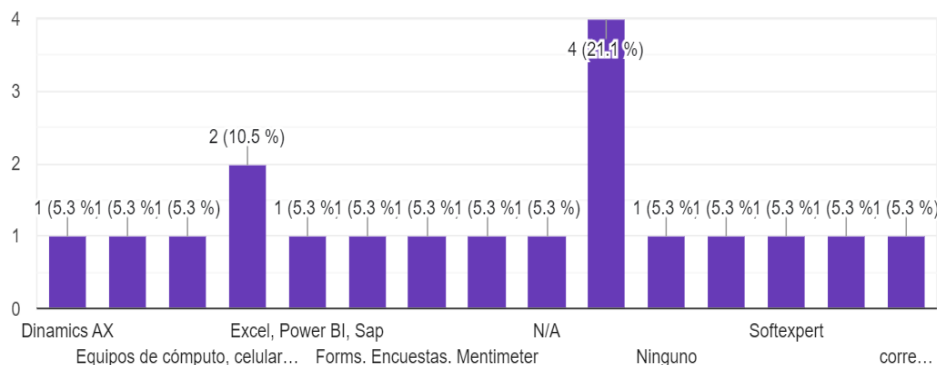
Ilustración 18 *Herramientas tecnológicas para el seguimiento de los planes de acción SST*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

En cuanto a las herramientas tecnológicas utilizadas para la recolección de información de las actividades de promoción y mitigación de los riesgos laborales en general se tiene Excel, Power BI, hojas de cálculo.

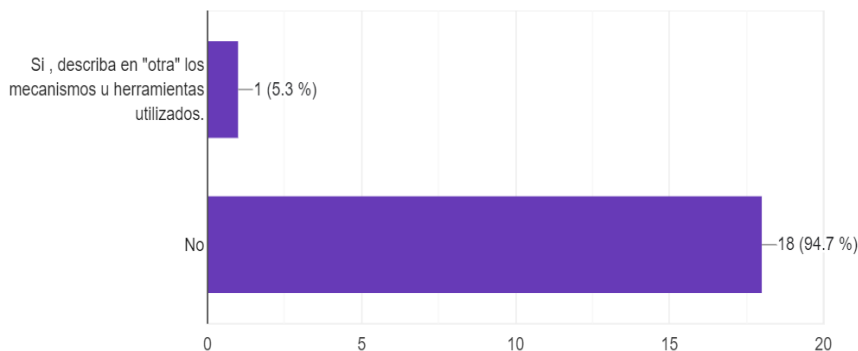
Ilustración 19 *Herramientas tecnológicas para recolección de información por actividades de promoción y mitigación*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

En cuanto a los mecanismos o herramientas que realicen monitoreos automáticos a las condiciones de salud de los empleados se identifica que el 94.7% de los encuestado no cuentan con herramienta o mecanismos definidos.

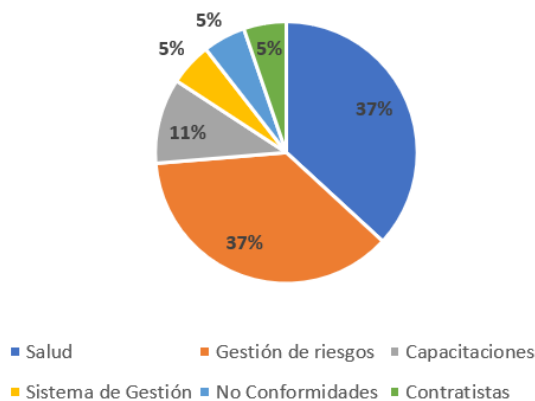
Ilustración 20 *Mecanismos o herramientas tecnológicas para monitoreos automáticos a condiciones de salud.*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 6 – Reconocer las necesidades o problemas que tienen las compañías y que quieran resolver con el uso de la tecnología: Se identifican una serie de necesidades por parte de los encuestados y agrupando de acuerdo con tipo de necesidad se obtiene que el 37% requiere resolver temas de salud, el 37% temas de gestión de riesgos, 11% temas de capacitación, 5% temas de la administración del sistema de gestión, 5% gestión de no conformidades y 5% de gestión de contratistas.

Ilustración 21 *Tipos de problemas por solucionar.*

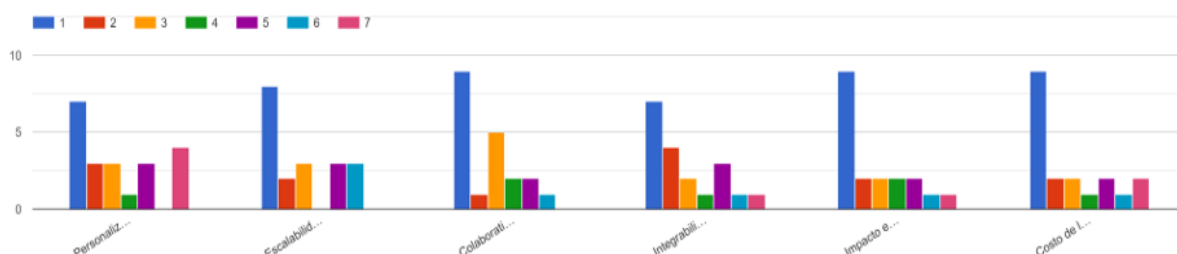


Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 7 – Identificar los criterios de selección más relevantes al momento de efectuar un proceso de compra de soluciones tecnológicas en seguridad y salud en el trabajo: De las variables evaluadas se identifican como las 3 más relevantes:

- El costo de la solución tecnológica.
- Impacto en los resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborativo (trabajar varias personas al mismo tiempo en la misma herramienta)

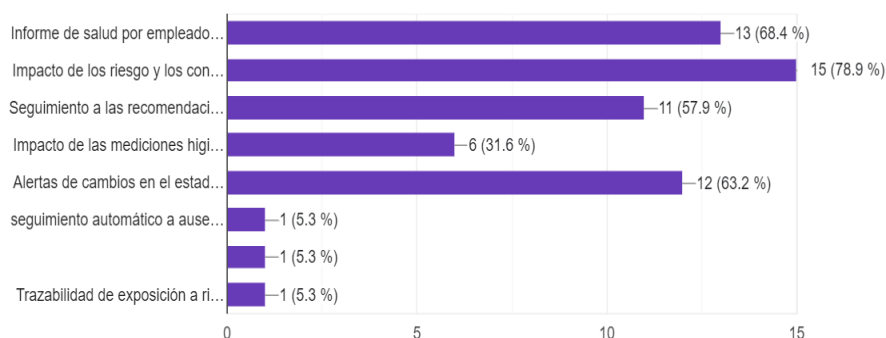
Ilustración 22 Características al momento de seleccionar una aplicación tecnológica.



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Objetivo 8 – Validar la intención de compra de los servicios ofrecidos por la plataforma tecnológica: De la población encuestada se identifica en primer lugar el impacto de los riesgos y los controles operacionales en el estado de salud de los empleados expuestos, le siguen el informe de salud de los empleados expuestos al riesgo y alertas de cambios en el estado de salud de empleados.

Ilustración 23 *Intensión de compra.*



Fuente: Elaboración propia. Encuesta percepción sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en las empresas.

Se realiza un grupo focal con 4 líderes de las áreas de seguridad y salud en el trabajo y recursos humanos de empresas se la zona norte colombiana donde se evaluaron tres objetivos que se relacionan a continuación:

Tabla 4 *Objetivos, preguntas y respuesta a expertos en SST.*

Item	Objetivos	Preguntas	Respuestas
1	Identificar los principales desafíos en la administración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<p>¿Cuáles son los mayores retos que encuentra diariamente con la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo?</p> <p>¿Por favor compartir cómo ha logrado solucionar el reto más importante en la gestión de la seguridad y salud y en el trabajo?</p>	<p>El alto volumen de información que se maneja de forma manual, haciendo uso de bases de datos de Excel, sin mayores herramientas tecnológicas.</p> <p>Con profesionales orientados al seguimiento de las actividades de SST y al resultado de las actividades, generando incrementos en la cantidad de personas del área de SST en la medida que las operaciones crecen. Adicionalmente con el uso de bases de datos de Excel y con reportes en tablas dinámicas.</p>
		<p>¿Cómo hacen en cada compañía para garantizar que los controles definidos por el SST realmente sean efectivos para evitar la materialización del riesgo en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?</p>	<p>Se revisan las recomendaciones de las mediciones higiénicas ambientales, las evaluaciones de riesgo, los exámenes médicos, las inspecciones, entre otros y se consolidan en una herramienta de seguimiento (Excel en su mayoría) para la definición de los planes de acción para su cierre.</p>
2	Identificar si existe la necesidad de lograr hacer un seguimiento a los diferentes controles que se implementan en la organización para evitar la	<p>¿Qué aspectos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo le gustaría controlar de una forma diferente o más eficiente o fácil o más segura?</p> <p>¿Tiene alguna idea de cómo le gustaría que fuera la solución para gestionar ese aspecto que quiere controlar de una forma diferente?</p>	<p>Gestionar de manera eficiente las acciones que se deben tomar para evitar accidentes y enfermedades, todas las recomendaciones que se generan de todas las fuentes de información que se tienen implementadas.</p> <p>Relacionar las recomendaciones y planes de acción y que se pueda ver las interacciones entre ellas al igual que las consecuencias.</p>

Item	Objetivos	Preguntas	Respuestas
	ocurrencia de los accidentes y enfermedades profesionales.	¿Le han planteado alguna solución que se ajuste a sus necesidades y que por falta de recursos económicos no hayan podido acceder?	Software para la administración del sistema de gestión. Aplicación para monitorear el sueño en conductores. Análisis ergonómicos.
4	Conocer el interés de los expertos en contar con herramientas que les permitan medir la efectividad de los controles operaciones desde las personas expuestas.	<p>¿Cómo se imaginan una herramienta que les permita monitorear a cada uno de sus empleados y saber si se están aplicando los controles definidos en las mediciones higiénicas, recomendaciones médicas, controles operacionales, entrenamientos, diagnósticos de condiciones de salud, sistemas de vigilancias epidemiológicos, matrices de riesgos, etc.?</p> <p>¿Qué opina de hacer monitoreos a la salud de los empleados considerando los riesgos ambientales del entorno laboral y poder hacer análisis predictivos?</p> <p>¿Estarían dispuestos a adquirir una herramienta que le permita monitorear los cambios de la salud de los empleados y el posible impacto que les ocasionen el entorno laboral?</p>	<p>Como una bolsa donde se depositen las necesidades de cada empleado y que se pueda ver el impacto de las acciones que se tomen para contrarrestar el riesgo.</p> <p>Serviría para tener claridad y certeza que las acciones del sistema de seguridad y salud en el trabajo están llegando a las personas que se requieren de forma efectiva y que están causando el impacto esperado.</p> <p>Complemente dispuestos, ya que a la fecha la información de desmejoramiento a la salud en general se recibe de forma tardía, es decir, cuando las enfermedades son evidenciables o los accidentes ocurridos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3. Análisis de la inteligencia competitiva

Una vez definida la oportunidad de negocios, mercado y los objetivos de la investigación corresponder centrarse en el análisis del contexto externo con el propósito de:

- Identificar las restricciones y limitantes de la industria.
- Identificar las amenazas y oportunidades que se puedan derivar de su análisis.
- Determinar los elementos a los que debe responder el modelo de negocio de Accura SST.
- Validar si dada la valoración de las fuerzas de la industria se impacta considerablemente la rentabilidad de las industrias.

3.1 Análisis externo

El análisis externo se realizó desde las cinco fuerzas de Porter, presentado a continuación la valoración del sector en cuanto a rivalidad, clientes, proveedores, nuevos ingresos, sustitutos, gobierno.

3.1.1 Rivalidad

La rivalidad mide la rentabilidad de un sector. Si en el sector se encuentran pocos competidores podría ser un sector mayormente rentable.

A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de la rivalidad en el sector. Ver tabla 5.

Tabla 5 *Cinco Fuerzas de Porter - Rivalidad.*

RIVALIDAD				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Crecimiento del grupo estratégico.	3	Aceptable	¿Existen diferencias en las estrategias competitivas de los principales actores del sector?	Las empresas lo hacen por oportunismo o porque encuentran un área de desarrollo de la industria.
	4	Bueno	¿El mercado es limitado o se encuentra en expansión?	El mercado actualmente se encuentra en expansión.
Equilibrio entre competidores	1	Pésimo	¿Los competidores en la industria tienen iguales recursos y capacidades?	Si, tienen similar recurso disponible para la prestación del servicio, tales como: disponibilidad de desarrolladores, equipos y tecnología.
Cooperación entre competidores	1	Pésimo	¿Existe relación de cooperación entre los principales actores? Explicar.	En general no existe relación de cooperación entre los principales actores, dado a que cuentan con similares recursos y capacidades.
Barreras de salida	3	Aceptable	¿Qué barreras de salida identifica en el sector?	No existen barreras legales para salirse del sector, existen en tanto tengan compromisos legales a cumplir con sus clientes, además de la obligación legal y ética de la preservación de la información que manejan las empresas de software.
CALIFICACION DE LA RIVALIDAD	12	2,4		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 24 Resultados de la valoración para rivalidad.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: La rivalidad de la industria analizada muestra que es alta.

3.1.2 Clientes

A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de los clientes en el sector.

Ver tabla 6.

Tabla 6 Cinco Fuerzas de Porter - Clientes.

CLIENTES				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Dependencia de los clientes	5	Excelente	¿Los proveedores de software de SST dependen de los clientes?	Los proveedores de soluciones tecnológicas de SST no dependen de sus clientes (empresas) dado que su alto nivel de escalabilidad y el deber que tienen las empresas de cumplir con las normas legales.
Concentración de clientes	5	Excelente	¿Existe muchos o pocos clientes para proveedores de software de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	No existen para la industria una concentración de ventas para los clientes, dado al gran número de soluciones tecnológicas en el mercado. Se puede ofrecer el servicio por cantidad de empleados y como un único servicio a la empresa.
Importancia de su producto para el cliente	2	Malo	¿Los compradores enfrentan costos significativos al cambiar de proveedor?	Se considera un término medio, los costos estarían traducidos en tiempo para el aprendizaje de la herramienta e introducción de información.
	2	Malo	¿El servicio ofrecido por los softwares de seguridad y salud en el trabajo impulsa el desempeño del comprador?	Los servicios generalmente se limitan al cumplimiento de normas legales y estándares internacionales, pero no responden al impacto que los planes de prevención de seguridad y salud en el trabajo tienen en la vida de los trabajadores.
Importancia de la calidad del producto para el cliente	4	Bueno	¿Qué importancia le atribuye el cliente a la calidad del servicio? Explicar.	Alta porque las decisiones deben ser tomadas de fuente de información de calidad y confiabilidad.

CLIENTES				
Nivel de información de su cliente	2	Malo	¿Los compradores conocen las diferentes soluciones tecnológicas ofrecidas en el mercado y los beneficios de su implementación?	Se requiere una información de uso de la herramienta y entendimiento de la información de salida. Las empresas requieren en general de investigaciones exhaustivas para validar las ofertas de soluciones de seguridad y salud en el trabajo ofrecidas en el mercado.
Decisiones de compras	2	Malo	¿Quién toma la decisión de compra de soluciones tecnológicas en seguridad y salud en el trabajo?	Las decisiones de compra son tomadas por los líderes de seguridad y salud en el trabajo y están pensadas mayormente en satisfacer al sistema de gestión y la obtención de certificaciones. Los empleados adoptan una posición pasiva en estos procesos.
CALIFICACION DEL PODER DE LOS CLIENTES	22	3,1		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 25 Resultados de la valoración para clientes.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: Conclusión: El poder de los clientes es relativamente alto dado a que la mayoría de las opciones que ofrece el mercado están enmarcados en el cumplimiento de las normas legales y cumplimiento de estándares internacionales.

3.1.3 Proveedores

El poder de los proveedores mide el poder de negociación que tienen los proveedores en el sector a causa de su concentración, concentración de insumos que proveen, el impacto del insumo en el costo de la industria, entre otros.

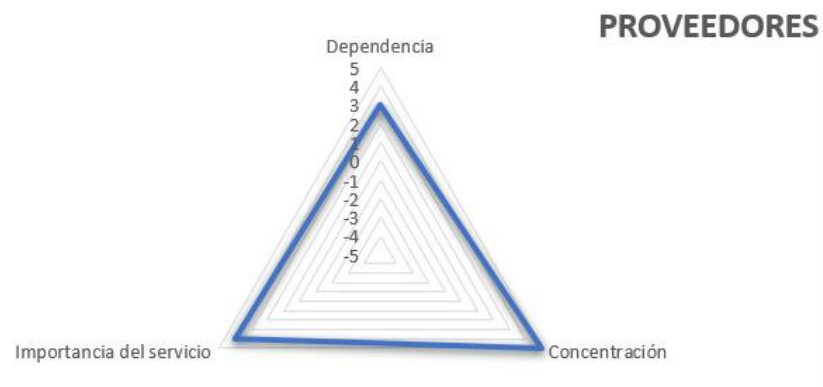
A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de los clientes en el sector. Ver tabla 7.

Tabla 7 Cinco Fuerzas de Porter - Proveedores.

PROVEEDORES				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Dependencia de los proveedores.	3	Aceptable	¿Hay muchas opciones de proveedores en el mercado?	Existen muchos desarrolladores locales y extranjeros de aplicaciones. La sustitución de proveedores (programadores) sería medianamente complicado ya que se requiere un tiempo para lograr el entendimiento de los requerimientos de la aplicación.
	3	Aceptable	¿El cambio de proveedores, cómo podría afectar sus productos y servicios	Se podrían generar reprocesos por el tiempo invertido por parte de los proveedores en el entendimiento de la aplicación.
Concentración de proveedores	5	Excelente	¿Es viable conseguir proveedores locales y/o regionales de calidad para prestar el servicio?	Si, es viable encontrar proveedores de calidad a nivel local y regional.
Importancia del servicio del proveedor	4	Bueno	¿Se podría seguir prestando el servicio con cambio de proveedor?	Si, es posible garantizar la prestación del servicio en medio de un cambio de proveedor.
CALIFICACION DEL PODER DE LOS PROVEEDORES	15	3,7		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 26 Resultados de la valoración para proveedores.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: El poder de los proveedores es alto porque se tiene variedad de proveedores.

3.1.4 Nuevos ingresos

La fuerza de los nuevos ingresos nos muestra las barreras de entrada de los nuevos productos/competidores. Entre más fácil sea entrar mayor será la amenaza.

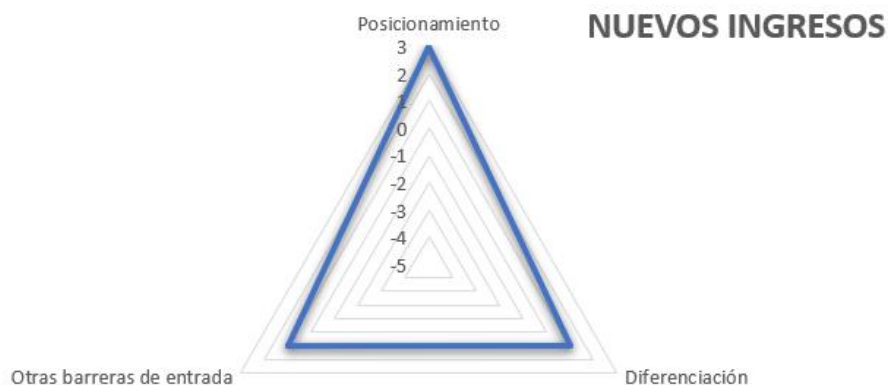
A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de los nuevos ingresos en el sector. Ver tabla 8.

Tabla 8 *Cinco Fuerzas de Porter – Nuevos ingresos.*

NUEVOS INGRESOS				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Posicionamiento	3	Aceptable	¿Qué tan importante es el posicionamiento de las marcas de las compañías que ofrecen soluciones tecnológicas de SST en el sector? Explicar	Existen varias empresas que se encuentran bien posicionadas en el sector, tales como ISOTOOLS a nivel local y a nivel internacional ENABLON, y sus soluciones se orientan al cumplimiento de normas legales y requisitos de estándares internacionales tales como ISO 14001, ISO 45001, etc. y no para gestionar el plan de mejoramiento derivado de las actividades prevención de seguridad y salud en el trabajo.
Diferenciación	1	Pésimo	¿Las empresas que ofrecen software para SST tienen estrategias diferenciadas?	No existe una diferenciación entre los productos ofrecidos actualmente.
Otras barreras de entrada	1	Pésimo	¿Existen otras barreras de entrada?	No existen barreras de entradas, dado a las nuevas tecnologías se puede facilitar el acceso a diferentes competidores locales y foráneos al mercado objetivo.
CALIFICACION DE LA AMENAZA DE NUEVOS INGRESOS	5	1,7		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 27 Resultados de la valoración para nuevos ingresos.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: El poder de los nuevos ingresos no nos muestra en general barreras de ingresos.

3.1.5 Sustitutos

La amenaza de los productos sustitutos muestra la facilidad de reemplazar un producto o servicio por otro diferente.

A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de los sustitutos en el sector. Ver tabla 9.

Tabla 9 Cinco Fuerzas de Porter – Sustitutos.

SUSTITUTOS				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Rendimientos de los productos sustitutos	5	Excelente	¿Conoce de algún producto en el mercado que supla las funciones que prestan los productos de software de SST actualmente?	Se encuentran sustitutos con bajo niveles de automatización y se requiere de la intervención humana para la generación de informes y acciones, tales como, tablas dinámicas, Excel, informes manuales, herramientas de agendamiento, Outlook, etc.
Relación costo - beneficio	4	Bueno	¿Qué tanto beneficio le reporta a usted las herramientas sustitutas de los productos de software frente al costo en el que incurre para operacionalizar?	No hay beneficio porque no optimiza la productividad de los trabajadores, perdiendo tiempo en recopilación y procesamiento de la información.
CALIFICACION DE LA AMENAZA DE SUSTITUTOS	9	4,5		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 28 Resultados de la valoración para sustitutos.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: Se muestra que no hay en general productos sustitutos en la industria.

3.1.6 Gobierno

Muestra la incidencia de las acciones del gobierno sobre el sector.

A continuación, se presenta la valoración para la fuerza de los sustitutos en el sector. Ver tabla 10.

Tabla 10 *Cinco Fuerzas de Porter – Gobierno.*

GOBIERNO				
Análisis cinco fuerzas	E. Competido	Criterio de calificación	Pregunta	Respuesta
Efecto de las políticas nacionales sobre el sector	5	Excelente	¿Existen políticas orientadas a impulsar el desarrollo tecnológico en el sector?	Si, el ministerio de tecnologías MINTIC ofrece de forma constante cursos para fortalecer las habilidades tecnológicas en la población colombiana, principalmente en competencias para desarrolladores y estimula a las empresas con base tecnológica a participar de programas con beneficios para desarrollar sus propias competencias.
	2	Malo	¿En qué medida la normatividad sobre SST impulsa o limitan el autocuidado por parte de los empleados de una organización?	La normatividad legal colombiana en materia de seguridad y salud en el trabajo es robusta e impone una gran cantidad de responsabilidades al empresario y mantiene a los trabajadores en una posición más pasiva en cuanto a su proactividad frente a los riesgos a los que son expuestos por el desarrollo de su trabajo.
Programas gubernamentales de apoyo a la empresa	5	Excelente	¿Qué programas o iniciativas ha puesto en práctica el gobierno nacional para impulsar el desarrollo del sector? Explicar	El gobierno a través del ministerio de tecnologías ofrece una amplia gama de convocatorias para el fortalecimiento de las TIC en Colombia, en tiempos recientes, algunas de las convocatorias que se han puesto a disposición de todos los colombianos son: analítica de datos, formación TIC, ciberseguridad para mujeres, entre otros.
CALIFICACION DE EFECTO DEL GOBIERNO SOBRE EL SECTOR	12	4		

Fuente: Elaboración propia.

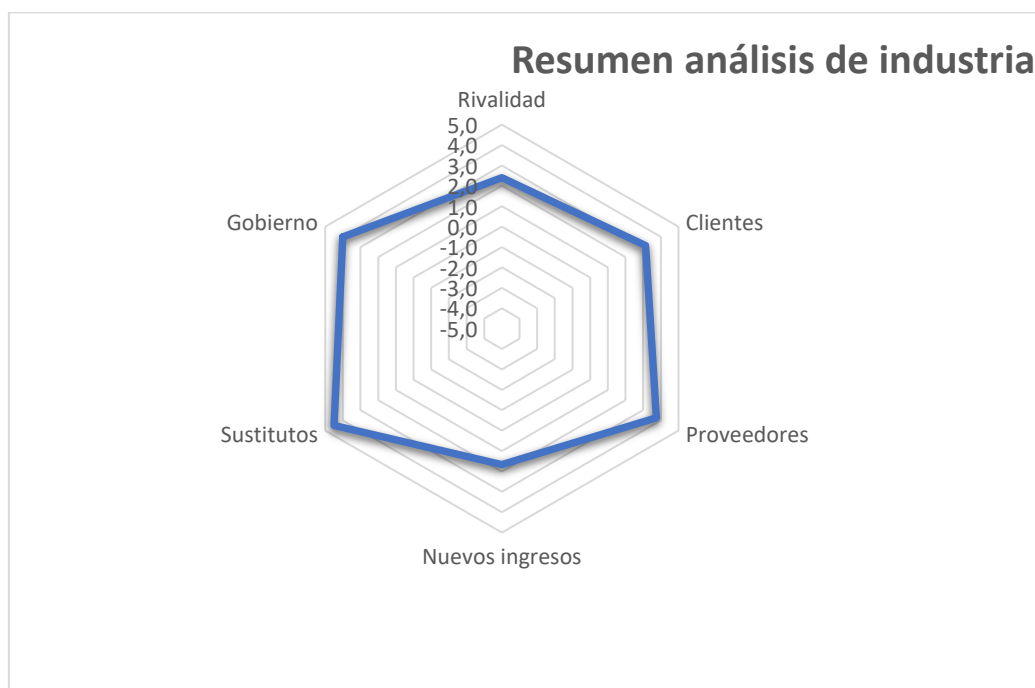
Ilustración 29 Resultados de la valoración para gobierno.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión: Se muestra que el gobierno estimula el desarrollo del sector.

Ilustración 30 Resumen del análisis de la industria.



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, el sector muestra una alta rivalidad, sin posibles barreras sólidas para nuevos entrantes, con cliente fortalecidos por tener opciones disponibles en el mercado, con disponibilidad de proveedores, sin sustitutos disponibles y un gobierno que apalanca el sector.

3.2 Propuesta base

Con base en el resultado de la investigación de mercados, el foro de expertos y el análisis de contexto se evidencia los siguientes retos claves:

- Existe un área de oportunidad en las estrategias de mitigación de los riesgos.
- No existen estrategias de predicción o de actuación anticipada ante los riesgos.
- Se continúa trabajando en estrategias convencionales de prevención, promoción y mitigación.
- No hay mayor uso de nuevas tecnologías para la prevención, predicción o mitigación de seguridad y salud en el trabajo.
- La participación de los empleados es escasa para lograr los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- No hay evidencia de aplicación de mecanismos o herramientas para realizar monitoreos automáticos a las condiciones de salud de los trabajadores.
- Existe una necesidad generalizada de resolver problemas de seguridad y salud en el trabajo.

La propuesta debe tener una fuerte orientación a la disminución de la accidentalidad y de las enfermedades laborales desde la prevención y predicción de los efectos de los entornos laborales sobre la salud de los empleados, haciendo que el trabajador tenga un rol protagónico, para que sea parte de su vida laboral el cuidarse de forma consciente. Se propone hacer uso de tecnologías 4.0 que permitan anticiparse a los efectos del trabajo sobre las personas, logrando una toma de decisión oportuna.

4. Propuesta de la estrategia de negocio

4.1 Propósito de la empresa o misión

Somos una organización dedicada a la gestión preventiva y predictiva de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo basada en analítica de datos para la contribución en la disminución de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo en las organizaciones.

4.2 Visión

Cada empresa manufacturera y minera en Colombia reconoce a Accura SST como un socio estratégico para la gestión preventiva y predictiva de los riesgos asociados al trabajo.

4.3 Valores

Los valores que enmarcan la gestión de Accura SST son los siguientes:

- **Integridad:** Cumplir con lo que nos comprometemos a hacer y hacer lo que es correcto.
- **Excelencia:** Dar lo mejor de cada uno de nosotros para lograr los mejores resultados posibles.
- **Consideración:** Interés genuino por el logro de objetivos de todas nuestras partes interesadas.

4.4 Declaración de la estrategia

Nuestra estrategia está basada en la utilización de nuevas tecnologías para el análisis e interpretación de datos, centrando nuestra atención en el impacto que los factores externos relacionados con el trabajo ocasionan en la seguridad y salud de los trabajadores.

Buscamos relaciones sólidas, duraderas y de confianza con nuestras partes interesadas, donde nuestros clientes puedan soportar sus esfuerzos de prevención en la información procesada por Accura SST para la consecución de objetivos particulares relacionadas con la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y para el gerenciamientos de los riesgos propios de su actividad, creando ambientes de trabajo seguros y generando un sentido de preocupación por el bienestar de sus propios empleados.

4.4.1. Objetivo estratégico

Lograr el reconocimiento de Accura SSTA como socio estratégico clave para la gestión preventiva y predictiva de los riesgos asociados al trabajo en los próximos 3 años en Colombia.

4.4.2 Alcance de la estrategia

El alcance de la estrategia se refiere a la elección de los mercados y segmentos específicos en los que la empresa Accura piensa competir, así como el conjunto de actividades que llevará a cabo para cumplir con la propuesta de valor, esto es con los productos y servicios requeridos para cumplir con las necesidades de los clientes en el segmento escogido por la empresa.

La estrategia de Accura SST está enfocadas a las grandes empresas en Colombia en los sectores de manufactura y mineros por la alta accidentalidad y enfermedades laborales. Existen otros sectores con mayores niveles de accidentalidad, pero se encuentran por fuera del alcance actual de la herramienta por no estar dentro del área de experticia.

Servicios

El servicio principal ofrecido por la aplicación es la de captura y procesamiento de la información de los empleados y su entorno para identificar o predecir posibles cambios en el estado de salud de las personas y anticiparse a enfermedades laborales y accidentes de trabajo.

4.4.3 Ventaja: propuesta de valor para el cliente

Para definir la propuesta de valor para los clientes se sigue la metodología ruta propuesta de valor según se describe en la tabla 11, siguiendo los pasos descritos a continuación:

Tabla 11 *Ruta propuesta de valor.*

PASO 1

Identifique sus tipos de clientes clave por valor recibido y describa el negocio y el contexto para los cambios en la propuesta de valor. Cuéntenos qué empresa has elegido, a qué industria pertenece y algo de contexto sobre sus operaciones.

Habla sobre los clientes y determina una segmentación: ¿cuáles son los segmentos de clientes clave a los que atiendes que obtienen diferentes tipos de valor de su relación contigo? Este podría ser el cliente que paga directamente, un cliente tradicional. O bien, podría ser alguien un poco diferente, como el caso de los empleadores con universidades, los padres, etc.

Empresa y su Antecedentes	Tipos de clientes clave (segmentar por valor recibido)	Valor recibido
<i>¿Qué empresa ha elegido y a qué industria pertenece? Comparta algo de contexto sobre sus operaciones.</i>	Grandes compañías de Colombia en los sectores de manufactura y minas y canteras.	Gestión anticipada de los riesgos.

PASO 2

Para cada uno de los tipos de clientes que identificó en el Paso 1, defina el valor actual que ofrece su empresa al cliente. Resuelva esto para:

- Los elementos de valor: los diversos beneficios que ellos (los clientes) reciben de su negocio
- La propuesta de valor general: si tuviera que sumar todos esos beneficios, ¿cuál es el beneficio general de esa relación?

Tipo de cliente	Elementos de valor (¿Qué beneficios obtienen?)	Propuesta de valor general
-----------------	--	----------------------------

Grandes compañías de Colombia en los sectores de manufactura y minas y canteras.

Monitoreos ambientales en tiempo real.

Gestión anticipada de los riesgos.

Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.

PASO 3

Identifique las amenazas emergentes a su posición en el mercado, al valor que ofrece a sus clientes en tres áreas amplias:

Nuevas tecnologías: ¿cuáles son las diversas tecnologías nuevas que ve que podrían representar un riesgo para su modelo comercial existente?.

Necesidades cambiantes de los clientes: para todos los diferentes tipos de clientes que identificó en el Paso 1, ¿cómo podrían estar cambiando sus necesidades? Diferentes clientes tienen diferentes necesidades, lo que puede afectar su valor para ellos o su necesidad de usted y su capacidad para satisfacer sus necesidades.

Nuevos competidores: ¿hay nuevos negocios que anteriormente no competían con usted, pero que ahora están comenzando a hacerlo? O bien, son sus sustitutos; por ejemplo, un nuevo servicio que resuelva el mismo problema para sus clientes, que podría quitarles algunos de sus clientes.

Fuente

Ejemplos

Inteligencia artificial, big data, machine learning, internet de las cosas.

Las nuevas tecnologías se podrían utilizar para:

Nuevas tecnologías

1. *Monitorear el estado de la salud de los empleados en tiempo real, prediciendo cuando estarán en riesgo de enfermedades laborales o accidentes de trabajo por exposición al riesgo,*
2. *Identificación de posibles riesgos laborales a través del estudio de datos y antecedentes laborales que permita identificar patrones y tendencias, sirviendo de base para definir medidas preventivas que minimicen el riesgo.*
3. *Capacitaciones personalizadas por tipos de riesgos.*

Cambiando las necesidades del cliente

1. *Cambios en legislaciones de seguridad y salud en el trabajo más exigentes.*
2. *Cambios en las necesidades de las nuevas generaciones de empleados, donde se enfocan en su bienestar, buscando espacios de trabajo seguros y saludables.*
3. *La conveniencia de la interacción inmediata y sin mayor esfuerzo de la información de los ambientes de trabajo, controles operaciones y la salud de los empleados.*
4. *La personalización de la información de seguridad y salud en el trabajo, enfocando en el impacto del entorno en la persona.*

Nuevos competidores y sustitutos

Dado al impacto de las nuevas tecnologías se prevé que lleguen nuevas industrias con tecnologías similares bajo un esquema de plataforma para ofrecer soluciones a las nuevas necesidades.

PASO 4

Elija al menos uno de sus tipos de clientes y complete este paso (puede optar por hacer más de uno, pero no es obligatorio). Si elige solo un tipo de cliente, debe ser uno que sea particularmente importante para usted.

Evalúe la fuerza de sus elementos de valor actuales. Para cada uno de los elementos de valor que ha identificado en el Paso 2, hágase (y responda) las siguientes preguntas:

- ¿Es este el beneficio de disminuir el valor para el cliente? Esto podría deberse a varias razones: más competencia, o ya no es tan importante para el cliente, o su negocio puede no ser tan bueno como solía ser.
- ¿Es este el beneficio de aumentar el valor para el cliente? Podría tener una mayor demanda, o su negocio puede haber estado innovando mucho en esta área y destacarse de la competencia.

Ahora, dé un veredicto general para ese elemento: ¿es fuerte ese elemento de su valor? ¿O es desafiado? ¿O ese elemento de valor ha sido interrumpido?

Elemento de valor	¿Disminución del valor para el cliente? ¿Por qué?	¿Aumentar el valor para el cliente? ¿Por qué?	¿Veredicto general?
Monitoreos ambientales en tiempo real.	No aplica	A través de Accura SST se podrá trabajar anticipadamente sobre los factores de riesgo que producen tanto enfermedades como accidentes de trabajo, permitiendo diseñar estrategias preventivas de forma ágil y con información.	Fuerte
Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.	No aplica	Permite que los empleados comprendan el impacto del entorno laboral en su salud. Se prevé que este elemento permanezca en el tiempo dado a que serán mayores las exigencias de los empleados en cuanto a su entendimiento de los cambios de la salud.	Fuerte

PASO 5

Para este paso, utilice el mismo tipo de cliente (o tipos) que utilizó en el Paso 4.

Concéntrese en generar nuevos elementos de valor potencial utilizando tres fuentes para buscar las oportunidades que le permitirán crear nuevo valor, servir a sus clientes de nuevas formas que no ha podido hacer o no ha hecho en el pasado:

- Nuevas tecnologías: pueden ser diferentes o iguales a sus amenazas. ¿Cuáles son algunas tecnologías que podrían ayudarlo a crear nuevo valor? ¿Cuál sería el beneficio? ¿El nuevo elemento de valor? ¿Qué sacarían sus clientes de ello?
- Tendencias cambiantes en el entorno del cliente: ¿qué valor podría ofrecer al aprovechar esas tendencias?
- Necesidades no satisfechas de los clientes: ¿de qué manera podría agregar valor sirviendo esas necesidades no satisfechas?

Fuente	Ejemplos	Posibles nuevos elementos de valor
Nuevas tecnologías	<i>Inteligencia artificial, big data, machine learning, internet de las cosas.</i>	<p><i>Las nuevas tecnologías se podrían utilizar para:</i></p> <p><i>Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.</i></p> <p><i>Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.</i></p> <p>La tendencia de las personas por preocuparse por su salud y bienestar (wellness) hace que cobre relevancia el enfoque de Accura SST en entender a los empleados y el impacto de los riesgos en su salud y seguridad.</p> <p>La necesidad de cumplimiento por parte de las empresas en normas legales en materia de seguridad y salud de los empleados.</p>
Tendencias en el entorno del cliente.	<i>Cruce de información dinámica para la toma de decisiones.</i>	<p>La disponibilidad de la información e inmediatez de entender los datos en torno a los riesgos en las operaciones de una organización.</p> <p>La rapidez que ofrece el manejo de los datos a gran escala permite que los planes de acción se puedan definir y ejecutar con mayor rapidez y orientación enfocada al riesgo específico.</p> <p>Existe la posibilidad que las empresas se vuelvan más exigentes en el entendimiento de sus propios procesos y riesgos para generar nuevas y mejores estrategias para la disminución de los accidentes y enfermedades laborales.</p> <p>Integrar la información de entrada de seguridad y salud en el trabajo.</p>
Necesidades insatisfechas de los clientes	<i>Organizaciones saludables, seguras y productivas.</i>	<p>Contribuir en la construcción de planes de acción específicos con base en patrones y tendencias de seguridad.</p> <p>Detección temprana de riesgos de lesiones o enfermedades laborales.</p>

PASO 6

En este paso, sintetizará una nueva propuesta de valor con visión de futuro para su negocio.
Elija un tipo de cliente en particular y elabore una nueva propuesta de valor con visión de futuro.

Propuesta de valor revisada

Gestión anticipada del riesgo para organizaciones saludables, seguras y productivas.

Compañía: Accura SST
 Tipo de cliente: Grandes empresas manufactureras y de minas y canteras en Colombia.
 Propuesta de valor general existente: Gestión anticipada de los factores de riesgo.

- Decide los elementos centrales sobre los que vas a construir
- ¿Qué elementos cree que están debilitados, pero que aún podrían fortalecerse? Estos son los elementos cuestionados
- ¿Qué elementos están interrumpidos? Estos no van a ser valiosos, en el futuro, para los clientes. Estas son cosas que querrías despriorizar conscientemente.
- ¿Cuáles son los nuevos elementos que ha identificado que cree que pueden ofrecer nuevos tipos de valor a este tipo de cliente en particular?

Sus respuestas aquí pueden ser solo un cambio sutil de la propuesta de valor original que identificó anteriormente en la tarea.

Elementos centrales: para construir

Elementos debilitados: para reforzar

Elementos fuertes

Nuevos Elementos – Para Crear

Monitoreos ambientales en tiempo real.

X

*Monitoreos ambientales en tiempo real.
 Agentes Físico (Ruido, Temperatura, Material Particulado, Vibraciones, Iluminación)
 Agentes Químico*

Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.

X

Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.

Indicadores de salud (Peso, talla, presión arterial, actividad cardiaca, glicemia, triglicéridos, colesterol, visiometría, audiometría, espirometría, etc.).

X

Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.

X

Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.

Propuesta de valor revisada

Gestión anticipada del riesgo para organizaciones saludables, seguras y productivas.

Áreas específicas para la innovación

Gestión e integración de datos de seguridad y salud en el trabajo.
Gestión de procesos.
Monitoreo de los ambientes de trabajo.

Con base en sus respuestas a todos los pasos, establezca una visión de cómo y hacia dónde quiere avanzar: ¿cuáles son las ideas concretas, las áreas específicas para la innovación? ¿Qué iniciativas podría poner en su agenda ahora para avanzar en la dirección de esta nueva visión?

“Cada empresa manufacturera y de minas y canteras en Colombia reconoce a Accura SST como un socio estratégico para la gestión preventiva y predictiva de los riesgos asociados al trabajo”.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.4 Ventaja: sistema de actividades

Para una adecuada prestación del servicio en Accura SST, identifica la cadena de valor descrita a continuación. Se agruparon las actividades en actividades de apoyo y actividades primarias.

Las actividades primarias son las requeridas para la generación de valor en el cliente y que para el modelo actual serían: conocimiento de la empresa objetivo, procesamiento de la información, entrega del servicio, servicio postventa.

Conocimiento de la empresa objetivo: considera la captura de la información de entrada de cada empresa u organización relacionada con los riesgos de los procesos y estado de salud de los empleados. Dentro de la información de entrada se encuentran los informes de mediciones higiénicos ambientales, exámenes médicos de empleados, fichas técnicas de elementos de protección personal entregados, matrices de riesgos laborales, información resultante de actividades de bienestar laboral, entre otros.

Procesamiento de la información: realiza el análisis de toda la información de entrada, haciendo cruce de datos relevante para las predicciones en el deterioro a la salud y probabilidad de accidentes de trabajo. El uso de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el machine Learning permitirán procesar la información del entorno, junto a los factores de salud para predecir los posibles cambios en los empleados para la toma de acciones por parte de los directivos de empresas antes de que se presenten los accidentes de trabajo y los cambios negativos en la salud de los empleados.

Entrega del servicio: define las salidas de información procesada y que generen valor agregado a la gestión de los clientes.

Servicios postventa: define las estrategias de acompañamiento para el buen uso de la información procesada por Accura SST y el servicio de asesoría complementaria para alcanzar un mayor impacto en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Las actividades de apoyo concentran los procesos que soportan o complementan las actividades primarias y que se vuelven fundamentales para el desarrollo de la propuesta de

valor del negocio. Las actividades de apoyo para el presente modelo de negocio se encuentran definidas por: gestión de recursos humanos, investigación y desarrollo, infraestructura tecnológica, abastecimiento y marketing.

Gestión de recursos humanos: gestiona los procesos relacionados con la selección y contratación de personal y con su desarrollo y crecimiento dentro de la organización.

Investigación y desarrollo: exploración de nuevas herramientas tecnológicas para su aplicación en es estudio predictivo de riesgos y de sus efectos en la salud de las personas.

Abastecimiento: proceso de compra, adquisición y contratación de productos y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades de Accura SST.

Marketing: diseña estrategias para el posicionamiento de la marca, atracción y fidelización de los clientes.

Ilustración 31 Cadena de valor Accura SST



MONITOREOS AMBIENTALES	ANÁLISIS DE SALUD	MONITOREOS ERGONÓMICOS
<p>Monitoreos ambientales en tiempo real.</p> <p>Agentes Físico (Ruido, Temperatura, Material Particulado, Vibraciones, Iluminación)</p> <p>Agentes Químico</p>	<p>Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.</p> <p>Indicadores de salud (Peso, talla, presión arterial, actividad cardiaca, glicemia, triglicéridos, colesterol, visiometría, audiometría, espirometría, etc.).</p> <p>Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.</p>	<p>Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

5. Estrategia de mercadeo

5.1 Objetivo de mercadeo

El objetivo de mercadeo está orientado a la introducción de la marca y servicios ofrecidos a los sectores de manufactura y minas y canteras en Colombia.

5.2 Servicios

Los servicios ofrecidos por Accura SST para las grandes empresas de los sectores manufacturero y mineros son:

- Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real.
- Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.
- Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.
- Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.

Como servicio complementario estarán las asesorías para el correcto uso de la aplicación y el máximo provecho de la información arrojada.

5.3 Marca

El nombre de la marca se selecciona de acuerdo con las características que se quieren transmitir. Se define el nombre de **Accura SST**, lo que significa preciso en italiano,

que es rigurosamente ajustado, exacto o fiel y se acompaña con **SST** que son las siglas de seguridad y salud en el trabajo.

5.4 Canales

Las estrategias y canales de comunicación que se consideran más acertados para la marca de Accura SSTA se describen a continuación:

Conciencia

- Página web para la promoción de la aplicación.
- Contenido digital con direccionamiento a la página digital (podcast y blog).
- Eventos de seguridad y salud en trabajo: Ferias (Feria Internacional de Seguridad Bogotá) y capacitaciones relacionadas con el tema de SST en diferentes universidades reconocidas a nivel nacional.
- Hacer publicaciones en Revistas especializadas de seguridad (Revista Colombiana de Salud Ocupacional y Revista Empresarial y Laboral) sobre la importancia del sistema de gestión y la ventaja de utilizar softwares como Accura SST.

Conversaciones

- Mail directo con información de interés.
- Habilitar ambientes de prueba de la aplicación.
- Acceso a programas de capacitación prediseñado para clientes.

Experiencia

- Ofrecer análisis de normas legales actualizadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Aperturar un campus de educación donde las empresas puedan usar material de capacitación estándar desarrollado por Accura SST o que puedan cargar su propio material.
- Ofrecer webinars con temas de interés dictados por expertos en el tema y cursos online de actualización

Personal

- Compartir información de interés en plataformas como LinkedIn.
- Generar chats de conversación sobre temas de seguridad y salud en el trabajo en LinkedIn.

5.5. Estrategia de comunicaciones de mercados

Contexto del proyecto

Colombia ha evolucionado en tiempos recientes en las exigencias legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, creando la necesidad en las empresas de desarrollar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo estructurados que permitan evidenciar su cumplimiento a los requisitos de ley, evitando de esta forma caer en multas y sanciones gubernamentales con impacto reputacional negativo, además de la necesidad de crear ambientes de trabajo seguros que impacten positivamente en la disminución de la accidentalidad y la aparición de enfermedades laborales, siendo este último punto un gran desafío ya que depende de la habilidad de las empresas de trabajar de forma predictiva con todas las variables que intervienen en la ocurrencia de accidentes y enfermedades de origen laboral.

A partir de lo anterior, la estrategia de comunicación ACCURA SST estaría orientada a las grandes empresas colombianas de los sectores manufactureros y mineros con necesidad de ofrecer ambientes de trabajo seguros, donde los empleados tengan un papel protagónico en la construcción de una cultura de prevención desde el conocimiento anticipado de su estado de salud y de las acciones que deben ser controladas o intervenidas para evitar accidentes y enfermedades laborales.

Modelo Springboard

Desde el modelo Springboard del grupo de comunicaciones Agencia de comunicaciones DDB, se plantea la recolección y análisis de información desde dos momentos: el plan foundation (información de la marca) y el ROI (plataforma estratégica – Relevancia, Originalidad e Impacto).

Brand Foundation

Para el Brand foundation se responden las preguntas a continuación:

¿De dónde vengo?

Nuestra idea surge luego de 17 años de experiencia en gerenciamiento de sistemas de gestión, identificando oportunidades para lograr un desempeño destacable en seguridad, salud en el trabajo y ambiente, brindando operaciones y ambientes de trabajo saludables y seguros para lograr una disminución en la ocurrencia de accidentes y aparición de enfermedades laborales.

¿A qué me dedico?

A través de la aplicación de seguridad y salud en el trabajo ACCURA SST, buscamos actuar de forma predictiva sobre los factores del entorno laboral y su impacto sobre la salud y seguridad de los empleados.

Gracias a Accura SST, las empresas lograrán validar de forma anticipada la efectividad de los controles operacionales que podrían impactar en la salud y seguridad de las personas y tomar acciones para que no se materialicen los riesgos, permitiendo gestionar el sistema de gestión con mayor precisión, empoderando a líderes en diferentes áreas en su rol frente al sistema de gestión SST para la toma de decisiones y brindando visibilidad a los empleados de los factores que pueden afectar su salud y bienestar, logrando una actitud consciente y activa frente a los riesgos. Igualmente dando un rol protagónico a los empleados en cuanto a su actuación frente al riesgo con un amplio conocimiento sobre su propio proceso evolutivo de salud.

¿Qué es lo que me hace diferente?

- Capacidad de analizar las variables que afectan la salud y seguridad de los empleados centrado en la persona y su interacción con el entorno de trabajo.
- Predicción de las variaciones en la salud de las personas debido a la exposición de riesgos de seguridad.

¿Para quién existo?

Las partes interesadas de mi organización son:

- Grandes empresas
- Empleados
- Entidades de salud
- Entidades de bienestar
- Proveedores tecnológicos

¿Cómo soy como persona?

Nos caracterizamos porque nuestras soluciones facilitan el cumplimiento de requisitos de ley en materia de seguridad y salud en el trabajo. Garantizando la confiabilidad de la información, estabilidad del sistema de gestión SST, además del acompañamiento y asesoría para la implementación exitosa de las herramientas ofrecidas.

- Estructurada
- Sistemática
- Práctica
- Responsable social y ambientalmente
- Alineada a requisitos de ley y normas de libre acogencia

¿Por qué causa lucho?

Impactar positivamente en las operaciones de las compañías asociadas, simplificando el gerenciamiento del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, logrando armonizar con los procesos core del negocio y causando un impacto reputacional favorable por una preocupación genuina en ofrecer ambientes de trabajo y operaciones seguras.

¿Qué es lo que valoro?

- Los empleados de las empresas como parte fundamental para el logro de los objetivos de cada negocio.
- Simplicidad en la administración de las variables que interfieren en la seguridad y salud en el trabajo.

- Trabajar de forma anticipada para evitar la aparición de enfermedades laborales y ocurrencia de accidentes de trabajo.

Concepto estratégico

Convertirnos en una herramienta que apoya la estrategia de la compañía, simplificando el proceso de seguridad y salud en el trabajo, contribuyendo a la productividad, competitividad y sostenibilidad de la organización.

ROI (Revelancia, Originalidad e Impacto)

¿Cuál es el objetivo de esta comunicación?

Lograr el reconocimiento de ACCURA SST como aliado estratégico de la seguridad entre las grandes empresas en la costa norte colombiana.

Objetivos de negocio:

- Lograr que al menos el 30% de las empresas objetivo que prueben el demo de la aplicación contraten la solución.
- Lograr que al menos el 30% de las empresas objetivo consulten la página de la marca en busca de información confiable.

Objetivos de la comunicación:

- Hacer visible la marca entre las empresas objetivo por sus servicios de prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Lograr posicionamiento de marca por ser una herramienta para la toma de decisión gerencial con base en datos y predicciones.

¿A quiénes debemos influir?

Accura SST debe influir en las grandes empresas de los sectores manufactureros y de minería, ubicadas en Colombia que deseen obtener alguno de los siguientes aspectos:

- Demostrando preocupación por la salud y seguridad de sus empleados, brindando claridad y transparencia.

- Necesidad de cumplir los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Disminuir la accidentalidad y aparición de enfermedades laboral de sus operaciones a través de la toma de acción anticipada y predictiva.
- Necesidad de certificar su empresa en operaciones seguras.
- Incrementar su imagen reputacional por ser una empresa comprometida con el bienestar de sus empleados.

¿Qué acción exactamente queremos que hagan como resultado de estar expuestos a esta comunicación?

Con la estrategia de comunicaciones queremos lograr que las empresas contraten la aplicación ACCURA SST como herramienta estratégica para la disminución de accidentes y enfermedades laborales.

CUADRO DE AUDIENCIAS MULTIPLES

El cuadro de audiencias múltiples se describe a continuación en tabla 12.

Tabla 12 *Cuadro de audiencias múltiples.*

Objetivo	Lograr la contratación de la aplicación como herramienta para la disminución de accidentes y enfermedades laborales.	
Target	Altos directivos	Administrador de sistema de gestión
Acción	Toma la decisión final de compra evaluando concepto del Administrador del sistema de gestión y el precio.	Decide cuál es la herramienta que cumple con todos los requisitos técnicos.
Recompensa	Soporte y servicio post-venta.	Capacitaciones virtuales y webinars de interés. Prueba gratuita por 2 meses de ACCURA SST
Soporte	Profesionales especialistas en sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	
Medios	Asociaciones gremiales	Reuniones con ARL, Capacitaciones
Personalidad	Estructurada, sistemática, práctica, responsable social y ambientalmente, alineada a requisitos de ley y normas de libre acogencia	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO DE ACCIONES MÚLTIPLES

El cuadro de acciones múltiples se describe a continuación en tabla 13.

Tabla 13 Cuadro de acciones múltiples.

Objetivo	Lograr la contratación de la aplicación como herramienta para la disminución de accidentes y enfermedades laborales.		
Target	Altos directivos.		
Acción	Abrir el email enviando por ACCURA SST y solicitar una visita del representante de ventas.	Recibir la vista del representante de ventas de ACCURA SST y solicitar un demo.	Validar que la persona responsable de sistemas de gestión use la aplicación y evaluar la compra del mismo para la organización.
Recompensa	Recibir información concisa sobre ventajas de la aplicación.	Información presentada de forma gerencial, precisa y con información clara.	Demostración de varios las ventajas de la aplicación / Charlas informativas de temas de actualidad.
Soporte	Equipo de ventas especialistas en sistema de gestión en seguridad, salud en el trabajo y ambiente.		Equipo de soporte técnico.
Medios	Email	Email y telefónico	Email y webinars
Personalidad	Muestra claridad y profesionalismo, se muestra de forma gerencial y precisa.		

Fuente: Elaboración propia.

¿Cuál tono y estilo de comunicaciones calzará mejor con la personalidad de marca y con el objetivo?

Debe ser un tono muy serio y determinado, que denote respaldo, agilidad y entendimiento de la situación.

¿Cuándo y dónde estará la audiencia objetivo más receptiva hacia nuestra comunicación?

- Durante eventos ofrecidos por las ARL, entidades certificadoras y ministerio del trabajo.
- Durante los cursos de capacitación y webinars.

- Ferias de salud en el trabajo y seguridad industrial.

¿Cuál es la idea clave en esta estrategia?

Construir un ambiente de trabajo seguro desde el conocimiento y anticipación de los efectos de los riesgos en las personas.

5.6 Modelo de negocio

A partir del desarrollo de los numerales anteriores el modelo de negocio Accura SST tendrá la configuración que se muestra en la ilustración 32 Canvas Accura SST:

Ilustración 32 *Canvas Accura SST.*

SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CON CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
PROVEEDORES DIRECTOS <ul style="list-style-type: none"> • Gimnasios. • Centros de alimentación y nutrición. • Centros de bienestar emocional. • Empresa de desarrollo de aplicación • Proveedor de almacenamiento de información. PROVEEDORES INDIRECTOS <ul style="list-style-type: none"> • IPS • EPS, Médicos generales y especialistas. • Médicos laborales • Cajas de compensación familiar • ARL • Proveedores de mediciones ambientales. • Proveedores de elementos de protección personal. 	Capacidad de gestionar personal calificado. Capacidad para gestionar redes de colaboración. Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes. Capacidad para la gestión de información. Capacidad para garantizar seguridad de la información. Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo.	Gestión anticipada del riesgo para organizaciones saludables, seguras y productivas. <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud. • Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real. • Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud. • Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte técnico y atención al cliente para resolver problemas e inquietudes. • Comunicación constante para informar posibles actualizaciones, mejoras de la solución y aplicabilidad. • Servicio postventa. • Servicio de asesoría en mejoramiento de ambientes laborales. • Servicio de entrenamientos a la medida 	Grandes compañías de los sectores manufactura y minas y canteras en Colombia.
	RECURSOS CLAVE		CANALES	
	<ul style="list-style-type: none"> • Internet de las cosas. • Big data y análisis de datos. • Inteligencia artificial (IA). • Computación en la nube. • API's. • Herramientas de análisis de datos. • Soluciones de aprendizaje automático. • Realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV). • Servicios de desarrollo de aplicaciones. • Chatbox. • Servicios de seguridad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones y organizaciones del sector para la promoción de la aplicación. • Eventos, conferencias, capacitaciones relacionadas con seguridad y salud en el trabajo. • Promoción a través de estrategias de marketing digital para llegar a empresas interesadas. 	
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTE DE INGRESOS		
Desarrollo y mantenimiento de la plataforma. Costos de marketing y publicidad. Costos de recurso humano		<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de suscripción mensual, anual o por número de empleados. • Servicios personalizados de consultoría para ofrecer soluciones mas específicas de acuerdo con las necesidades. 		

Fuente: Elaboración propia.

5.7 Presupuesto de mercadeo y ventas

Accura SST estima un presupuesto inicial de mercadeo y ventas de \$15.000.000 que serán destinadas para el desarrollo de las estrategias de comunicaciones, posicionamiento de marca, redes sociales, página web, entre otros. Ver detalle de gastos estimados de la operación en *tabla 26 Costos y Gastos*.

6. Diseño técnico y operativo

Para operacionalizar el modelo de negocio de la ilustración 32 Canvas Accura SST, se requiere la identificación de capacidades claves sobre las cuales se espera desarrollar competencias centrales para Accura SST.

6.1 Competencias centrales

La instauración de la estrategia de Accura SST y en este sentido, de su modelo de negocio, prevé el desarrollo de las siguientes competencias centrales, según McKinsey Digital 2020:

- Centrar la estrategia de la empresa en la creación de valor empresarial.
- Atraer, gestionar, retener y formar al mejor talento humano para el negocio.
- Definir un modelo operativo con capacidad de escalar, con equipos de trabajo multifuncionales.
- Distribuir la tecnología en todos los equipos de trabajo para generar innovación de forma independiente, permitiendo el acceso datos, aplicaciones y herramientas de desarrollo.
- Arquitectura de datos confiable y disponible para todos los empleados.
- Adopción sólida y gestión del cambio donde se produce de forma repetitiva el diseño, creación de prototipos, recopilación de comentarios y mejora de la solución para lograr capturar el máximo potencial.

6.2 Capacidades clave

Para cada una de las competencias centrales identificadas en el punto anterior, se han identificado las siguientes capacidades clave:

Tabla 14 *Competencias centrales versus capacidades clave.*

COMPETENCIAS CENTRALES	CAPACIDADES CLAVE
Centrar la estrategia de la empresa en la creación de valor empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo. • Capacidad para la gestionar información. • Capacidad para gestionar redes de colaboración. • Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.
Atraer, gestionar, retener y formar al mejor talento humano para el negocio.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gestionar personal calificado.
Definir un modelo operativo con capacidad de escalar, con equipos de trabajo multifuncionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gestionar personal calificado.
Distribuir la tecnología en todos los equipos de trabajo para generar innovación de forma independiente, permitiendo el acceso datos, aplicaciones y herramientas de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para gestionar redes de colaboración. • Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes. • Capacidad para la gestionar información.
Arquitectura de datos confiable y disponible para todos los empleados.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para la gestionar información.
Adopción sólida y gestión del cambio donde se produce de forma repetitiva el diseño, creación de prototipos, recopilación de comentarios y mejora de la solución para lograr capturar el máximo potencial.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para gestionar redes de colaboración. • Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes. • Capacidad para la gestionar información. • Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

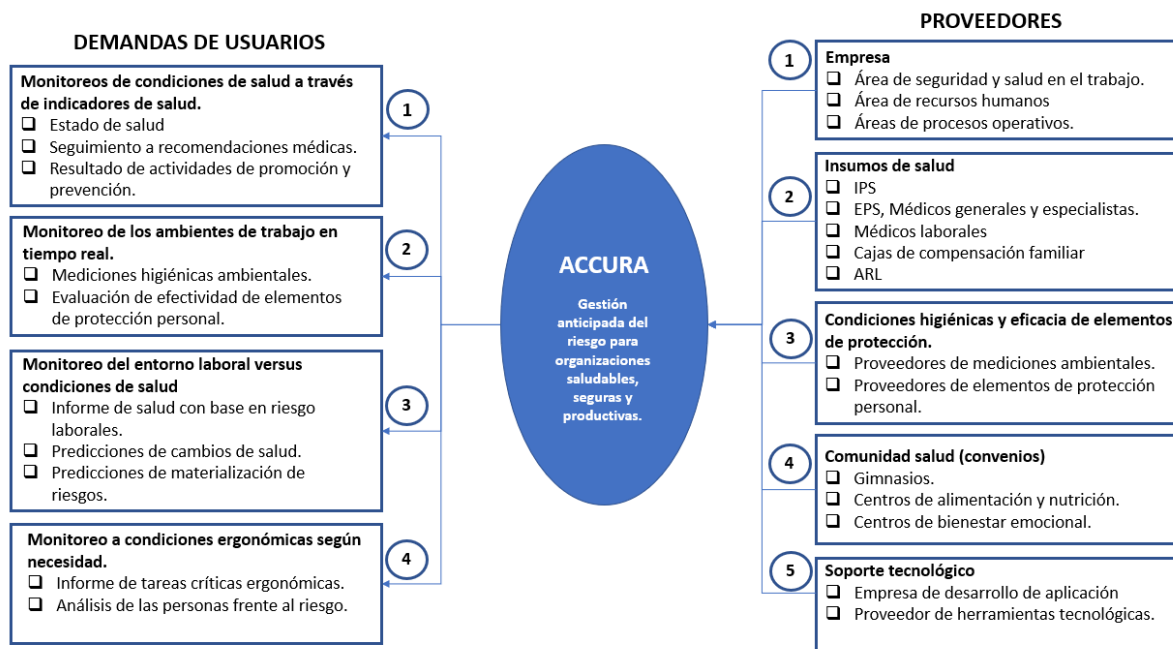
Nota: Muestra las competencias centrales requeridas para la ejecución correcta de las capacidades clave de la organización.

6.3 Diseño de los procesos clave

Cada una de las capacidades requiere de la ejecución de procesos que configuren la excelencia operativa de Accura SST, según se relaciona en la tabla 14 competencias centrales versus capacidades clave.

Estas capacidades responden de manera general al siguiente proceso descrito en la ilustración 33 Procesos clave:

Ilustración 33 *Procesos clave.*



PROVEEDORES

- 1 Empresa**
 - Análisis de riesgo de seguridad industrial.
 - Análisis de puestos de trabajo.
 - Cargas laborales, tiempos de exposición.
- 2 Insumos de salud**
 - Conceptos médicos.
 - Diagnósticos de condiciones de salud.
 - Resultados de actividades de promoción y prevención.
- 3 Condiciones higiénicas y eficacia de elementos de protección.**
 - Informes de mediciones higiénicas ambientales.
 - Nivel de cobertura de los elementos de protección personal.

- 4 Comunidad salud**
 - Progreso de acondicionamiento físico de los empleados referidos por la empresa.
 - Balance de personas que ingresan al programa de nutrición.
 - Progreso en el bienestar emocional.
- 5 Soporte tecnológico**
 - Servicios de desarrollador de aplicaciones.
 - Mantenimiento de la aplicación.
 - Almacenamiento e integridad de la información.
 - Recolección, procesamiento de información y generación de informes.

DEMANDAS DE USUARIO

1 Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.

- Captura de indicadores de salud de los empleados.
- Histórico de evaluaciones de salud y actividades de promoción y prevención.
- Recomendaciones de salud y estado actual de salud.
- Predicciones en cambios a la salud por indicadores de salud y recomendaciones.

2 Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real.

- Captura de información del ambiente laboral.
- Histórico de monitoreos de condiciones higiénicas versus efectividad de los elementos de protección personal.

4 Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud

- Evolución de cada persona en su acondicionamiento físico y de salud mental.
- Predicciones en cambios a la salud por efectos del entorno

4 Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.

- Monitoreo en tiempo real de tareas con impacto ergonómico para mejoría.
- Predicciones en cambios a la salud por exposición a tareas con riesgos ergonómicos.

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de estos procesos de la ilustración 31 Cadena de Valor Accura SST, requiere de las capacidades que se relacionan a continuación en la tabla 15 Capacidades Accura SST, según corresponda a los elementos de la propuesta de valor identificada.

- Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.
- Monitoreos de los ambientales de trabajo en tiempo real.
- Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.
- Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.

Tabla 15 *Capacidades Accura SST.*

PROPUESTA DE VALOR	CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA OBJETIVO	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	ENTREGA DEL SERVICIO	SERVICIO POSTVENTA
Monitoreos ambientales en tiempo real.	Capacidad de gestionar personal calificado.	Capacidad de gestionar personal calificado.	Capacidad de gestionar personal calificado.	Capacidad de gestionar personal calificado.
Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.	Capacidad para gestionar redes de colaboración.	Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.	Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.	Capacidad para gestionar redes de colaboración
Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.	Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.	Capacidad para gestionar información.	Capacidad para gestionar información.	Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.
Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.	Capacidad para gestionar información	Capacidad para garantizar seguridad de la información y datos personales	Capacidad para garantizar seguridad de la información y datos personales	Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo.
	Capacidad para garantizar seguridad de la información y datos personales			Capacidad para garantizar seguridad de la información y datos personales

Fuente: Elaboración propia.

6.4 Reconocimiento de las capacidades y recursos clave del negocio

Cada una de las capacidades requiere del diseño de sus procesos según se relaciona en la tabla 16 Capacidades Versus Procesos, a continuación.

Tabla 16 *Capacidades versus procesos.*

CAPACIDADES	PROCESOS	DESCRIPCIÓN GENERAL
Capacidad de gestionar personal calificado.	<p>PROCESO RECURSOS HUMANOS</p> <p>Procedimiento para selección y contratación de personal.</p> <p>Procedimiento de evaluación de empleados</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar un proveedor de servicios de recursos humanos. 2. Definir proceso para el reclutamiento, selección, contratación y administración de personal. 3. Definir perfiles de cargos, responsabilidades y alcance. 4. Definir esquema de ranking para selección de candidatos y probabilidades de éxito de un candidato haciendo uso de people analytics. 5. Definir proceso de evaluación de empleados.
Capacidad para gestionar redes de colaboración.	<p>PROCESO REDES DE COLABORACIÓN</p> <p>Procedimiento de gestión de redes de colaboración</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en eventos, capacitaciones, ferias. 2. Pertenecer a asociaciones de seguridad y salud en el trabajo. 3. Ofrecer servicios complementarios de colaboración para mejorar la salud y bienestar de los empleados.
Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.	<p>PROCESO GESTIÓN DE PROVEEDORES Y CLIENTES</p> <p>Procedimiento de gestión de proveedores.</p> <p>Proceso para establecimiento de criterios para proveedores.</p> <p>Procedimiento para evaluación de proveedores.</p> <p>Procedimiento de gestión de cliente.</p> <p>Procedimiento de quejas y reclamos.</p>	<p>Para la gestión de proveedores se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir criterios de selección de proveedores. <p>Para la gestión de clientes se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir proceso para entender al cliente y sus necesidades. <p>En general se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formalización de contratos y acuerdos para el suministro y procesamiento de información. 2. Ofrecer una relación cercana, preocupada por el éxito de todos. 3. Establecer una comunicación clara, abierta y efectiva con los proveedores al igual que los canales.

CAPACIDADES	PROCESOS	DESCRIPCIÓN GENERAL
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Establecer compromisos para la proveeduría de la información requerida para el funcionamiento de la plataforma, que permitan generar relaciones a largo plazo. 5. Establecer relaciones de colaboración 6. Evaluación continua del rendimiento.
Capacidad para la gestión de información.	Procedimiento para la recolección, procesamiento de información y generación de informes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de dispositivos para la captura de información de salud y del entorno laboral. 2. Parametrización de datos de entrada (monitoreos de salud, monitoreos higiénicos ambientales, análisis de riesgos, etc.) 3. Definición de algoritmos para el análisis de datos se podría identificar patrones, tendencias y anomalías. 4. Diseño de informes con la información requerida e introducción de realidad al simular entornos de trabajo.
Capacidad para garantizar seguridad de la información	Procedimiento de seguridad de la información y privacidad de datos personales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del esquema de seguridad de la información en la nube, debe incluir: Servicios de autenticación que ofrezcan soluciones de identidad y acceso, como autenticación de dos factores (2FA) o autenticación biométrica. Servicios de detección de intrusión y monitoreo de seguridad para evitar ataques o actividades sospechosas en la aplicación. 2. Servicios de evaluación de seguridad: Estos proveedores ofrecen servicios de evaluación y pruebas de seguridad, como pruebas de penetración y análisis de vulnerabilidades, para identificar posibles debilidades en la aplicación y brindar recomendaciones para mejorar la seguridad. 3. Servicios de gestión de incidentes de seguridad para ayudar en la respuesta, mitigación y recuperación de la situación.

CAPACIDADES	PROCESOS	DESCRIPCIÓN GENERAL
Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo.	Procedimiento de comunicaciones en línea. Procedimiento de entrenamientos. Procedimiento de asesorías.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Servicios de auditoría de seguridad para verificar el cumplimiento de las políticas de seguridad de la aplicación y garantizar el cumplimiento de regulaciones y estándares específicos. 5. Definición de normas legales aplicables al buen funcionamiento de la aplicación, garantizando el resguardo de los datos personales. <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir política del servicio de consultas en línea. 2. Brindar entrenamientos a la medida. 3. Brindar monitoreos de mejoras de salud a través de comunidad salud.

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1 Recursos o activos tangibles

Cada una de las capacidades requiere del diseño de la incorporación de tecnología según se relaciona en la tabla 17 Capacidades versus Tecnología, a continuación.

Tabla 17 *Capacidades versus tecnología.*

CAPACIDADES	PROCESOS	TECNOLOGÍA
Capacidad de gestionar personal calificado.	<i>PROCESO RECURSOS HUMANOS</i> Procedimiento para selección y contratación de personal. Procedimiento de evaluación de empleados.	<ul style="list-style-type: none"> • People analytics.
Capacidad para gestionar redes de colaboración.	<i>PROCESO REDES DE COLABORACIÓN</i> Procedimiento de gestión de redes de colaboración.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de código abierto
Capacidad de relacionamiento con proveedores y clientes.	<i>PROCESO GESTIÓN DE PROVEEDORES Y CLIENTES</i> Procedimiento de gestión de proveedores. Proceso para establecimiento de criterios para proveedores. Procedimiento para evaluación de proveedores. Procedimiento de gestión de cliente. Procedimiento de quejas y reclamos.	<ul style="list-style-type: none"> • Chatbox
Capacidad para la gestión de información.	Procedimiento para la recolección, procesamiento de información y generación de informes.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet de las cosas. • Big data y análisis de datos. • Inteligencia artificial (IA). • Computación en la nube. • API's. • Herramientas de análisis de datos. • Soluciones de aprendizaje automático • Servicios de desarrollo de aplicaciones
Capacidad para garantizar seguridad de la información	Procedimiento de seguridad de la información y privacidad de datos personales.	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de servicios de seguridad en la nube.

		<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de servicios de evaluación de seguridad. • Proveedor de servicios de gestión de incidentes. • Proveedor de servicios de auditoría de seguridad.
<hr/>		
Capacidad para brindar asesoría integral en seguridad y salud en el trabajo.	Procedimiento de comunicaciones en línea. Procedimiento de entrenamientos. Procedimiento de asesorías.	<ul style="list-style-type: none"> • Chatbox • API's

Fuente: Elaboración propia.

6.4.2 Recursos o activos intangibles

Los recursos intangibles clave que se requieren para la prestación del servicio son:

- Know how en seguridad y salud en el trabajo, entendimiento de efectos de condiciones laborales en la salud de los empleados.
- Know how en aplicación de herramientas tecnológicas al servicio de la seguridad y salud en el trabajo.
- Marca que representa respaldo para la toma de decisiones.

6.4.3 Tercerización y otros proveedores clave

A continuación, se describen los proveedores clave:

Proveedor de recursos tecnológicos

- Proveedor Chat box
- Proveedor para las herramientas tecnológicas requeridas para la gestión de la información: internet de las cosas, big data, inteligencia artificial IA, computación en la nube, API's, análisis de datos, soluciones de aprendizaje automático, realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV).
- Proveedor para desarrollo de la aplicación.

- Proveedor para garantizar la seguridad de la información: servicios de seguridad en la nube, servicios de evaluación de seguridad, servicios de gestión de incidentes, servicios de auditoría de seguridad.

- Proveedor para desarrollo de código abierto.
- People analytics.

Proveedor de servicios seguridad y salud en el trabajo complementarios

- Médico Laboral
- Ergónomo
- Higienista

A continuación, se describen los procesos tercerizados clave:

- Asesoría legal.
- Revisoría fiscal.
- Mercadeo y ventas.
- Recursos humanos. detallar

6.4.4 Establecimiento de los requerimientos de materias primas e insumos

No se requieren materias primas e insumos adicionales para la operacionalización del negocio.

6.5 Presupuesto de inversión y gastos de operación

El presupuesto de inversión y gastos de la operación se describen en la tabla 26 Costos y Gastos. Se requiere una inversión inicial de \$505.102.854 descritos en el Anexo B Balance general.

7. Diseño organizacional y forma legal

A continuación, se describe el modelo organizacional propuesto para el correcto funcionamiento de Accura SST.

7.1 Modelo organizacional

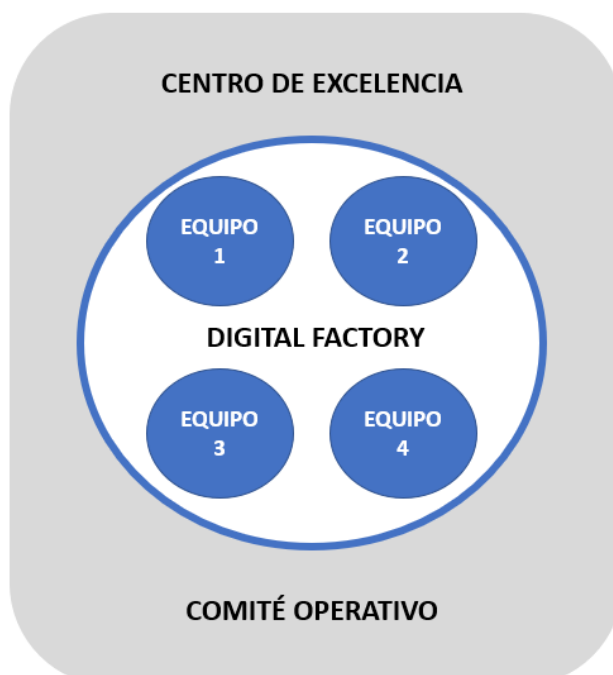
El modelo organizacional propuesto es el Digital Factory (DF) (McKinsey Digital, 2020) donde se estructuran equipos de trabajo con misiones definidas y resultados esperados claramente establecidos y cada equipo especifica la mejor forma de cumplir la misión, agregando valor evidenciable. Los equipos funcionan con un único centro de excelencia que brinda experiencia y orientación en temas complejos.

Las principales características de las misiones aplicables al modelo son:

- Las misiones deben ser claras y se debe entender el respaldo que representa en la estrategia de la organización.
- Los resultados se centran en un valor que sea medible.
- La misión debe ser amplia para lograr un impacto real.

La cantidad de digital factories que se requieran depende del tamaño de la empresa y es fundamental el proceso de definición de los equipos de trabajo requeridos para cada misión en cuanto a las personas que conformaran los equipos, el tiempo de permanencia en cada uno de ellos y los recursos que necesitan. Para el modelo de Accura SST se propone que las funciones del comité de excelencia y el comité operativo sean realizadas por las mismas personas dado al tamaño del proyecto.

Ilustración 34 Estructura funcional.



- Centro de excelencia: apoya a los digital factory brindando su apoyo y lineamientos en temas complejos y profundos.
- Comité operativo: establece misiones, revisa el progreso en función a los resultados, realiza balance de los resultados exitosos contra las metas originales, define presupuestos y derriba barreras.
- Equipos: grupo de personas dedicados y multifuncionales que trabajando juntos para la cumplir la misión.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Cargos y responsabilidades

A continuación, se describen los cargos y las responsabilidades claves:

Gerente general: es la posición responsable de direccionar y administrar el negocio de forma integral, brindando visión y estrategia a la organización. Apoya el centro de excelencia. Gestiona directamente a través de servicios tercerizados el recurso humano, la asesoría legal, la revisión fiscal y el Community management. Contribuye en el fortalecimiento de las redes de colaboración y la gestión de los clientes.

Experto en seguridad y salud en el trabajo: es el responsable de garantizar que la promesa de valor se entregue de forma correcta y completa, manteniendo coherencia entre las normas legales aplicables en materia de SST, las entradas y salidas de la aplicación, contribuye a la fidelización del cliente por adaptarse a sus necesidades. Administra los proveedores de servicios complementarios de seguridad y salud en el trabajo, tales como el médico laboral, ergónomo e higienista. Forma parte del centro de excelencia y comité operativo.

Experto en IT: responsable de gestionar las necesidades tecnológicas y de innovación de la empresa, garantizando la funcionalidad y eficiencia de la infraestructura tecnológica requerida por la organización desde el entendimiento de las necesidades del cliente. Monitorea tiempo, costos y calidad del trabajo. Administra a los diferentes proveedores tecnológicos y garantiza la seguridad de la información. Forma parte del centro de excelencia y comité operativo.

Product owner: responsable de entender las necesidades de los clientes y los traduce en objetivos para el equipo de trabajo.

Arquitecto: diseña las funciones y especificaciones técnicas de la aplicación. Define maquinas, tipo de arquitectura, servidores necesarios.

Desarrollador: responsable de desarrollar los códigos de la aplicación.

Servicios tercerizados

Asesor legal: responsable de mantener actualiza a la organización con nuevas normas legales y verificar el cumplimiento de las normas ya identificadas. Adicionalmente apoya en dar respuesta a solicitudes de entidades gubernamentales en materia legal y defensa a la empresa ante posibles problemas judiciales.

Mercadeo: es el responsable de gestionar y administrar la comunidad en internet que se crea alrededor de la marca, manteniendo relaciones con los clientes de acuerdo con los valores corporativos.

Medico laboral: responsable de administrar la parametrización de los posibles escenarios por la combinación de riesgos y controles operacionales.

Ergónomo: responsable de parametrizar la herramienta para los estudios de tareas con riesgo ergonómico.

Higienista: responsable de parametrizar la herramienta en cuanto a límites permisibles en mediciones higiénicas ambientales. El servicio requerido por la posición de ergónomo será tercerizado.

7.3 Estudio de referenciación salarial

A continuación, se describen los salarios propuestos y la cantidad de posiciones para cada cargo requeridas en el modelo inicial de Accura SST¹.

Tabla 18 Referenciación salarial.

CARGO	Cantidad	Salario propuesto
Gerente General	1	\$ 12.000.000
Experto IT	1	\$ 10.000.000
Experto en seguridad y salud en el trabajo	1	\$ 10.000.000
Product owner	1	\$ 6.000.000
Arquitecto	1	\$ 6.000.000
Desarrollador	4	\$ 6.000.000

Fuente: Elaboración propia

7.4 Tipo de sociedad a constituir

¹ Referencia estudio de remuneración salarial en Colombia Michael Page 2022.

Accura SST se constituirá como una sociedad anónima simplificada, estará conformada por dos socios para la constitución del capital y será regida por la Superintendencia de sociedades.

7.5 Presupuesto de gastos de operación

En la tabla No. 26 se describen los gastos operacionales.

8. Análisis de viabilidad financiera

A continuación, se presentan los datos financieros que soportan el modelo de Accura SST.

Tabla 19 Información de entrada para el proyecto.

VARIABLE	2024	2025	2026	2027	2028
TASA DE RETENCIÓN IMPUESTO DE RENTA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
DÍAS DE CARTERA	60	30	30	30	30
DÍAS DE CUENTAS POR PAGAR	30	30	30	30	30
DÍAS DE OBLIGACIONES LABORALES	30	30	30	30	30
IPC	6,7%	4,4%	3,8%	3,4%	3,4%
TASA DE IMPUESTO A LA RENTA	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
TASA DE IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 20 muestra información de entrada relevante para el proyecto. La tasa de retención impuesto a la renta es definida por el gobierno y se estima que se mantenga en un 4% a lo largo de los años de estudio, los días de cartera se plantean a 60 días durante el primer año como estrategia de enganche en el relacionamiento con los clientes y a partir del año 2 sería de 30 días para garantizar el flujo de caja de la empresa. Los días de cuentas por pagar y las obligaciones laborales serían a 30 días, el índice de precio al consumidor se toma de la actualización de proyecciones económicas para Colombia² Grupo Bancolombia 2023, con un 6,7% en el 2023, 4,4% en el 205, 3,8% en el 2026 y 3,4% en el 2027, dado a que no contamos con la información para el 2028 se estima que se mantenga igual al 2027. La tasa de impuesto a la renta se estima que se mantenga en el 35% y la tasa de impuesto de industria y comercio se calcula para el sector de servicios tecnológicos en 10x1000.

8.1 Cálculo para el costo de capital

La evaluación de la viabilidad del proyecto se basa en la definición de la renta mínima que espera el inversionista haciendo uso de la metodología CAPM (Capital asset pricing model), el cual se emplea para hacer un cálculo puntual de la rentabilidad futura, introduciendo los valores esperados para la RF, tasa libre de riesgo, Rm, tasa de rentabilidad del mercado y el coeficiente beta de la acción. Se introduce una prima por el riesgo de iniciar una empresa desde cero. Para el actual ejercicio se espera una rentabilidad mínima 10,76% y se utilizará para descontar en flujos futuros.

Tabla 20 Variables rentabilidad mínima.

Concepto	Valor
Beta	1,09
Rf	3,48%
Rm	3,74%
Prima	7%
Ke	10,76%

Fuente: Elaboración propia

8.2 Estimación de ventas

Con base en la investigación de mercados y la entrevista a expertos se identifica una necesidad constante y un deseo expreso de adquirir las herramientas ofrecidas por Accura SST. En Colombia se tiene una población de 341 empresas grandes en los sectores de manufactura y minas y canteras y por ser una empresa nueva se estima un mercado objetivo del 10% para iniciar, lo que significan 34 empresas contratando los servicios de Accura SST.

Por tratarse de empresas grandes, en general son empresas que tienen entre 100 y 250 empleados y eso significa 8525 personas objetivo con dos informes mensuales. Se ofrecen otros dos informes que están relacionados a cantidad de áreas y se calculan 10 áreas por empresa mensualmente.

Tabla 21 Estimado de ventas en cantidad.

PRODUCTOS	EMPRESAS	PORCENTAJE	EMPLEADOS/ ÁREAS	MESES	TOTAL, ESTIMADO
Producto 1 - Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.	341	10%	250	12	102300
Producto 2 - Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real.	341	10%	10	12	4092
Producto 3 - Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.	341	10%	250	12	102300
Producto 4 - Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.	341	10%	10	12	4092

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos totales se estiman a partir del precio unitario para cada uno de los productos relacionados en la tabla 22 y se describen en la tabla 23 Ingresos totales.

Tabla 22 Ingresos totales.

CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	2028
IPC	6,70%	4,40%	3,80%	3,40%	3,40%
Escenario		15,00%	18,00%	20,00%	22,00%
Tasa de impuesto a la renta	35,00%	35,00%	35,00%	35,00%	35,00%
Tasa de impuesto de industria y comercio	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cantidad de servicios prestados					
Producto 1 - Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.	102300	117645	138821	166585	203234
Producto 2 - Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real.	4092	4706	5553	6663	8129
Producto 3 - Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.	102300	117645	138821	166585	203234
Producto 4 - Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.	4092	4706	5553	6663	8129
Valor/ Monitoreo					
Producto 1 - Monitoreos de condiciones de salud a través de indicadores de salud.	\$ 10.000	\$ 10.440	\$ 10.837	\$ 11.205	\$ 11.586
Producto 2 - Monitoreo de los ambientes de trabajo en tiempo real.	\$ 50.000	\$ 52.200	\$ 54.184	\$ 56.026	\$ 57.931
Producto 3 - Monitoreo del entorno laboral versus condiciones de salud.	\$ 10.000	\$ 11.500	\$ 13.570	\$ 16.284	\$ 19.866
Producto 4 - Monitoreo a condiciones ergonómicas según necesidad.	\$ 50.000	\$ 52.200	\$ 54.184	\$ 56.026	\$ 57.931
Ingresos netos	\$ 2.455.200.000	\$ 3.072.416.820	\$ 3.989.913.874	\$ 5.325.938.559	\$ 7.334.125.263

Fuente: Elaboración propia.

8.3 Estimación de costos y gastos

Para la estimación de costos y gastos se tienen en cuenta los salarios definidos en la Tabla 19 Referencia Salarial para los cargos que estará directamente incluidos en la nómina y se adicionan los servicios adicionales tercerizados como son los gastos del médico, ergónomo e higienista. En la tabla 24 se relacionan los honorarios anuales de los profesionales involucrados en el proyecto.

Tabla 23 Honorarios anuales

CARGO	2024	2025	2026	2027	2028
Médico laboral	\$ 24.000.000	\$ 25.608.000	\$ 26.734.752	\$ 27.750.673	\$ 28.694.195
Ergónomo	\$ 24.000.000	\$ 25.608.000	\$ 26.734.752	\$ 27.750.673	\$ 28.694.195
Higienista	\$ 18.000.000	\$ 19.206.000	\$ 20.051.064	\$ 20.813.004	\$ 21.520.647
Total	\$ 66.000.000	\$ 70.422.000	\$ 73.520.568	\$ 76.314.350	\$ 78.909.037

Fuente: Elaboración propia.

En Accura SST se estima tener oficina arrendada con un servicio de coworking que incluye el espacio, mesas y sillas de trabajo, servicio de aseo, cafetería, vigilancia y otros.

Dentro de los gastos se incluyen los servicios de arrendamiento en la nube que incluye:

- Almacenamiento de datos.
- Computación en la nube.
- Bases de datos en la nube.
- Servicios de análisis o integración con otros servicios.

A continuación, se relacionan los productos requeridos para el desarrollo de la aplicación en la tabla 25 costo mensual productos.

Tabla 24 Costo mensual productos.

Producto	Valor Mensual \$USD
Virtual Machine	\$ 146,50
Azure bot service	\$ 171,14
Azure open dataset	\$ -
Azure form recognizer	\$ -

Producto	Valor Mensual \$USD
Azure health data services	\$ 11,10
Azure database for MySQL	\$ 169,72
Azure SQL database	\$ 577,29
Azure analysis services	\$ 1.481,90
Azure IoT hub	\$ -
Azure machine learning	\$ 167,17
API Management	\$ 48,03
Microsoft defender for cloud	\$ 118,14
Azure DDoS protection	\$ -
Azure DevOps	\$ 550,00
Azure Lab services	\$ 146,00
App configuration	\$ -
Total en Dolares	\$ 3.586,99

Fuente: Elaboración propia.

La estimación de costos y gastos se describe a continuación en la tabla 26.

Tabla 25 Costos y gastos.

DETALLE DE COSTOS Y GASTOS	2024	2025	2026	2027	2028
Gastos de ventas	\$ 15.000.000	\$ 16.005.000	\$ 16.709.220	\$ 17.344.170	\$ 17.933.872
Servicios de mercadeo	\$ 15.000.000	\$ 16.005.000	\$ 16.709.220	\$ 17.344.170	\$ 17.933.872
Otros gastos de mercadeo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos administrativos	\$ 1.770.192.000	\$ 1.893.322.048	\$ 1.984.451.325	\$ 2.071.704.555	\$ 2.160.413.558
Nomina	\$ 1.394.640.000	\$ 1.488.080.880	\$ 1.553.556.439	\$ 1.612.591.583	\$ 1.667.419.697
Gerente General	\$ 120.000.000	\$ 128.040.000	\$ 133.673.760	\$ 138.753.363	\$ 143.470.977
Experto IT	\$ 120.000.000	\$ 128.040.000	\$ 133.673.760	\$ 138.753.363	\$ 143.470.977
Experto SST	\$ 120.000.000	\$ 128.040.000	\$ 133.673.760	\$ 138.753.363	\$ 143.470.977
Product owner	\$ 96.000.000	\$ 102.432.000	\$ 106.939.008	\$ 111.002.690	\$ 114.776.782
Arquitecto	\$ 96.000.000	\$ 102.432.000	\$ 106.939.008	\$ 111.002.690	\$ 114.776.782
Desarrollador	\$ 384.000.000	\$ 409.728.000	\$ 427.756.032	\$ 444.010.761	\$ 459.107.127
Factor prestacional sueldos	\$ 458.640.000	\$ 489.368.880	\$ 510.901.111	\$ 530.315.353	\$ 548.346.075
Revisor fiscal	\$ 14.400.000	\$ 15.364.800	\$ 16.040.851	\$ 16.650.404	\$ 17.216.517
Asesoría legal	\$ 14.400.000	\$ 15.364.800	\$ 16.040.851	\$ 16.650.404	\$ 17.216.517
Administración de recursos humanos	\$ 24.000.000	\$ 25.608.000	\$ 26.734.752	\$ 27.750.673	\$ 28.694.195
Arrendamiento	\$ 72.000.000	\$ 76.824.000	\$ 80.204.256	\$ 83.252.018	\$ 86.082.586
Servicios públicos, teléfono e internet	\$ 4.200.000	\$ 4.481.400	\$ 4.678.582	\$ 4.856.368	\$ 5.021.484
Impuesto industria y comercio	\$ 24.552.000	\$ 30.724.168	\$ 39.899.139	\$ 53.259.386	\$ 73.341.253
Gastos legales	\$ 12.000.000	\$ 12.804.000	\$ 13.367.376	\$ 13.875.336	\$ 14.347.098
Gastos de papelería	\$ 3.000.000	\$ 3.201.000	\$ 3.341.844	\$ 3.468.834	\$ 3.586.774
Arrendamiento servicios en la nube	\$ 197.400.000	\$ 210.625.800	\$ 219.893.335	\$ 228.249.282	\$ 236.009.758
Gastos bancarios estimados	\$ 9.600.000	\$ 10.243.200	\$ 10.693.901	\$ 11.100.269	\$ 11.477.678
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos totales	\$ 1.785.192.000	\$ 1.909.327.048	\$ 2.001.160.545	\$ 2.089.048.726	\$ 2.178.347.430

Fuente: Elaboración propia.

8.4 Estado de resultados

Para la definición del estado de resultados se tiene en cuenta la estimación de ventas en cantidad de la tabla 22 estimado de ventas en cantidad para el cálculo de los ingresos netos y se le restan los costos de los servicios prestados que se trae del detalle de costos y gastos de la tabla 26, resultando la utilidad bruta. Se calculan los gastos operacionales y se le resta la utilidad bruta para obtener la utilidad operacional. A la utilidad operacional se le restan los intereses para lograr la utilidad neta del negocio que se muestra a continuación en la tabla 27 Estado de resultados.

Tabla 26 Estado de resultados.

CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos netos	\$ 2.455.200.000	\$ 3.072.416.820	\$ 3.989.913.874	\$ 5.325.938.559	\$ 7.334.125.263
Costo de los servicios prestados	\$ 66.000.000	\$ 70.422.000	\$ 73.520.568	\$ 76.314.350	\$ 78.909.037
Utilidad bruta	\$ 2.389.200.000	\$ 3.001.994.820	\$ 3.916.393.306	\$ 5.249.624.209	\$ 7.255.216.226
Gastos operacionales	\$ 1.785.192.000	\$ 1.909.327.048	\$ 2.001.160.545	\$ 2.089.048.726	\$ 2.178.347.430
Gastos operacionales de venta	\$ 15.000.000	\$ 16.005.000	\$ 16.709.220	\$ 17.344.170	\$ 17.933.872
Gastos operacionales de administración.	\$ 1.770.192.000	\$ 1.893.322.048	\$ 1.984.451.325	\$ 2.071.704.555	\$ 2.160.413.558
Depreciaciones, provisiones y amortizaciones.	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad operacional	\$ 604.008.000	\$ 1.092.667.772	\$ 1.915.232.761	\$ 3.160.575.483	\$ 5.076.868.796
Intereses					
Utilidad antes de impuestos	\$ 604.008.000	\$ 1.092.667.772	\$ 1.915.232.761	\$ 3.160.575.483	\$ 5.076.868.796
Impuestos	\$ 211.402.800	\$ 382.433.720	\$ 670.331.466	\$ 1.106.201.419	\$ 1.776.904.078
Utilidad neta	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717

Fuente: Elaboración propia.

8.5 Flujo de Caja

A continuación, se calcula el dinero libre con el que cuenta la empresa para pagar deudas, distribuir utilidades y retribuir a sus inversionistas.

Para los días de cartera se define 60 días para el primer caño como una estrategia promocional de enganche, no se contempla inversión en activos fijos. Se definen cuentas por pagar a 30 días y días laborales a 30 días, reflejados en el Anexo A Flujo de efectivo y Anexo B Balance general.

Tabla 27 Flujo de caja libre.

FLUJO DE CAJA LIBRE	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utilidad operativa	0,0	\$ 604.008.000	\$ 1.092.667.772	\$ 1.915.232.761	\$ 3.160.575.483	\$ 5.076.868.796
- Impuestos	0,0	\$ 211.402.800	\$ 382.433.720	\$ 670.331.466	\$ 1.106.201.419	\$ 1.776.904.078
= UODI	0,0	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717
+ Depreciaciones, amortizaciones y provisiones	0,0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
= Flujo de caja bruto	0,0	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717
Cartera	0,0	\$ 403.594.521	\$ 252.527.410	\$ 327.938.127	\$ 437.748.375	\$ 602.804.816
Proveedores	0,0	\$ 23.050.000	\$ 24.594.350	\$ 25.676.501	\$ 26.652.208	\$ 27.558.384
Gastos de nómina	0,0	\$ 78.000.000	\$ 83.226.000	\$ 86.887.944	\$ 90.189.686	\$ 93.256.135
Personal prestador de servicios	0,0	\$ 458.333	\$ 489.042	\$ 510.560	\$ 529.961	\$ 547.979
Total KDTO	0,0	\$ 505.102.854	\$ 360.836.802	\$ 441.013.132	\$ 555.120.230	\$ 724.167.314
- Cubrimiento en KDTO	\$ 505.102.854	-\$ 144.266.052	\$ 80.176.330	\$ 114.107.098	\$ 169.047.085	\$ 24.621.689
Flujo de caja libre	\$ 505.102.854	\$ 536.871.252	\$ 630.057.722	\$ 1.130.794.196	\$ 1.885.326.980	\$ 3.275.343.028
Perpetuidad						\$ 44.482.156.176
Valor presente	-\$ 505.102.854	\$ 484.701.502	\$ 513.557.138	\$ 832.139.654	\$ 1.252.574.440	\$ 28.645.912.155
WACC	10,76%					
TIR	171,85%					
Valor presente	\$ 31.728.884.889					
Valor presente neto	\$ 31.223.782.035					

Fuente: Elaboración propia.

9. Conclusiones

El diseño del plan de negocio muestra una oportunidad desde las necesidades expresas por parte de las empresas y donde se puede contribuir significativamente a partir del uso de nuevas tecnologías que permiten el análisis de datos y predicciones que pueden impactar positivamente la toma de decisiones de las empresas y la visión de los empleados de cara a los riesgos y el impacto en su propia salud. Con lo anterior se logra cubrir una debilidad en la actual forma de administrar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde la acción preventiva sobre los riesgos y enfermedades laborales es casi nula y solo hasta que el riesgo se expresa no se trabaja directamente en la persona impactada.

Accura SST se plantea como una organización que puede funcionar con una estructura organizacional ligera y flexible que permite aprovechar el máximo potencial de las personas involucradas en los proyectos y que responden a competencias claves específicas de la organización.

En cuanto al resultado del ejercicio se muestra un flujo de caja positivo y en crecimiento gradual, un valor presente de \$31.223.783.035 con un WACC de 10.76%. Adicionalmente el potencial de escalabilidad es muy grande considerando que es un negocio basado en el análisis de datos y predicciones, adaptable a las necesidades de cada negocio.

10. Anexo A

Tabla 28 Flujo de efectivo.

FLUJO DE EFECTIVO	2024	2025	2026	2027	2028
Utilidad	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad ajustada	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717
Variación en cuentas por cobrar	-\$ 403.594.521	\$ 151.067.111	-\$ 75.410.717	-\$ 109.810.248	-\$ 165.056.441
Variación en impuestos (activos)	-\$ 98.208.000	-\$ 24.688.673	-\$ 36.699.882	-\$ 53.440.987	-\$ 80.327.468
Variación en impuestos (pasivos)	\$ 235.954.800	\$ 177.203.088	\$ 297.072.717	\$ 449.230.200	\$ 690.784.526
Variación en pasivos laborales	\$ 78.000.000	\$ 5.226.000	\$ 3.661.944	\$ 3.301.742	\$ 3.066.449
Variación en cuentas por pagar	\$ 23.050.000	\$ 1.544.350	\$ 1.082.151	\$ 975.707	\$ 906.175
Efectivo neto en actividades de operación	-\$ 164.797.721	\$ 310.351.876	\$ 189.706.213	\$ 290.256.413	\$ 449.373.241
Variación en activos fijos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Efectivo neto de actividades de inversión	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Variación en aportes de capital	\$ 505.102.854	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Distribución de utilidades					
Efectivo generado o utilizado en actividades de financiación	\$ 505.102.854	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Variación en efectivo	\$ 732.910.333	\$ 1.020.585.928	\$ 1.434.607.508	\$ 2.344.630.477	\$ 3.749.337.958
Saldo inicial de efectivo	\$ 0	\$ 732.910.333	\$ 1.753.496.261	\$ 3.188.103.769	\$ 5.532.734.246
Saldo final de efectivo	\$ 732.910.333	\$ 1.753.496.261	\$ 3.188.103.769	\$ 5.532.734.246	\$ 9.282.072.204

Fuente: Elaboración propia.

11. Anexo B

Tabla 29 Balance general.

Variable	2024	2025	2026	2027	2028
Activos corrientes					
Efectivo y equivalentes de efectivo	\$ 732.910.333	\$ 1.753.496.261	\$ 3.188.103.769	\$ 5.532.734.246	\$ 9.282.072.204
Cuentas por cobrar comerciales	\$ 403.594.521	\$ 252.527.410	\$ 327.938.127	\$ 437.748.375	\$ 602.804.816
Activos por impuestos corrientes	\$ 98.208.000	\$ 122.896.673	\$ 159.596.555	\$ 213.037.542	\$ 293.365.011
Total activos corrientes	\$ 1.234.712.854	\$ 2.128.920.344	\$ 3.675.638.450	\$ 6.183.520.163	\$ 10.178.242.031
Activos no corrientes					
Depreciación acumulada	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Intangibles	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortización	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total activos no corrientes	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Activos	\$ 1.234.712.854	\$ 2.128.920.344	\$ 3.675.638.450	\$ 6.183.520.163	\$ 10.178.242.031
Pasivos corrientes					
Cuentas por pagar	\$ 23.050.000	\$ 24.594.350	\$ 25.676.501	\$ 26.652.208	\$ 27.558.384
Pasivos por impuestos corrientes	\$ 235.954.800	\$ 413.157.888	\$ 710.230.605	\$ 1.159.460.805	\$ 1.850.245.331
Obligaciones laborales	\$ 78.000.000	\$ 83.226.000	\$ 86.887.944	\$ 90.189.686	\$ 93.256.135
Total pasivo	\$ 337.004.800	\$ 520.978.238	\$ 822.795.050	\$ 1.276.302.699	\$ 1.971.059.850
Patrimonio					
Capital suscrito y pagado	\$ 505.102.854	\$ 505.102.854	\$ 505.102.854	\$ 505.102.854	\$ 505.102.854
Reserva legal					
Utilidades acumuladas		\$ 392.605.200	\$ 1.102.839.252	\$ 2.347.740.546	\$ 4.402.114.610
Resultado del ejercicio	\$ 392.605.200	\$ 710.234.052	\$ 1.244.901.294	\$ 2.054.374.064	\$ 3.299.964.717
Total patrimonio	\$ 897.708.054	\$ 1.607.942.106	\$ 2.852.843.400	\$ 4.907.217.464	\$ 8.207.182.181

Variable	2024	2025	2026	2027	2028
Pasivo + Patrimonio	\$ 1.234.712.854	\$ 2.128.920.344	\$ 3.675.638.450	\$ 6.183.520.163	\$ 10.178.242.031
Diferencia	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Fuente: Elaboración propia.

12. Biografía de apoyo

Wirtz, B. W. (2019) *Digital business model*. Springer.

13. Referencias

Tomas, S. (2021). 10 reasons why health and safety is important to your business.

<https://iosh.com/news/why-health-and-safety-is-important/>

Jhonson, C., Muchnik, A. (2021). OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo.

https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang-es/index.htm

Consejo Colombiano de Seguridad. (2019). Accidentes de trabajo y enfermedades laborales en Colombia.

<https://ccs.org.co/atel-col-2019/>

Khanna, S., Konstantynova, N., Lamarre, E., Sohoni, V., (2020). Welcome to the digital factory: The answers to how to scale your digital transformation.

<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/welcome-to-the-digital-factory-the-answer-to-how-to-scale-your-digital-transformation#/>

McKinsey & Company. (2023). What is digital transformation.

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation?stcr=4D4F2919E5F943B68B5CF723C937FAD8&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=1bad698f7a1245efb73d5c9b6d0e8ea5&hctky=14384702&hdpid=6f7dfddf-caf7-4fdb-903d-3ed09418a770>