



**Universidad Icesi**

**Facultad de Ciencias Administrativas y  
Económicas.**

**PROYECTO: SAFEWORK**

Autores:

**Andres Perez Gomez.; Maria Alejandra Bucheli Agudelo.;**

Directora:

**Ana Lucia Alzate Alvarado**

Maestría en Estrategia Digital de Negocios.

**Santiago de Cali, Colombia**

**2023**

**DEDICATORIA**

A nuestras familias con amor por el tiempo que nos  
ausentamos para dedicarnos a aprender.

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes de ICESI, mentores y personal de la universidad que nos guiaron en esta ruta de aprendizaje con profesionalismo y disciplina para lograr una grata experiencia.

## Tabla de contenido

Planteamiento del problema	8
Capítulo 1. Propuesta de Valor	10
Capítulo 2. Público Objetivo	14
Capítulo 3. Análisis de competencia	20
Capítulo 4. Estrategia del modelo de generación de ingresos.	24
Capítulo 5. Presentación de las hipótesis	29
Capítulo 6. Diseño y evidencias del proceso de experimentación	35
Experimento #1 Análisis de Tendencias relacionadas a Salud Ocupacional en el ecosistema digital de buscadores.	36
Experimento #2 Impacto de las Redes Sociales en la Adopción de SAFEWORK	39
Experimento #3 Evaluación de la Conciencia Legal en Salud Ocupacional	42
Experimento #4 Análisis del Impacto de las Sanciones Laborales en la Salud Ocupacional	45
Experimento #5 Evaluación Integral del Prototipo SAFEWORK	48
Propuesta de Valor después de la experimentación	53
Adaptación del Segmento de Clientes después de la experimentación	56
Características del PMV	58
Logros Obtenidos Durante La Experimentación	59
Capítulo 7. Roadmap del Negocio.	61
Capítulo 8. Aprendizajes del proceso	63
Capítulo 9 Modelo Metodológico	63
Capítulo 10. Conclusiones	63
Referencias	63

## **Resumen**

En la era actual, la tecnología desempeña un rol fundamental en nuestras vidas, optimizando y simplificando procesos tradicionalmente complejos. Este trabajo de grado se enfoca en la creación de una plataforma inteligente diseñada para agilizar la programación y cumplimiento de exámenes ocupacionales, dirigida tanto a candidatos como a empleados actuales. Su propósito esencial es la optimización del manejo de las citas en el ámbito de la salud ocupacional, beneficiando a los profesionales de la salud y al personal laboral por igual.

La funcionalidad clave de la plataforma consiste en la personalización de servicios a través de la captura de datos esenciales de los clientes. Mediante la incorporación de datos externos, la plataforma propone de manera eficiente qué exámenes son necesarios en función del riesgo laboral, la posición ocupada y otras características del individuo, cumpliendo con la normativa vigente y promoviendo el bienestar del trabajador.

Destaca entre sus principales características un sistema de recomendación avanzado que se basa en el análisis de datos y el aprendizaje automático, permitiendo que la plataforma se enriquezca con las aportaciones y ajustes realizados por profesionales sanitarios, lo que resulta en decisiones cada vez más precisas y confiables.

El desarrollo de esta herramienta incluye una función de preconsulta por telemedicina, automatizada mediante asistentes virtuales, que garantiza el cumplimiento de los estándares reglamentarios, brinda explicaciones sobre los requisitos necesarios y ofrece consejos para la óptima atención en exámenes ocupacionales, así como para gestionar eficientemente su programación.

El producto que se obtiene es una plataforma inteligente que no solamente es funcional, sino también sumamente accesible para el usuario. La participación activa de profesionales especializados en salud ocupacional en su desarrollo asegura una experiencia altamente satisfactoria para los usuarios finales.

**Palabras clave:** Tecnología aplicada, Salud ocupacional, Exámenes ocupacionales, Plataforma inteligente, Gestión de citas, Profesionales de la salud, Optimización de procesos. Datos del cliente, Cumplimiento normativo, Bienestar laboral, Riesgo laboral, Motor de recomendación, Machine learning, Telemedicina, Asistentes virtuales, Automatización, Estándares regulatorios, Eficiencia operativa, Funcionalidad amigable. Satisfacción del servicio.

### **Abstract**

In the current era, technology plays a fundamental role in our lives, optimizing and simplifying traditionally complex processes. This thesis focuses on the creation of an intelligent platform designed to streamline the scheduling and fulfillment of occupational exams, aimed at both candidates and current employees. Its essential purpose is the optimization of appointment management in the field of occupational health, benefiting health professionals and labor personnel alike.

The key functionality of the platform consists of customizing services through the capture of essential customer data. By incorporating external data, the platform efficiently proposes which exams are necessary based on occupational risk, the position held, and other individual characteristics, complying with current regulations and promoting worker well-being.

Among its main features is an advanced recommendation system that is based on data analysis and machine learning, allowing the platform to be enriched with contributions and adjustments made by health professionals, resulting in increasingly accurate and reliable decisions.

The development of this tool includes a pre-consultation function by telemedicine, automated through virtual assistants, which ensures compliance with regulatory standards, provides explanations about the necessary requirements, and offers advice for optimal care in occupational exams, as well as for efficiently managing their scheduling.

The product obtained is an intelligent platform that is not only functional but also highly accessible to the user. The active participation of specialized professionals in occupational health in its development ensures a highly satisfactory experience for end users.

**Keywords:** Applied Technology, Occupational Health, Occupational Exams, Intelligent Platform, Appointment Management, Health Professionals, Process Optimization. Customer Data, Regulatory Compliance, Labor Welfare, Occupational Risk, Recommendation Engine, Machine Learning, Telemedicine, Virtual Assistants, Automation, Regulatory Standards, Operational Efficiency, User-Friendly Functionality. Service Satisfaction

## **Planteamiento del problema**

La salud ocupacional en Colombia es un aspecto crítico para la seguridad individual de los trabajadores y para la productividad y sostenibilidad empresarial. Este campo enfrenta desafíos significativos, agravados por la diversidad de los sectores económicos y la evolución constante de las normativas laborales. La Resolución 1111 de 2017 y el Decreto 1295 de 1994, entre otras normativas, establecen estándares para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la organización del Sistema General de Riesgos Profesionales, respectivamente (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2017; Decreto 1295 de 1994).

Los exámenes ocupacionales son fundamentales para evaluar y mitigar los riesgos laborales, adaptándose a las características de cada puesto de trabajo. Sin embargo, el cumplimiento inconsistente de las normativas y la falta de seguimiento adecuado pueden llevar a consecuencias adversas para la salud de los trabajadores, impactando negativamente en la eficiencia y competitividad empresarial. El informe del Consejo Colombiano de Seguridad de 2022 subraya un aumento en los accidentes laborales, lo que enfatiza la importancia de una gestión eficaz en la salud ocupacional (Consejo Colombiano de Seguridad, 2023).

Este trabajo de grado busca ofrecer una perspectiva innovadora en la salud ocupacional, enfocándose no solo en los aspectos médicos sino también en el seguimiento personalizado y las características individuales de cada trabajador. Se pretende así mejorar el bienestar laboral y contribuir a la economía nacional, alineando las prácticas de salud ocupacional con las tendencias de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad



Además, es necesario un control constante de los riesgos a los que están expuestos los empleados, siguiendo las regulaciones como la Resolución 2346 de 2007 del Ministerio de Salud, que obliga al empleador a gestionar los exámenes ocupacionales, y el Decreto 1072/2015 del Ministerio de Trabajo, esencial para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores (Ministerio de Salud de Colombia, 2007; Decreto 1072/2015).

El análisis de la siniestralidad laboral del Consejo Colombiano de Seguridad revela datos preocupantes, con un aumento del 6% en accidentes laborales en 2022, alcanzando 542.983 accidentes y una tasa de 4,65 por cada 100 trabajadores. Los sectores con mayor accidentalidad laboral en Colombia son: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (6,65 por cada 100 trabajadores); explotación de minas y canteras (5,81 por cada 100 trabajadores); y distribución y tratamiento de agua (4,56 por cada 100 trabajadores). Los accidentes laborales tienen un alto costo económico para las empresas y la sociedad. En 2022, los costos económicos de los accidentes laborales en Colombia ascendieron a \$15,2 billones. Los accidentes laborales pueden causar lesiones graves, discapacidad e incluso la muerte. En 2022, se registraron 2.698 muertes por accidentes laborales en Colombia (CSC, marzo 2023). Estas estadísticas reflejan la necesidad urgente de un enfoque integral en los exámenes de salud ocupacional, que considere tanto los aspectos médicos como el seguimiento del concepto ocupacional y las características específicas de cada trabajador.

Las estadísticas y datos específicos presentados anteriormente ponen de manifiesto la necesidad urgente de un enfoque integral en los exámenes de salud ocupacional en Colombia. Este enfoque debe considerar tanto los aspectos médicos como el seguimiento del concepto ocupacional y las características específicas de cada trabajador.

Una plataforma digital que integre las prácticas de salud ocupacional con un enfoque innovador y adaptativo puede contribuir de manera significativa a la mejora del bienestar de los trabajadores y a la competitividad y sostenibilidad empresarial.

La plataforma propuesta en este trabajo de grado tiene el potencial de abordar los desafíos de la salud ocupacional en Colombia de la siguiente manera:

- **Adaptabilidad a la diversidad de riesgos y normativas:** La plataforma puede ser personalizada para adaptarse a las necesidades específicas de cada empresa y sector económico.
- **Seguimiento personalizado:** La plataforma permite realizar un seguimiento personalizado de los trabajadores, teniendo en cuenta sus características individuales y su exposición a los riesgos laborales.
- **Mejora del bienestar de los trabajadores:** La plataforma puede contribuir a mejorar el bienestar de los trabajadores, reduciendo el riesgo de accidentes y enfermedades laborales.
- **Incremento de la productividad y sostenibilidad empresarial:** La plataforma puede ayudar a las empresas a mejorar su productividad y sostenibilidad, reduciendo los costos asociados a los accidentes laborales.

Así, este trabajo se centra en integrar las prácticas de salud ocupacional con un enfoque innovador y adaptativo, atendiendo a la diversidad de riesgos y normativas del contexto laboral colombiano, y contribuyendo de manera significativa a la mejora del bienestar de los trabajadores y a la competitividad y sostenibilidad empresarial.

## Capítulo 1. Propuesta de Valor

Nuestra plataforma revoluciona la gestión de la salud ocupacional y la seguridad en el trabajo, ofreciendo una solución tecnológicamente avanzada y completa tanto para empresas como para Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS). La esencia de nuestra innovación radica en la integración de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (Machine Learning) para optimizar y personalizar la programación de los exámenes ocupacionales, así como para mejorar las recomendaciones de seguimiento médico y preventivo

Lo que distingue a nuestra plataforma es su capacidad para automatizar y simplificar los procesos de salud ocupacional. Con esta tecnología, clínicas y empresas pueden:

- Optimizar la Gestión del Tiempo: Agilizar la programación y el seguimiento de los exámenes ocupacionales, reduciendo así la carga administrativa y permitiendo una gestión más eficiente del tiempo.
- Reducción de Costos: La automatización y las recomendaciones inteligentes permiten una asignación más eficiente de recursos, lo que se traduce en un ahorro significativo para las empresas y las IPS.
- Mejora en la Calidad del Cuidado: Al utilizar IA y Machine Learning, la plataforma proporciona recomendaciones personalizadas basadas en datos, lo que eleva la calidad de la atención de salud ocupacional y asegura una prevención más efectiva.
- Promoción del Bienestar Laboral: Al enfocarse en la prevención y el seguimiento personalizado, la plataforma contribuye al bienestar y a la

seguridad de los empleados, lo cual es fundamental para la productividad y el ambiente laboral.

- **Cumplimiento Normativo:** Asegura el cumplimiento de las normativas de salud ocupacional, adaptándose a los cambios legislativos y garantizando que las empresas estén siempre al día.

En resumen, nuestra plataforma no es solo una herramienta de gestión; es una aliada estratégica para las empresas y las IPS en su compromiso con la salud y la seguridad laboral. Al combinar tecnología de punta con una comprensión profunda de las necesidades del mercado de salud ocupacional, ofrecemos una solución que marca un antes y un después en la forma en que las organizaciones abordan este aspecto vital.

### **¿Qué ofrecemos?**

En el contexto actual, las empresas encaran el considerable reto de asegurar el bienestar laboral de sus empleados. Identificar los riesgos a los que está expuesto cada miembro del equipo y coordinar citas médicas constituyen procesos que demandan tiempo significativo. Además, tras obtener los resultados de los exámenes ocupacionales, se debe efectuar un seguimiento meticuloso de aquellos empleados diagnosticados con alguna patología o que requieren atenciones específicas, integrándose al sistema de vigilancia epidemiológica.

Nuestra solución innovadora se traduce en una aplicación inteligente capaz de automatizar la gestión de citas para exámenes ocupacionales. Los profesionales de la Salud Ocupacional podrán generar órdenes de servicio con facilidad y celeridad, lo que resulta en una optimización de recursos y un aprovechamiento más eficiente del tiempo destinado a otros procesos importantes, así como en el seguimiento y la evolución de pacientes con indicaciones médicas particulares.

A través de algoritmos de inteligencia artificial, nuestra aplicación ofrece recomendaciones altamente personalizadas. Analiza información detallada de cada trabajador—incluyendo riesgos, posición y otras características pertinentes—para sugerir los exámenes ocupacionales más adecuados. Esto asegura que cada colaborador se someta a los exámenes requeridos de conformidad con la normativa actual, fomentando así su bienestar en el ámbito laboral.

### **¿Qué nos hace diferentes?**

Nuestro enfoque innovador se centra en aunar la tecnología de punta con las prácticas de salud ocupacional, ofreciendo soluciones avanzadas que optimizan la eficiencia y precisión en la atención de las empresas. Esto representa un ahorro valioso en tiempo y esfuerzo para los especialistas de la salud ocupacional.

Partimos de la realidad: los trabajadores constituyen un grupo vulnerable a múltiples riesgos laborales. Los exámenes médicos ocupacionales son esenciales para resguardar su salud y seguridad. Frente a esto, nos proponemos facilitar el cumplimiento de los exámenes requeridos, tanto para candidatos como para empleados activos en las organizaciones.

Diseñaremos una plataforma inteligente que, partiendo de datos básicos del cliente, facilitará la introducción de información adicional y de fuentes externas, para así recomendaciones específicas de exámenes según el riesgo, la naturaleza del puesto y características individuales del trabajador. Esto se alinearán con los requerimientos normativos y se enfocará en promover un mayor bienestar.

Implementaremos un motor de recomendaciones basado en data y machine learning que aprenderá constantemente de las observaciones y ajustes hechos por profesionales de la salud, refinando las decisiones tomadas por la plataforma.

Durante el proceso de agendamiento de citas, activaremos asistentes virtuales que garantizarán el cumplimiento de estándares, explicarán requerimientos, anticiparon procesos y coordinarán citas. La solución comprende una API para integrarse con sistemas de historias clínicas y agendas de proveedores sanitarios. Así, los beneficios directos para nuestros clientes incluyen:

- Cumplimiento efectivo de los requisitos legales.
- Posibilidad de agendamiento anticipado.
- Reducción en los tiempos de espera y atención.
- Minimización del papeleo requerido.
- Información detallada sobre requisitos necesarios y recomendaciones por cargo.
- Instrucciones claras sobre procedimientos y preparativos para los exámenes a realizar.

De esta manera, simplificamos el flujo de trabajo, liberando tiempo valioso para centrarse en otros procesos críticos.

## **Capítulo 2. Segmento de Clientes Objetivo**

### **Factores claves de compra**

Empresas y organizaciones con necesidades que se basan en:

- Cumplir con las normativas vigentes de salud ocupacional, optimizar la gestión de salud ocupacional de los empleados y prevención de riesgos laborales.
- Buscan soluciones integrales y eficientes.
- La tecnología como medio para mejorar la salud y bienestar de sus empleados.

### **Actividad económica y/o nivel de riesgo**

En la legislación colombiana se ha trazado los elementos necesarios para poder realizar una clasificación empresarial, más precisa, por lo que en dicho sentido se ha consagrado el artículo 25 del Decreto-Ley 1295 de 1994, el cual establece la clasificación de empresa así:

“Se entiende por clasificación de empresa el acto por medio del cual el empleador clasifica a la empresa de acuerdo con la actividad principal dentro de la clase de riesgo que corresponda y aceptada por la entidad administradora en el término que determine el reglamento. Cuando una misma empresa tuviese más de un centro de trabajo, podrá tener diferentes clases de riesgo, para cada uno de ellos por separado, bajo una misma identificación, que será el número de identificación tributaria, siempre que exista

diferenciación clara en la actividad que desarrollan, en las instalaciones locativas y en la exposición a factores de riesgo ocupacional”. (Decreto Ley 1295, 1994)

De acuerdo con la clasificación de la empresa, su objeto social, y las diferentes áreas laborales que la componen, se establecen una serie de clasificaciones de riesgo, dentro de los cuales se desarrollan cinco de manera particular:

**Tabla 1 Clases de riesgo**

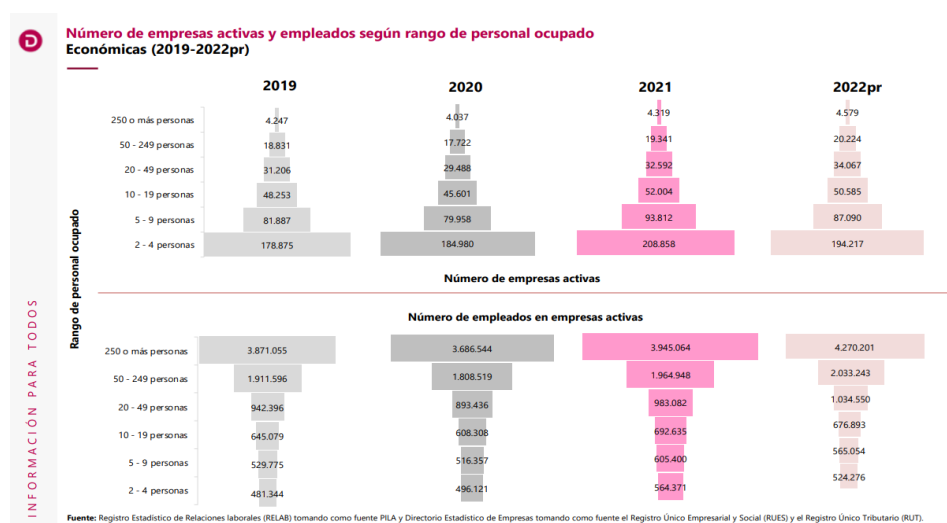
Clase I riesgo mínimo	La mayor parte de las actividades comerciales y financieras, trabajos de oficina, centros educativos y restaurantes.
Clase II riesgo bajo	Algunos procesos manufactureros como la fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacenes por departamentos y algunas labores agrícolas.
Clase III riesgo medio	Procesos manufactureros como fabricación de agujas, alcoholes, alimentos, automotores y artículos de cuero.
Clase IV riesgo alto	Procesos manufactureros como aceites, cervezas y vidrios; procesos de galvanización y transporte aéreo o terrestre
Clase V riesgo máximo.	Areneras, manejo de asbestos, bomberos, manejo de explosivos, construcción, explotación petrolera y minera, entre otros.



Fuente: elaboración propia a partir de Pérez (Pérez, 2019)

Igualmente, es necesario tener en cuenta una clasificación de las empresas por su tamaño, contando para ello con aspectos tales como su estructura, capital, número de empleos generados, entre otros indicadores fundamentales. Así, se tiene en cuenta el siguiente esquema:

**Tabla 2. Empresas activas y empleados**



Fuente: (DANE, 2023)

Según fuente del DANE en Demografía y Dinámica Empresarial Perspectivas del mercado laboral desde el RELAB en el año 2022 son 24.803 las empresas con mayor número de empleados activos son grandes y medianas empresas, generando 6.303.444 empleos.

### **Profesionales de recursos humanos y salud ocupacional.**

SAFEWORK está diseñado para atender de manera eficiente y efectiva las necesidades específicas de los profesionales en recursos humanos y salud ocupacional. Este segmento de clientes busca soluciones que simplifiquen y optimicen la gestión del

bienestar de los empleados, enfocándose en la accesibilidad y facilidad para cumplir con los requisitos del sistema de gestión de salud ocupacional. Además, tienen un interés particular en plataformas que no solo faciliten las tareas operativas, como programar, realizar y registrar exámenes ocupacionales, sino que también ofrezcan datos relevantes y análisis detallados para la toma de decisiones informadas.

En el entorno empresarial, los departamentos de recursos humanos juegan un rol crucial en la implementación y seguimiento de las políticas de salud ocupacional. La eficiencia en estos procesos no solo impacta en la salud y seguridad de los trabajadores, sino también en la productividad general y el cumplimiento normativo de la empresa. SAFEWORK se propone como una solución integral que proporciona herramientas avanzadas para la gestión de la salud ocupacional, facilitando desde la programación de exámenes hasta la generación de informes y análisis para un seguimiento efectivo de la salud de los empleados. Con estas capacidades, SAFEWORK se posiciona como un aliado estratégico para los departamentos de recursos humanos, permitiéndoles maximizar sus recursos y mejorar continuamente su enfoque en la salud y el bienestar de los empleados.

### **Empleados**

El segmento de empleados de empresas identificado para SAFEWORK presenta necesidades enfocadas en el acceso inmediato a información detallada y comprensible sobre su salud tras exámenes ocupacionales, complementado con recordatorios personalizados para futuros chequeos. Es vital que la plataforma permita un seguimiento eficiente de recomendaciones médicas, incluyendo recordatorios de medicación y consejos para un estilo de vida saludable. La interfaz de usuario de SAFEWORK debe

ser intuitiva y accesible para todos los empleados, independientemente de su nivel de habilidad tecnológica, asegurando una navegación clara y fácil uso. La seguridad y confidencialidad de los datos de salud son primordiales, garantizando que la información personal esté protegida y solo sea accesible para las partes autorizadas. Además, la plataforma debería facilitar una comunicación directa y sencilla con profesionales de la salud, permitiendo a los empleados resolver rápidamente cualquier duda o consulta sobre su bienestar, lo que contribuiría significativamente a una gestión de salud ocupacional más efectiva y centrada en el empleado.

### **Proveedores de servicios de salud ocupacional**

La plataforma SAFEWORK representa una herramienta valiosa para los proveedores de servicios de salud ocupacional, ofreciendo una solución integral que mejora significativamente la administración y coordinación de los exámenes ocupacionales para sus clientes corporativos. Al integrar esta plataforma en sus operaciones, los proveedores pueden agilizar procesos, garantizando una gestión más eficiente y efectiva de los exámenes. Esta eficiencia se ve reflejada en un acceso rápido y seguro a los resultados de los exámenes, lo cual facilita la toma de decisiones y mejora la comunicación con los departamentos de recursos humanos de las empresas clientes.

Además, SAFEWORK permite una colaboración más fluida y transparente entre los proveedores de salud ocupacional y las empresas, asegurando que todas las partes involucradas estén alineadas y actualizadas en cuanto a los requisitos, programaciones y resultados de los exámenes. La plataforma también puede ser un recurso valioso para el seguimiento y la evaluación continua de la salud de los empleados, contribuyendo así a la creación de un ambiente laboral más seguro y saludable. Con estas funcionalidades,

SAFEWORK no solo optimiza las operaciones de los proveedores de servicios de salud ocupacional, sino que también fortalece su capacidad para ofrecer un servicio de mayor calidad, centrado en las necesidades y el bienestar de los trabajadores.

### **Gerentes y directivos**

Los gerentes y directivos de grandes empresas representan un segmento clave para SAFEWORK, ya que están profundamente comprometidos con la salud y seguridad de sus empleados y con el cumplimiento de los requisitos legales y normativos. SAFEWORK les ofrece una solución integral que no solo les facilita una gestión eficiente de la salud ocupacional, sino que también proporciona valiosas herramientas de análisis y generación de informes. Estas capacidades permiten a los líderes empresariales obtener una visión holística y actualizada del bienestar de sus equipos, incluyendo datos de cumplimiento normativo y tendencias de salud. Además, SAFEWORK posibilita la toma de decisiones informadas basadas en análisis de datos, lo cual puede traducirse en una mejora significativa de la productividad y eficiencia operativa. La plataforma también ayuda a los gerentes y directivos a anticiparse a posibles problemas de salud ocupacional, optimizando así las estrategias preventivas y reforzando una cultura corporativa que prioriza el bienestar del empleado y la responsabilidad empresarial.

Es importante comprender las necesidades y desafíos específicos de cada segmento de clientes y adaptar la plataforma para satisfacer sus requerimientos. Al enfocarse en las grandes empresas y sus departamentos clave, la plataforma inteligente de salud en el trabajo puede ofrecer una solución valiosa que simplifica la gestión de la salud

ocupacional, mejora el cumplimiento legal y promueve la productividad y el rendimiento en estos entornos empresariales.

En resumen, nuestra propuesta de valor se dirige principalmente a empresas y profesionales de recursos humanos y salud ocupacional, brindando herramientas tanto a nivel organizacional como individual para mejorar la gestión de la salud ocupacional y el cumplimiento normativo ofreciendo factores claves de compra como:

**Tabla 3. Factores claves de compra**

Cumplimiento normativo	Ayudar a las empresas a cumplir con las normas vigentes y estándares de salud ocupacional.
Usabilidad	Facilidad de usar para profesionales, empleados y usuarios.
Integración	Capacidad para integrarse con otros sistemas y procesos existentes.
Datos analíticos	Brindar datos útiles que les permite análisis para toma de decisiones.
Soporte técnico	Disponibilidad de soporte y actualizaciones

Fuente: elaboración propia a partir de Hualtibamba (2019)

Tener en cuenta los factores de compra permite manejar una visión más amplia y precisa sobre el mercado objetivo, permitiendo tener el conocimiento necesario para la aplicación de estrategias más eficientes y que permitan mayores niveles de éxito al momento de ejecutarse.

### **Capítulo 3. Análisis de competencia**

En lo que respecta a la competencia potencial en el mercado nos encontramos con varios servicios similares a las que brindan nuestra plataforma SAFEWORK, como;

- a. Empresas especializadas en desarrollar software de historias clínicas de salud ocupacional:

- Medesk: “La Salud Ocupacional es fundamental cuando nuestro objetivo es la relación comercial con otras empresas no médicas, darles todas las comodidades y facilidades tanto a las empresas no médicas como a sus trabajadores es fundamental para crear una relación comercial extensa en el tiempo”. (Medesk, 2023)
  - Isismaweb: “Administre de manera ágil y eficiente toda la gestión administrativa, médica y operacional de su Empresa”. (Isismaweb, 2022)
  - Biofile: “ Biofile es un software para el sector salud, que te permite consultar la información de tu consultorio, centro médico o IPS desde cualquier lugar y a cualquier hora.” (Biofile, 2021)
  - Sanicot: La información de los pacientes es importante para su correcto seguimiento, y sin una innovación tecnológica funcional, es casi imposible mantener sus datos en orden y disponibles. Con nuestro Software Sanitco® podrás consultar sus historias clínicas de manera fácil, rápida, segura y obtener informes médicos en tiempo real. (Sanitco, 2022)
  - Sgm Salud: “Historia clínica electrónica y SST, +1.200 usuarios procesan +1.200.000 exámenes médicos al año en 23 ciudades del país. Nuestro enfoque: la prevención y la integración de los pacientes y empleados para que sean personas más productivas, saludables y felices”. (Gsm salud, 2022)
- b. Clínicas que proporcionan servicios de salud ocupacional.
- Cendiatra: “Somos una entidad médica con una sólida trayectoria de más de 40 años en el mercado de la salud en Colombia. Nos enorgullece haber adquirido una amplia experiencia en el área de la salud ocupacional y, durante todo este tiempo,

hemos brindado servicios de alta calidad al sector empresarial y comercial”.  
(Cendiatra, 2022)

- Colsanitas: “Salud Ocupacional Colsanitas está conformada por un grupo interdisciplinario de especialistas que buscan identificar y controlar factores de riesgo en el ambiente de trabajo, con el fin de prevenir accidentes en el área laboral y enfermedades profesionales de acuerdo a las condiciones establecidas por la ley de seguridad y salud en el trabajo.”
  - Soandes: “Salud Ocupacional de los Andes, somos una organización especializada en la prestación de Servicios en seguridad y salud en el trabajo dirigida a empresas de diferentes actividades económicas del sector público y privado”. (Sanitas, 2023)
- c. Proveedores de software para la Gestión de la Salud Ocupacional.
- Pensem SA: “Un software que le permitirá planear, medir y mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) sin importar el tamaño de su organización”. (Pensem, 2023)
  - Sistegra Sas: “Sistegra es una Plataforma especializada en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medicina Predictiva laboral. Brindamos soporte a través de nuestra plataforma interactiva para elevar el bienestar y la productividad de su Organización”. (Sistegra, 2023)
  - Novasoft: “Gestione, controle y de cumplimiento a los requerimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” . (Novasoft, 2023)
- d. Aseguradoras de riesgos laborales.
- ARL SURA: “Es una empresa Administradora de Riesgos Profesionales (ARP), filial de suramericana, cuya función principal consiste en prevenir, atender y



proteger a los trabajadores de los efectos causados por accidentes y enfermedades que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan”. (SURA, 2023)

- Positiva: “Somos una compañía de seguros que busca guiar a las personas para proteger su presente y su futuro; trabajamos por hacer lo mejor por cada uno de nuestros afiliados”. (Positiva, 2023)

De esta forma, se tiene en cuenta que el aplicativo se diferencia de la competencia por los siguientes factores:

**Tabla 4. Factores diferenciadores**

Facilidad de uso	Interfaz intuitiva y amigable del aplicativo, permite agendar citas de manera rápida y sencilla.
Personalización	Brindar opciones de personalización para adaptarse a las necesidades específicas de cada empresa o sector de la industria, configurando diferentes tipos de exámenes ocupacionales y protocolos de salud ocupacional, se convierte en un diferenciador muy importante.
Automatización de procesos	Ofrecer características como; seguimiento en el estado de las citas de sus colaboradores, informes personalizados desde una aplicación móvil o web para tener acceso desde cualquier lugar.

Seguridad	Garantiza la seguridad de los datos de los pacientes y la información contenida en la historia clínica.
Cumplimiento normativo	Garantizar el correcto cumplimiento de la normativa vigente en Colombia.
Soporte técnico y servicio al cliente	Soporte técnico eficiente y rápida respuesta a las consultas o problemas de los clientes.

Fuente: elaboración propia.

Estos factores nos permiten destacarnos en el mercado y ofrecerles un valor agregado a nuestros clientes, satisfacer sus necesidades y brindar una solución integral y confiable para su gestión de salud ocupacional.

#### **Capítulo 4. Estrategia del modelo de generación de ingresos.**

Ofrecemos una estructura flexible de suscripciones mensuales o anuales, con paquetes diseñados a medida para atender a las necesidades específicas de empresas de distintos tamaños y cantidad de empleados. Nuestro modelo de tarificación permite a las organizaciones seleccionar y pagar únicamente por los servicios que requieren, desde el acceso y uso de la plataforma hasta consultorías especializadas.

Nuestros servicios adicionales abarcan la asesoría en salud ocupacional, la consultoría para el cumplimiento de normativas y análisis avanzados de datos, brindando una capacidad analítica superior y orientación experta para una gestión integral. Reconocemos que los clientes buscan superar el enfoque tradicional de costos fijos por examen y vinculación, aspirando a una mayor flexibilidad. En este sentido, ofrecemos la posibilidad de configurar una oferta de valor que se alinee perfectamente con las demandas dinámicas de sus entornos laborales. de la siguiente forma:

Tabla 5. Ofertas de valor

Plan básico	Ofrecer acceso limitado a la plataforma y funciones básicas a un precio más económico.
Plan premium	Proporcionar acceso completo a todas las características y funciones avanzadas de la plataforma a un precio más alto.
Asesoría en salud ocupacional	Brindar servicios de consultoría especializados para ayudar a las empresas a cumplir con los requisitos legales y desarrollar prácticas de salud ocupacional efectivas. Esto puede incluir asesoramiento sobre políticas, evaluaciones de riesgos y capacitación para el personal.
Consultoría en cumplimiento normativo	Ofrecer servicios de consultoría para garantizar que las empresas cumplan con todas las regulaciones y requisitos legales relacionados con la salud ocupacional. Esto puede incluir auditorías de cumplimiento, revisiones de políticas y procedimientos, y recomendaciones para el cumplimiento.

Análisis avanzados de datos	Proporcionar servicios de análisis y generación de informes avanzados para ayudar a las empresas a obtener información valiosa sobre la salud ocupacional de sus empleados. Esto puede incluir análisis de tendencias, métricas de rendimiento y recomendaciones basadas en datos.
-----------------------------	--

Fuente: elaboración propia.

### **Escenario objetivo para el modelamiento del proyecto**

#### **Suscripción Básica**

Proporcionaremos una opción de suscripción elemental que permita a los usuarios adentrarse en el mundo de la seguridad laboral y salud ocupacional. Esta modalidad incluiría el acceso completo a la plataforma, con capacidades informativas claves sobre normativas de seguridad vigentes y una recopilación de prácticas recomendadas para la salud en el trabajo.

#### **Suscripción Premium**

Elevaremos la experiencia de nuestros usuarios con una suscripción premium. Este nivel superior brindaría no solo las funcionalidades básicas, sino también una serie de prestaciones exclusivas, como asesorías especializadas, auditorías de seguridad in situ, programas avanzados de formación en salud ocupacional y asistencia integral en la adherencia a los estándares regulatorios.

#### **Suscripción Empresarial**

Diseñada para satisfacer las necesidades de las organizaciones, nuestra suscripción empresarial ofrece un acceso sin limitaciones a la plataforma para todos los empleados de la compañía. Además, se incluyen servicios altamente personalizados, ajustados a los requerimientos específicos y únicos de cada empresa.

### **Suscripciones Personalizables**

Ofrecemos flexibilidad máxima con suscripciones a la medida. Los usuarios tendrán el poder de configurar su plan de servicios añadiendo o eliminando elementos según sus necesidades específicas. Esta opción puede abarcar desde consultas médicas online hasta programas integrales de bienestar para el personal y análisis detallados de datos en salud ocupacional.

### **Periodo de Prueba Gratuito**

Para captar el interés de potenciales clientes, proponga una prueba gratuita de la plataforma. Esto representaría una oportunidad sin riesgos para que los usuarios exploren la variedad y profundidad de los servicios ofrecidos antes de decidirse por una suscripción.

**Tabla 6. Escenario Moderado para suscripción Básica**

	Target			Explicación Supuesto
	Año 1	Año 2	Año 3	
Proyección de tiempo				
Cantidad de Clientes	4,268	8,536	17,072	La cantidad de clientes de la clínica por año son 4268.
Total Ingresos Mensuales	\$42,680,000.00	\$102,432,000.00	\$256,080,000.00	Los ingresos de la IPS en el año 2022 fueron COP2.340

				Millones
<b>ARPU (Average Revenue Per User)</b>	<b>\$ 10,000.00</b>	<b>\$ 12,000.00</b>	<b>\$ 15,000.00</b>	
ACPU (Average Cost Per User)	-\$ 1,522.96	-\$ 1,552.25	-\$ 907.92	Partimos de un par de instancias en AWS con un costo total de USD 1000 - 5000 al mes, WAF, administración de historia clínica, \$2'000.000 Mensual
SRC (Subscription Related Cost)	-\$ 1,421.51	-\$ 835.75	-\$ 542.88	FE 250 pesos por usuarios, soporte desarrollos, 5M mensual
ULRM (Upgrade, Loyalty, Retention, moving)	-\$ 4,600.00	-\$ 4,550.00	-\$ 4,500.00	call center seguimiento BPO \$5.000 por llamada IVR
OTHER	-\$ 210.87	-\$ 105.44	-\$ 52.72	App store FEES 100 dólares año x 2
Monthly Contribution	<b>\$ 2,244.66</b>	<b>\$ 4,956.56</b>	<b>\$ 8,996.49</b>	
<b>SAC (Subscriber Acquisition Cost)</b>				
Adverstising	-\$ 527.2	-\$ 263.6	-\$ 131.8	500 dólares facebook ads
SRE Including Commissions	-\$ 40,000.0	-\$ 40,000.0	-\$ 40,000.0	App Store Marketing , comisión 20 mil por usuario
SAC Equipment	-\$ 2,000.0	-\$ 2,000.0	-\$ 1,800.0	Rompetrafico en oficinas *2000 x U
Installation	-\$ 2,000.0	-\$ 2,000.0	-\$ 2,000.0	costo de app store para destacar.
Distribution	-\$ 6,250.0	-\$ 6,250.0	-\$ 6,250.0	mensajes para atraer clientes en BDs SMS...
<b>Total SAC (Susfiber</b>	<b>-\$ 50,777.2</b>	<b>-\$ 50,513.6</b>	<b>-\$ 50,181.8</b>	

<b>Acquisition Cost)</b>				
				Costo de inscripción x usuario en el plan
Hookup up Fee	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	
<b>Net SAC</b>	<b>-\$ 45,777</b>	<b>-\$ 45,514</b>	<b>-\$ 45,182</b>	
<b>Payback</b>	20.4	9.2	5.0	
Payback Años	1.70	0.77	0.42	

Fuente: elaboración propia.

### Prototipo

Nuestro prototipo en media resolución que se utilizó para validación con nuestros usuarios.

En el siguiente enlace se puede observar más detallado nuestro proceso de la creación de prototipado.

<https://www.youtube.com/watch?v=YALUwToiWd0>



Buscar

Inicio

Registro paciente **Agendar examen** Descargar Certificado

**Paciente:** Gina Vanessa Puello Melo [Ver la ayuda](#)

Cargo: Inspector SST Tipo de examen: Ingreso

Énfasis a certificar: Altura Área de trabajo: Operativa-administrativa

Riesgos del cargo: Químico- Físico

Exámenes Recomendados

## Creacion de orden de servicio

Fuente: Elaboración propia.

Buscar

Inicio

Registro paciente **Agendar examen** Descargar Certificado

**Paciente:** Gina Vanessa Puello Melo [Ver la ayuda](#)

### Exámenes Recomendados

Básicos  Complementarios

Optometría  
Audiometría  
Glicemia  
Perfil lipídico  
Hemograma  
Médico ocupacional

Hemoglobina Glico  
Psicología  
Electrocardiograma  
Espirometría

Total: 0,00

## Exámenes recomendados

Aceptar

Acepto que, Los exámenes ocupacionales son ajustados al riesgo del trabajador de acuerdo a la resolución 2346/2007.

Fuente: Elaboración propia.



## **Capítulo 5. Presentación de las hipótesis**

### **Hipótesis 1.**

El desconocimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional es el principal factor que contribuye a la falta de cumplimiento de las normas. Esta hipótesis podría ser la más deseable para las empresas que buscan una solución digital que les ayude a conocer y cumplir con los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y así evitar posibles sanciones o demandas, para validar esta hipótesis, vamos a investigar cuál es el nivel de conocimiento y cumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional entre las empresas del sector y el mercado objetivo, y cuáles son las principales fuentes de información y asesoramiento que utilizan al respecto.

### **Hipótesis 2.**

La falta de claridad en los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional dificulta su implementación y cumplimiento. Esta hipótesis podría ser la más factible para las empresas que necesitan una solución digital que les simplifique y facilite la comprensión y la aplicación de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y así ahorrar tiempo y recursos, para validar esta hipótesis, se enfocará en analizar cuáles son los principales obstáculos y dificultades que encuentran las empresas para interpretar y cumplir con los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y cómo los resuelven actualmente.

### **Hipótesis 3.**

La falta de recursos financieros y humanos limita la capacidad de las empresas para cumplir con los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional. Esta hipótesis

podría ser la más viable para las empresas que quieren una solución digital que les permita optimizar y reducir los costes y el personal involucrados en el cumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y así mejorar su rentabilidad y competitividad, para validar esta hipótesis, podríamos estimar cuánto dinero y cuántas personas se requieren para cumplir con los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y compararlo con el presupuesto y el personal disponibles de las empresas del sector y mercado objetivo.

#### **Hipótesis 4.**

La falta de concientización sobre la importancia de los exámenes de salud ocupacional en la protección de la salud de los trabajadores limita la demanda de estos exámenes por parte de las empresas. Esta hipótesis se basa en la idea que, si las empresas no están conscientes de la importancia de los exámenes de salud ocupacional, es menos probable que los soliciten, para validar esta hipótesis, se realizará una encuesta a las empresas para evaluar su nivel de concientización sobre la importancia de los exámenes de salud ocupacional. Dentro de las preguntas de la encuesta incluye preguntas sobre los beneficios de los exámenes de salud ocupacional, y los riesgos asociados con la falta de exámenes de salud ocupacional

#### **Hipótesis 5.**

La falta de sanciones efectivas por incumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional genera incentivos para que las empresas no cumplan con la norma. Esta hipótesis se basa en la idea de que, si las empresas no tienen una adecuada supervisión por parte del estado para cumplir con la norma, es menos probable que lo hagan, podríamos validar esta hipótesis después de realizar un análisis de las sanciones

aplicadas por incumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional. Y se confirma con las empresas por medio de encuesta para evaluar su percepción de estas sanciones.

### **Análisis de cada hipótesis de acuerdo con los 3 atributos claves de nuestro modelo de negocio**

#### **Hipótesis 1 y 2**

**Deseabilidad:** Según la Circular 015 de 2022 del Ministerio del Trabajo, el costo de las evaluaciones médicas ocupacionales y de las pruebas o valoraciones complementarias que se requieran, estará a cargo del empleador en su totalidad. Esto implica un gasto significativo para las empresas, que podrían reducirlo si cuentan con una solución digital que les brinde información clara y actualizada sobre los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y les facilite el acceso a los prestadores de servicios de salud ocupacional autorizados. Además, las empresas podrían evitar posibles sanciones o demandas por incumplimiento de la normatividad vigente, que según el artículo 348 del Código Sustantivo del Trabajo, pueden ser de hasta 500 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

**Factibilidad:** Según la Resolución 2346 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, los exámenes médicos ocupacionales deben ser realizados por médicos especialistas en medicina del trabajo o salud ocupacional, con licencia vigente en salud ocupacional. Esto implica que existe un recurso humano calificado y disponible para realizar las evaluaciones médicas ocupacionales, que podría ser contratado por nuestra empresa digital para ofrecer sus servicios a las empresas clientes. Además, existe una normatividad clara y detallada sobre los tipos, frecuencia, contenido y manejo de las

evaluaciones médicas ocupacionales, que sería consultada y actualizada por nuestra empresa digital para brindar información confiable y oportuna a las empresas clientes.

**Viabilidad:** Según el Sistema General de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, el número de empresas afiliadas al Sistema General de Riesgos Laborales es de 1.110.983, con un total de 11.808.311 trabajadores. Esto implica que existe un mercado potencial amplio y diverso para nuestra empresa digital, que podría ofrecer sus servicios a empresas de diferentes sectores económicos y tamaños, que requieren cumplir con los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional. Además, existe una tendencia creciente de la digitalización del trabajo y la salud y la seguridad en el trabajo, que podría favorecer la adopción e innovación de nuestra empresa digital en el mercado.

### **Hipótesis 3 y 4**

**Deseabilidad:** Los exámenes de salud ocupacional son obligatorios para los empleadores, Sin embargo, estos exámenes tienen un costo que debe ser asumido por el empleador en su totalidad, lo que puede representar una carga financiera para las empresas, especialmente para las pequeñas y medianas. Además, los exámenes de salud ocupacional deben ser realizados por médicos especialistas en salud ocupacional, con licencia vigente, lo que puede implicar una escasez o una dificultad para acceder a este recurso humano. Por eso, las empresas podrían estar interesadas en una solución digital que les permita reducir y optimizar los costos y el personal involucrados en el cumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, y así mejorar su rentabilidad y competitividad.

**Factibilidad:** Existen algunas plataformas digitales que facilitan la gestión y el seguimiento de los exámenes de salud ocupacional, así como la comunicación y la coordinación entre los empleadores, los trabajadores y los prestadores de servicios de

salud ocupacional. Estas plataformas podrían ser utilizadas o adaptadas por nuestra empresa digital para ofrecer sus servicios a las empresas clientes, mediante una interfaz amigable, segura y eficiente. Además, existen fuentes de financiación y apoyo para las empresas que quieran implementar soluciones digitales en el ámbito de la salud y la seguridad en el trabajo, como el Fondo Emprender, el Fondo Nacional de Garantías, el Programa de Transformación Digital Empresarial, entre otros.

**Viabilidad:** Esto se puede hacer a través de una variedad de mecanismos, como la creación de programas de financiamiento para exámenes de salud ocupacional, el desarrollo de programas de capacitación para trabajadores, y la colaboración entre empresas y organizaciones de salud ocupacional.

#### **Hipótesis 5:**

**Deseabilidad:** El cumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional es una obligación de los empleadores, que tiene como fin proteger la salud de los trabajadores y prevenir enfermedades y accidentes laborales. Sin embargo, algunas empresas pueden tener incentivos para no cumplir con la norma, si perciben que las sanciones por incumplimiento son bajas o inexistentes, o que el riesgo de ser fiscalizados es mínimo. Esto puede generar una situación de competencia desleal y de vulneración de los derechos de los trabajadores. Por eso, las empresas que sí cumplen con la norma podrían estar interesadas en una solución digital que les permita demostrar su cumplimiento, obtener un reconocimiento o una certificación, y denunciar a las empresas que incumplen la norma.

**Factibilidad:** Según el Decreto 1072 de 2015, el Ministerio del Trabajo tiene la facultad de imponer multas, o incluso ordenar la suspensión de actividades o el cierre definitivo de la empresa, por el incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el

trabajo. Esto implica que existe un marco legal que respalda la aplicación de sanciones efectivas por incumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional, que podría ser utilizado por nuestra empresa digital para informar y alertar a las empresas clientes sobre las consecuencias de no cumplir la norma. Además, existen medios digitales que facilitan la comunicación y la denuncia entre las empresas, los trabajadores, las entidades administradoras de riesgos laborales y el Ministerio del Trabajo, que podrían ser integrados por nuestra empresa digital para ofrecer un servicio de asesoría y acompañamiento legal.

**Viabilidad:** La falta de cumplimiento de los requisitos legales para los exámenes de salud ocupacional es un problema generalizado en toda Colombia. Es posible que este problema se deba a la falta de sanciones efectivas por incumplimiento según el ministerio de trabajo en el año 2021 fueron 414 sanciones ejecutadas equivalentes a más de 6 mil millones de pesos.

## **Capítulo 6. Diseño y evidencias del proceso de experimentación**

Lo siguientes ejercicios de experimentación en este trabajo de grado representa un pilar crucial en la validación de nuestras hipótesis. A través de un conjunto de experimentos meticulosamente diseñados y ejecutados, buscamos comprobar la eficacia y relevancia de nuestra solución de gestión de salud ocupacional, SAFEWORK. Cada

experimento se enfoca en probar aspectos específicos de nuestras hipótesis, utilizando metodologías robustas que combinan análisis cuantitativo y cualitativo.

Esta sección detalla los procedimientos, herramientas y enfoques adoptados en cada experimento, proporcionando un análisis profundo y crítico de los resultados obtenidos. Nuestro objetivo es no solo validar las hipótesis sino también extraer aprendizajes significativos que puedan ser aplicados para mejorar y refinar aún más nuestra propuesta de valor en SAFEWORK.

A través de este enfoque riguroso y metódico, demostramos nuestro compromiso con una gestión basada en evidencia, esencial para el desarrollo de soluciones digitales en el ámbito de la salud ocupacional que respondan efectivamente a las necesidades del mercado y aporten valor tangible a nuestros usuarios y clientes.

### **Experimento #1 Análisis de Tendencias relacionadas a Salud Ocupacional en el ecosistema digital de buscadores.**

#### **a. Test card.**

**Nombre del experimento:** Análisis de Tendencias relacionadas a Salud Ocupacional en el ecosistema digital de buscadores.

**Asignado a:** Andres Perez

**Fecha límite:** 9 de noviembre 2023

**Duración:** 1 semana

#### **Paso 1:** Hipótesis

Creemos que la mayoría de las empresas tienen un conocimiento adecuado y actualizado sobre los requisitos legales relacionados con los riesgos de salud ocupacional,

pero enfrentan desafíos en la implementación y el mantenimiento continuo de estos requisitos debido a limitaciones de recursos y complejidades administrativas.

### **Paso 2: Prueba**

Para verificar esto, haremos un análisis de tendencias de búsqueda en buscadores Online como Google o Bing. Utilizaremos la data historia de tendencias búsqueda y palabras claves con las herramientas buscaremos data relevante que nos ayude a entender la popularidad de búsqueda relacionada a el interés de los requisitos legales en las empresas.

### **Paso 3: Métrico**

Cantidad de veces que se hacen búsquedas sobre SST y Salud Ocupacional. KeyWords “salud ocupacional, SSyT, seguridad y salud en el trabajo, requisitos legales salud laboral.”

### **Paso 4: Criterios**

Tenemos razón si encontramos más de 2.000 búsquedas mensuales en las palabras claves.

Verificar las tendencias es importante para esta hipótesis porque nos permitirá conocer el interés y la demanda del tema de investigación, así como identificar las oportunidades y los desafíos que se presentan en el mercado. La tendencia es una herramienta que muestra la popularidad relativa de una consulta de búsqueda en función del tiempo, la geografía y el idioma. Vamos a comparar diferentes términos o frases relacionados con tu tema, ver cómo cambian sus tendencias a lo largo del tiempo, y descubrir qué temas son más relevantes o emergentes para tu público objetivo.



## b. Learning card.

**Nombre del experimento:** Análisis de Tendencias relacionadas a Salud Ocupacional en el ecosistema digital de buscadores.

**Persona Responsable:** Andres Perez

**Fecha límite:** 9 de noviembre 2023

### Paso 1: Hipótesis

Creíamos que la mayoría de las empresas tienen un conocimiento adecuado y actualizado sobre los requisitos legales relacionados con los riesgos de salud ocupacional, pero enfrentan desafíos en la implementación y el mantenimiento continuo de estos requisitos debido a limitaciones de recursos y complejidades administrativas.

### Paso 2: Observación

Encontramos 4095 búsquedas mensuales relacionadas a las palabras claves: salud ocupacional, SST, seguridad y salud en el trabajo, requisitos legales y salud laboral.



Fuente: Google Trends

### Paso 3: Aprendizaje y perspectivas

De esto encontramos búsquedas en departamentos colombianos con per cápita empresarial bajo y muy bajo. Además de analizar las tendencias de búsqueda en Google y Bing, incluir la revisión de foros especializados, blogs de la industria y plataformas de redes sociales profesionales como LinkedIn. Esto ofrecerá una visión más amplia y profunda sobre las inquietudes y el nivel de conocimiento de las empresas.

#### **Paso 4:** Decisiones y acciones

Ajustar el perfil de clientes dado que se encontraron búsquedas significativas en departamentos con per cápita empresarial bajo, podría ser beneficioso enfocar la estrategia de marketing y las soluciones de SAFEWORK en sectores o regiones donde el conocimiento y la implementación de la salud ocupacional son menos desarrollados.

Considerar el desarrollo de soluciones o paquetes específicos para pequeñas y medianas empresas (PYMEs), que pueden enfrentar mayores desafíos en la implementación y mantenimiento de las normativas de salud ocupacional.

### **Experimento #2 Impacto de las Redes Sociales en la Adopción de SAFEWORK**

#### **c. Test card**

**Nombre del experimento:** Impacto de las Redes Sociales en la Adopción de SAFEWORK

**Asignado a:** Andrés Pérez

**Fecha límite:** 6 de octubre 2023

**Duración:** 1 mes

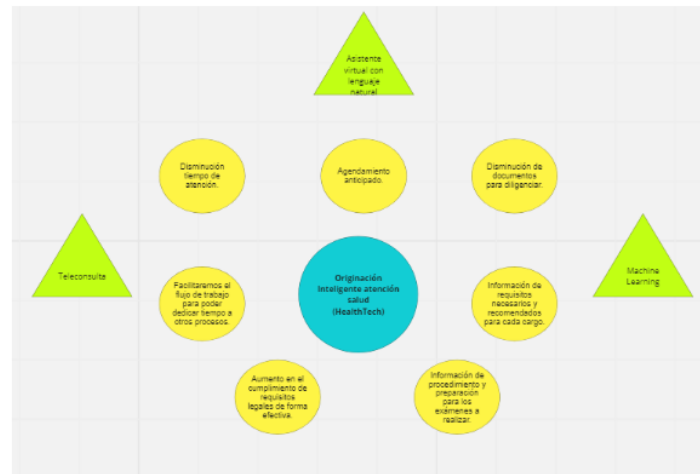
**Paso 1:** Hipótesis

Creemos que la falta de recursos financieros y humanos no solo limita la capacidad de las empresas para cumplir con los requisitos legales de los exámenes de salud ocupacional, sino que también impide la implementación de prácticas proactivas de bienestar laboral. Ante esto, proponemos que SAFEWORK, al ser una solución integral y económica, puede facilitar estas tareas reduciendo la carga administrativa y optimizando los recursos existentes.

**Paso 2: Prueba**

Lanzaremos una página de aterrizaje con información detallada sobre la oferta de valor de SAFEWORK. El objetivo es evaluar el interés del público objetivo y determinar su disposición a invertir en nuestra solución. La página incluirá botones de llamada a la acción para inscribirse en nuestra comunidad y contribuir con ideas, o para suscribirse a un boletín informativo y recibir actualizaciones sobre el lanzamiento oficial de la oferta.

## Nuestros Clientes recibirán



- Aumento en el cumplimiento de requisitos legales de forma efectiva.
- Agendamiento anticipado.
- Disminución tiempo de atención.
- Disminución de documentos para diligenciar.
- Información de requisitos necesarios y recomendados para cada cargo.
- Información de procedimiento y preparación para los exámenes a realizar.
- Facilitaremos el flujo de trabajo para poder dedicar tiempo a otros procesos.

Quieres ser parte de estos beneficios?

Fuente: Landing Page Diseño Propio <https://mailchi.mp/6cbfb5227590/intellihealth>

### Paso 3: Métrico

Mediremos el éxito a través de la interacción con los botones de llamada a la acción en la landing page y el número de suscripciones al boletín. Se registrarán la cantidad de usuarios que hacen clic en los botones, se suscriben y dejan sus datos para futuras comunicaciones.

### Paso 4: Criterios

Consideraremos que nuestra hipótesis es correcta si logramos obtener más de 100 inscripciones en nuestra campaña de pre-lanzamiento a través de LinkedIn y mediante los formularios disponibles en la página de aterrizaje.

**d. Learning card.**

**Nombre del experimento:** Redes Sociales - Landing Page

**Persona Responsable:** Andres Perez

**Fecha límite:** 6 de noviembre 2023

**Paso 1:** Hipótesis

Creemos que la falta de recursos financieros y humanos no solo limita la capacidad de las empresas para cumplir con los requisitos legales de los exámenes de salud ocupacional, sino que también impide la implementación de prácticas proactivas de bienestar laboral. Ante esto, proponemos que SAFEWORK, al ser una solución integral y económica, puede facilitar estas tareas reduciendo la carga administrativa y optimizando los recursos existentes.

**Paso 2:** Observación

La campaña reveló una acogida que superó las expectativas hacia nuestra oferta de valor, con una validación de hipótesis que excedió el 80%. Esta notable aceptación refleja la resonancia de SAFEWORK con las necesidades y desafíos actuales de las empresas en materia de salud ocupacional.

**Paso 3:** Aprendizaje y perspectivas

El análisis nos enseñó la importancia crítica de la claridad comunicativa y la necesidad de enfatizar nuestro diferencial de mercado, evitando el uso de terminología técnica compleja. Se identificó la oportunidad de establecer alianzas con organizaciones locales en áreas de conocimiento empresarial limitado, con el propósito de fortalecer

nuestra presencia en el mercado y fomentar la adopción de prácticas avanzadas en salud ocupacional.

**Paso 4:** Decisiones y acciones

Nos comprometemos a clarificar y simplificar nuestra oferta de valor para asegurar su total comprensión, resaltar nuestras características distintivas y orientar nuestra oferta hacia segmentos de clientes que mejor reflejen las demandas del mercado. Para ello, proyectamos el desarrollo de material educativo y recursos dirigidos a esclarecer las áreas de conocimiento más opacas o demandadas. Esto abarcará la creación de guías, seminarios web y talleres enfocados en los mandatos legales y las prácticas recomendadas en el ámbito de la salud ocupacional, fortaleciendo así nuestro liderazgo en la educación y apoyo al cliente.

**Experimento #3 Evaluación de la Conciencia Legal en Salud Ocupacional**

e.

**Test card.**

**Nombre del experimento:** Evaluación de la Conciencia Legal en Salud Ocupacional

**Asignado a:** Alejandra Bucheli

**Fecha límite:** 17 de noviembre 2023

**Duración:** 1 semana

**Paso 1:** Hipótesis

Postulamos que las empresas, en su esfuerzo por cumplir con los requerimientos legales asociados a cada puesto de trabajo, buscan soluciones efectivas para la gestión de los exámenes de salud ocupacional, especialmente en contextos de riesgo medio-alto.

Asimismo, consideramos que SAFEWORK, al ofrecer una plataforma integrada que simplifica y automatiza este proceso, podría ser altamente valorada por su capacidad para facilitar el cumplimiento normativo y promover prácticas de salud ocupacional eficientes y personalizadas.

#### **Paso 2: Prueba**

Con el objetivo de confirmar nuestra hipótesis, llevaremos a cabo entrevistas telefónicas con 15 profesionales de salud ocupacional de distintas empresas, enfocándonos en aquellas con niveles de riesgo medio a alto y que requieran la realización regular de exámenes de salud ocupacional. Estas entrevistas buscarán profundizar en la percepción de las necesidades y desafíos que enfrentan estas empresas en el cumplimiento de las regulaciones legales.

#### **Paso 3: Métrico**

La evaluación se centrará en el grado de conocimiento y la importancia que los profesionales de salud ocupacional asignan a los exámenes de salud ocupacional, así como su disposición a adoptar soluciones digitales como SAFEWORK que puedan optimizar estos procesos.

#### **Paso 4: Criterios**

Consideraremos que la hipótesis se sostiene si obtenemos un 80% de respuestas que califican la importancia de cumplir con los exámenes de salud ocupacional con 7 o más en una escala del 1 al 10. Además, evaluaremos el interés en herramientas de digitalización y optimización como las que ofrece SAFEWORK y la receptividad hacia la adopción de dichas soluciones en sus operaciones.

**f.**

**Learning card:**

**Nombre del experimento:** Evaluación de la Conciencia Legal en Salud Ocupacional en Empresas

**Persona Responsable:** Alejandra Bucheli

**Fecha límite:** 17 de noviembre 2023

**Paso 1:** Hipótesis

La hipótesis de que las empresas están comprometidas con el cumplimiento de los requisitos legales de salud ocupacional para cada cargo ha sido mayormente confirmada, con un 82% de las respuestas valorando la importancia de este cumplimiento por encima de 7 en una escala del 1 al 10.

**Paso 2:** Observación

El análisis de las respuestas revela una fuerte tendencia hacia el reconocimiento de la importancia de cumplir con los requisitos legales en salud ocupacional. Sin embargo, también destaca una preocupación significativa por la complejidad en la identificación y el seguimiento de estos requisitos para cada cargo específico.

**Paso 3:** Aprendizaje y perspectivas

Aprendimos que más allá de la voluntad de cumplir con la normativa, existe una barrera considerable en la comprensión y aplicación práctica de los requisitos de salud para cada posición. Esto refuerza la necesidad de que SAFEWORK no solo proporcione una solución de gestión de salud ocupacional, sino que también ofrezca claridad y simplificación en el entendimiento de la legislación aplicable.

**Paso 4:** Decisiones y acciones

Para abordar este desafío, SAFEWORK integrará en su oferta de valor herramientas que faciliten a las empresas el conocimiento y seguimiento de los requisitos legales de salud ocupacional para cada cargo. Esto podría incluir:



*Base de Datos Actualizada:* Un repositorio de requisitos legales clasificados por cargo y sector.

*Notificaciones Personalizadas:* Alertas automáticas sobre cambios legislativos o revisiones pertinentes a los roles específicos dentro de la empresa.

*Recursos Educativos:* Guías y tutoriales que simplifiquen la interpretación de la normativa.

*Asesoramiento en Línea:* Acceso a expertos para consultas rápidas sobre aplicaciones legales específicas.

#### **Experimento #4 Análisis del Impacto de las Sanciones Laborales en la Salud Ocupacional**

**g.**

**Test card.**

**Nombre del experimento:** Análisis del Impacto de las Sanciones Laborales en la Salud Ocupacional

**Asignado a:** Alejandra Bucheli

**Fecha límite:** 13 de noviembre 2023

**Duración:** 3 días

**Paso 1:** Hipótesis

Suponemos que una aplicación insuficiente de sanciones por no cumplir con las normativas de los exámenes de salud ocupacional puede resultar en una baja priorización de estas prácticas por parte de las empresas. Sostenemos que un sistema de gestión como SAFEWORK, que facilita el cumplimiento normativo y realza la transparencia en salud

ocupacional, podría incentivar a las empresas a adherirse a las regulaciones proactivamente, reduciendo así la posibilidad de incurrir en sanciones.

**Paso 2: Prueba**

Realizaremos un estudio detallado de los registros de sanciones laborales impuestas por incumplimientos relacionados con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este análisis buscará identificar tendencias y la efectividad de las sanciones en la promoción del cumplimiento normativo.

**Paso 3: Métrico**

Analizaremos la frecuencia, severidad y consecuencias de las multas y sanciones impuestas a empresas que no cumplen con el SG-SST. Además, evaluaremos las respuestas y acciones de las empresas tras recibir estas sanciones, y cómo estas afectan su gestión de salud ocupacional a largo plazo.

**Paso 4: Criterios**

Investigaremos si hay un patrón de quejas formales presentadas por los empleados contra sus empleadores ante los entes reguladores del SG-SST. La existencia de tales quejas puede indicar una correlación entre la insuficiencia de las sanciones y el incumplimiento de las normativas. Además, se considerará la percepción de las empresas sobre el riesgo de sanciones y su disposición a adoptar soluciones preventivas como SAFEWORK para evitarlas.

**h.**

**Learning card**

**Nombre del experimento:** Análisis del Impacto de las Sanciones Laborales en la Salud Ocupacional

**Persona Responsable:** Alejandra Bucheli

**Fecha límite:** 13 de noviembre 2023

### **Paso 1: Hipótesis**

Partíamos de la premisa de que una aplicación deficiente de sanciones para el incumplimiento de los requisitos de salud ocupacional podría fomentar la negligencia empresarial en esta área. Nuestro análisis buscó comprender cómo la efectividad de las sanciones existentes podría influir en el comportamiento corporativo respecto a la salud y seguridad en el trabajo.

### **Paso 2: Observación**

Se identificaron los Decretos 1072 y 1295, los cuales estipulan las sanciones aplicables por incumplimientos en materia de salud ocupacional. Sin embargo, nuestro análisis indica que, a pesar de la existencia de este marco regulatorio, persiste una alta incidencia de quejas laborales relacionadas con la salud y la seguridad en el trabajo.

### **Paso 3: Aprendizaje y perspectivas**

El sistema de información del Ministerio del Trabajo revela que en septiembre de 2023, las quejas más frecuentes de los trabajadores en Colombia giran en torno al incumplimiento de normativas de seguridad y salud en el trabajo. Esto sugiere que, aunque las sanciones están definidas, hay un déficit en la supervisión y aplicación efectiva de las mismas, lo que conduce a un entorno laboral precarizado.

**Tabla 7. Top 5 Quejas más presentadas por los trabajadores**

Infracción	Cantidad
Incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo	1.558
Incumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SGSST	1013

Por Incumplimiento de las obligaciones especiales del empleador	709
Por el no pago de las prestaciones en dinero de los periodos establecidos por ley	613
Por el no pago de salarios en los tiempos establecidos por ley	393

Fuente: elaboración propia a partir de (Ministerio del Trabajo, 2023)

#### **Paso 4:** Decisiones y acciones

Reconocemos que si bien las multas y sanciones están establecidas, se requiere un esfuerzo más enfocado y detallado por parte del estado para su regulación y supervisión. SAFEWORK, en respuesta, podría desarrollar módulos de asesoramiento y auditoría que ayuden a las empresas a comprender y aplicar mejor las regulaciones, reduciendo así las infracciones.

Esto podría incluir:

**Módulos de Capacitación:** Programas de formación para educar a las empresas sobre el SG-SST y cómo su incumplimiento puede afectar tanto a la empresa como a sus empleados.

**Herramientas de Autoevaluación:** Aplicaciones que permitan a las empresas realizar autoevaluaciones regulares de su cumplimiento normativo.

**Integración de Datos Regulatorios:** Actualizaciones en tiempo real sobre cambios legislativos y herramientas para ayudar a las empresas a mantenerse al día con sus obligaciones legales.

### **Experimento #5 Evaluación Integral del Prototipo SAFEWORK**

**i. Test card.**

**Nombre del experimento:** Evaluación Integral del Prototipo SAFEWORK

**Asignado a:** María Alejandra Bucheli Agudelo

**Fecha límite:** 22 de noviembre 2023

**Duración:** 15 días

**Paso 1:** Hipótesis

Suponemos que SAFEWORK, como solución digital avanzada, no solo simplifica y facilita la gestión de los exámenes ocupacionales sino que también mejora la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo en empresas de distintos tamaños y sectores.

**Paso 2:** Prueba

Implementaremos una serie de demostraciones interactivas del PMV de SAFEWORK con una muestra diversa de 6 participantes clave en el proceso de gestión de salud ocupacional, incluyendo gerentes, profesionales de talento humano y de salud ocupacional. Buscaremos obtener una visión holística del valor que SAFEWORK aporta en diferentes contextos operativos y estratégicos.

**Paso 3:** Métrico

Además de las valoraciones subjetivas de los usuarios sobre la facilidad de uso y la satisfacción con el aplicativo, se incorporará un seguimiento del tiempo de ejecución de tareas específicas y la precisión con la que el software recomienda exámenes basados en perfiles de riesgo individuales. Se analizarán detalladamente los comentarios para extraer datos cualitativos y cuantitativos, utilizando métodos de análisis de sentimiento y frecuencia de menciones sobre características específicas.

Evalúa cada persona del prototipo utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 es insatisfactorio y 5 es excelente. Teniendo en cuenta estas preguntas:

¿El aplicativo es fácil de usar?

¿La navegación es intuitiva?

¿La información es clara y concisa?

¿El aplicativo cumple con las necesidades del usuario?

¿Fue fácil programar una cita?

¿Los exámenes recomendados cumplen su expectativa?

¿El aplicativo cumple con las normas de exámenes ocupacionales?

¿Recomendaría el aplicativo a otros usuarios?

#### **Paso 4: Criterios**

La hipótesis se considerará confirmada si el promedio de las calificaciones es superior a 4 en la escala propuesta y si, adicionalmente, al menos el 75% de los participantes expresan una clara intención de adoptar o recomendar SAFEWORK en sus operaciones. Asimismo, se valorará la disposición a participar en una fase de implementación piloto del PMV en sus respectivas organizaciones.

**j.**

#### **Learning card**

Nombre del experimento: Evaluación Integral del Prototipo SAFEWORK

Persona Responsable: María Alejandra Bucheli Agudelo

Fecha límite: 22 de noviembre 2023

Paso 1: Hipótesis

Confirmamos que SAFEWORK facilita significativamente la gestión y el cumplimiento de los exámenes ocupacionales,.

## Paso 2: Observación

Los usuarios han reportado una experiencia positiva con la intuitividad de la navegación y la claridad de la información. La facilidad para programar citas y la adecuación de las recomendaciones de exámenes a sus expectativas son puntos fuertes del aplicativo. Sin embargo, hay un margen de mejora en la conformidad del aplicativo con las normativas de exámenes ocupacionales.

Preguntas	U uario 1	U uario 2	U uario 3	U uario 4	U uario 5	U uario 6
¿La navegación es intuitiva?	4	5	4	4	5	5
¿La información es clara y concisa?	4	5	5	4	4	5
¿El aplicativo cumple con las necesidades del usuario?	4	4	5	4	5	4
¿Fue fácil programar una cita?	5	5	5	5	5	5
¿Los exámenes recomendados cumple su expectativa?	4	4	5	4	5	4
¿El aplicativo cumple con las normas de exámenes ocupacionales?	3	4	4	4	4	4
¿Recomendaría el aplicativo a otros usuarios?	4	4	4	4	5	5
<b>Promedio</b>	<b>4,4</b>					

Fuente: Elaboración propia.

## Paso 3: Aprendizaje y perspectivas

Los usuarios valoran altamente la capacidad de SAFEWORK para mejorar la gestión del profesiograma y proporcionar recomendaciones precisas, lo cual reduce la demanda de exámenes complementarios y ahorra tiempo. La necesidad de integrar funcionalidades que apoyen el seguimiento detallado y la responsabilidad en los procesos

de vigilancia epidemiológica se ha identificado como una prioridad para mejorar la eficiencia operativa.

Es importante para ellos poder conocer las recomendaciones médicas que realiza el médico ocupacional con respecto a cada trabajador y adionar esto realizar el seguimiento a cada uno por SVE (sistema de vigilancia epidemiológica), este proceso para ellos requiere de mucho tiempo y responsabilidad.

#### **Paso 4:** Decisiones y acciones

Para la próxima iteración del PMV de SAFEWORK, proponemos la siguiente jerarquización y adiciones, siguiendo el método MoSCoW:

##### **Must have (Debe tener):**

Optimización del registro de usuario para facilitar un inicio rápido y efectivo.

Creación ágil y eficiente de órdenes de servicio.

Mejora del algoritmo de recomendación inteligente para ajustarse plenamente a las normativas vigentes.

Procesos optimizados para la activación de citas médicas.

##### **Should have (Debería incluir):**

Implementación de un módulo de seguimiento y evolución de pacientes para fortalecer la vigilancia epidemiológica.

Sistema integrado para el registro y acceso a resultados de exámenes.

##### **Could have (Podría incluir):**

Notificaciones automatizadas para exámenes periódicos y recordatorios de citas.

Información accesible sobre tiempos de atención médica para una mejor planificación.



**Won't have (No se van a hacer):**

La generación de informes avanzados y la integración con sistemas externos serán exploradas en futuras versiones, una vez consolidadas las funcionalidades básicas y principales del sistema.

Este enfoque asegura que SAFEWORK no solo cumple con las expectativas actuales de los usuarios, sino que también se alinea con una visión estratégica de crecimiento y mejora continua.

**Propuesta de Valor después de la experimentación**

SAFEWORK, nuestra plataforma de gestión de salud ocupacional, se renueva con el enfoque de ser no solo una herramienta tecnológica, sino un aliado estratégico integral en la promoción de un ambiente laboral seguro y saludable. Incorporando los últimos avances en inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático, nuestra solución va más allá de la automatización y optimización de procesos, ofreciendo una experiencia personalizada y precisa en la programación de exámenes ocupacionales y recomendaciones de seguimiento médico.

En SAFEWORK, entendemos que cada empleado y cada empresa son únicos. Por ello, nuestra IA no solo agilizará la programación de exámenes ocupacionales, sino que también analizará datos específicos para ofrecer recomendaciones de salud adaptadas a cada individuo. Esta personalización avanzada promueve no solo la prevención de enfermedades y accidentes, sino también el bienestar integral de los trabajadores, abarcando aspectos físicos y emocionales.

Nuestra propuesta se centra en la integración e interoperabilidad. SAFEWORK se integra sin problemas con los sistemas existentes, tanto en empresas como en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), facilitando una gestión más eficiente y una experiencia de usuario impecable. Esta capacidad de integración demuestra nuestra comprensión de las necesidades del mercado y nuestro compromiso con ofrecer soluciones que se adaptan y evolucionan con los requerimientos de nuestros clientes.

Además, nos enfocamos en la reducción de costos y en proporcionar un claro retorno de la inversión (ROI). La automatización y las recomendaciones inteligentes de SAFEWORK no solo ahorrará tiempo, sino que también permiten una asignación más eficiente de recursos, traducándose en ahorros significativos para empresas y IPS. Esto, junto con nuestra capacidad para asegurar el cumplimiento normativo y adaptarse a los cambios legislativos, posiciona a SAFEWORK como una solución no solo efectiva, sino también responsable y alineada con las mejores prácticas de responsabilidad social corporativa.

En SAFEWORK, estamos comprometidos con la innovación continua. Esto significa que nuestra plataforma no solo satisface las necesidades actuales del mercado, sino que también está preparada para adaptarse y evolucionar, manteniéndose siempre a la vanguardia de la tecnología y las tendencias en salud ocupacional. Incorporamos regularmente nuevas características y funcionalidades, asegurando que nuestra solución siga siendo relevante y valiosa para una base de clientes en constante cambio.

Creemos en el poder de las historias reales. Nuestra propuesta de valor debería incluir testimonios y casos de éxito de empresas que han implementado SAFEWORK, proporcionando evidencia tangible de su eficacia. Estos casos destacan no solo la funcionalidad y los beneficios de nuestra plataforma, sino también el impacto positivo que tiene en la salud y el bienestar de los empleados.

Definimos los siguientes 5 puntos para priorizar la evolución de oferta de valor de SAFEWORK:

*Simplificación y Claridad en la Normativa de Salud Ocupacional:* Incorporar en SAFEWORK herramientas interactivas que desglosen y simplifiquen la legislación vigente sobre salud ocupacional, transformando textos legales complejos en guías fáciles de entender. Esto aumentará la transparencia y facilitará a las empresas el cumplimiento proactivo de las normativas.

*Módulos de Capacitación y Concientización:* Desarrollar y ofrecer módulos de capacitación en línea que aborden los aspectos menos comprendidos o más buscados en salud ocupacional, así como talleres sobre requisitos legales y mejores prácticas. Esto ayudará a las empresas a comprender mejor sus responsabilidades y cómo SAFEWORK puede asistirles en cumplir con ellas.

*Integración de Funcionalidades de Autoevaluación y Auditoría:* Agregar funciones de autoevaluación y auditoría que permitan a las empresas medir su propio cumplimiento con el SG-SST y otros requisitos legales. Estas herramientas podrían proporcionar

informes detallados y recomendaciones para mejorar las prácticas de seguridad y salud en el trabajo.

*Personalización y Servicios de Consultoría:* Ofrecer servicios de consultoría personalizados y asistencia en la implementación de SAFEWORK, asegurándose de que se ajuste a las necesidades específicas de cada empresa, independientemente de su tamaño o sector. Esto puede incluir desde la personalización del software hasta el soporte en la implementación de políticas de salud ocupacional.

*Mejora en la Integración de Sistemas y Alertas Regulatorias:* Fortalecer la capacidad de SAFEWORK para integrarse con otros sistemas empresariales y proveer actualizaciones y alertas en tiempo real sobre cambios legislativos. Esto ayudará a las empresas a reaccionar rápidamente a las actualizaciones normativas y mantenerse siempre en cumplimiento.

En resumen, SAFEWORK no es solo una herramienta de gestión de salud ocupacional; debe ser una solución integral que combina tecnología de punta con una comprensión profunda de las necesidades del mercado, ofreciendo una propuesta de valor que marca un antes y un después en la forma en que las organizaciones abordan la salud y la seguridad en el trabajo.

### **Adaptación del Segmento de Clientes después de la experimentación**

Basado en los hallazgos del proceso de experimentación, adaptamos y enfocamos el segmento de clientes de SAFEWORK de la siguiente manera:

1. Segmentación Detallada: A partir de los datos recogidos, es crucial segmentar el mercado más detalladamente, encontramos nichos específicos dentro del amplio espectro de empresas que requieren gestión de salud ocupacional. Por lo que decidimos enfocarnos en empresas pequeñas y medianas con riesgo alto y que están en departamentos remotos como Putumayo, Casanare, Amazonas y Meta.

2. Enfoque en la Personalización: Dado el interés demostrado por las empresas en soluciones personalizadas, SAFEWORK debería enfocarse en ofrecer servicios que se adapten a las necesidades específicas de cada organización. Esto incluye el desarrollo de módulos o funcionalidades adaptadas a diferentes tipos de industrias o perfiles de riesgo, inicialmente nos enfocaremos en profesiones de alto riesgo en la industria de hidrocarburos.

3. Mejorar la Comunicación de Valor: Reforzar la comunicación sobre cómo SAFEWORK puede resolver problemas específicos y generar valor para diferentes tipos de clientes. Esto implica ajustar los mensajes de marketing y ventas para resonar con los desafíos y necesidades únicas de cada segmento identificado.

4. Alianzas Estratégicas: Establecer alianzas con asociaciones industriales, consultoras de recursos humanos y entidades de salud ocupacional podría proporcionar una entrada más efectiva a mercados específicos y aumentar la credibilidad y visibilidad de SAFEWORK.

5. Feedback Continuo y Adaptación del Producto: Mantener un proceso de retroalimentación continua con los clientes para ajustar y mejorar el producto. Esta retroalimentación debería informar el desarrollo continuo del producto, asegurando que SAFEWORK permanece relevante y valioso para su base de clientes en evolución.

### **Características del PMV**

El Producto Mínimo Viable (PMV) de SAFEWORK destacaría por su innovación y eficiencia, evidenciado en la fase experimental de su desarrollo. Este PMV integrará características esenciales como la programación automatizada de exámenes ocupacionales, que permite a las empresas gestionar de manera más eficiente las evaluaciones de salud de sus empleados. Esta automatización reduce significativamente la carga administrativa, liberando recursos valiosos que pueden ser redirigidos a otras áreas críticas del negocio.

Además, SAFEWORK empleará avanzadas técnicas de inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas. Estas recomendaciones no son genéricas; están adaptadas a las necesidades y perfiles específicos de cada empleado, considerando factores como el tipo de trabajo, los riesgos laborales asociados y la historia médica personal. Esta personalización asegura que los exámenes recomendados sean los más pertinentes y beneficiosos para cada individuo, promoviendo una atención más focalizada y efectiva en la salud ocupacional.

Otro aspecto clave del PMV será el sistema de gestión de cumplimiento normativo. Esta funcionalidad asegura que las empresas no solo cumplan con las regulaciones vigentes en materia de salud y seguridad laboral, sino que también se mantengan

actualizadas ante cualquier cambio legislativo. Este enfoque proactivo en el cumplimiento normativo minimiza el riesgo de sanciones legales y refuerza la imagen de la empresa como un entorno de trabajo seguro y responsable.

Durante la fase de experimentación del PMV a través del prototipo, se demostrará la capacidad para simplificar procesos operativos complejos, reducir costos asociados a la gestión de salud ocupacional y mejorar sustancialmente la calidad del cuidado ofrecido a los trabajadores. Estos resultados no solo validan la eficacia de SAFEWORK como una herramienta de gestión en salud ocupacional, sino que también destacan su potencial para transformar la forma en que las empresas abordan este aspecto crítico de su operación.

La incorporación de estas funcionalidades en el PMV de SAFEWORK refleja un enfoque estratégico y centrado en el usuario, alineado con los hallazgos presentados en su trabajo de grado. Esta aproximación no solo es innovadora sino también altamente efectiva, posicionando a SAFEWORK como una solución líder en el campo de la salud ocupacional digital.

Basados en la retroalimentación de la experimentación del prototipo nuestro PMV tendría en su primera fase las siguientes funcionalidades claves:

### **1.Optimización del Registro de Usuario**

Proceso Simplificado: Implementar un proceso de registro que sea intuitivo y requiere un mínimo de pasos. Esto puede incluir el uso de formularios inteligentes que sólo soliciten la información esencial y eviten preguntas redundantes.

Integración con Redes Sociales o SSO: Permitir a los usuarios registrarse utilizando sus cuentas existentes en redes sociales o sistemas de Single Sign-On (SSO) para acelerar el proceso.

**Validación y Verificación Automatizada:** Incorporar mecanismos automáticos para validar la información del usuario, como verificación de correo electrónico y número de teléfono.

**Guía y Soporte Durante el Registro:** Proporcionar asistencia en línea, como chatbots o guías paso a paso, para ayudar a los usuarios durante el proceso de registro.

## **2. Creación Ágil y Eficiente de Órdenes de Servicio**

**Interfaz Intuitiva:** Diseñar una interfaz de usuario clara y fácil de navegar que permita a los usuarios crear órdenes de servicio sin complicaciones.

**Plantillas Personalizables:** Ofrecer plantillas predefinidas para diferentes tipos de servicios, que los usuarios puedan personalizar según sus necesidades específicas.

**Automatización de Tareas Rutinarias:** Implementar funcionalidades que automaticen tareas repetitivas, como la generación de documentos y el envío de notificaciones.

**Integración con Otros Sistemas:** Facilitar la integración con sistemas existentes en las empresas, como sistemas de gestión de recursos humanos o software de salud ocupacional.

## **3. Mejora del Algoritmo de Recomendación Inteligente**

**Actualización Constante de Normativas:** Asegurarse de que el algoritmo esté siempre actualizado con las últimas normativas y estándares en salud ocupacional.

**Personalización Basada en Datos:** Utilizar datos recopilados de los usuarios y sus interacciones para personalizar las recomendaciones, asegurando que sean relevantes y útiles.

**Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático:** Emplear técnicas de IA y machine learning para mejorar continuamente la precisión y eficacia del algoritmo.



Feedback de Usuarios y Expertos: Incorporar retroalimentación regular de los usuarios y asesoramiento de expertos en salud ocupacional para refinar el algoritmo.

Procesos optimizados para la activación de citas médicas.

### **Logros Obtenidos Durante La Experimentación**

La aceptación de la oferta de valor de SAFEWORK fue evidenciada durante el proceso de experimentación, en sondeos de redes sociales en los cuales impactamos 4.300 contactos de la red social LinkedIn. Se observó una aceptación superior a la esperada, con un porcentaje mayor al 80% en la validación de las hipótesis. Este alto nivel de aceptación indica que la propuesta de valor de SAFEWORK resonó de manera efectiva con el mercado objetivo.

A partir de esta observación, se aprendió la importancia de ser claros en la comunicación, destacar los aspectos diferenciadores de SAFEWORK, y evitar el uso de jerga técnica. Además, se reconoció la necesidad de formar alianzas con entidades locales en regiones con bajo conocimiento empresarial. Esto ayudaría a aumentar la penetración de mercado y mejorar la adopción de prácticas de salud ocupacional.

Como resultado, se tomaron decisiones y acciones para aclarar aún más la oferta de valor de SAFEWORK, enfocándose en los diferenciales y en adaptar la segmentación de clientes para alinear más estrechamente con las necesidades del mercado.

Respecto al experimento en landing page obtuvimos un 90% de aceptación con calificaciones superiores o iguales a 7 en una escala del 1 al 10 sugiere que los usuarios encuentran valor y relevancia en la oferta de SAFEWORK. Este alto grado de aceptación

es un indicador sólido de que la solución está alineada con las necesidades y expectativas del mercado.

Además, un 70% de tasa superior en suscripción para participar en el experimento y unirse a la comunidad resalta el interés genuino y el compromiso de los usuarios con la plataforma. La disposición a suscribirse e involucrarse en la comunidad puede ser un indicativo de que los usuarios no solo encuentran útil a SAFEWORK, sino que también están interesados en contribuir a su evolución y mejora continua. Esto también puede traducirse en un fuerte potencial para el crecimiento orgánico de la plataforma a través del boca a boca y la promoción por parte de los usuarios que ya perciben sus beneficios.

La alta tasa de aceptación y suscripción también proporciona una base sólida para el desarrollo futuro de SAFEWORK, ya que un conjunto de usuarios comprometidos puede ofrecer retroalimentación valiosa que puede ser utilizada para refinar aún más la plataforma, ajustar la oferta de valor y expandir las funcionalidades para satisfacer las necesidades emergentes en el campo de la salud ocupacional.

## **Capítulo 7. Roadmap del Negocio.**

Para garantizar el éxito en la implementación de SAFEWORK, es esencial establecer un hoja de ruta, Este plan de implementación consiste en varias etapas clave, cada una con objetivos y acciones específicas.

### **Investigación y Desarrollo (I+D):**

Objetivo: Refinar el Producto Mínimo Viable (PMV) basado en retroalimentación de los experimentos y estudios de mercado.

Acciones: Profundizar estudios de mercado para identificar las necesidades específicas del segmento objetivo.

Mejorar el PMV incorporando funcionalidades avanzadas, como algoritmos de IA más precisos y una interfaz de usuario intuitiva.

Establecer alianzas con expertos en salud ocupacional para validar y mejorar la propuesta de valor.

### **Prueba Piloto y Validación:**

Objetivo: Probar el PMV en un entorno real para recoger datos y retroalimentación.

Acciones: Implementar SAFEWORK en una selección de empresas piloto.

Recopilar datos de desempeño y feedback de usuarios para identificar áreas de mejora.

Ajustar el producto según las necesidades y preferencias del usuario final.

### **Estrategia de Marketing y Ventas:**

Objetivo: Desarrollar e implementar una estrategia de marketing para promover SAFEWORK.

Acciones: Crear campañas de marketing de contenidos enfocadas en los beneficios y diferenciadores de SAFEWORK.

Desarrollar materiales de ventas y formación para equipos comerciales.

Participar en eventos y ferias de la industria para aumentar la visibilidad de la marca.

**Expansión y Escalabilidad:**

Objetivo: Escalar el negocio para alcanzar una mayor cuota de mercado.

Acciones: Ampliar la base de clientes abarcando diferentes sectores industriales.

Continuar el desarrollo del producto para incluir nuevas características y funcionalidades.

Explorar alianzas estratégicas y posibles colaboraciones para una mayor expansión.

**Evaluación e Iterar:**

Objetivo: Establecer un proceso de mejora continua basado en la retroalimentación y el análisis del rendimiento.

Acciones: Implementar un sistema de feedback continuo con los usuarios.

Realizar revisiones periódicas del rendimiento del producto y su alineación con las necesidades del mercado.

Innovar y adaptar constantemente SAFEWORK en respuesta a las tendencias emergentes y los cambios en la regulación.

Cada etapa de este roadmap está diseñada para asegurar que SAFEWORK no solo satisfaga las necesidades actuales del mercado, sino que también se mantenga relevante y competitivo a largo plazo. La implementación exitosa de estas etapas requerirá un enfoque disciplinado, recursos y fondeo adecuados y una gestión efectiva del cambio.

Para lograr lo anterior proponemos un plan de escalado en 3 años así:

**Año 1: Desarrollo y Lanzamiento Inicial**

Q1-Q2: Desarrollo del Producto :

Diseño y desarrollo de la plataforma SAFEWORK.

Pruebas internas y ajustes basados en feedback inicial.

Q3: Prueba Piloto

Implementación en un entorno controlado con una empresa asociada.

Recolección de datos y feedback para mejorar el producto.

Q4: Lanzamiento Oficial

Lanzamiento de SAFEWORK en el mercado objetivo.

Estrategias de marketing y promoción.

**Año 2: Expansión y Optimización**

Q1-Q2: Expansión del Mercado

Extender el servicio a más empresas dentro del mercado objetivo.

Incorporar feedback del usuario para mejorar la plataforma.

Q3-Q4: Mejoras y Nuevas Funcionalidades

Actualizaciones basadas en las tendencias del mercado y las necesidades de los usuarios.

Explorar y desarrollar nuevas funcionalidades y servicios complementarios.

**Año 3: Escalabilidad y Diversificación**

Q1-Q2: Escalabilidad del Producto

Preparar la infraestructura para soportar un mayor número de usuarios.

Asegurar la escalabilidad y estabilidad de la plataforma.

### Q3-Q4: Diversificación y Alianzas Estratégicas

Explorar nuevos mercados y segmentos de clientes.

Establecer alianzas estratégicas con otros actores clave del sector.

### **Riesgos Potenciales y Estrategias de Mitigación**

1. Riesgo Tecnológico: Dificultades técnicas, fallos de seguridad o problemas de escalabilidad.

Mitigación: Invertir en un equipo de desarrollo sólido, realizar pruebas exhaustivas y establecer protocolos de seguridad robustos.

2. Riesgo de Mercado: Baja aceptación del producto o competencia intensa.

Mitigación: Investigación de mercado continua, adaptación a las necesidades del cliente, y diferenciación clara de la competencia.

3. Riesgo Regulatorio: Cambios en la legislación o normativas de salud ocupacional.

Mitigación: Mantenerse al día con la legislación vigente y tener la capacidad de adaptar rápidamente la plataforma a nuevos requerimientos.

4. Riesgo Financiero: Problemas de financiación o retorno de la inversión más bajo de lo esperado.

Mitigación: Planificación financiera prudente, búsqueda de inversores o subvenciones y diversificación de fuentes de ingresos.

### **Capítulo 8. Aprendizajes del proceso**

1. Flexibilidad y Adaptación al Cambio: Una de las lecciones más importantes en el desarrollo de SAFEWORK fue la necesidad de ser flexible y adaptarse rápidamente a los cambios. La tecnología y las preferencias del mercado evolucionan constantemente, y la capacidad de ajustar el producto y la estrategia en respuesta es crucial. Esto se alinea con lo planteado por autores como Kotter y Cohen en "El Corazón del Cambio", donde enfatizan la importancia de la agilidad y la adaptabilidad en el entorno empresarial moderno.

2. Validación del Mercado y Retroalimentación de los Usuarios: El proyecto SAFEWORK demostró la importancia de la validación del mercado. Realizar pruebas piloto con usuarios reales y recoger datos directamente de ellos fue esencial para ajustar el producto a las necesidades reales del mercado. Este enfoque está respaldado por metodologías como Lean Startup de Eric Ries, que subraya la importancia de aprender de los clientes y adaptar productos rápidamente.

3. Gestión Efectiva de Stakeholders: La involucración y gestión de stakeholders es fundamental. En SAFEWORK, la participación activa de clientes, empleados y socios fue crucial para el éxito del proyecto. Esto refleja los principios de gestión de stakeholders destacados por Freeman en su teoría de los stakeholders, donde la gestión efectiva de las relaciones con las partes interesadas es un pilar para el éxito empresarial.

4. Innovación y Mejora Continua: Mantener una cultura de innovación continua fue clave en SAFEWORK. Esto implica no solo mejorar el producto existente sino también explorar constantemente nuevas ideas y tecnologías. Este enfoque se ve reflejado en la

obra de Christensen sobre la innovación disruptiva, donde la capacidad de innovar continuamente es fundamental para mantener la competitividad a largo plazo.

5. Aprendizaje de los Errores y Fracasos: Cada error y fracaso en el camino proporciona valiosos aprendizajes. SAFEWORK se enfrentó a varios desafíos, y cada uno de ellos fue una oportunidad para aprender y mejorar. Este enfoque de aprendizaje está en línea con la mentalidad de crecimiento descrita por Carol Dweck, donde los desafíos y errores se ven como oportunidades para el desarrollo y la mejora.

6. Integración de Tecnología y Estrategia Empresarial: La integración efectiva de la tecnología con la estrategia empresarial fue crucial. En SAFEWORK, esto significó no sólo desarrollar una solución tecnológica avanzada sino también asegurar que se alinea con los objetivos estratégicos de la empresa. Este principio se refleja en la obra de Porter sobre la estrategia competitiva, donde la alineación de la tecnología y la estrategia es fundamental para crear una ventaja competitiva.

7. Comprensión Profunda del Cliente: Entender profundamente a los clientes y sus necesidades fue un pilar en SAFEWORK. Esta comprensión permitió proponer un producto que realmente resolviera problemas reales y agregara valor significativo. Este enfoque es coherente con la filosofía de “Design Thinking”, que pone al usuario en el centro del proceso de desarrollo del producto.

Estos aprendizajes, derivados tanto del desarrollo de SAFEWORK y de la experiencia en proyectos similares y combinación de estos elementos crea un marco para la gestión efectiva y el desarrollo de proyectos que no solo satisfacen las demandas del



mercado actual sino que también están preparados para adaptarse y prosperar en un entorno empresarial en constante cambio.

## Capítulo 9 Modelo Metodológico

El modelo metodológico que utilizamos para este trabajo de grado en Estrategia Digital de Negocios, fue el propuesto por los tutores, mentores y academia sin embargo reforzamos nuestro desarrollo con el modelo de Doble Diamante, Lean Startup y Diseño de Producto/Experiencias de "Corporate Innovation Strategy, Tools & Training | Strategyzer." <https://www.strategyzer.com/>. nuestro método se estructuró de la siguiente manera:

**1. Fase de Descubrimiento:** Esta etapa inicial se enfoca en comprender el problema y las necesidades del mercado. Se realiza una investigación exhaustiva para identificar los desafíos y oportunidades en la gestión de exámenes ocupacionales, utilizando herramientas como entrevistas, encuestas y análisis de datos. Siguiendo el proceso del Doble Diamante del Design Council (2015), esta fase se centra en abrir el abanico de posibilidades y explorar diversas perspectivas antes de converger en una comprensión clara del problema. Se adoptan principios de Lean Startup de Ries (2011) para validar supuestos rápidamente a través de experimentación y aprendizaje iterativo. Además, se utiliza el enfoque de Diseño de Propuesta de Valor de Osterwalder et al. (2014) para identificar y desarrollar soluciones que satisfagan efectivamente las necesidades y deseos del usuario final.

**2. Fase de Definición:** En la Fase de Definición del Doble Diamante, se emplean herramientas estratégicas para una articulación precisa del problema. La matriz de priorización ayuda a clasificar y jerarquizar las necesidades detectadas, basándose en criterios como urgencia e impacto (Osterwalder et al., 2014). Por otro lado, el mapeo de stakeholders, una

técnica destacada en "The Lean Startup" de Ries (2011), permite identificar y analizar las partes interesadas, comprendiendo mejor sus expectativas y su influencia en el proyecto. Este enfoque asegura que el problema a abordar esté alineado con las necesidades reales del mercado y las expectativas de los usuarios finales. La utilización de estas herramientas metodológicas proporciona una base sólida para la toma de decisiones y el desarrollo posterior del producto.

**3. Fase de Desarrollo :** Complementando al MVP, se utiliza el aprendizaje validado para iterar y mejorar continuamente el producto. Conforme a Ries (2011), esta práctica permite responder rápidamente a los cambios del mercado y a las necesidades del cliente, minimizando riesgos y costes. Además, el enfoque de Osterwalder et al. (2014) en el diseño de la propuesta de valor fomenta un entendimiento profundo de los clientes y cómo satisfacer sus necesidades, mientras que el lienzo de modelo de negocio facilita la experimentación y adaptación estratégica. Así, esta fase integra la flexibilidad y agilidad del Lean Startup con la precisión y claridad estratégica del diseño de modelo de negocio de Strategizer, creando una base sólida para un desarrollo de producto exitoso.

**4. Fase de Entrega:** En esta fase final, se concluye el desarrollo del producto, integrando los aprendizajes y ajustes derivados del prototipo mínimo viable (MVP) y las iteraciones anteriores. Siguiendo las directrices del Lean Startup, se enfoca en la mejora continua y la adaptación basada en el feedback real de los usuarios (Ries, 2011). Además, se emplean estrategias detalladas en el Value Proposition Design de Osterwalder et al. (2014) para refinar la propuesta de valor y garantizar que el producto satisfaga las necesidades del cliente. La preparación para el lanzamiento implica no solo la

optimización del producto sino también el desarrollo de una estrategia de marketing y distribución, fundamentales para asegurar una introducción exitosa en el mercado. Este enfoque se alinea con la metodología del Doble Diamante, que enfatiza la importancia de las pruebas y el refinamiento continuo antes de la entrega final (Design Council, 2015)."

## **Capítulo 10. Conclusiones**

Este trabajo ha explorado diversas dimensiones, como la integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para optimizar los procesos de salud ocupacional, lo cual ha demostrado ser fundamental para mejorar la eficiencia, el bienestar laboral, y el cumplimiento normativo.

La plataforma propuesta representa un avance significativo en la gestión de la salud ocupacional, proporcionando soluciones personalizadas y automatizadas que benefician tanto a las empresas como a los profesionales de la salud. Se ha demostrado que esta innovación no solo mejora la calidad del cuidado y la gestión del tiempo, sino que también contribuye a una reducción significativa de costos y a la promoción del bienestar laboral.

Además, se ha enfatizado la importancia de la personalización en el servicio, adaptándose a las necesidades específicas de cada empresa y trabajador. Esto se logra mediante el uso de algoritmos avanzados de inteligencia artificial que analizan datos detallados para ofrecer recomendaciones altamente específicas y pertinentes.

El trabajo también ha abordado la competencia existente y los factores diferenciadores de la plataforma, destacando su enfoque innovador y la capacidad de

integrar tecnología avanzada con prácticas de salud ocupacional eficientes. Se ha identificado que la facilidad de uso, la personalización, la automatización de procesos, y el cumplimiento normativo son factores clave que diferencian esta propuesta de otras soluciones en el mercado.

Finalmente, se ha discutido el modelo de generación de ingresos y las estrategias de mercado para la plataforma, incluyendo la estructura de suscripciones y los paquetes personalizados para empresas de diferentes tamaños y necesidades. Este enfoque flexible garantiza que la plataforma sea accesible y atractiva para un amplio rango de clientes potenciales.

Este trabajo de grado ha demostrado cómo una plataforma inteligente para la gestión de exámenes ocupacionales puede revolucionar el campo de la salud ocupacional, proporcionando soluciones eficientes, personalizadas y adaptadas a las necesidades del mercado actual. Su implementación promete mejorar significativamente la eficiencia, reducir costos, y promover un entorno laboral más seguro y saludable.

## **Referencias**

Biofile. (2021). *Software para la salud*. Obtenido de <https://biofile.com.co/>

Cendiatra. (2022). *Bienvenidos a cendiatra*. Obtenido de <https://cendiatra.com/>

Congreso de la República. (2012). *Ley 1562*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Consejo Colombiano de Seguridad. (2023). *Informe de siniestralidad laboral en Colombia*. Obtenido de <https://ccs.org.co/portfolio/se-presentaron-1488-accidentes-de-trabajo-en-promedio-cada-dia-durante-el-2022/>

DANE. (2023). *Registro estadístico de relaciones laborales*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Design Council. (2015). *The Design Process: What is the Double Diamond?* Design Council.

Gsm salud. (2022). *Histórica clínica electrónica, analítica avanzada y SST*. Obtenido de <https://www.sgmsalud.com/>

Hualtibamba, D. (2019). *Factores de comportamiento del consumidor que influyen en la*. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31337/hualtibamba\\_sd.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31337/hualtibamba_sd.pdf?sequence=1)

Isismaweb. (2022). *Un aliado estratégico para su empresa*. Obtenido de <https://site.isismaweb.com/>

Medesk. (2023). *Así es como Software Médico Medesk ayuda a las clínicas especializadas en Servicios Ocupacionales*. Obtenido de <https://www.medesk.net/es/soluciones/medicina-ocupacional/>

Ministerio de Salud de Colombia (2007). *Resolución 2346 de 2007. Por la cual se establecen los parámetros y condiciones que deben cumplir los programas de salud ocupacional en el Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá: Ministerio de Salud.

Ministerio del Trabajo. (2007). *Resolución 2346*. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=Resoluci%C3%B3n+2346+de+2007.&rlz=1C1YTUH\\_esCO1035CO1036&oq=Resoluci%C3%B3n+2346+de+2007.&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDM2NTZqMGo0qAIAAsAIA&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Resoluci%C3%B3n+2346+de+2007.&rlz=1C1YTUH_esCO1035CO1036&oq=Resoluci%C3%B3n+2346+de+2007.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDM2NTZqMGo0qAIAAsAIA&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto ley 1072*. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=decreto+1072+2015+min+trabajo&sca\\_esv=252498fb3b888f40&rlz=1C1YTUH\\_esCO1035CO1036&sxsrf=AM9HkKm1At4N\\_gZ0ctyBXE2Grwfprh-NHQ%3A1701901163214&ei=a\\_NwZcPTDOqdwbkP5vKc6AU&ved=0ahUKEwiDtZry6\\_uCAxXqTjABHWY5B10Q4dUDCBA&uact=5&oq=de](https://www.google.com/search?q=decreto+1072+2015+min+trabajo&sca_esv=252498fb3b888f40&rlz=1C1YTUH_esCO1035CO1036&sxsrf=AM9HkKm1At4N_gZ0ctyBXE2Grwfprh-NHQ%3A1701901163214&ei=a_NwZcPTDOqdwbkP5vKc6AU&ved=0ahUKEwiDtZry6_uCAxXqTjABHWY5B10Q4dUDCBA&uact=5&oq=de)

Ministerio del trabajo. (2017). *Resolución 1111*. Obtenido de [https://www.sanitco.com\]\(https://www.sanitco.com](https://www.sanitco.com](https://www.sanitco.com)

Ministerio del Trabajo. (2023). *Incumplimiento obligaciones laborales y de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/comunicados/2023/septiembre/el-no-pago-de-salario-prestaciones-e-incumplimiento-de-normas-de-seguridad-son-las-mayores-quejas-de-las-y-los-trabajadores>

Novasoft. (2023). *Software de SGSST*. Obtenido de <https://www.novasoft.com.co/software-sg-sst/>

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2014). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. Wiley.

Pensemos. (2023). *Gestión pública efectiva*. Obtenido de <https://pensemos.com/>

Pérez, M. (2019). *Clasificación de los riesgos laborales en Colombia*. Obtenido de <https://perezlara.com/clasificacion-de-riesgos-laborales/>

Positiva. (2023). *Quiénes somos*. Obtenido de <https://www.positiva.gov.co/web/guest>

Presidencia de la República. (1994). *Decreto ley 1295*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2629>

Presidencia de la República. (1994). *Decreto Ley 1295*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2629>

Presidencia de la República. (2003). *Decreto 2090*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2090-2003.pdf>

Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business.

Sanitas. (2023). *Quiénes somos?* Obtenido de <https://portal.colsanitas.com/usuarios/es/web/colsanitas/salud-ocupacional>

Sanitco. (2022). *Software IPS salud ocupaciones*. Obtenido de <https://www.sanitco.com/>

Sistegra. (2023). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de [https://sistegra.com/alianza-bancolombia/?gclid=CjwKCAjwkLCkBhA9EiwAka9QRmujk1kGJWlhKyUIIwgIryRD0eImZdVBooCmS81\\_wxXYQhYZnoCRBoCGJIQAvD\\_BwE](https://sistegra.com/alianza-bancolombia/?gclid=CjwKCAjwkLCkBhA9EiwAka9QRmujk1kGJWlhKyUIIwgIryRD0eImZdVBooCmS81_wxXYQhYZnoCRBoCGJIQAvD_BwE)

Strategyzer AG. (n.d.). Strategyzer. Recuperado 2023 , de <https://www.strategyzer.com/>

SURA. (2023). *Te damos la bienvenida a ARL Sura*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/>



