

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: Balance time, una solución analítica basada en inteligencia artificial para la predicción, gestión y monitoreo de estrés en los empleados orientada en mejorar el desempeño y la rentabilidad de las empresas.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Arnold Simson, Condor Cirineo

Willy, Puenternan Fernández

Javier Edinson, Ríos Choque

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Vanessa Teresa, Cabanillas Hualpa

ASESOR

Sandro Alberto Sánchez Paredes

Surco, Junio de 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado **Balance time, una solución analítica basada en inteligencia artificial para la predicción, gestión y monitoreo de estrés en los empleados orientada en mejorar el desempeño y la rentabilidad de las empresas.**, de los autores:

- Arnold Simson Condor Cirineo, DNI:43923785
- Vanessa Teresa Cabanillas Hualpa, DNI: 43039628
- Javier Edinson Rios Choque, DNI: 41616299
- Willy Puenterman Fernandez, DNI: 46454439

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 10/06/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 10 de junio del 2024

Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

A mis padres, que me brindaron su apoyo desde etapas tempranas de la vida y continúan siendo un soporte relevante en mi vida.

Arnold Condor

A mi pequeño hijo Julián, quien es mi vitalidad; y a Dios, por concederme la posibilidad de continuar creciendo profesionalmente.

Vanessa Cabanillas

A los profesores de la maestría, quienes, a lo largo del programa, nos supieron inculcar a través de su experiencia la orientación necesaria para la elaboración de la presente tesis, a mi familia por su comprensión y a Dios por la bendición de seguir creciendo en el ambiente profesional y personal.

Willy Puenternan

A mis profesores por su orientación y apoyo, que me han desarrollado como mejor persona y profesional para afrontar los retos de negocios más sostenibles y responsables por un mundo mejor.

Javier Rios

Dedicatorias

A Jorge Amando y Apolinaria, mis padres, quienes han sido pilares esenciales a lo largo de mi vida, por enseñarme el valor del esfuerzo. Y a mis hermanos por su paciencia en motivación continua.

Arnold Condor

A Flavio y Luz, porque a lo largo de esta inolvidable experiencia siempre me han apoyado; a mi pequeño hijo Julián; a mi esposo José, quien es mi compañero y empuje en la vida; y, por sobre todo a Dios, quien es mi fuente de vida.

Vanessa Cabanillas

A mis padres, por recordarme siempre que no hay límite para nuestros sueños si estos van acompañados del esfuerzo y la fe en Dios; a mis hermanas por su comprensión y consejo sincero; y a mi mamita Cipriana por su amor infinito y motivación a ser siempre su orgullo desde el cielo.

Willy Puenternan

A mis padres por enseñarme a apreciar el presente y el significado de la felicidad; a mis seres queridos por acompañarme en las buenas y en las malas, y en la cercanía y en la distancia; y a Dios por inspirarme a ser una mejor versión cada día.

Javier Rios

Resumen Ejecutivo

El estrés laboral se ha erigido en un desafío significativo en el entorno laboral del Perú, afectando negativamente en la salud, productividad, competitividad de los empleados; y, la rentabilidad de las empresas. Este problema se ve reflejado en el retroceso del Perú en el Ranking Mundial del Talento, donde se mide las competencias necesarias para que las empresas y la economía logren la creación de valor a largo plazo. En particular, el Perú presenta debilidades en infraestructura de salud e ineficiencias en la atracción y retención de talento del capital humano (Centrum PUCP, 2023).

“Balance Time”, una solución integral para la gestión del estrés laboral en el sector de servicios y financieras empresariales. Esta solución integra datos cuantitativos y cualitativos, proporcionados por los *smartwatches* y por los psicólogos expertos. Potenciada con inteligencia artificial, nuestra propuesta ofrecerá recomendaciones personalizadas.

La inversión inicial asciende a S/ 437,079 con financiamiento bancario del 34%. El VAN económico asciende a 5,676,775 soles con una TIR de 127.67%, y el un VAN social asciende a S/4,721,262 a una tasa del 8%. Estos resultados demuestran que "Balance Time" es una propuesta viable y sostenible.

Abstract

Workplace stress has emerged as a significant challenge in the workplace environment in Peru, negatively affecting the health, productivity, and competitiveness of employees, as well as the profitability of companies. This issue is reflected in Peru's decline in the World Talent Ranking, which measures the necessary competencies for companies and the economy to create long-term value. Specifically, Peru exhibits weaknesses in healthcare infrastructure and inefficiencies in attracting and retaining human capital talent (Centrum PUCP, 2023).

"Balance Time," a comprehensive solution for managing work-related stress in the services and financial business sectors. This solution integrates quantitative and qualitative data provided by smartwatches and expert psychologists. Empowered by artificial intelligence, our proposal will offer personalized recommendations.

The initial investment amounts to S/437,079 with 34% bank financing. The economic NPV amounts to 5,676,775 soles with an IRR of 127.67%, and the social NPV amounts to S/4,721,262 at a rate of 8%. These results demonstrate that "Balance Time" is a viable and sustainable proposal.

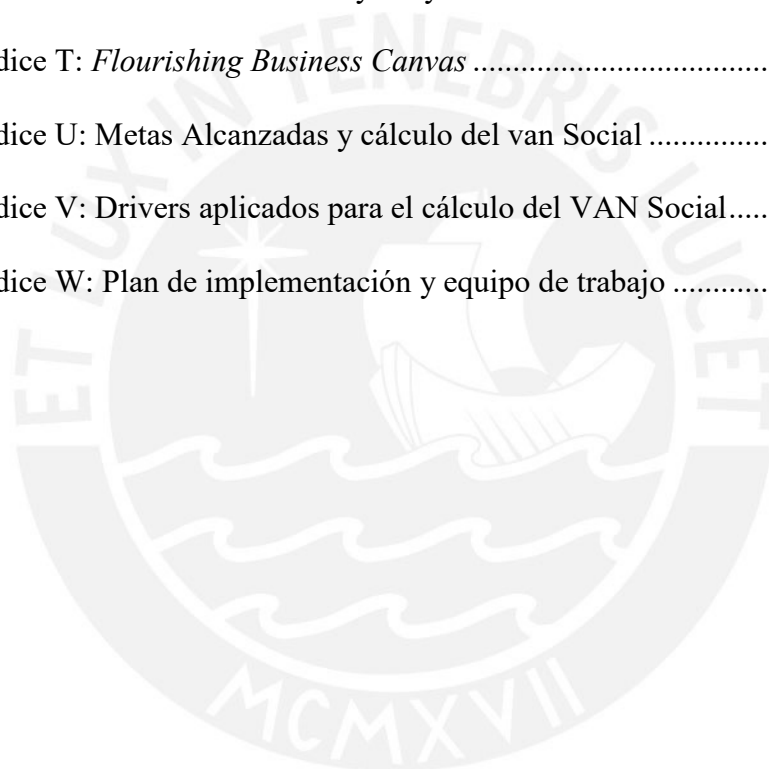
Tabla de contenido

Lista de Tablas	11
Capítulo I. Definición del problema	16
1.1. Contexto del problema a resolver.....	17
1.2. Presentación del problema a resolver.....	19
1.2.1 Pensamiento Visual	20
1.2.2 Pensamiento Abductivo	21
1.2.3 Pensamiento Creativo	22
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver.....	23
Capítulo II. Análisis del mercado	25
2.1. Descripción del mercado o industria.....	25
2.2. Análisis PESTEL.....	26
2.2.1 Factores Políticos.....	27
2.2.2 Factores Económicos	27
2.2.3 Factores Sociales	28
2.2.4 Factores Tecnológicos	28
2.2.5 Factores Ecológicos o Ambientales.....	29
2.2.6 Factores Legales	29
2.3. Análisis competitivo detallado	30
Capítulo III. Investigación del usuario	33
3.1. Perfil del usuario	33
3.2. Mapa de experiencia de usuario	34
3.3. Identificación de la necesidad	36
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	37

4.1. Concepción del producto o servicio	38
4.1.1 Lienzo Costo – Impacto (Usuario/Cliente).....	39
4.2. Desarrollo de la narrativa	47
4.3. Carácter innovador del producto o servicio	47
4.4. Propuesta de valor	47
4.4.1. Lienzo de Propuesta de Valor para el Usuario/Cliente (Enzo):.....	50
4.5. Producto mínimo viable (PMV)	51
Capítulo V. Modelo de negocio	53
5.1. Lienzo del modelo de negocio.....	54
5.1.1. Módulos relacionados a la deseabilidad	54
5.1.2. Módulos relacionados a la factibilidad.....	56
5.1.3. Módulos relacionados a la Viabilidad	57
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	61
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	61
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio.....	62
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	62
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución.....	62
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	62
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución.....	63
6.2. Validación de la factibilidad.....	68
6.2.1. Plan de mercadeo	69
6.2.2. Plan de operaciones	76
6.3. Validación de la viabilidad de la solución.....	78

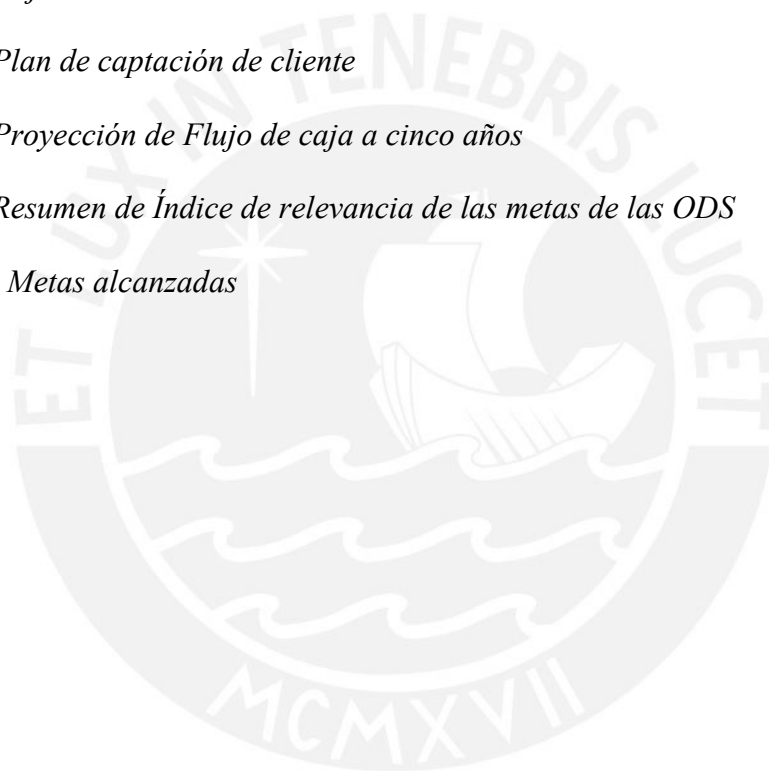
6.3.1. Presupuesto de inversión y proyección de resultados	78
6.3.2. Análisis financiero	80
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	81
Capítulo VII. Solución sostenible	82
7.1. Relevancia social de la solución.....	83
7.2. Rentabilidad social de la solución	85
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	86
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo.....	86
8.2. Conclusiones	86
8.3. Recomendaciones.....	87
Referencias.....	88
Apéndices	98
Apéndice A: Análisis de Mercado.....	98
Apéndice B: Competidores	100
Apéndice C: Resultado Encuesta Usuario – Encuesta General.....	102
Apéndice E: Áreas claves para modelos de negocio de crecimiento exponencial	115
Apéndice F: Hipótesis de Deseabilidad.....	116
Apéndice G: Resultado Encuesta Deseabilidad – Encuesta Líderes.....	118
Apéndice H: Elementos Preparativos y Participantes Prueba de Usabilidad.....	126
Apéndice I: Tarjeta de Prueba de Usabilidad.....	127
Apéndice J: Guia Narrativa Prueba de Usabilidad.....	130
Apéndice K: Encuesta de Satisfacción Prueba de Usabilidad.....	132
Apéndice L: Fotos Entrevistas	136

Apéndice M: Evidencia de Aprobación Juicio de Experto y Líder.....	141
Apéndice N: Hipótesis de Factibilidad.....	146
Apéndice O: Segmentación de Mercado	152
Apéndice P: Costos de Operación	157
Apéndice Q: Simulaciones de factibilidad	159
Apéndice R: Simulación de Viabilidad	163
Apéndice S: Detalle de inversión y Proyección de resultados	164
Apéndice T: <i>Flourishing Business Canvas</i>	165
Apéndice U: Metas Alcanzadas y cálculo del van Social	166
Apéndice V: Drivers aplicados para el cálculo del VAN Social.....	168
Apéndice W: Plan de implementación y equipo de trabajo	169



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro comparativo de la competencia</i>	14
Tabla 2 <i>Lienzo 6x6 para el usuario/cliente</i>	21
Tabla 3 <i>Matriz Quick Wins del usuario/cliente.</i>	22
Tabla 4 <i>Hipótesis UI - Prueba de Usabilidad de plataforma digital</i>	47
Tabla 5 <i>Resultados prueba de usabilidad de la plataforma digital</i>	48
Tabla 6 <i>Objetivo del mercado</i>	50
Tabla 7 <i>Plan de captación de cliente</i>	58
Tabla 8 <i>Proyección de Flujo de caja a cinco años</i>	61
Tabla 9 <i>Resumen de Índice de relevancia de las metas de las ODS</i>	63
Tabla 10 <i>Metas alcanzadas</i>	64



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Aplicación del pensamiento visual</i>	5
Figura 2 <i>Aplicación del pensamiento abductivo - dos dimensiones</i>	6
Figura 3 <i>Aplicación del pensamiento creativo</i>	7
Figura 4 <i>Lienzo Meta Usuario</i>	19
Figura 5 <i>Lienzo Mapa de Experiencia del Cliente /Usuario</i>	21
Figura 6 <i>Lienzo Costo-Impacto para el usuario/cliente</i>	25
Figura 7 <i>Simbología de los niveles de estrés</i>	29
Figura 8 <i>Prototipo de aplicativo al cliente – Vista de Reporte para el usuario</i>	30
Figura 9 <i>Lienzo blanco de relevancia (1 de 2)</i>	31
Figura 10 <i>Lienzo blanco de relevancia (2 de 2)</i>	32
Figura 11 <i>Lienzo de propuesta de valor del cliente</i>	34
Figura 12 <i>Prototipo para el cliente (1 de 4) – Vista: Inicio de sesión</i>	36
Figura 13 <i>Prototipo para el cliente (2 de 4) – Vista para el usuario</i>	36
Figura 14 <i>Prototipo para el cliente (3 de 4) – Vista por Área</i>	36
Figura 15 <i>Prototipo para el cliente (4 de 4) – Vista por Trabajador</i>	37
Figura 16 <i>Business Model Canvas B (Lienzo del modelo de negocio)</i>	43
Figura 17 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis</i>	47
Figura 18 <i>Universo potencial de empresas de Perú</i>	55

Capítulo I. Definición del problema

Se desarrollará el problema identificado, el impacto generado: en el bienestar emocional y en el desempeño del personal; así como, en la productividad de las empresas. Asimismo, el motivo; por el cual, el problema de estudio es complejo y relevante.

1.1. Contexto del problema a resolver

Este dinamismo, en el que se desarrolla el mundo, genera que cada vez haya más empresas que se enfrentan a un entorno laboral de grandes retos, cambios, volatilidad, donde les exigen resultados que sobrepasan las capacidades de sus trabajadores, provocando el estrés laboral. El estrés puede llevarnos a problemas físicos, mentales y sociales perjudicando la salud, reduciendo el rendimiento y perjudicando el desarrollo social y personal (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

Zuñiga Cristobal (2019), informa que el estrés en el trabajo es un problema cada vez más frecuente, con una diversidad amplia de programas para prevenirlo y tratarlo. Lamentablemente sin éxito hasta ahora, impactando con ello a la productividad laboral.

El estrés laboral en las empresas está cobrando relevancia, donde sus causas más frecuentes, provienen de la estructura del trabajo, proyecto del trabajo, ambiente laboral, carga laboral, jornadas laborales extensas, poco apoyo por parte de los líderes, entre otros (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Asimismo, el estrés laboral afecta de forma diferenciada a cada persona; y se encuentra vinculado a enfermedades mentales, cardiovasculares, musco-esqueléticas, entre otras; así como, el sedentarismo y la dificultad para descansar, originando una baja motivación, reducción de la responsabilidad y del desempeño laboral, mayores ausencias laborales, rotación de empleados lo que puede

ocasionar reducción de la productividad y perjuicio a la imagen de las organizaciones (OPS, 2016).

Asimismo, “Se estima que cada año se pierden 12.000 millones de días de trabajo debido a la depresión y la ansiedad, lo que cuesta a la economía mundial casi un billón de dólares”; por lo cual, se hace un llamado a implementar nuevas medidas para enfrentar los desafíos en el ámbito laboral. Inclusive, los líderes deben recibir capacitación para que puedan anticipar ambientes laborales estresantes y puedan atender a los trabajadores que estén pasando por esta problemática (OMS, 2022).

Adicionalmente, es importante considerar que el *burnout* (agotamiento laboral), es derivado del estrés crónico, originado en el lugar de trabajo, considerándolo un tema de salud trascendental (OMS, 2019). (Organización Mundial de la Salud, 2019)

Por otro lado, el informe 2023 de Gallup sobre el Estado de lugar de trabajo global, evidencia que a pesar de que el mundo se ha restablecido de lo más complicado de la pandemia, no ha sucedido lo mismo con el nivel de estrés de los trabajadores, porque a nivel mundial viene incrementándose desde 31% en el 2009 a 44% en el 2022, siguiendo una tendencia de crecimiento de estrés que empezó casi 10 años atrás. Asimismo, en el Perú la cifra de estrés laboral es 54%, posicionándonos en el puesto 3 de Latinoamérica; y, con relación al síndrome de *burnout* en el Perú el 72% de los trabajadores peruanos, padecen este síndrome (RPP, 2022).

Asimismo, de acuerdo con el estudio realizado por Annals of Occupational and Environmental Medicine (Kim et al., 2016), sobre el uso de la computadora en el trabajo, indicó que el trabajar con la computadora, contribuye al estrés laboral, porque demanda una mayor concentración implicando un esfuerzo mental considerable. Por otro lado, indicó, que

el trabajar con computadoras es un trabajo sedentario, que genera relación con la depresión y la ansiedad; adicionalmente, informó, que el trabajo en computadora podría generar que los trabajadores se aislen y no sean sociales, lo cual incrementa el peligro de que sufran depresión.

Finalmente, consideramos necesario que en las empresas se aborde de forma efectiva el estrés laboral, porque es un problema que como se indicó líneas arriba tiene tendencia a seguir creciendo y continuar repercutiendo en el equilibrio mental del personal, en la disminución de su rendimiento; y, en la reducción de la productividad de las empresas.

1.2. Presentación del problema a resolver

Según se indica líneas arriba y como parte de la investigación realizada, se identificó que el problema social relevante es el incremento del estrés laboral en el país y su alarmante incremento a través de los años, mismo que perjudica la salud mental de los trabajadores, su desempeño y la productividad de las empresas de servicios y financieras, quienes utilizan computadoras y/o laptops para sus procesos empresariales. Zúñiga Cristobal (2019) señala que existen diversos métodos que las empresas pueden brindar al trabajador para afrontar el estrés y con ello evitar la generación de enfermedades no solo psicológicas, sino físicas. No obstante, siempre bajo un marco de detección temprano; lamentablemente, no siempre ocurre este escenario.

En la presente investigación se ha establecido enfocarse en desarrollar un modelo de negocio B2B donde los clientes inicialmente son empresas de servicios y financieras que cuenten con más de 100 trabajadores, y cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores. Este se detallará en el capítulo 6.2.1.2

1.2.1 Pensamiento Visual

A través del pensamiento visual de la Figura 1, cada integrante del equipo procedió a realizar esbozos que representen gráficamente el problema social relevante para identificar juntos uno o varios factores que coincidieran y contribuyan a obtener una conclusión sobre el problema. Como resultado de esos esbozos se identificaron aspectos como: la falta o poca gestión del estrés laboral en las empresas, disminución del nivel de productividad relacionado; y, que se puede desencadenar el *burnout*, por el estrés crónico mantenido en el trabajador.

Figura 1 Aplicación del pensamiento visual

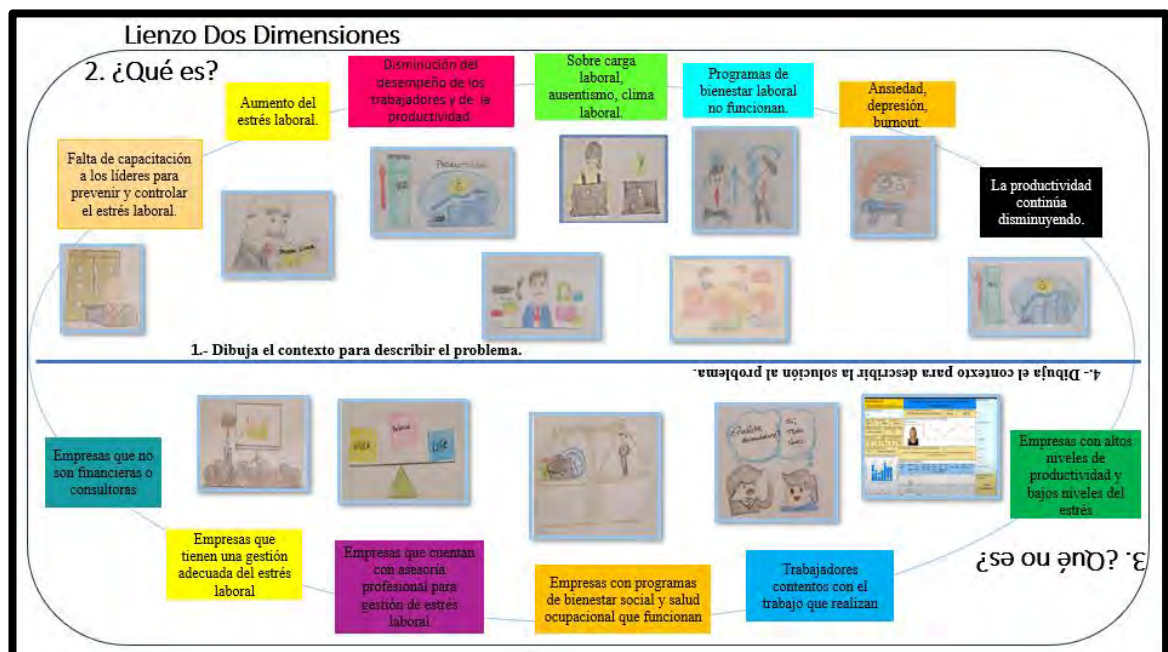


1.2.2 Pensamiento Abductivo

A través del pensamiento abductivo, detallado en la Figura 2, se logró diversas hipótesis que intentan explicar los posibles motivos del problema social relevante, mediante dibujos realizados y algunos nuevos dibujos que nos den un mayor entendimiento del contexto en el que se ubica la problemática. Permittiéndonos determinar de forma objetiva el problema, el contexto en el que se da y el alcance sobre el que se aplicaría la solución una vez planteada. Esto permitió al equipo concluir que las empresas de servicios y financieras, están más enfocadas en mejorar su productividad, optimizar sus procesos y en la búsqueda

constante de nuevas iniciativas para incrementar su rentabilidad, que descuidan la tarea de cuidar la experiencia de sus trabajadores en la empresa mediante diversas prácticas, como la gestión del estrés laboral; por lo que, no se dan cuenta de que los programas de salud ocupacional que implementan, la distribución de la carga laboral, entre otros puntos de gestión laboral, no funcionan.

Figura 2 Aplicación del pensamiento abductivo - dos dimensiones



1.2.3 Pensamiento Creativo

Se procedió a emplear la técnica de pensamiento creativo en la Figura 3 con el objetivo de alinear la visualización del problema con herramientas de Lego Serious Play. Gracias a esto, se pudo escenificar de manera visual y menos abstracta el problema. A través del software LeoCAD, hemos graficado a las empresas y a los trabajadores de sus diferentes áreas, que están rodeados de estrés; y, ello hace que se sientan amenazados (bandera de pirata), porque el rendimiento del personal disminuye y los resultados de la producción empiezan a decaer (barra de color plomo con flecha hacia abajo y los símbolos de stop),

como consecuencia del incremento del nivel de estrés en las empresas (barras de color rojo). Asimismo, también hemos graficado la fuerte presión por el cumplimiento de metas que se visualiza a través del reloj y el muñeco de Hulk. Finalmente, como consecuencia del estrés, no solo se reduce la productividad; sino, que también afecta el equilibrio emocional del personal, generando cambios en su forma de relacionarse, desempeñarse y sentirse, lo cual hemos graficado con dibujos de animales.

De la Figura 3, se percibió que la prioridad de las empresas de mantener una alta productividad genera que se esfuercen por mejorar sus procesos, mejorar sus resultados; y, alcanzar o exceder los objetivos planteados; pero, a menudo, este accionar hace que las empresas no se den cuenta de lo importante que es cuidar y proteger el equilibrio emocional de su personal, olvidando que los trabajadores contribuyen significativamente a alcanzar el objetivo de la empresa.

Figura 3 *Aplicación del pensamiento creativo*



1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

La problemática a resolver es relevante; ya que, como se comentó en el contexto indicado líneas arriba, el nivel de estrés laboral mundial sigue una tendencia de crecimiento

originada casi 10 años atrás, pasando de 31% en el 2009 a 44% en el 2022 (Gallup, 2023); el cual, afecta a cualquier rubro de empresas y nivel jerárquico.

Asimismo, Zuñiga Cristobal (2019), informa que el estrés laboral no solo impacta en el bienestar mental del trabajador; sino, que perjudica directamente a las empresas, porque el trabajador disminuye su rendimiento, y se le complica interactuar con las demás personas, lo que origina a las empresas mayores ausencias laborales, y permisos médicos. Además, origina reducción del nivel de la productividad de las empresas.;

Por otro lado; es importante indicar que a pesar de que la situación de la pandemia está controlada y que nos hemos sobrepuesto a lo más crítico, el porcentaje de estrés laboral no ha disminuido (Gallup, 2023).

Asimismo, también es importante considerar que solo el 35% de los países que la OMS evaluó, cumplen con tener programas para fomentar y salvaguardar la salud mental en el ámbito laboral (OMS, 2022). Por otro lado, algunas empresas suelen realizar medidas paliativas para reducir el estrés como pueden ser: pausas activas, talleres de salud, reuniones sociales para mejorar el clima laboral, incentivos a través de descuentos económicos, paseos de integración; pero, no han sido medidas efectivas, que ayuden a gestionar adecuadamente el estrés laboral. Además, Miguel Vallejos, decano del colegio de psicólogos del Perú, declaró que la cantidad aproximada de psicólogos a nivel nacional es de 100 mil; y, no cubre para poder atender el problema de bienestar mental en Perú (La República, 2022). Según la OMS en la publicación del Atlas de la salud mental, indican que la mediana mundial de número de

trabajadores de salud mental son 13 por cada 100 mil habitantes (OMS, 2021). Lo cual sitúa a Perú debajo del indicador global.

La buena salud mental laboral, contribuye a mejorar el equilibrio emocional de los trabajadores, las compañías se favorecen de una mejor productividad y presencia en el mercado; así como, también se beneficia el gobierno, porque tratar el estrés laboral, contribuye a reducir los gastos médicos y de asistencia social en el que incurren. (OMS, 2022)

Considerando que la salud mental puede ser influenciada por una combinación de factores individuales, familiares, comunitarios y estructurales; las intervenciones para proteger y promover la salud mental no deben ser limitadas y sólo enfocarse en el tratamiento clínico, sino deberían ser más integrales (OMS, 2022).

Al agudizarse el estrés en el lugar de trabajo y no poderlo gestionar con éxito provoca el síndrome de desgaste ocupacional o *burnout* que según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud provoca pérdidas de 12.000 millones de días de trabajo y casi un billón de dólares a la economía mundial (OMS, 2022).

En una encuesta realizada por una empresa de reclutamiento y publicada en 2022 por Radio Programas del Perú revela que el 72 % de los trabajadores en el país experimentan síndrome de *burnout*; y que entre los factores principales incluyen sobrecarga laboral (24 %), falta de tareas concretas (17 %), presión excesiva (14 %) y maltrato laboral (14 %) (RPP, 2022).

Siendo el estrés laboral, cada vez más predominante, requiere ser tratado en varios niveles para prevenir el *burnout*, debido a los diversos factores que lo influyen.

Nuestra solución atiende el problema social relevante relacionado al objetivo 3 de Salud y Bienestar (Naciones Unidas, Naciones Unidas, 2023), con un grado de importancia específica de 54% desarrollado en el proyecto de mercadeo del ítem 6.2.1 en el acápite VI.

Capítulo II. Análisis del mercado

2.1. Descripción del mercado o industria

Según el reporte anual de Gallup sobre el “Estado del lugar de trabajo global” de 2023, alrededor del 44% de la población trabajadora se encuentra estresada en el mundo. En Latinoamérica la percepción de estrés laboral llega 41%. Para Perú esta cifra asciende al 54%, situándonos en el puesto 3 de Latinoamérica solamente detrás de Ecuador y el Salvador. También se pone en evidencia que posterior a la pandemia por COVID-19 el estrés se ha incrementado continuamente pasando de 47% en 2019 hasta 54% en 2022, lo cual sugiere que es una problemática relevante para atender por las empresas ya que afecta el desempeño de sus trabajadores e impacta en la productividad de las empresas (Ver Apéndice A, Figura A1). Adicionalmente, sobre la percepción el nivel de compromiso, el 23% de la de la población trabajadora se siente comprometida con su trabajo. En Latinoamérica esta cifra pasa al 31% y en Perú es de 19%, situándose en la posición 17, detrás de Argentina y Colombia (Gallup, 2023).

Por otro lado, en el portal web del Ministerio de Salud de Perú llamado “Consulta de Acreditación en Servicios de Salud Ocupacional” se observa que a nivel nacional solo se cuenta con 238 centros de salud ocupacional (CDO) instituciones acreditadas con licencia vigente o en proceso de renovación para atender todas las incidencias de este tipo en el Perú, mientras que en Lima Metropolitana se tiene 196 de estas. (Ver Apéndice A, Tabla A1).

Por otro lado, según la información publicada en el portal web datos abiertos para la identificación de empresas abril de 2023, se tiene que 850 mil empresas se han registrado como personas jurídicas, de las cuales 293 mil publica la información de su gestión empresarial y 176 mil de estas se encuentran en Lima Metropolitana. De las cuales 3,632 tienen más de 100 empleados y 172,597 tienen hasta 100 empleados (Ver Apéndice A, Figura A3) (SUNAT, 2023). La segmentación del mercado meta se detalla en el capítulo 6.2.1.2.

Debido a que la propuesta de negocio planteada en esta investigación se orienta a la gestión de la salud mental en el trabajo es importante tener identificado a los CDOs como posible competencia. De lo indicado previamente se puede decir, que existen 3571 empresas por cada CDO a nivel nacional y 898 en Lima metropolitana, lo que evidencia una oportunidad de mercado escasamente atendida actualmente. (Ver Apéndice A, Tabla A2).

2.2. Análisis PESTEL

Mediante este análisis se busca describir el ambiente en donde opera la propuesta que se está desarrollando en el presente trabajo, Balance Time. Esto nos permitirá conocer el entorno donde se genera el problema social relevante de esta investigación. Para ello se hará uso del análisis PESTEL, una herramienta desarrollada por Narayanan y Liam Fahey (1968).

2.2.1 Factores Políticos

El Perú en los ha implementado políticas para promover la salud y seguridad laboral. Entre ellas la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, ley 29783, promulgada en el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR que tiene como objetivo promover la prevención de riesgos laborales. En su artículo 103 menciona el estrés como consecuencia de riesgo psicosocial cuando este perjudica la salud de los trabajadores (El Peruano, 2016).

Adicionalmente, el gobierno peruano está implementado políticas asociadas al desarrollo de la economía digital, entre ellas la Política Nacional de Transformación Digital al 2023 (El Peruano, 2023), el cual crea un entorno propicio para el crecimiento de las empresas que usan tecnologías de información.

2.2.2 Factores Económicos

Según el reporte trimestral de “Comportamiento de la Economía Peruana en el Segundo Trimestre de 2023”, el PBI a cierre del primer semestre de 2023 fue de -0.5 para todos los sectores productivos; sin embargo, el rubro servicios tuvo un crecimiento de 0.9 (INEI, 2023). Lo cual nos indica que el desempeño económico nacional se encuentra con perspectivas de contracción; pero, el sector de los servicios aun muestra resultados positivos el cual engloba a actividades como comercio, transporte, energía, telecomunicaciones, servicios financieros, servicios empresariales, entre otros.

Según el reporte de inflación del Banco Central de Reserva del Perú, la inflación nacional estaría cerrando en 3.8 a cierre de 2023 y se situaría alrededor de 2.4 para 2024 (BCR, 2023). Esta última similar a los años previos a periodo de pandemia por COVID-19, por lo que podríamos decir que a mediano plazo la economía peruana se estaría recuperando.

2.2.3 Factores Sociales

En el reporte de 2011 del Foro Económico Mundial, se informó que las enfermedades mentales representarán el 35% de causas de mortalidad en el mundo (OMS, 2011). A su vez la tasa de fecundidad de las mujeres a nivel nacional es de 1.9 hijos por mujer (ENDES, 2021). Lo cual revela que a largo plazo la población peruana va a tener problemas con la reposición de fuerza laboral.

2.2.4 Factores Tecnológicos

La inteligencia artificial (IA) es una fuerza disruptiva que se encuentra en continuo crecimiento y tiene el potencial de transformar todos los ámbitos de la vida y de las empresas. Las aplicaciones en la salud mental también se ven favorecidas con el aprendizaje automático para dar soluciones de identificación, predicción y recomendación. Esto ya se viene aplicando a través de aplicaciones, teléfonos inteligentes que buscan mejorar la experiencia de los usuarios y lograr una atención personalizada de las necesidades de salud mental de los usuarios (D'Alfonso, 2020).

Aunque la IA está en crecimiento, abordando casi todos los aspectos de la vida, en el ámbito de salud en el ámbito de la salud se debe actuar con cautela. Dado que este tipo de tecnologías dependen del procesamiento de gran cantidad de datos, los cuales deben ser recolectados para que sean representativos de la población objetivo para evitar sesgos al momento de entregar conclusiones (Obermeyer & Emanuel, 2016).

2.2.5 Factores Ecológicos o Ambientales

El fenómeno del niño es un fenómeno climático de carácter cíclico, que afecta a gran parte del mundo, entre ellos a Perú, principalmente a La Libertad, Cajamarca, Ica y Lima. Su efecto afecta tanto a viviendas personales como a empresas lo que imposibilita que se desarrollen las actividades laborales con normalidad (Puntriano C., 2023).

Por parte de los trabajadores, estos se ven expuestos a diversos factores entre ellos el ambiental. En el ranking 2022 de países y ciudades más contaminados de Latinoamérica, Perú y Lima ocupan el primer y segundo puesto respectivamente (IQAir, 2022). Cabe señalar que el estrés puede exacerbar la susceptibilidad a agentes contaminantes incrementando la posibilidad de padecer enfermedades asociadas a estos contaminantes (Adler, 2009).

2.2.6 Factores Legales

En el 2019 se promulgó la Ley de la salud mental, con el objetivo de establecer un marco legal que regule el acceso a los servicios, la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud mental (El Peruano, 2019). Adicionalmente, el estado peruano no garantiza el cumplimiento a cabalidad del cumplimiento de dicha ley, dado que su investigación encontró que el estado no garantiza la calidad de vida de la salud mental y tampoco el cumplimiento de las políticas y reglamentaciones de salud mental (Morales, 2021).

Los datos de salud son información personal y está protegida por la Resolución Ministerial No 688-2020/MINSA y la Ley 29733, donde se indica el tratamiento de los datos personales en el ámbito de la salud en el marco del derecho de protección de la intimidad personal y, familiar a fin de que sean custodiados en el sector salud (MINSA, 2020).

2.3. Análisis competitivo detallado

El uso de inteligencia artificial en la salud mental recién está empezando, por lo que hay poca información sobre emprendimientos en esta ruta. Sin embargo, a continuación, se detalla algunas de las soluciones:

- **SensaHealth**, Es una plataforma web que hace uso de cuestionarios para poder identificar el nivel de estrés, TDAH, agotamiento, ansiedad, entre otros y brinda un resumen de la situación mental del usuario acompañado de un plan de recomendaciones para mejorar la salud mental.
- **Pulsebit**, Es una plataforma que hace uso de la inteligencia artificial para medir el estrés a través un cuestionario de preguntas percepción complementado con información demográfica. Esta ofrece un servicio de suscripción para la entrega de resultados de

manera periódica. También ofrece un seguimiento del usuario y recomendaciones para mejorar el bienestar mental.

- **Smartdoctor**, Es un *startup* peruano orientado a la telemedicina que con programas de salud y bienestar las empresas a través de un dispositivo móvil o una computadora. Ofrece programas de telemedicina en medicina general, psicología, nutrición y pediatría para personas, familias y empresas.
- **Terapify**, Es una plataforma mexicana que une a psicólogos con pacientes y empresas para atención de la salud mental. Para las empresas ofrece terapias psicológicas online, actividades de bienestar y materiales de psicoeducación. Se complementa con un reporte de seguimiento de los trabajadores de las empresas
- **Dando+**, Es una empresa social peruana que se apoya en voluntarios para crear comunidades más conscientes y responsables en salud mental. Une psicólogos voluntarios, empresas y comunidades para ofrecer psicoeducación y fomentar la participación en el cuidado de la salud mental.
- **Beam AI**, Es una plataforma de monitoreo de estrés en tiempo real que usa la cámara *selfie* de los teléfonos inteligentes para capturar las facciones del rostro del usuario y combinándola la medición del pulso usuario determina la frecuencia cardiaca y el estrés.

A continuación, se muestra la Tabla 1 donde se muestra en cuadro comparativo de los competidores más cercanos de “Balance Time”.

Tabla 1 Cuadro comparativo de la competencia

	Directos				Indirectos			Centro médico AMC
	SensaHealth	Pulsebit	Beam AI	Smartdoctor	Terapify	Dando+		
Descripción	Plataforma para el diagnóstico de afeciones de salud mental de los usuarios.	plataforma para el diagnóstico de stress.	Kit de desarrollo de software para el diagnóstico de estrés	Canal para conectar médicos asociados o propios con pacientes y empresas a través de la telemedicina	Canal para conectar médicos independientes con pacientes a través de la telemedicina	ONG brinda apoyo en la mejora mental de las comunidades que no acceden servicios de psicólogos		Clinica orientada a la atención medica
Ubicación	Online	Online	No disponible	Online/Presencial	Online	Online/Presencial	Presencial	
Propuesta de Valor	Inteligencia artificial la medición de estrés a través de cuestionarios	Inteligencia artificial la medición de estrés a través de cuestionarios	Tecnología de IA para la detección de estrés	Lista de psicólogos disponibles para atender la necesidad de problemas de salud mental	Lista de psicólogos disponibles para atender la necesidad de problemas de salud mental	Es un proyecto social que trabaja con voluntarios para mejorar la salud mental de las comunidades y empresas		Es un centro médico con la especialización en salud ocupacional
Productos ofrecidos	Reporte de diagnóstico del estado de salud mental del usuario y plan de mejora	Reporte de diagnóstico del estado de salud del usuario	Kit de desarrollo de software para medir el estrés	Sesiones con psicólogos, diagnóstico del estado del paciente	Sesiones con psicólogos y diagnóstico del estado del paciente	Psicólogos, talleres y chat educativo		Exámenes en lugar de trabajo (<i>in house</i>), Resultado de diagnóstico médico en las 24h
Precios por usuario por mes (Soles)	S/ 110 Oferta 75% (S/27.5) https://sensa.health/	S/ 110 Oferta 75% (S/27.5) https://snb.reflectoapp.com/	No disponible https://www.beamhealth.ai/	No disponible, según valuación del médico https://smartdoctor.la/	S/ 140 https://www.terapify.com/	No disponible https://dandomas.org/		S/ 82 https://centromedicoamc.com/salud-ocupacional/
Link								
Fortalezas	Diagnóstico inmediato y seguimiento en el plan de mejora	Diagnóstico inmediato y entrega de recomendaciones de mejora	No Aplica	Accesibilidad de un psicólogo en cualquier parte(telemedicina)	Accesibilidad de un psicólogo en cualquier parte(telemedicina)	Contribuye con la mejora de la salud mental de la sociedad y empresas		Experiencia en atención medica e instalaciones
Debilidades	No considera la participación de un psicólogo que pueda brindar soporte y calidad de atención.	No considera la participación de un psicólogo que pueda brindar soporte y calidad de atención.	No Aplica	Mayor posibilidad de error en el diagnóstico	Mayor posibilidad de error en el diagnóstico	Depende de la disposición del tiempo de los voluntarios		No aborda en aspecto de salud mental. Además, tiene una frecuencia de al menos una vez al año.

Capítulo III. Investigación del usuario

Aborda la descripción del proceso para la construcción del perfil del usuario objetivo, identificando sus necesidades y experiencias; para lo cual, utilizaremos herramientas que se detallarán, y que nos ayudarán a identificar cual es la necesidad que aqueja al usuario para enfocar nuestra solución.

3.1. Perfil del usuario

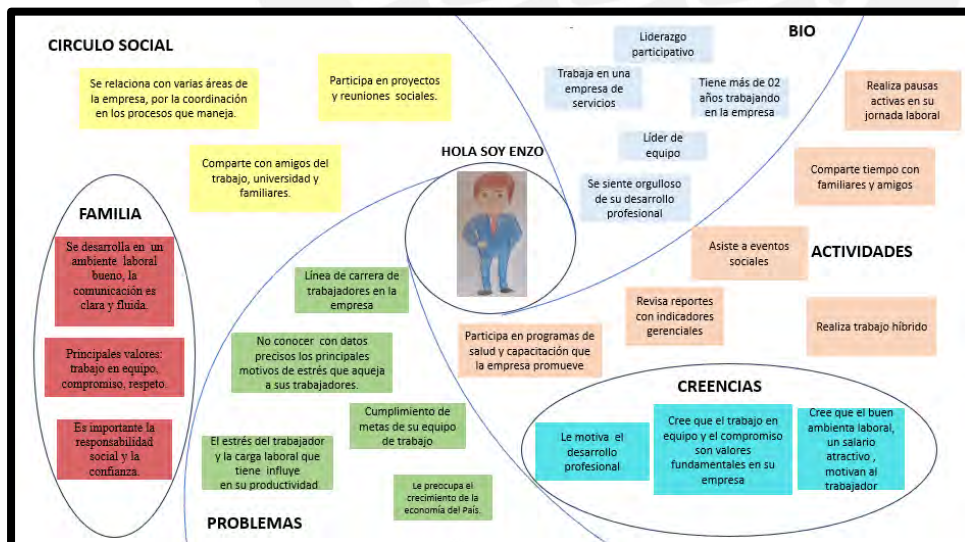
Realizamos entrevistas y encuestas, las que se centraron en la evaluación y confirmación de la propuesta cualitativa de la presente investigación (ver Apéndice C). Encuestamos a 57 personas, de los cuales el 61.82% son líderes (jefe /supervisor/ coordinador /gerente y subgerente) y el 38.18% son personas de otros cargos, entre ellos: analistas, *senior data scientist*, abogados, etc; asimismo, entrevistamos a dos especialistas en psicología organizacional a cargo del área de recursos humanos, en donde trabajan. El lienzo Meta Usuario, nos permitió confirmar que uno de los factores que genera dificultades en las empresas, es el estrés laboral; y, que los líderes no tienen el conocimiento de cómo gestionarlo adecuadamente. Por otro lado, nos permitió conocer las motivaciones, y actividades del líder, quien representa al cliente (empresa); y, a quien presentamos en la Figura 4.

Para efectos del presente estudio se ha tomado como ejemplo al meta usuario “Enzo”, conforme detallaremos a continuación:

- Enzo, es un líder de equipo que lleva más de dos años trabajando en una empresa de servicios y financieras; quien, realiza trabajo híbrido.
- Enzo, practica un liderazgo participativo en su equipo. Se siente orgulloso de su desarrollo profesional, y le motiva seguir capacitándose constantemente.

- Enzo, tiene una personalidad vigorosa, dinámica, familiar, social y trabajadora. Se desarrolla en un ambiente laboral bueno, enfocado en el trabajo en equipo, compromiso y respeto.
- Enzo, por las diferentes responsabilidades que tiene, es una persona muy ocupada y no dispone de mucho tiempo; es por ello, que le motiva tratar de lograr agendar espacios para desconectarse un poco del día a día y revitalizarse.
- Enzo, está buscando la manera de mejorar el desempeño de su personal, y se llegue a los resultados trazados. Por otro lado, también busca el crecimiento profesional de sus trabajadores dentro de la empresa.
- Enzo, está preocupado por cómo resolver el problema de estrés en su empresa. Se da cuenta que el rendimiento de su personal está disminuyendo y quiere conocer los motivos principales que lo originan; a fin, de tomar medidas correctivas adecuadas.

Figura 4 Lienzo Meta Usuario



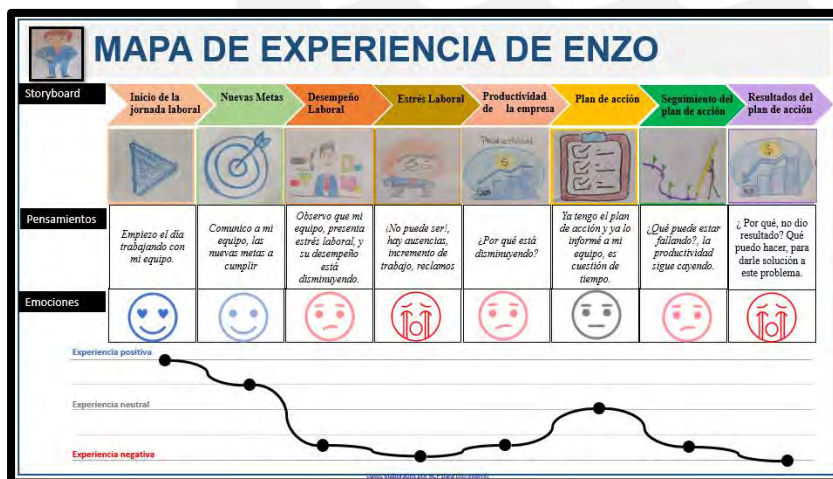
3.2. Mapa de experiencia de usuario

El objetivo principal es identificar ese momento donde existe un mayor dolor (impacto) para el cliente; para lo cual, accedimos a los clientes que son las empresas, a través de sus líderes; nos apoyamos en la perspectiva del cliente al desarrollar su perfil de acuerdo con el conocimiento de los aspectos como: actividades, creencias, círculo social, familia, problema y bio, posteriormente enumeramos los momentos, primero obtuvimos una lista extensa, redefiniendo y detallando en ocho (8) momentos la experiencia que pasa Enzo en buscar mejorar el rendimiento de sus trabajadores; finalmente, preparamos el mapa de experiencia, recogiendo los pensamientos y emociones de Enzo.

A continuación, en la Figura 5, enumeramos ocho (8) situaciones de Enzo, describiendo en cada una de ellas, sus pensamientos y sus emociones. Resaltando los 02 momentos con experiencias positivas: (i) cuando inicia la jornada laboral, se hace con entusiasmo y con ganas de demostrar y poner en práctica las habilidades y competencias; (II) nuevas metas, en este momento el entusiasmo continúa, pero se ve menguado por la sensación común de nervios tanto para Enzo como para su equipo, que les genera el poder cumplir con los nuevos objetivos encargados. Con respecto a los momentos con experiencias negativas, resaltan cinco momentos: (i) desempeño laboral, el equipo de trabajo de Enzo empieza a sentirse abrumados por el trabajo, afectando su rendimiento laboral; (ii) estrés laboral, este momento es calificado como experiencia mala, Enzo está muy preocupado, porque su personal manifiesta síntomas más intensos de estrés como: fatiga, problemas de sueño, ansiedad, irritabilidad, entre otros, que se reflejan en las ausencias laborales, y la productividad de la empresa; (iii) productividad, Enzo se encuentra irritado y muy

preocupado, porque se ha reducido la productividad de la empresa, considera que está relacionado con el incremento de estrés laboral; ya que, observa que su personal ha disminuido su rendimiento; (iv) plan de acción, Enzo elabora la estrategia a seguir y cree firmemente que dará resultado, manifestando que solo es cuestión de tiempo; (v) y seguimiento del plan de acción, Enzo se siente preocupado porque los indicadores de desempeño se siguen reduciendo; a pesar, de la estrategia que ha implementado, revisa el plan; pero, no encuentra deficiencias, confirma que ha cubierto todos los puntos tanto de procesos, operaciones como de salud emocional, no sabe qué más puede hacer(vi) resultados del plan de acción, este momento que es calificado como de mala experiencia para Enzo. Él tiene una mezcla de sentimiento de responsabilidad, de frustración, de ira, al no tener el manejo adecuado de la gestión, que le permita mejorar y proteger el rendimiento de su personal.

Figura 5 Lienzo Mapa de Experiencia del Cliente /Usuario



3.3. Identificación de la necesidad

Tras el análisis del lienzo de experiencia de Enzo, identificamos los siguientes puntos dolor o necesidades:

- Enzo, necesita proteger y mejorar la productividad de sus trabajadores que está siendo afectada por el síndrome de *burnout* por una mala gestión del estrés laboral.
- Enzo, necesita saber qué acciones aplicar para prevenir el *burnout* y cuidar la salud mental de sus trabajadores.
- Enzo, necesita entender los factores que influyen en la salud mental de sus trabajadores y como impactan estas en su productividad.

Estas necesidades relacionadas con el desafío de la gestión del estrés laboral serán abordadas en la solución del siguiente capítulo.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

Como parte de la etapa de diseño del servicio se siguió el método ágil de *design thinking* (Peralta, 2021) para obtener un producto mínimo viable (PMV) acorde a las necesidades del usuario (Baron, 2022). En ese sentido, se siguieron las etapas de empatizar, definir, idear, prototipar y testear de la misma (Peralta, 2021). Durante la fase de empatizar, el equipo se sometió a un proceso de divergencia donde se tuvieron diversas entrevistas y encuestas para conocer la perspectiva de las empresas, destacando aquellas pertenecientes a los rubros de servicios y financieras. En ese sentido, las entrevistas y encuestas realizadas al segmento objetivo sirvieron para poder empatizar con estas, conocer sus temores y molestias

(puntos de dolor) más representativas y así converger todo lo recabado en una problemática más clara junto a sus expectativas de solución. Se procedió a tomar nota de cada una de las ideas brindadas por los usuarios para concebir un prototipo que consiga mitigar el problema.

4.1. Concepción del producto o servicio

Se procedió con realizar diversos análisis con el objetivo de determinar ideas que permitan a las empresas pertenecientes a los rubros mencionados tener un crecimiento, considerando el factor económico y sobre todo el social. Con la información recabada se hicieron llegar propuestas de solución por todos los integrantes, partiendo por conocer completamente la problemática, con foco en lo que mayor malestar le genera al usuario.

Para esto último se procedió con emplear como herramienta el lienzo 6x6 (ver tabla 2), el cual actúa como una matriz donde se enlistan las principales necesidades del usuario junto con propuestas, para luego seleccionar una por cada necesidad enlistada. El equipo buscó ante todo no obstruir la generación de ideas, sino obtener de cada una la más valiosa. En ese sentido, el lienzo de 6x6 desarrollado para el usuario/cliente permitió identificar como problema la inadecuada gestión del estrés laboral (Sánchez, 2010) en las empresas y su impacto en la rentabilidad de los negocios; tomando como experiencia de usuario que Enzo busca mejorar el rendimiento de sus trabajadores. Finalmente, como experiencia negativa más relevante se encontró que Enzo no consigue incrementar el desempeño en la empresa, afectándose su rentabilidad.

Tabla 2 Lienzo 6x6 para el usuario/cliente

OBJETIVO		NECESIDADES				
Mejorar la productividad de los trabajadores		1. Enzo necesita reducir los niveles de estrés en sus trabajadores para el logro de las metas y objetivos. 2. Enzo necesita motivar a sus trabajadores para que se sientan a gusto y den lo mejor de sí. 3. Enzo necesita reducir la tasa de renuncias en la empresa para evitar la fuga de talentos. 4. Enzo necesita disminuir los permisos por burnout de sus trabajadores para mantener el ritmo de trabajo en la organización. 5. Enzo necesita conocer los principales motivos de estrés que aquejan a sus trabajadores. 6. Enzo necesita evidenciar de forma cuantitativa una mejora en la productividad de sus trabajadores.				
		1 ¿Cómo podemos hacer que se reduzcan los niveles de estrés en los trabajadores de Enzo de modo que estos logren sus metas y objetivos?	2. ¿Cómo podemos hacer que los trabajadores de Enzo se sientan motivados y así den lo mejor de sí?	3 ¿Cómo podemos hacer para evitar la fuga de talentos en la empresa de Enzo?	4 ¿Cómo podemos disminuir los permisos por burnout en la empresa de Enzo?	5 ¿Cómo Enzo puede conocer los principales motivos de estrés que aquejan a sus trabajadores?
Idea	Desarrollando pausas activas durante la jornada laboral.	Evaluaciones de rendimiento y feedback de forma periódica.	Revisando periódicamente las funciones que desempeña cada trabajador así como revisando si estas se encuentran acorde a su perfil.	Realizar chequeos psicológicos a los trabajadores una vez al mes, brindando diagnósticos y recomendaciones preventivas.	En coordinación con el personal de RRHH y el médico ocupacional, llevar un estudio de los principales causantes de estrés que aquejan a los trabajadores.	Definiendo objetivamente indicadores de desempeño (KPI) y OKR.
Nº 1						
Nº 2	Brindando al personal equipos ergonómicos como sillas, mesas soportes de laptops, etc.	Incrementos salariales de forma anual.	Desarrollando líneas de carrera dentro de la organización, asimismo, hacer sentir escuchado al trabajador.	Estableciendo campañas de salud y vacunación dentro de la organización, así como charlas de salud virtuales y presenciales.	Realizando encuestas breves de salud mental a los trabajadores de forma semanal.	Utilizando plataformas digitales (dashboards de BI).
Nº 3	Realizando mediciones de carga laboral en todas las áreas de la empresa.	Bonos salariales por el logro de metas y objetivos (KPI).	Desarrollando programas de crecimiento profesional mediante alianzas con escuelas de negocio.	Aumentando los chequeos psicológicos previo a la contratación de personal, con el objetivo de no contratar personal con una mala salud mental que pueda dañar el clima laboral en la empresa.	Realizando exámenes de clima laboral en la empresa cada tres meses.	Asignando supervisores adicionales en cada área para evaluar el rendimiento en tiempo real.
Nº 4	Ofreciendo servicios de mindfulness y tratamientos anti estrés a los trabajadores.	Brindando asesoría especializada a los trabajadores de cómo balancear su vida personal con el trabajo.	Evaluando la brecha salarial entre un puesto de trabajo y otro, tanto dentro como fuera de la organización.	Flexibilizando los horarios de trabajo en la empresa para que el personal no tenga que solicitar un permiso por desgaste mental.	Empatizando con cada uno de los trabajadores.	Orientando la supervisión a la obtención de resultados finales en el plazo determinado.
Nº 5 (Dibujos)						
6 IDEAS SELECCIONADAS						
	Se deberían ofrecer de forma periódica tratamientos anti estrés a los trabajadores en momentos de pausa activa dentro de la jornada laboral.	Monitorear el progreso del trabajador en cuanto a su rendimiento en función a incentivos no necesariamente monetarios. Por ejemplo, brindándole feedback constante así como destacando frente a los demás empleados las actividades buenas que este realiza.	Evaluar constantemente el grado de carga laboral al que está sometido el trabajador así como si su perfil y sueldo están acorde a dicha exigencia. De encontrarse escenarios críticos, brindar el apoyo necesario al trabajador para que no se desmotive.	Preocupándose por el bienestar del trabajador en cuanto a su salud, brindándole asistencia médica dentro de la empresa de forma preventiva. Asimismo, estableciendo alianzas con proveedores orientados al rubro de la salud mental laboral.	Fomentando el cuidado a tiempo en la salud de los trabajadores, asimismo, desarrollando una cultura de chequeo preventivo de la salud mental a cargo de la empresa. Esto permitirá manejar una data que sirva como registro para el análisis de las enfermedades que más aquejan a los trabajadores.	Uso de la inteligencia de negocios (BI) para la medición y seguimiento de indicadores de desempeño (KPI) alineado a los esfuerzos por reducir las dolencias en los trabajadores e incrementar su productividad.

Adicionalmente, a los lienzos 6x6 se elaboraron las matrices de ganancias

inmediatas: *Quick Wins* para desarrollar los lienzos de Costo-Impacto con el objetivo de identificar qué soluciones generan un impacto positivo.

4.1.1 Lienzo Costo – Impacto (Usuario/Cliente)

Se procedió con realizar las siguientes dinámicas a continuación:

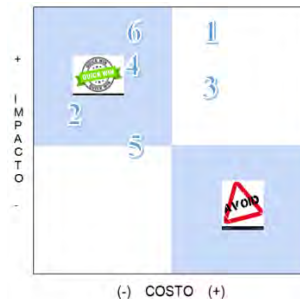
Tabla 3 *Matriz Quick Wins del usuario/cliente.*

Matriz de Quick Wins		1-3	4-6	7-9	1-3	4-6	7-9	
N°	Acciones Propuestas	Costo (económico, esfuerzo, tiempo, etc)			Impacto de la acción (sobre el dolor que experimenta el usuario)			
		Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	
1	Se deberían ofrecer de forma periódica tratamientos anti estrés a los trabajadores en momentos de pausa activa dentro de la jornada laboral.		6				9	
2	Monitorear el progreso del trabajador en cuanto a su rendimiento en función a incentivos no necesariamente monetarios. Por ejemplo, brindándole feedback constante así como destacando frente a los demás las actividades buenas que realiza.	2				6		Quick Wins
3	Evaluar constantemente el grado de carga laboral al que está sometido el trabajador, así como si su perfil y sueldo está acorde a dicha exigencia. De encontrarse escenarios críticos, brindar el apoyo necesario al trabajador para que no se desmotive.		6				7	
4	Preocupandose por el bienestar del trabajador en cuanto a su salud, brindándole asistencia médica dentro de la empresa de forma preventiva. Asimismo, estableciendo alianzas con proveedores orientados al rubro de la salud y seguridad en el trabajo.		4				8	Quick Wins
5	Fomentando el cuidado a tiempo en la salud de los trabajadores, asimismo, desarrollando una cultura de chequeo preventivo impulsada por la misma empresa en coordinación con RRHH. Esto permitirá manejar una data que sirva como registro para el análisis de las enfermedades que más aquejan a los trabajadores.		4			5		
6	Uso de la inteligencia de negocios (BI) para la medición y seguimiento de indicadores de desempeño KPI alineado a los esfuerzos por reducir las dolencias en los trabajadores e incrementar su productividad.		4				9	Quick Wins

Luego de realizar la matriz *Quick Wins* se procedió con armar el lienzo Costo-Impacto (Castro Vergara, Pezo Pérez, Campos Palacios, & Pereyra Salas, 2023) (ver figura 6).

Obteniéndose lo siguiente:

Figura 6 Lienzo Costo-Impacto para el usuario/cliente



Consecuencia de las ideas expresadas en el lienzo visto líneas arriba a nivel usuario/cliente (Enzo), se pudo evidenciar que existe una demanda que aún no ha sido atendida de manera acertada: la reducción de los elevados niveles de estrés en sus empleados. Una comprensión más profunda del estrés laboral llevó a la conclusión de que priorizando el bienestar mental de los empleados se pueden obtener ventajas competitivas considerables con un alcance mayor al de la rentabilidad financiera.

El ejercicio descrito hizo evidente que las empresas requieren afrontar este problema si es que desean ampliar su margen de ganancias; por ello, se planteó un modelo de negocio llamado “Balance Time” con el mismo objetivo que las empresas y que a su vez contribuya al beneficio de la sociedad al brindar a los trabajadores vías para una mejor calidad de vida mediante la recopilación de datos brindados por las empresas tales como actividad laboral (cantidad de reuniones, número de emails atendidos, entre otros), información de recursos humanos (cantidad de vacaciones pendientes, número de dependientes, entre otros), encuestas de percepción (preguntas espontaneas como : “Del 1 al 10 ¿Cómo te sientes para empezar tu rutina de trabajo” o ¿Sientes que hoy pudiste completar tus tareas?) y también los datos obtenidos mediante gadgets tecnológicos no invasivos, como los *smartwatches*, capaces de

medir la presión arterial, las pulsaciones por minuto, su nivel de estrés, entre otros (Flórez, 2015); y la revisión periódica de un psicólogo. Estos datos son valiosos para un adecuado diagnóstico del estrés en las empresas, lo cual toma mayor valor complementados con indicadores descriptivos que, potenciados con el uso de la inteligencia artificial (IA) permiten a las empresas, desde su departamento de RRHH y los líderes de cada área, orientar más a sus trabajadores en el tratamiento preventivo y correctivo del estrés.

El uso de la inteligencia artificial (IA) es fundamental, puesto que facilitará el aprendizaje no supervisado de los algoritmos desarrollados (Rouhiainen, 2018) por los analistas de “Balance Time” en base a los diversos datos capturados en tiempo real de los trabajadores de la empresa cliente. Una fuerte ventaja de este tipo de aprendizaje es que no precisan de etiquetas u organización previa de los datos, por el contrario, se realizan de manera autónoma sin la intervención humana (Rouhiainen, 2018).

En ese sentido, el modelo de negocio de “Balance Time” (ver apéndice D) desarrollado en el Capítulo V. busca mediante el análisis de datos, el uso de la inteligencia artificial y la gestión de los psicólogos mitigar el estrés laboral, incrementando el desempeño y rentabilidad de las empresas mediante indicadores y métricas que le permitan un monitoreo constante de los trabajadores durante su jornada laboral presencial o remota.

Como se trabajará con información sensible de los trabajadores, es necesario tener en consideración un plan para la protección de datos, por ello se optará por trabajar con almacenamiento en la nube a través del uso de servidores AWS y bajo la ley N° 29733 que protege los datos personales (Diario El Peruano, 2011). Dada la naturaleza del negocio y la importancia de los datos, resulta imperativo que se consideren los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la ley: “Balance Time” velará siempre por cumplir toda regulación relacionada con la protección de datos, como la ley 29733.
- Recopilación y almacenamiento seguro: Se recopilará únicamente información estrictamente necesaria para la mitigación del estrés laboral, asimismo, esta se almacenará en servidores AWS incluyendo cifrado de datos y acceso restringido al personal de TI y científicos de datos de la empresa
- Información bajo consentimiento: Se obtendrá previamente el consentimiento del trabajador. Explicándole de forma clara el propósito de esto, como se manejan sus datos y los beneficios de ello.
- Accesos Limitados: Se establecerán roles y permisos para acceder a los datos personales del trabajador. Estos únicamente serán accedidos por trabajadores de “Balance Time” que lo requieran para labores estrictamente asociadas a su puesto.
- Riesgos de Identificación Mitigados: Se aplicarán, cada vez que sea necesario, mecanismos que oculten datos personales y así evitar el riesgo de identificación específica y sensible de los mismos.
- Auditorías periódicas: Se implementarán mecanismos de auditorías para supervisar el uso correcto de los datos de los trabajadores. Notificando cualquier acción inusual o no autorizada.
- Capacitaciones de concientización: Se capacitará constantemente al personal de “Balance Time” en cuanto a las buenas prácticas en el manejo de los datos y se concientizará a los mismos sobre su privacidad.
- Riesgos en constante evaluación: Se harán constantemente revisiones y análisis sobre el contexto de la empresa y sus riesgos para evitar que se materialicen.

- Control de Incidentes: Se contará con un plan de respuesta por el área de TI ante cualquier brecha de seguridad a la información de los trabajadores, siguiendo siempre el marco legal como referencia.
- Expiración de los datos: “Balance Time” dispondrá de políticas que permitan la eliminación segura y documentada de los datos, cuando estos ya no sean necesarios.

“Balance Time” trabajará constantemente para proteger los datos personales de los trabajadores de la empresa cliente. Bajo este mismo enfoque, se elaboraron diversos prototipos a modo de aplicación web (*user responsive*) con el objetivo de que las empresas, acompañadas por un psicólogo perteneciente a “Balance Time”, puedan realizar un monitoreo periódico de la salud mental de sus trabajadores durante su jornada laboral, sea esta presencial o remota.

Para el presente prototipo se tomó como referencia los niveles de precisión en los relojes *smartwatch* para medir el nivel de estrés en las personas (ver figura 7), siendo este de un 91 % (Rodríguez, 2018), asimismo los rangos de estrés propios del mismo según el manual de uso del *smartwatch* Xiaomi Redmi Smart Band 2 (Xiaomi, 2023) que se utilizará para la presente tesis. En ese sentido, los niveles por rango de valores son los siguientes:

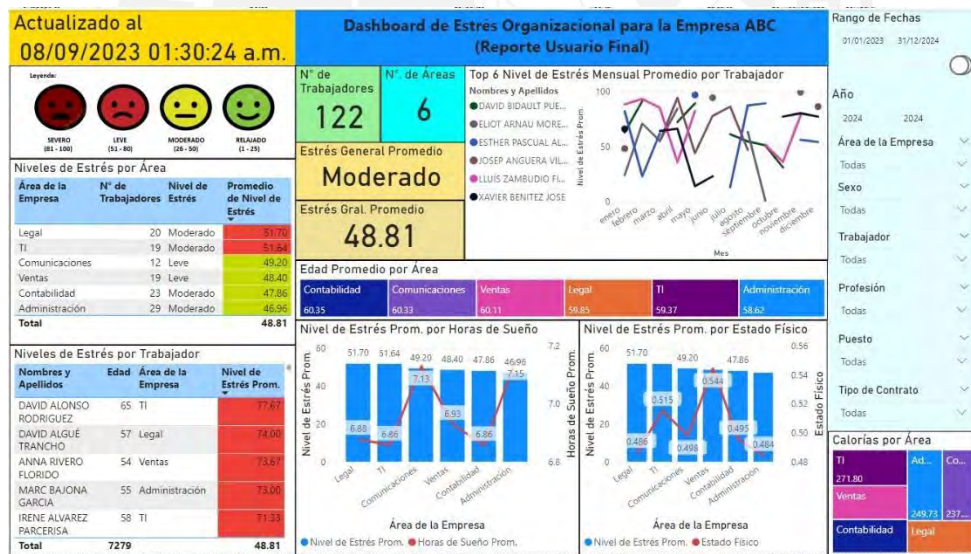
Figura 7 Simbología de los niveles de estrés



El prototipo elaborado tiene características y funcionalidades propias de las herramientas de inteligencia de negocios para facilitar la consulta ágil de datos respecto a la

situación general de la empresa y el estrés percibido (ver figura 8). Asimismo, mostrar gráficos entendibles con colores llamativos y filtros útiles para el usuario de dichos reportes. El prototipo muestra aspectos como el número de trabajadores en la empresa, el número de áreas, el estrés general promedio, los seis primeros de trabajadores más estresados en la empresa y su seguimiento histórico mensual. Partiendo bajo la premisa de que el encargado de visualizar estos reportes será un líder de la empresa (cliente), pudiendo ser del área de Recursos Humanos, finanzas, logística o de otra área de la empresa. En cuanto al psicólogo de “Balance Time”, este se encargará de darle mayores alcances sobre la interpretación y monitoreo que este realiza y como los planes de acción sugeridos por este se apoyan con los reportes brindados para una reducción eficiente del estrés laboral.

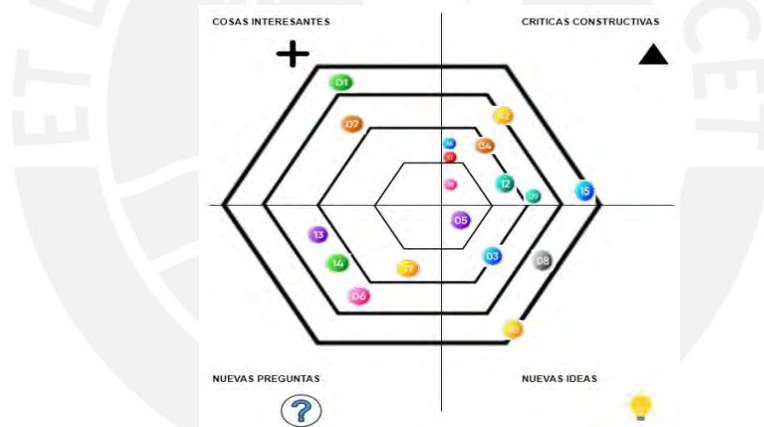
Figura 8 Prototipo de aplicativo al cliente – Vista de Reporte para el usuario



En las siguientes vistas del *dashboard* se presentará información más a detalle por cada área, resaltando aspectos como la proporción de trabajadores bajo contrato temporal e indefinido, los niveles de estrés según el clima laboral en cada área, la cantidad de trabajadores, el estrés mensual según el sexo del trabajador, la tasa de rotación de personal,

entre otros. El estrés, como se mencionó en capítulos previos, es consecuencia de factores físicos y mentales que atenúan el desempeño de los trabajadores. El prototipo planteado busca identificar potenciales atenuantes cuantitativas que la generen, proyectar su situación a futuro para mitigarla con un plan de acción supervisado y potenciado mediante recomendaciones de la inteligencia artificial y la opinión cualitativa de expertos en salud mental. Se contará a su vez con una vista más detallada por cada trabajador de la empresa, siendo esta de mayor utilidad para los psicólogos de “Balance Time” en la búsqueda de aspectos que desencadenen estrés en el trabajador, así como durante su gestión de monitoreo y supervisión de información recabada desde las distintas fuentes de datos ya mencionadas.

Figura 9 Lienzo blanco de relevancia (1 de 2)



Este prototipo se evaluó por terceros para obtener una retroalimentación sólida que permita al equipo dar una solución útil e intuitiva para el cliente, que se documentó en el lienzo (ver figuras 9 y 10).

Figura 10 Lienzo blanco de relevancia (2 de 2)

CAT	IMPORTANCIA (4-1)	N°	FEEDBACK
CI	4	1	Están bien los colores y el tamaño de la letra
CC	3	2	Es similar un reporte genérico
NI	2	3	Prefiere usar web o redes sociales
CC	2	4	Preocupación sobre la exposición de su información y nota
NP	1	5	Se pregunta si serán efectivas las recomendaciones de la IA
NP	2	6	Se pregunta si es posible tener más sesiones con los psicólogos
CI	3	7	Revisaría otras aplicaciones (opciones), para tener más información de qué canal le conviene elegir. Escepticismo con el smartwatch.
NI	3	8	Debería indicarse el costo según la cantidad de trabajadores a monitorear.
CC	2	9	No tiene Facebook, prefiere que se usen cuentas relacionadas al correo personal por fines de privacidad.
NI	4	10	Debería dejar crear la cuenta, sin que sea necesario añadir las redes sociales
CC	2	11	Detallar las recomendaciones brindadas por la IA, así como incluir un cuadro de seguimiento al cumplimiento de metas del trabajador.
CC	2	12	No me gusta que todos vean mis observaciones, solo debe verla el psicólogo o personal de RRHH bajo mi consentimiento.
NI	3	13	Debe siempre asegurarse que la información está debidamente protegida.
NI	3	14	Que la interfaz me haga un breve recorrido de las funcionalidades y filtros de los reportes.
CC	3	15	Que no me bombardee con demasiados números o nombres técnicos.
CC	2	16	Usuario indica que preferiblemente todo esté en idioma castellano.
NP	2	17	Se pregunta cómo se asegura la confidencialidad de los datos personales de usuario.
CC	1	18	Algunos gráficos deben ser más claros o guiado por los psicólogos analistas.

4.2. Desarrollo de la narrativa

Producto del análisis hecho en capítulos previos, en el cual se profundizó en el cliente para obtener una noción más exacta de sus necesidades y expectativas, se pudo tomar un punto de partida. Esta consiste en ofrecer el servicio de supervisión y asesoría anti estrés a empresas con cien o más empleados, siendo el elemento diferenciador que se maneja siempre con una perspectiva social puesto que “Balance Time” busca obtener primero el bienestar del trabajador para que, consecuencia de esto, se logre incrementar el desempeño y con ello la rentabilidad de la empresa.

4.3. Carácter innovador del producto o servicio

Si bien la solución planteada no es disruptiva y actualmente es posible encontrar diversos servicios anti estrés en el mercado, éstas siempre se han encontrado focalizadas en sesiones de terapia tradicionales que no se soportan en el uso de herramientas tecnológicas como el análisis de datos e inteligencia artificial (IA) para combatir el estrés laboral. Por si fuera poco, no todas las empresas le prestan la debida atención; sino, hasta que ya sufren elevados casos de renuncia y/o desmotivación laboral, siendo el caso más extremo el de *burnout* en los empleados. La propuesta de solución planteada busca ir directamente hacia las empresas con foco en la responsabilidad social.

4.4. Propuesta de valor

La solución al PSR es integral y orientado a las empresas que desean mejorar el bienestar de sus empleados y a través de ello aumentar la productividad mediante la reducción del estrés laboral. Para ello se tomará como eje el uso de dashboards analíticos con información cuantitativa del monitoreo continuo y preciso de los niveles de estrés de los trabajadores, Dicha herramienta permitirá proporcionar recomendaciones basadas en inteligencia artificial mediante la interpretación de datos por parte de psicólogos especializados. Los principales beneficios ofrecidos son los siguientes:

- **Monitoreo en Tiempo Real:** Utilizando gadgets se recopilarán datos en tiempo real sobre el estrés de los empleados, permitiendo una detección temprana y precisa.
- **Recomendaciones Personalizadas:** Mediante la inteligencia artificial se analizan los datos y se ofrecen sugerencias adaptadas para cada trabajador, facilitando intervenciones eficaces.

- **Interfaz Intuitiva y Fácil de Usar:** El dashboard presenta los datos de manera clara y comprensible, facilitando la interpretación y acción tanto para los psicólogos como para los gestores de la empresa.
- **Acompañamiento Cualitativo Adicional:** Además del análisis de datos cuantitativos, es importante el acompañamiento de psicólogos que interpreten los hallazgos, lo complementen con su experiencia y con sesiones adicionales obtener una comprensión cualitativa.

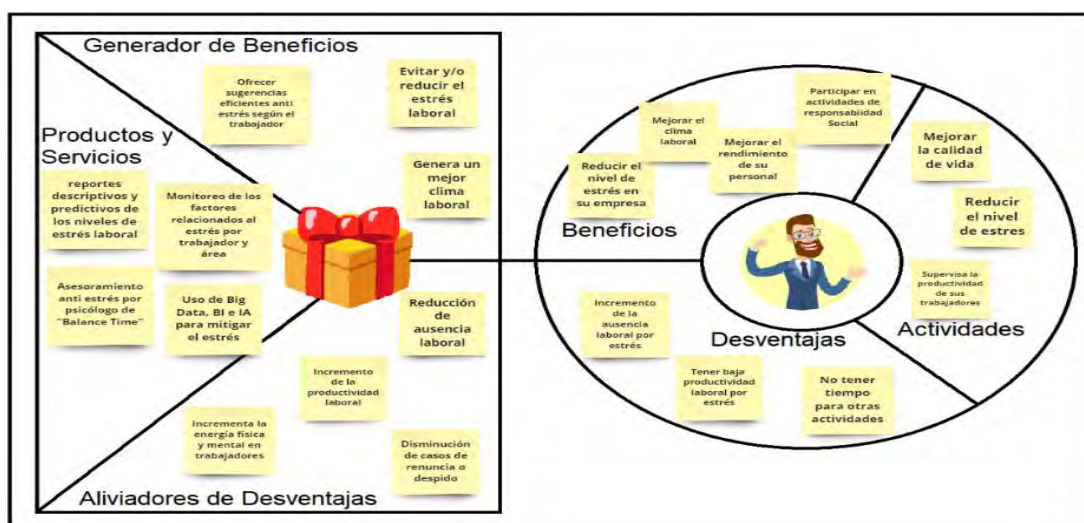
En cuanto al impacto a la empresa, este es positivo puesto que le otorga una ventaja competitiva, siendo principalmente las siguientes:

- **Mejora de la Productividad:** Al reducir el estrés laboral, los empleados se vuelven más productivos y comprometidos, lo que contribuye a un entorno de trabajo más saludable.
- **Reducción de Costos Asociados al Estrés:** Disminuir los niveles de estrés resulta en una reducción significativa de bajas laborales y absentismo, ahorrando costos para la empresa.
- **Valor Agregado Único:** La combinación de tecnología avanzada y el acompañamiento especializado de psicólogos ofrece un valor difícil de imitar, garantizando una ventaja competitiva sostenible.

4.4.1. Lienzo de Propuesta de Valor para el Usuario/Cliente (Enzo):

Es importante que las empresas perciban uno o más elementos que satisfagan sus necesidades. Para ello se elaboró el lienzo a continuación (ver figura 11), obteniéndose un encaje entre lo que éste requiere y lo que le ofrece el servicio. Destacando lo siguiente:

Figura 11 Lienzo de propuesta de valor del cliente



Empresarios, líderes y/o supervisores se caracterizan por tener una agenda demasiado recargada que dificulta que perciban posibles incomodidades o malestares por estrés en sus trabajadores. Esto último, acompañado de una exigencia desmedida e incluso inconsciente en algunos casos, le está llevando a resultados de desempeño inversos al deseado, por lo que requiere una solución que le ayude a preservar su personal en condiciones óptimas en cuanto a este aspecto y el clima laboral en general. Asimismo, brindarle más tranquilidad con los reportes estadísticos intuitivos que le ayuden a obtener un retorno a su inversión en el mediano plazo.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Realizados los esbozos, pruebas y análisis descritos líneas arriba; se concluyó que era necesario desplegar dicha información en un panel que sea fácil de entender: capaz de mostrar una lista grande de trabajadores con sus niveles de estrés (actuales y proyectadas) sin parecer demasiado engorroso, con una estructura de reportes flexible según la necesidad de las empresas conforme se va recabando la data y sobre todo, que la IA siempre esté brindando recomendaciones que potencien las indicaciones del psicólogo de “Balance Time”.

Detrás de esta interfaz (ver figura 11), habrá siempre un flujo de trabajo constante entre analistas de datos y psicólogos mencionados, para sacar el mayor provecho posible de los datos para un diagnóstico que mitigue el estrés y que lo prevenga. Esto toma mayor importancia si se tiene en consideración que la empresa es el cliente en nuestro negocio, por lo que, el valor que este perciba debe ser el mayor posible de modo que se traduzca en beneficios directos tanto para éste como para sus trabajadores (ver figuras del 12 al 15). Orientado hacia ese objetivo, se determinó que se desarrollaría un *dashboard* en la nube, donde se pueda consultar de forma práctica los avances en tiempo real de sus trabajadores en cuanto a las observaciones/apuntes tomados por el psicólogo de “Balance Time”, diagnósticos realizados, constancia en el tratamiento antiestrés, entre otros. Dicha información le será útil al empleador a modo de comparativo de las acciones tomadas versus su rendimiento en el periodo determinado dentro de la empresa (ver figura 13).

Figura 12 Prototipo para el cliente (1 de 4) – Vista: Inicio de sesión

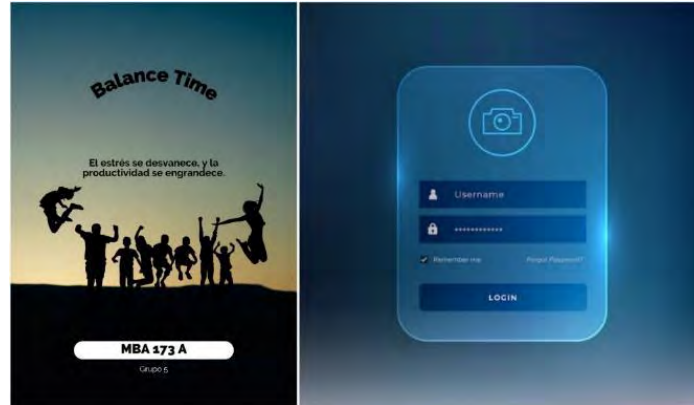


Figura 13 Prototipo para el cliente (2 de 4) – Vista para el usuario

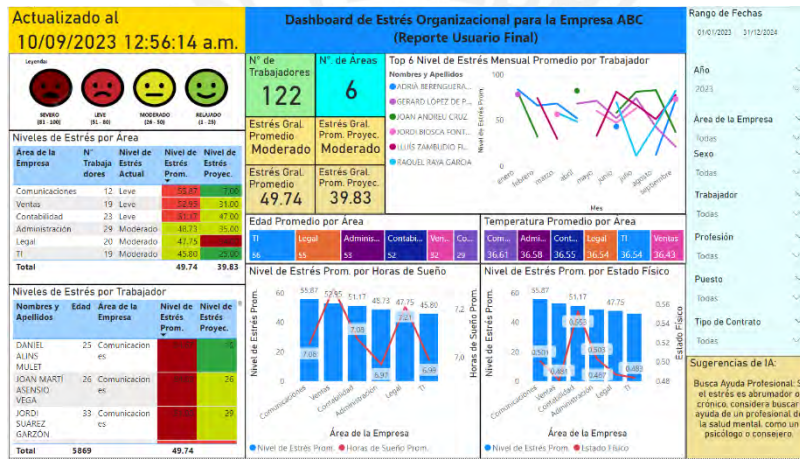


Figura 14 Prototipo para el cliente (3 de 4) – Vista por Área

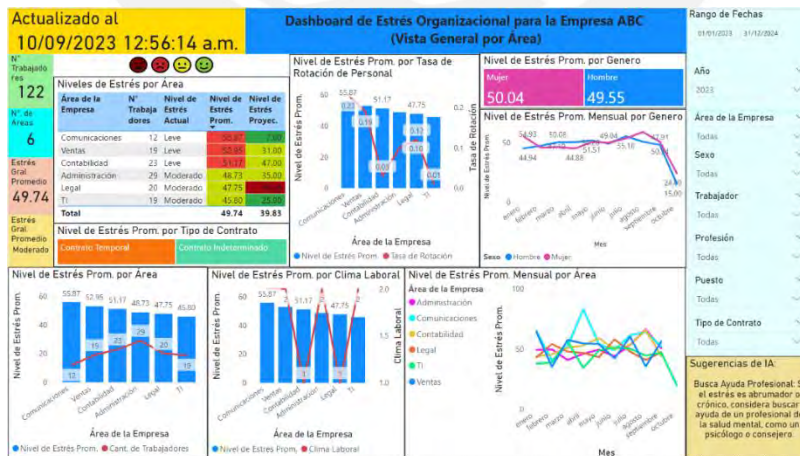
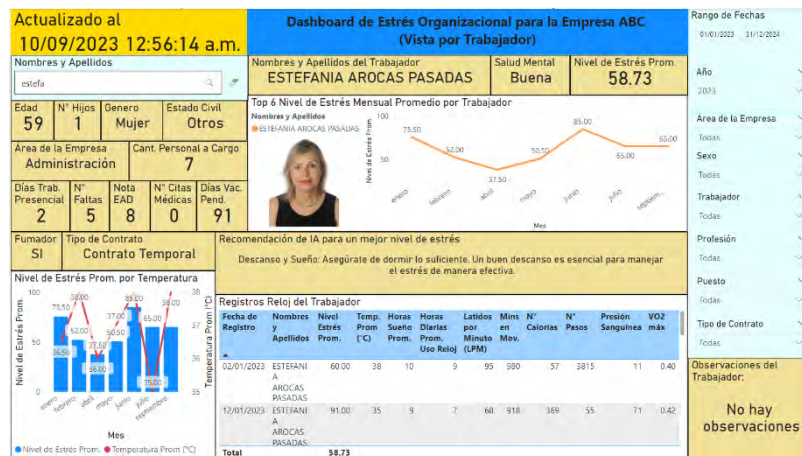


Figura 15 Prototipo para el cliente (4 de 4) – Vista por Trabajador



Capítulo V. Modelo de negocio

El método del *Business Model Canvas B* (ver Figura 16), comprende doce módulos, de los cuales, nueve módulos básicos del *Business Model Canvas* (Alexander Osterwalder, 2010), y cuatro más, relacionados al desafío identificado, propósito y métricas de impacto, con el fin de complementar el análisis de nuestra propuesta de valor.

Los autores creadores del *Business Model Canvas* hacen recomendaciones claves para un modelo de negocio exitoso, destacando la importancia de la legitimidad, la claridad y la coherencia. Finalizando con que los líderes empresariales sean creativos e inventivos, pero que también tengan en cuenta los conocimientos y la situación actuales de la empresa (50 Minutes, 2017) que desarrollamos a continuación:

En primer lugar, como gestores empresariales, nos hemos asegurado de que el diseño del modelo de negocio sea legítimo; y que nuestras metas y el impacto de nuestro proyecto sean satisfactorios para las partes interesadas.

En segundo lugar, hemos desarrollado un modelo de negocio coherente y cohesionado, verificando la consistencia y la efectividad de cada uno de los módulos y su

interacción entre ellos. Por último, hemos verificado la efectividad y sostenibilidad del modelo de negocio en su totalidad, validando (i) la deseabilidad, centrándonos en la necesidad y el deseo del cliente; (ii) la factibilidad, con foco en los recursos y las capacidades del proyecto propuesto; y (iii) la viabilidad, verificando la capacidad de mantener el modelo de negocio a largo plazo. Esta validación se encuentra en el siguiente capítulo.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

Esta herramienta nos permite visualizar y evaluar la estrategia de nuestro proyecto, con el objetivo de generar el mayor valor para los clientes. Describiremos cada uno de los módulos de acuerdo con su relación con la deseabilidad, la factibilidad y la viabilidad.

5.1.1. Módulos relacionados a la deseabilidad

Módulo 1: Problema Identificado. Sobre las empresas de servicios y financieras de los distritos limeños más representativos, con más de 100 trabajadores, que utilizan computadoras y laptops para sus procesos empresariales y que presentan una inadecuada gestión del estrés laboral en sus trabajadores; lo que afecta su productividad y salud mental, analizado en el capítulo I, titulado “Definición del problema”.

Módulo 2: Propósito. Nuestro propósito es contribuir con el bienestar de los trabajadores al disminuir, prevenir y supervisar el estrés en el ámbito laboral, fomentando un entorno de trabajo más positivo y productivo que resulte en un mayor rendimiento tanto a nivel individual como organizacional.

Módulo 3: Propuesta de valor. Solución analítica cuantitativa y cualitativa, basada en IA para la predicción (probabilidad), gestión y monitoreo de estrés en los empleados con foco en mejorar y proteger su desempeño y la rentabilidad empresarial, analizado en el capítulo IV. Para ello se hará uso principalmente de elementos tecnológicos no intrusivos que permiten

medir en tiempo real los niveles de estrés de los trabajadores mientras realizan sus actividades laborales, dicho dispositivo capturará datos que previa depuración por analistas de BI pasarán a alimentar un *dashboard* con recomendaciones y parámetros de referencia para los psicólogos y determinados supervisores en las empresas. Esto último nos permitirá involucrar al cliente en la obtención de hallazgos, tratamiento y recomendaciones a partir de esto. Es importante tener siempre en consideración que el estrés es un problema psicológico y como tal podría estar sujeta a factores sociales, por ello se verá complementado con los hallazgos cualitativos que obtengan los psicólogos producto de sus sesiones con los trabajadores.

Módulo 4: Segmentos de clientes. Nos enfocaremos en los clientes que sean empresas de servicios y financieras, con más de 100 trabajadores con enfoque a mejorar su rentabilidad a través de una mejora en el bienestar de sus empleados. De acuerdo con el problema planteado y lo analizamos en el capítulo III, titulado “investigación del usuario”.

Módulo 5: Relación con clientes. Orientados a ser un socio estratégico de nuestros clientes, cuidaremos la relación y atraeremos a los clientes mediante el acompañamiento personalizado en la gestión de bienestar laboral de sus trabajadores, ofreciendo soluciones ajustadas a sus necesidades mediante el acompañamiento activo de nuestros expertos para asegurar la efectividad de sus acciones en su gestión del estrés laboral; y el seguimiento personalizado con nuestros expertos para recibir y atender la retroalimentación de manera activa a través de encuestas mediante email y reuniones cubriendo toda la experiencia del cliente.

Módulo 6: Canales. Como socios estratégicos llevaremos nuestra propuesta de valor a los clientes mediante una plataforma digital, amigable, interactiva y colaborativa; venta directa

asistida con nuestros expertos de manera permanente; participación activa redes sociales profesionales y eventos empresariales, difundiendo a los empresarios y profesionales los beneficios de nuestra propuesta y su impacto en su productividad ; y un periodo de prueba gratuito opcional para los clientes que garantice el compromiso de un trabajo colaborativo y la efectividad de atender sus necesidades.

5.1.2. Módulos relacionados a la factibilidad

Módulo 7: Socios claves. Planeamos establecer alianzas estratégicas con las empresas que tengan un enfoque centrado en el bienestar de los empleados, ya sean clientes o no, multiplicando las posibilidades de éxito del negocio; y el staff de profesionales en bienestar y productividad laboral, como el gremio de profesionales de recursos humanos, (Asociación Peruana de Recursos Humanos, n.d.) para promover las buenas prácticas en la gestión del estrés y la mejora continua de nuestra plataforma.

Módulo 8: Actividades claves. Para asegurar la experiencia del cliente hemos considerado el desarrollo, análisis e interpretación de modelos descriptivos, preventivos y prescriptivos para el bienestar laboral; interpretación por psicólogos de los modelos desarrollados para evitar cualquier sesgo derivado de un análisis de datos únicamente cuantitativo; marketing estratégico para socios empresariales: acompañamos a nuestros clientes en la gestión del estrés laboral y desarrollamos nuevas propuestas de valor para mejorar su bienestar; y la protección de datos, al usar y tratar datos sensibles para evitar cualquier exposición legal o ética.

Módulo 9: Recursos claves. Para mantener el funcionamiento del negocio, resaltaremos lo más relevante, como la plataforma web, de fácil interacción para el cliente y garantizando su seguridad y los estándares de privacidad; científicos de datos, quienes desarrollan los

algoritmos de inteligencia artificial que permiten medir y predecir el estrés laboral; plataforma externa (modelo histórico de datos), esta fuente de datos complementará el análisis; desarrolladores e infraestructura tecnológica, necesarios para desarrollar y mantener segura la plataforma web y su infraestructura tecnológica que la sustenta; psicólogos de “Balance Time” especializados en bienestar y productividad que aseguren la atención personalizada y ajustada a las necesidades del cliente; asesor comercial, que desarrollará un plan de publicidad, promoción y nuevas oportunidades de ventas para llegar a las empresas objetivo, generar seguidores y maximizar la rentabilidad.

5.1.3. Módulos relacionados a la Viabilidad

Módulo 10: Estructura de costos. Los costos y gastos que nos permitirán crear productos de valor para nuestros clientes son los siguientes:

- Desarrollo y mantenimiento de plataforma: Costos necesarios para la continuidad y operatividad de la plataforma.
- Infraestructura tecnológica: Costos asociados a la infraestructura necesaria para operar el negocio, como almacenamiento en nubes y redes.
- Salarios del personal: Costos asociados a la remuneración del personal, incluidos salarios, prestaciones y beneficios.
- Soporte al cliente: Atención y seguimiento de consultas de los clientes.
- Marketing y ventas: Para la difusión de la marca, el producto, la captación y cierre de ventas, y el desarrollo de nuevas propuestas.
- Capacitación: Formación y actualización del personal.

Módulo 11: Fuentes de ingresos. Estamos considerando una fuente de ingresos estables, en

adición a los ingresos principales por acceso al modelo y servicio personalizado, estamos incluyendo ingresos variables por empleados adicionales al número que cubre el paquete básico de 300 empleados, correspondiente al procesamiento de nuevos datos procesados, por análisis adicionales que requieran nuestros clientes.

Asimismo, estamos ofreciendo como parte del programa de incentivos y beneficios a nuestros clientes, ampliación gratuita por nuevos empleados adicionales a la cobertura del paquete suscrito, en función a la permanencia y recomendaciones.

Módulo 12: Métricas de Impacto. Nuestra métrica de impacto serán los empleados atendidos, apuntando superar los 5,000 empleados atendidos en el segundo año. Los empleados que se monitoricen con la solución obtendrán una atención integral y personalizada mediante el uso de tecnología y atención psicológica. Es decir, obtendrán un monitoreo continuo y en tiempo real que propicie el análisis de datos y recomendaciones basadas en IA sugiriendo prácticas y técnicas para reducir el estrés (como ejercicios de respiración, pausas activas, entre otras). Por último, esto se complementará con intervenciones psicológicas individuales donde los empleados tendrán acceso a sesiones de consulta con psicólogos especializados que les ofrecerán consejos prácticos y planes de acción según el contexto social y mental en que se encuentren, mismo que también será monitoreado de forma continua a través de chequeos regulares y evaluaciones periódicas para revisar el progreso del trabajador y su mejora productiva en el trabajo.

Modelo de Negocio



Figura 16 Business Model Canvas B

SOCIOS CLAVES	ACTIVIDADES CLAVES	PROBLEMA IDENTIFICADO	RELACIÓN CON CLIENTES	SEGMENTOS DE CLIENTES
<p>Socios empresariales en la promoción del bienestar laboral y la innovación con nuestra plataforma.</p> <p>Staff de profesionales en el bienestar y desempeño Laboral.</p> <p>Asociación Peruana de Recursos Humanos (APERHU).</p>	<p>Desarrollo y análisis de modelo descriptivo, preventivo y prescriptivo potenciado con IA.</p> <p>Interpretación de la data por psicólogos de "Balance Time".</p> <p>Marketing a socios empresariales y desarrollo de propuestas.</p> <p>Diseño de contrato y condiciones contractuales para la protección de datos.</p>	<p>La inadecuada gestión del estrés laboral en las empresas perjudica la salud mental, el desempeño de los trabajadores y la productividad de las empresas.</p> <p>PROPOSITO</p> <p>Nuestro propósito es contribuir con el bienestar de los trabajadores al disminuir, prevenir y supervisar el estrés en el ámbito laboral, fomentando un entorno de trabajo más positivo y productivo que resulte en un mayor rendimiento tanto a nivel individual como organizacional.</p>	<p>Acompañamiento personalizado en la gestión de bienestar laboral, con asistencia de un experto en bienestar y desempeño laboral.</p> <p>Seguimiento personalizado con expertos en salud mental para recibir y atender retroalimentación de la empresa en cuanto a los dashboard de estrés brindados.</p>	<p>B2B: Empresas con un enfoque centrado en mejorar su rentabilidad a través de una mejora en el bienestar de sus empleados.</p>
<p>RECURSOS CLAVES</p> <p>Plataforma web.</p> <p>Científicos de datos.</p> <p>Desarrolladores e Infraestructura Tecnológica (IA).</p> <p>Modelo histórico de datos (Big Data).</p>		<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <p>Solución analítica cuantitativa y cualitativa, basada en IA para la predicción, gestión y monitoreo de estrés en los empleados con foco en mejorar y proteger el desempeño laboral y la rentabilidad de la organización.</p>	<p>CANALES</p> <p>Plataforma digital y página web.</p> <p>Venta directa, asistida con asesor comercial y/o experto en bienestar y desempeño laboral.</p> <p>Período de prueba opcional.</p> <p>Redes sociales profesionales: LinkedIn.</p> <p>Eventos de networking empresarial.</p>	
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento de plataforma Infraestructura tecnológica Salarios del personal 		<p>MÉTRICAS DE IMPACTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Cantidad de empleados bajo atención de estrés predictivo. Superar los 5,000 empleados atendidos, al 2° año. VAN: S/5.676MM 	<p>FUENTES DE INGRESOS</p> <p>Ingresos por acceso al modelo y servicio personalizado.</p> <p>Ingresos variables por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personalización de dashboards. Personal adicional al paquete básico. 	

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Como parte de nuestra estrategia para posicionarnos y conseguir una cartera solida de clientes, el primer año no podemos esperar utilidades. Nuestros recursos estarán enfocados en el desarrollo colaborativo de modelos de soluciones como parte del periodo de prueba gratuito ofrecidos a nuestros clientes potenciales. Este periodo de prueba gratuito lo vamos a mantener, pero se irá reduciendo en el tiempo, siendo más amplio en los dos primeros años, donde obtendremos nuestros primeros clientes, estos dos primeros años son la base para nuestro crecimiento orgánico en los siguientes tres años y son como la fase del *Hiper-Growth* (Yiu, 2019), donde se absorben de manera sustancial los costos para conseguir rentabilidad y más clientes. Para determinar si el proyecto es rentable, realizamos un análisis de rentabilidad a 5 años, el desarrollo de este análisis se encuentra en el análisis de la viabilidad en el ítem 6.3.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

Contamos con los elementos para alcanzar un crecimiento exponencial (Lewrick, 2022) y ser un referente en la gestión del estrés laboral. Inicialmente, nos estaremos enfocando en las empresas con más de 100 trabajadores, ubicadas en San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, de acuerdo con lo definido en el plan de mercadeo del ítem 6.2.1. Adjuntamos la evaluación de las ocho áreas claves para implementar modelos de negocio de crecimiento exponencial en el apéndice E, basado en *suitable methods and tools y exponential growth and scale canvas* (Lewrick, 2022).

De lo revisado, nuestra solución puede ajustarse sin problemas a la capacidad de crecimiento y gestionar datos tanto de más empresas como trabajadores sin disminuir la

velocidad, precisión o calidad del análisis. Además, no se experimentarán retrasos ni inconvenientes en su procesamiento o almacenamiento.

Nuestra solución nos posiciona como un socio estratégico de las empresas para promover el bienestar de la salud mental de los trabajadores, con un potencial de crecimiento considerable a través de la expansión de nuestras operaciones a diversas industrias y zonas geográficas en Perú, considerando que nuestro plan de ventas actual se enfoca en un porcentaje del 2.6% (98 empresas) del mercado objetivo (3,632 empresas) analizado en el Capítulo II. Análisis del mercado. En el largo plazo, ante una proyección conservadora entre el 5% y 10% del mercado objetivo, donde estaremos registrando crecimientos entre el 85% y 271%.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

El modelo de negocio seleccionado contribuye al crecimiento económico, proponiendo reducir el estrés laboral para promover la salud mental de los trabajadores ((OMS), 2022), evitando que este se vuelva crónico; y, genere impactos negativos en la salud, en la productividad y la competitividad de las empresas. Así mismo, está alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 3: Salud y bienestar (Naciones Unidas, Naciones Unidas, 2023), específicamente a los siguientes objetivos 3.4, 3.5, 3.6, 3.8, 3a, 3c, 3d, detallados en el capítulo VII: 7.1. Relevancia social de la solución

Finalmente, el modelo de negocios brinda la oportunidad a las empresas para que puedan anticipar ambientes laborales estresantes; y, de esta forma apoyen a los trabajadores que están pasando por el problema de estrés laboral.

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

Ahora, validaremos la idoneidad de nuestra propuesta, “Balance Time”, como una solución viable y apropiada para las empresas que requieren mejorar sus niveles de rentabilidad a través de la reducción del estrés laboral en sus trabajadores.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

Iniciamos con identificar y priorizar la hipótesis. Después, se realizó los experimentos pertinentes para relevar información que contribuya a enriquecer la propuesta de valor del modelo de negocio planteado.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Para efectos del presente documento, se planteó como hipótesis principal que las empresas de servicios y financieras se interesarían en una aplicación web analítica cuantitativa y cualitativa, basada en inteligencia artificial para predicción, gestión y monitoreo de estrés en los trabajadores bajo la supervisión complementaria de un psicólogo, con foco en mejorar y proteger el desempeño laboral y la rentabilidad en la empresa.

Para verificarlo se realizarán encuestas para medir los niveles de preferencia de las empresas en cuanto al uso de nuestra aplicación web potenciado con las recomendaciones de un psicólogo. Asimismo, se medirán la cantidad de empresas que prefieren usar la aplicación web para mejorar su rentabilidad a través de las mejoras en los niveles de estrés de los trabajadores. Finalmente, como criterio de aceptación se tendrá como resultado óptimo si como mínimo el 80% de las empresas encuestadas prefieren usar la solución web (Ver Apéndice G).

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Producto de la hipótesis derivada de la propuesta de valor y del modelo de negocio, se identificaron las hipótesis de deseabilidad, que se enumeraron del 1 al 9 (ver Apéndice F). Luego se procedió con elaborar la matriz de priorización de hipótesis de deseabilidad (ver figura 17). Consecuencia de esto, se tienen las hipótesis 1, 2, 5 y 7 como comprobables mediante evidencia previa, así como de importancia considerable para el modelo de negocio de “Balance Time”. Por otro lado, las hipótesis 3, 4, 6, 8 y 9 requerirán someterse a experimentos cuyos resultados se detallarán después.

Figura 17 *Matriz de Priorización de Hipótesis*



En ese sentido, en cuanto a la hipótesis 1 se tienen estudios previos que demuestran que con el acompañamiento adecuado de un psicólogo es posible mejorar la calidad de vida de los trabajadores dentro y fuera de la empresa, lo cual se traduce en un desempeño óptimo en sus labores profesionales (Rincón et al., 2013).

En cuanto a la hipótesis 2, se cuenta con suficiente documentación que garantiza que una adecuada retroalimentación es un aspecto muy valorado por las empresas y, sobre todo, las personas dentro de ella puesto que brinda un marco de referencia sobre qué tan eficiente es el desempeño en una o varias acciones determinadas. Caso similar ocurre con las hipótesis 5 y 7, la primera se apoya en los estudios revisados previamente (Guitart, 2007) por los integrantes de la presente tesis, así como en los estudios de mercadeo y marketing

previamente realizados; concluyendo que todas las actividades de marketing pueden apalancarse a través del *networking* (Robledo Giraldo, Osorio Zuluaga, & López Espinosa, 2014).

Finalmente, la hipótesis 7 que plantea que la venta directa permitirá un incremento más eficiente en las ventas al facilitar la generación de un vínculo más cercano entre el cliente y el vendedor también dispone de diversas revisiones previas que sustentan que esto se logra al compartirse principios y valores entre sí (Ongallo, 2007). Como se indicó, para las hipótesis 3, 4, 6, 8 y 9 se requirieron experimentos ya descritos en capítulos previos y que se indicarán con mayor detalle en páginas más adelante en la sección de resultados. Para validar la deseabilidad de dichas hipótesis se basarán en la encuesta de líderes y en las pruebas de usabilidad descritas en capítulos posteriores.

Para validar las siguientes hipótesis, se realizó una encuesta vía Google Forms, en donde participaron 50 líderes pertenecientes a empresas del rubro de servicios y financieras; así, como se realizaron entrevistas y prueba de usabilidad (Ver Apéndice G y L).

Hipótesis 3: Existen empresas con más de 100 trabajadores de los rubros de servicios y financieras; cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que buscan incrementar su rentabilidad a través de la mejora en el bienestar de sus empleados.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, se confirmó que el 100% de nuestros potenciales clientes, buscan ser más rentables creando un entorno de trabajo más saludable y satisfactorio para sus trabajadores (ver Apéndice L y M).

Hipótesis 4: Si “Balance Time”, promociona sus servicios mediante campañas en redes sociales profesionales como LinkedIn, más del 50% de las empresas de servicios y

financieras, cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores, estarían dispuestos a acceder por este medio.

En el caso de la hipótesis 4, como se muestra en la Tabla G16 (ver Apéndice G), fue que el 88% de los clientes potenciales, si están de acuerdo en contratar nuestros servicios a través de LinkedIn, lo cual valida la hipótesis cuyo criterio de aceptación es mayor a 50%; y, nos permite conocer que éste es un buen canal para poder promocionar nuestros servicios.

Hipótesis 6: Si "Balance Time", ofrece un periodo de prueba para que las empresas de servicios y financieras, cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores, participen de esta plataforma digital de recomendaciones basadas en IA (inteligencia artificial), contribuirá a que conozcan los beneficios del servicio ofrecido por la empresa.

En el caso de la hipótesis 6, como se muestra en la Tabla G6 (ver Apéndice G) se visualiza que el 84.44% de los clientes potenciales, si tienen disposición en participar de un periodo de prueba, para conocer los beneficios ofrecidos por "Balance Time", lo cual valida la hipótesis.

Hipótesis 8: A través de una plataforma digital "Balance Time", será posible mostrar un reporte analítico descriptivo y predictivo basado en IA (inteligencia artificial), que facilite la mitigación del estrés laboral, para las empresas de servicios y financieras, cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores.

Hipótesis 9: El uso de la IA permitirá formular recomendaciones a nuestros clientes las empresas de los rubros de servicios y financieras con más de 100 trabajadores, para aplicar acciones efectivas y necesarias para el esquema insuficiente de bienestar laboral que actualmente tienen implementado las grandes empresas.

En el caso de las hipótesis 8 y 9, como se muestra en la Tabla G2 y G3 (ver Apéndice G), el 67 % de los clientes potenciales si creen que haciendo uso de IA (inteligencia artificial), y utilizando como herramienta una plataforma digital y página web, es posible obtener información importante que les permita a los líderes de las empresas predecir, gestionar y mitigar el estrés; a fin, de aumentar la productividad de su empresa. Por lo indicado, la hipótesis es válida.

Cabe indicar que en la encuesta en la Tabla G8(ver Apéndice G), se sustenta que las empresas actualmente no tienen procesos adecuados para la gestión del estrés.

Asimismo, en la Tabla F1 (ver Apéndice F), se detalla las hipótesis de deseabilidad (prueba, métrica y criterio), probada con experimentos

6.1.2.1. Prueba de usabilidad plataforma digital “Balance Time”

Se realizaron a 5 usuarios, quienes accedieron a la plataforma digital “Balance Time”; a fin, de que experimenten cómo funciona y nos den su feedback sobre el prototipo diseñado.

Magnitud: indicador, medida y valoración (ver Tabla 4).

Tabla 4 Hipótesis UI - Prueba de Usabilidad plataforma digital “Balance Time”

Hipótesis UI	Experimento	Indicador	Medida	Parámetros
Creemos que las empresas de servicios y financieras, cuya ubicación es: San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores, al utilizar la plataforma digital Balance Time, entenderán con facilidad el reporte de los datos sobre el nivel de estrés de los trabajadores.	Para verificarlo, se harán entrevistas a los potenciales clientes, y les solicitaremos realicen una prueba piloto a través del prototipo desarrollado: "Plataforma digital Balance Time"	Productividad	Además, se medirá el tiempo dedicado a cada tarea asignada, por usuario, de forma guiada.	Estamos bien, con un tiempo para completar la prueba inferior o igual a 600 segundos.
		Competencia	Además, se medirá el porcentaje de tareas culminadas(ver Apéndice I, Figura II) con éxito en el primer intento.	Estamos bien si, las tareas completadas con éxito, logran un porcentaje superior o igual al 80%
		Satisfacción	Además, mediremos el puntaje de agrado del cliente a través de una encuesta.	Estamos bien si, el puntaje de satisfacción del cliente es del 80% ó más.

Elementos Preparativos: Previos a empezar la prueba - Tabla H1 (Apéndice H)

Luego de haber realizado la prueba, como se muestra en la tabla 5, se concluye que las medidas de productividad, competencia y satisfacción, cumple con los parámetros de validación; lo cual, aprueba el supuesto de usabilidad planteado.

Enseñanzas: La plataforma digital “Balance Time”, para los cinco entrevistados es interactiva y de fácil uso; por tanto, será importante enfocarse en que el cliente tenga una buena experiencia amigable y fácil de usar.

Tabla 5 Resultados prueba de usabilidad plataforma digital “Balance Time”

	Rosse Cruces	Estefanía Saona	Fausto Wilca	Saul Cabrera	Mariel Menendez	Promedio (segundos)	Promedio (minutos)	% de éxito
Eficiencia	Tiempo (segundos) en ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas.	25	24	23	20	58	24.00	0.40
	Tiempo (segundos) de observación de la plataforma digital e indicar que opinas.	150	148	136	340.8	124.2	144.67	2.41
	Tiempo (segundos) de filtrar los datos de estrés laboral por área.	120	96	94.8	60	61.2	103.60	1.73
	Tiempo (segundos) de identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género.	0.7	0.1	0.04	0.08	0.41	0.28	0.00
	Tiempo (segundos) de identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas.	150	145	157.8	88.8	32	150.93	2.52
	Tiempo (segundos) de indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital Balance Time, e indicar que opinas.	68	66	64.8	60	68	66.27	1.10
Efectividad	Tarea 1 (1er intento) - Ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas.	1	1	1	1	1		
	Tarea 2 (1er intento) - Observar la plataforma digital, para que describas lo que estás viendo.	1	1	1	1	1		
	Tarea 3 (1er intento) - Filtrar los datos de estrés laboral por área.	1	1	1	1	1		
	Tarea 4 (1er intento) - Identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género.	1	1	1	1	1		
	Tarea 5 (1er intento) - Identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas.	1	1	1	1	1		
	Tarea 6 (1er intento) - Indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital, e indicar que opinas.	1	1	1	1	1		
% de tareas completadas (de 6)	100%	100%	100%	100%	100%			
Satisfacción	Escala Satisfacción (1-5)	4	5	5	5	5		96
Total Tiempo tareas por usuario (segundos)		513.70	479.10	476.44	569.68	343.81	476.55	7.94

6.2. Validación de la factibilidad

En base al modelo BMC planteado en el capítulo 5, se han desarrollado las hipótesis correspondientes para validar la factibilidad del modelo de negocio los cuales se pueden ver en el Apéndice N. Adicionalmente en el sub capítulo “Simulaciones de factibilidad” se desarrolla el análisis Montecarlo para validar que el modelo de negocio se pueda desarrollar con los recursos asignados.

6.2.1. Plan de mercadeo

“Balance Time” aspira a convertirse en la empresa líder en el mercado de salud mental para combatir el estrés laboral, de modo sea referente en la industria por el uso innovador inteligencia artificial a un precio competitivo a través de su servicio de suscripción de paquetes empresariales. Esta propuesta le brindará alertas tempranas de estrés a las empresas y líderes de equipo para que puedan gestionar el desempeño laboral, así como sugerencias personalizadas que le permitirán mitigar el agotamiento de los trabajadores.

6.2.1.1 Objetivos de mercado

Según lo mostrado en la tabla 1 del capítulo 2.3 Análisis de competencia detallado, se ha podido identificar que en Perú no se tiene una solución tecnológica basada en IA, para predicción, gestión y monitoreo de estrés. Así mismo, en la Figura 18 se muestra un desglose del universo potencial de clientes en Perú, siendo los distritos de San Isidro, Miraflores y Surco el primer hito de crecimiento dentro del perfil de clientes del segmento meta; pero, extendiéndose de manera significativa en otros nichos de mercado. Adicionalmente, Shuqing Gao (2020), señala que las personas están incrementando su actitud positiva hacia la IA en ámbitos médicos; pero, aun acompañadas con expertos de la salud.

Por lo anteriormente descrito y para lograr el liderazgo en su rubro, el modelo de negocio planteado tiene como objetivo comercial lograr el 24.3% del tamaño del mercado en los primeros 5 años con el esquema de crecimiento detallado en la tabla 6. Dado al incremento sostenido en los índices de estrés laboral en Perú (ver Apéndice A), y en vista de su impacto positivo en la productividad laboral, proyectamos que nuestro modelo de negocio tendrá un crecimiento significativo y continuo. Sin embargo, somos conscientes de que los dos primeros años serán claves para formar una base sólida como empresa; a fin, de esperar un ingreso superior a partir del tercer año, según lo desarrollado en el capítulo 5.2. Viabilidad del modelo de negocio.

Tabla 6 *Objetivo del mercado*

Empleados Potenciales por Empresa	292					
Precio por empleado (S/)	30.00					
Ingresos Totales	8,760.00					
Total de Mercado	404					
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación de mercado		3.0%	4.7%	8.2%	14.1%	24.3%
Cantidad clientes Empresariales		12	19	33	57	98
Meses de facturación		3	12	12	12	12
Ingreso Total (S/)		315,360	1,997,280	3,468,960	5,991,840	10,301,760

6.2.1.2 Segmentación de mercado

Teniendo como referencia la Nota de prensa a nivel nacional del INEI (2023), que indica que la cantidad de personas ocupadas nivel nacional la cifra de 17 millones (INEI, 2023) y mientras que en Lima Metropolitana la cifra es de 5 millones (INEI, 2023). Se ha delimitado como el mercado de “Balance Time” a Lima Metropolitana dado que concentra alrededor de 30% de la población económicamente activa nacional. A partir de aquí se analizó la distribución de empresas por rango de empleados, distritos, ocupaciones y rankings de estrés de población por carrera profesional, ranking de empleos con mayor estrés según

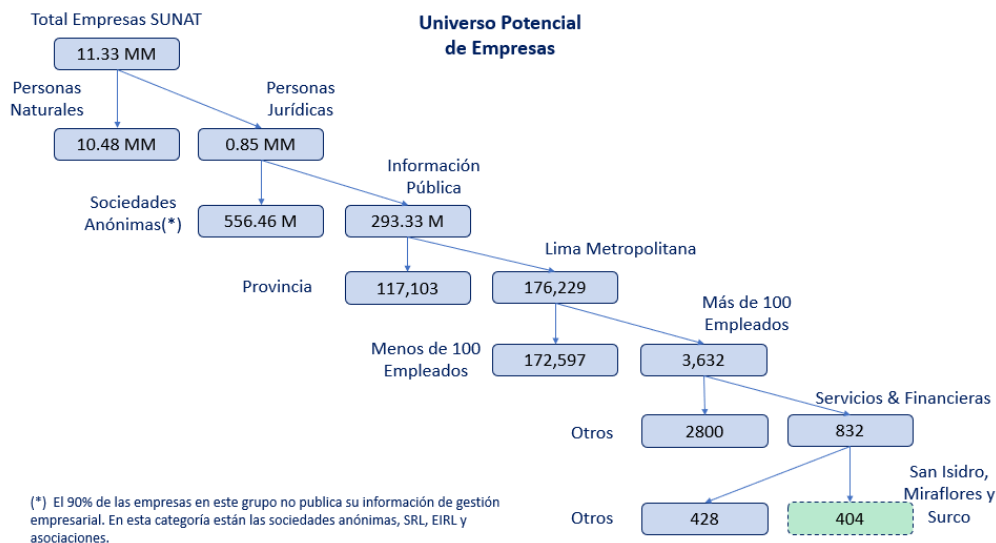
demanda proyectada, distribución de empresas según rango de empleados que se muestran a continuación.

Con la información obtenida en el padrón ruc de SUNAT se pudo observar que los segmentos con mayor cantidad de empresas se encuentran en el segmento micro. Sin embargo, estas tienen la menor cantidad de empleados. Mientras que los segmentos desde Mediana y Gran empresa concentran el 77.7% de trabajadores de Lima Metropolitana. De esto se ha considerado como mercado atender a empresas de más de 100 empleados que concentran el 2.1% de empresas, pero 72% de empleados a nivel nacional (Ver Apéndice O, Tabla O1). también se pudo encontrar que los distritos con mayor concentración de empresas con una planilla de más de 100 empleados es San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, con un 38.9% del total de empleos de Lima Metropolitana (Ver Apéndice O, Tabla O2).

Adicionalmente, según el reporte *100 Best Jobs USA* de 2023 se muestra que los empleos con mayor estrés se encuentran en la categoría de TI, Finanzas, Comercio y Salud. (Ver Apéndice O, Tabla O3) Siendo las ocupaciones de mayor demanda la de analista financiero y TI (US NEWS, 2023).

Finalmente, de lo anteriormente revisado se ha realizado la segmentación que se muestra en la figura 18. Donde se muestra que el mercado donde se desarrollará inicialmente la propuesta del modelo de negocios es San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores.

Figura 18 Universo potencial de empresas de Perú



6.2.1.3 Segmento Meta

Del análisis presentado previamente se ha identificado el mercado meta con las siguientes características:

- **Demográfico**, empresas con más de 100 empleados del rubro de servicios y financieras.
- **Geográfico**, San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores.
- **Conductual**, empresas que valoran el capital humano en equilibrio con el desempeño laboral y rentabilidad
- **Uso**, empresas que valoran el uso de la tecnología para mejorar sus procesos.

6.2.1.4 Marketing Mix

En base a la propuesta de negocio de “Balance Time”, se van a desarrollar las siguientes estrategias usando el enfoque de las 7 Ps desarrollado por Booms and Bitner’s (1981).

- a) Producto, “Balance Time”, ofrece a los clientes (líderes), la posibilidad de:

- Recibir alertas sobre el estado de salud mental de sus empleados enfocado en el estrés, priorizando recomendaciones en los empleados con mayor propensión de estrés.
 - Personalizar la visualización de los *insights* que se generan por el uso de la plataforma, pueden enfocarse en las categorías que requieran mayor relevancia para cada empresa.
 - Actualización mensual y continua del motor de inteligencia artificial a fin de integrar más información de los empleados y optimizar el poder predictivo de la solución en base a comportamientos históricos de los empleados de la empresa.
 - Soporte de un psicólogo que capacitará y explicará los resultados obtenidos del monitoreo de los empleados.
 - Realizar una prueba de al menos 3 meses, usuarios (empleados) limitados para poder evaluar la utilidad de la herramienta.
- b) Precio, “Balance Time”, ofrece a los clientes (líderes):
- Un esquema de cobro por suscripción mensual escalonado por la cantidad de empleados que desee monitorear la empresa. Teniendo un costo de S/40.00 por empleado para atender hasta 100 empleados, pasando a S/ 35.00 soles para atender hasta 200 empleados y S/ 30.00 para atender hasta 300 empleados.
 - El cual incluye el acceso de hasta 3 líderes con la capacidad de visualizar los reportes desarrollados en POWER BI. Y teniendo un costo de S/ 250.00 soles por líderes adicionales.

- Un esquema de cobro por empleados adicionales con un descuento de S/ 5.00 soles por cada empleado extra según el tipo de suscripción contrato.
 - Un esquema de cobro por personalización de reportes distintos a los entregados en el contrato base con la empresa. Teniendo un costo referencial de S/ 10,000.00 soles por cada vista, el cual incluye la puesta de producción de los datos y mantenimiento de reporte.
 - Periodo de prueba gratuita por los 3 primeros meses, el cual es superior a la competencia, que ofrece un mes de prueba.
- c) Plaza, en la etapa inicial de proyecto la empresa se enfocará en contactar los clientes en:
- Redes sociales profesionales, tales como LinkedIn, Xing e Infojobs.
 - Eventos de promoción de clima laboral, *webinars*, tales como conferencias, congresos de capital humano, ferias laborales entre otros.
 - Visitas demostrativas de la plataforma y sus beneficios en la gestión de capital humano.
 - Landing page demostrativa de la plataforma de monitoreo de estrés, con la opción solicitar cotización personalizada.
- d) Promoción, para llegar al público objetivo nos enfocaremos:
- Marketing de contenidos, orientado a resaltar los beneficios de la mitigación preventiva de situaciones de estrés en los empleados. También en recomendaciones de mejores prácticas para mantener un ambiente laboral con buena salud mental.

- Estrategias de posicionamiento SEO donde se muestren consejos para reducir el estrés laboral. Además, de entrevistas a especialistas para generar valor para los clientes y que se genere un ciclo de recomendación.
 - Estrategias SEM para posicionar la plataforma web de “Balance Time” con palabras clave tales como salud mental, estrés, *burnout*, entre otros.
 - Desarrollo de *webinars*, foros y eventos de salud mental u ocupacional para mostrar los beneficios de la plataforma y los casos de éxito que se hayan logrado con el uso de esta.
- e) Persona, este proyecto se centrará en crear un equipo de personas que sean expertos en estrés laboral, inteligencia artificial y marketing. Este equipo será responsable de desarrollar el producto, establecer el precio, llegar al mercado objetivo y promocionar la plataforma a través de:
- Contratar a especialistas en estrés laboral, inteligencia artificial y marketing.
 - Un plan de formación técnica en plataformas con Udemy, Coursera, etc. y el desarrollo de habilidades blandas para que desempeñen sus funciones de manera eficaz.
 - Para la empresa cliente, el soporte de un psicólogo para el apoyo en la interpretación de los indicadores que se muestren en la plataforma
- f) Proceso, las acciones específicas en este ítem, serán:
- Desarrollo de manuales para los usuarios, que permitan comprender el uso de la plataforma.
 - Automatización de procesos para coleccionar los datos de las diversas fuentes mapeadas (Ver Apéndice W, Figura W1)

- Implementación de proceso de control en la generación de *insights* de calidad.
- Implementación de un sistema de recolección de *feedback* por parte de los psicólogos de “Balance Time”.
- Recolección de *feedback* por parte de los psicólogos de “Balance Time”.

g) Evidencia (*Physical Evidence*), En este aspecto se tomarán las siguientes acciones:

- Implementar de un blog con casos éxito y testimonios de los clientes.
- Brindar un canal de ayuda rápida a través de video llamadas o chat en vivo para facilitar el uso de la plataforma.
- Brindar soporte técnico por correo electrónico y teléfono.

6.2.2. Plan de operaciones

Esta sección se enfocará en la descripción del proceso de los costos operativos y las regulaciones relacionadas al proyecto.

6.2.2.1 Costo de operaciones y mantenimiento

Como parte del análisis de costo de operaciones, “Balance Time” está considerando los gastos en implementación y mantenimiento de la plataforma analítica, gastos en planilla, pago de servicios y renta de oficina, desarrollo de la plataforma, los gastos de licencias y autorizaciones para la constitución de la empresa. Además, se considera los activos de equipamiento y enseres (Ver Apéndice P).

6.2.2.2 Regulaciones

“Balance Time”, es una solución tecnológica que se desarrolla en el ecosistema de salud mental el cual debe cumplir diversas normativas legales, entre las más relevantes:

- Ley 29733 de 2011. Ley de Protección de Datos Personales. 3 de julio de 2011. D.O. No. 445746. Esta ley regula las exigencias legales que debe cumplir una empresa que recibe, recopila, usa, solicita, almacena o suministra información sobre una persona natural.
- Resolución Ministerial No 688-2020/MINSA. Directiva Administrativa que establece el tratamiento de los datos personales relacionados con la salud o en salud, que en documento adjunto forman parte de la Resolución Ministerial.
- Ley 30947 de 2019. Ley de salud mental. Esta ley regula el cuidado de la salud mental en poblaciones vulnerables (primera infancia, adolescencia, mujeres y adultos mayores) y la implementación de servicios de atención comunitaria, como componentes primordiales y esenciales de las redes integradas de salud

6.2.2.3 Simulaciones de factibilidad

Para la validación de la factibilidad del proyecto se ha desarrollado un proceso de simulación con el algoritmo de Montecarlo.

Teniendo como costo de adquisición (CAC) de un nuevo cliente (corporativo) por cada mes de S/ 22.391.40 (Ver Apéndice Q, Tabla Q1) y como Valor de tiempo de vida del cliente (VCTC) se tiene que cada cliente de la plataforma tendrá una permanencia promedio de 24 meses, generando un valor de S/ 210,240.00 (Ver Apéndice Q, Tabla Q4), teniendo la siguiente distribución.

De lo anteriormente se tiene que la ratio VTVC/CAC es 9.39. Sin embargo, para la validar de la hipótesis de factibilidad del plan de marketing, se efectuó un análisis de simulación de Montecarlo con 10,000 pruebas teniendo como referencia que el valor de

VTVC/CAC sea mayor a 10. Según Bessemer Venture Partners, esta cifra corresponde a empresas de salud que hace uso de intensivo tecnologías en la nube (BVP, 2023).

Para la simulación se tomó en cuenta los escenarios de crecimiento tomando como base un crecimiento de 0% hasta 20% (Ver Apéndice Q, Tabla Q5). El resultado del análisis de Montecarlo muestra que se logra un 71.17% de efectividad de lograr un $VTVC/CAC > 10$. (Ver Apéndice Q, Figura Q1) Por lo que podemos indicar que la hipótesis de factibilidad se acepta.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

Con un horizonte de 5 años, analizaremos la inversión inicial, la estructura de financiamiento, los ingresos y gastos proyectados, el punto de equilibrio, los flujos de efectivo, la rentabilidad y el retorno de la inversión.

6.3.1. Presupuesto de inversión y proyección de resultados

La inversión inicial asciende a S/437,079 que comprende principalmente el capital de trabajo por S/330,000 que vamos a requerir para cubrir los gastos operativos como salarios, alquiler y servicios generales hasta que empecemos a generar ingresos, considerando como etapa preoperativa 9 meses; y aquellos necesarios para mantener en funcionamiento la plataforma y pagina web. El 66% será con recursos propios con aportes cada uno de los 4 accionistas (gestores empresariales) y el 34% con préstamos bancarios por el Banco Interamericano de Finanzas a una tasa de interés de 12.12% en 5 años. Ver composición de la inversión inicial en el Apéndice S.

Respecto a los supuestos para la proyecciones de ingresos nos basamos en los supuestos desarrollados en nuestro plan de marketing relacionados a la medición del mercado de acuerdo con las oportunidades que nos ofrece, considerando como *Total Addressable*

Market (TAM) a las empresas con más de 100 trabajadores, nuestro mercado objetivo y de potencial crecimiento; *Service Addressable Market*(SAM) aquellas con actividad económica de servicios y financieras, siendo el mercado al que podemos llegar; *Service Obtainable Market*(SOM), el resultado de aplicar el porcentaje de nuestras encuestas, 84%, siendo el segmento del mercado que podemos alcanzar; y finalmente los clientes potenciales (CP) siendo 24% del mercado que podemos llegar (TAM), de manera progresiva en cinco años.

Tabla 7 Plan de captación de cliente

# Empresas		
TAM	3,632	
SAM	404	100%
SOM	341	84%
Cientes Potenciales (CP)	98	24%
Horizonte de captación de CP		
Año 1	12	2.97%
Año 2	7	1.73%
Año 3	14	3.47%
Año 4	24	5.94%
Año 5	41	10.15%
	98	24%

Al proyectar los ingresos, estamos considerando el ingreso fijo mensual de S/8,760 por nuestro paquete mensual que tiene una cobertura de 300 empleados, a fin de efectuar un análisis ácido, no estamos considerando otros ingresos como los ingresos variables por aumento en la cobertura. La estrategia de captación de clientes se elaboró en el ítem 6.2.1.

Respecto a los gastos, están compuestos por costos de ventas del servicio, por gastos directamente relacionado a las ventas, compuesto por el costo de los *smartwatch* que servirán para capturar los signos vitales de los trabajadores, los salarios de los científicos de datos que se encargarán del modelo de análisis de datos, los especialistas de tecnología de la información y ciberseguridad que aseguran la operación segura de la plataforma, y los psicólogos que contribuirán en aportar el análisis cualitativo del modelo, efectuar entrevistas a los empleados y la lectura de los resultados del modelo al cliente.

En los gastos de ventas estamos considerando el salario de la fuerza de ventas, más un componente variable para incentivar las ventas. Mientras que en los gastos de administración destacan los gastos por salarios del gerente general que abarca desde la definición de la visión y estrategia hasta la administración diaria de operaciones y el establecimiento de relaciones estratégicas clave; gastos de alquileres y servicios de agua, luz, electricidad y servicios tercerizados de contabilidad, asesoría legal y soporte de tecnología de la información.

Una característica primordial, es que los gastos principalmente son fijos y compuestos por salarios, considerando como costo adicional las prestaciones de ley que ascienden hasta un 50% del salario (Puntriano C., 2018). En el primer año, al considerar una etapa pre operativa se está considerando un menor gasto. Asimismo, es importante resaltar que los accionistas (gestores empresariales) tienen experiencia en ciencias de datos, tecnología de la información, consultoría financiera y administración, siendo fundamental el aporte de su trabajo en los primeros años. Ver detalle de los resultados proyectados en el Apéndice S.

El margen de contribución se optimiza gradualmente, mejorando en el segundo año con 63% y alcanzando un 81% en el quinto año, principalmente por los gastos fijos. El punto de equilibrio se alcanza con 14 clientes con 12 paquetes básicos mensuales que asciende a S/1,471,680.

6.3.2. Análisis financiero

El flujo de caja proyectado inicia con la utilidad operativa menos los impuestos (NOPAT) en base a la proyección de ingresos y gastos, adicionando los conceptos que no corresponden a flujos de caja como la depreciación y las amortizaciones, luego se incluye los

flujos de la inversión inicial y el capital de trabajo, obteniendo el flujo de caja libre. Posteriormente a ello, complementamos este flujo con desembolso del préstamo, su amortización y el pago de los intereses, para obtener finalmente el flujo de caja patrimonial que nos brindará una visión más completa.

Los resultados del análisis financiero confirman la viabilidad financiera, con un VAN positivo de S/5,676,775, con un rendimiento superior al costo de capital (12.20%), lo que significa que generará un beneficio para los inversores. La TIR de 127.67% es un indicador aún más claro de la rentabilidad del proyecto, ya que indica que el proyecto generará un rendimiento superior al 127% del costo de capital.

Tabla 8 *Proyección de Flujo de caja a cinco años*

S/	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT	0	-317,928	519,404	1,428,493	3,039,473	5,761,121
(+) Dep. y amortización	0	29,608	29,608	29,608	961	961
Inv. Inicial y Capital de trabajo	-437,079	0	0	0	0	330,000
Flujo de caja Libre Proyectado	-437,079	-288,320	549,012	1,458,100	3,040,434	6,092,082
Préstamo	150,000	0	0	0	0	0
Amortización de préstamos	0	-23,555	-26,410	-29,611	-33,200	-37,224
Gastos Financieros (1-t)	0	-12,817	-10,804	-8,548	-6,017	-3,181
Flujo de Caja Patrimonial	-287,079	-324,692	511,797	1,419,942	3,001,217	6,051,677

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

La simulación de Montecarlo se utilizó para validar la hipótesis de que el modelo de negocio, concluyendo que el modelo es rentable dado que implica un nivel de riesgo aceptable para el nivel de ingresos proyectado durante los primeros cinco años. La simulación utilizó variables aleatorias para representar la volatilidad de preferencia del mercado por el servicio de “Balance Time”. El porcentaje de preferencia por parte de las empresas clientes se fijó en un 84.4%, basado en encuestas realizadas.

La proyección de ingresos considerada del ítem 6.3.1. El presupuesto de inversión y proyección de resultados, donde la participación de mercado será de 2.97 %, 4.70 %, 8.17 %, 12.20 %, 16.35 %, 20.50 %.

14.11 % y 24.26 % para los primeros cinco años, a partir de un universo de 404 empresas clientes interesadas en mejorar su rentabilidad mejorando el estrés de sus empleados.

Para validar esta hipótesis se tomó una muestra de 100,000 escenarios, obteniéndose un VAN de S/4,581,156.81 , resultados positivos con una desviación estándar de S/ 309,238.09 con un mínimo de S/ 3,952,658.24 y un máximo de S/ 5,677,420.01. Considerando estos rangos extremos se puede afirmar que existe una alta eficiencia en el modelo de negocio planteado. Asimismo, con un nivel de riesgo esperado del 16.63% se analizaron los tres tipos de escenarios, donde el peor escenario se obtiene un VAN de S/ 4,208,545.92, en el más probable uno de S/ 4,814,641.45 y en el más optimista un resultado de S/ 5,420,736.97 (ver Apéndice R).

Capítulo VII. Solución sostenible

Hemos utilizado el *Flourishing Business Canvas* (ver Apéndice T) para identificar y aprovechar las oportunidades emergentes (*Flourishing Business*, s.f.), así como mitigar los riesgos emergentes, lo que nos ha dado una ventaja competitiva en un contexto en constante cambio, donde cada vez es más complejo y desafiante.

Nuestra plataforma ofrece a las empresas una solución para reducir el absentismo, la rotación de personal y las enfermedades relacionadas con el estrés de los empleados, lo que se traduce en una reducción de las horas no productivas y un ahorro en los gastos médicos.

Además, contribuye a la salud mental en Perú al prevenir el *burnout* y al no congestionar el sistema de salud. Entre los posibles impactos negativos al medio ambiente, resaltamos el uso de energía eléctrica y el transporte de nuestro personal, sin embargo,

estamos comprometidos a minimizarlos con un uso responsable y racionado, para alcanzar a ser una solución sostenible con rentabilidad social.

Asimismo, somos conscientes de los co-estructores que pueden afectar y deteriorar la relación y satisfacción de los actores del ecosistema entre ellos, destacamos a los: profesionales de la salud que pueden percibir que su trabajo podría ser desplazado por nuestra propuesta va su trabajo; los trabajadores y las empresas que podrían tener cierta desconfianza en la imprecisión de nuestra propuesta.

Ante ellos responderemos siendo rigurosos en nuestros procesos y convirtiendo en socios estratégicos a los actores del ecosistema. Haremos que sean partícipes activos en los eventos que participaremos y en las promociones de bienestar laboral que publicaremos mediante las redes sociales profesionales. Estamos seguros de que estas medidas nos permitirán mitigar los co-estructores y crear un ecosistema sostenible.

7.1. Relevancia social de la solución

Nuestra propuesta impactó el 54% de las metas del ODS 3, en adición a ello, también impactamos en el 50% de las metas del ODS 8, alcanzando un índice de relevancia notable del Marco global de indicadores para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023), ver Tabla 9. La evaluación de cada una de las metas, como la descripción de cómo alcanzamos estas y cómo mediremos el impacto, lo describimos en la Tabla 10.

Tabla 9 *Resumen de Índice de relevancia de las metas de las ODS*

ODS	# Metas	# Metas impactadas	Índice de relevancia específica
ODS3 Salud y Bienestar	13	7	54%
ODS8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico	12	6	50%

Tabla 10 Metas alcanzadas

ODS	ID	Metas impactadas	¿Cómo?	Indicador
ODS 3	34	Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	El servicio de monitoreo anti estrés laboral mediante el uso de smartwatches proporciona a las empresas una herramienta efectiva para detectar y abordar los niveles de estrés entre sus empleados en tiempo real. Al permitir un seguimiento continuo de parámetros como la frecuencia cardíaca, la calidad del sueño y los niveles de actividad física, este enfoque puede identificar patrones de estrés antes de que se conviertan en problemas de salud crónicos. Al intervenir proactivamente con programas de bienestar y apoyo psicológico, las empresas reducirán el estrés laboral y promoverán la salud mental y el bienestar general de sus empleados, lo que a su vez contribuye a una disminución significativa en la mortalidad.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	35	Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Al promover el bienestar laboral, brindando herramientas a las empresas para gestionar y reducir el estrés, de forma saludable, sin recurrir a algún tipo de drogas o sustancias adictivas como escape.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	36	Para 2030, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Promoviendo la buena salud mental de los trabajadores a través del monitoreo y gestión del estrés laboral en las empresas, se genera reducción y prevención de enfermedades vinculadas con el estrés; por lo cual, los trabajadores pueden estar más concentrados, tener una mejor calidad de sueño, reducción de la fatiga y la ansiedad, entre otros, contribuyendo así, a la reducción de accidentes de tráfico.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	38	Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Promoviendo la buena salud mental de los trabajadores a través del monitoreo y gestión del estrés laboral en las empresas, se genera reducción y prevención de enfermedades vinculadas con el estrés; así como, aporta a reducir la demanda de atención médica, mejorando la cobertura sanitaria.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	3.a	Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	El estrés es un factor conocido que contribuye al inicio y mantenimiento del hábito de fumar. Las personas bajo estrés frecuentemente recurren al tabaco como una forma de alivio temporal, a pesar de sus efectos perjudiciales a largo plazo. Nuestra propuesta busca prevenir situaciones de estrés, lo cual reduce los motivadores del consumo de tabaco.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	3.c	Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Balance Time reducirá la situación del Sistema de Salud, permitiendo un notable incremento en la capacidad de atención y necesidad de inversión adicional en infraestructura o recursos. Considerando: (i) el aumento sustancial del estrés y el nivel de burnout en Perú, explicado en el Capítulo I (ii) el impacto positivo de nuestra propuesta en el trabajador, en su productividad, y en el ahorro de tiempo y dinero en atención médica por las enfermedades que puede conllevar el estrés, detallado y cuantificado en el Cap. 7.2.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 3	3.d	Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	El servicio de monitoreo anti estrés laboral mediante el uso de smartwatches, ofrecido a empresas, tiene el potencial de fortalecer la alerta temprana y la gestión de riesgos de la salud, mediante la implementación de medidas preventivas y de intervención temprana, ayudando a mitigar los riesgos para la salud y mejorar el bienestar laboral, lo que a su vez contribuye a la productividad y estabilidad económica de los países como el Perú.	# Empleados beneficiados por nuestro servicio de prevención y predicción de acuerdo con nuestro plan de mercado o descrito en el capítulo 6.2.1.

ODS	ID	Metas impactadas	¿Cómo?	Indicador
ODS 8	8.1	Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Al reducir el estrés laboral, se mejora la productividad, la satisfacción laboral y la retención de talento, lo que a su vez impulsa la eficiencia y la innovación en las empresas. Un ambiente laboral menos estresante también ayuda a disminuir los costos asociados con el ausentismo y la atención médica, liberando recursos para reinvertir en el desarrollo económico. Como resultado, se crea un ciclo virtuoso donde el aumento en la productividad y la competitividad empresarial se traduce en un crecimiento sostenido del producto interno bruto, promoviendo así el progreso económico a nivel nacional y mejorando el bienestar general de la población.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 8	8.2	Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	La propuesta hace uso intensivo del trabajo de los expertos analistas en el desarrollo sustentamiento y mejora de la solución.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 8	8.3	Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Balace Time, mediante sus alianzas estratégicas detalladas en el Capítulo 5.1.2 y su programa de incentivos descrito en el Capítulo 5.1.3 y el Apéndice E, promoverá a las empresas a adoptar las políticas y medidas destinadas a preservar la salud mental de los empleados para agregar valor y aumentar su rentabilidad.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 8	8.5	De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Nuestra iniciativa busca ser un modelo a seguir en la aplicación de soluciones tecnológicas avanzadas para crear entornos de trabajo más saludables y equitativos. Al hacerlo, contribuimos activamente al ODS de asegurar empleo productivo y trabajo decente para todos, demostrando que la tecnología, cuando se aplica con una visión inclusiva, sostenible y equitativa, puede ser una fuerza poderosa para el bien social y económico.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 8	8.7	Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Balace Time, a través del uso de IA, permitirá a las empresas tomar medidas inmediatas y altamente efectivas, ofreciendo soluciones personalizadas y específicas para promover el trabajo digno.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.
ODS 8	8.8	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular a las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios (Naciones Unidas, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals, 2023).	Promover los derechos laborales y un entorno de trabajo seguro para todos los trabajadores. Al enfocarse de manera proactiva en situaciones de estrés laboral y riesgos para la salud mental, que entranando condiciones de trabajo más saludables y equitativas respecto a los derechos humanos.	# Empresas beneficiadas por nuestro servicio de prevención y predicción, de acuerdo con nuestro plan de mercado descrito en el capítulo 6.2.1.

7.2. Rentabilidad social de la solución

Nuestra propuesta tiene un impacto social significativo, con un VAN social de S/4,721,262 (ver cálculo en el Apéndice U) con la tasa social de descuento de 8% utilizadas en las evaluaciones de inversión (Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, 2021).

Calculando los efectos positivos de nuestra propuesta sobre la calidad de vida los empleados, y los costos consideran los efectos negativos al medio ambiente. Los supuestos y los drivers aplicados se detallan en el Apéndice U y V, respectivamente. Nuestro impacto social es significativo, a pesar de que no es superior al VAN financiero de S/5,676,775.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

El diagrama de Gantt propuesto para la implementación de "Balance Time" consta de 18 semanas y se divide en cuatro fases: prerequisites, inicio, desarrollo y operaciones. Las tres primeras fases las realizarán los accionistas y líderes expertos de la empresa, mientras que las operaciones las realizará el personal operativo. El detalle se puede observar en el Apéndice W.

8.2. Conclusiones

- El estrés en el entorno laboral es una problemática que no se está atendiendo de manera proactiva por las empresas. La cantidad de centros de salud ocupacional no son suficientes para la cantidad de empresas que tiene el Perú. Estos establecimientos se enfocan en un diagnóstico médico, que suele ser tercerizado y no aborda la solución del problema.
- No se ha encontrado empresas peruanas establecidas que brinden la misma propuesta, además de tener un costo promedio de S/ 30 por empleado resulta ser más atractivo que empresas con propuestas similares, cuyo costo empieza a ascender desde S/ 100 por usuario.
- Nuestra propuesta es factible al obtener un éxito en 71.17% para $VTVC/CAC > 10$, es decir, por cada sol que nos cuesta el adquirir al cliente, este nos genera 10 soles; y viable económica y socialmente con un VAN de S/5,676,775 y un VAN Social de S/4,471,262, respectivamente.

- En efecto, se confirma que el líder requiere de una solución analítica cuantitativa y cualitativa, basada en IA para gestionar el estrés, con foco en mejorar y proteger la productividad laboral y la rentabilidad empresarial.

8.3. Recomendaciones

- Desarrollar un vínculo de confianza con las empresas, garantizando el tratamiento de sus datos.
- Investigar continuamente los clientes y su industria para tener una versión actualizada de sus necesidades y percepciones, para desarrollar y adaptar nuestra solución, y asegurar la satisfacción del cliente.
- Como negocio basado en la tecnología y centrado en el bienestar mental del trabajador, es importante estar actualizado con las últimas tendencias. Sin embargo, debemos ser conscientes de que la innovación conlleva un riesgo de error. Por ello, es importante ser resilientes y no esperar a ser perfectos. Si se produce un error, la empresa debe ser capaz de recuperarse rápidamente y seguir ofreciendo un servicio de calidad.

Referencias

- (OMS), O. M. (28 de septiembre de 2022). *La Salud mental en el trabajo*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>
- 50 Minutes. (2017). The Business Model Canvas: Let Your Business Thrive with This Simple Model. *ProQuest Ebook Central - 50 Minutes*, 25-36. Obtenido de <https://www.proquest.com/legacydocview/EBC/4827423?accountid=134786>.
- Adler, T. (2009). A Complex Relationship: Psychosocial Stress, Pollution, and Health. *Environmental Health Perspectives*, A407.
- Alexander Osterwalder, & Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changer, and Challengers*. Wiley.
- Aparicio V., M. R., & Medina C., J. (2015). *Habilidades gerenciales que demandan las empresas en el Perú: un análisis comparativo*. Lima.
- Asociación Peruana de Recursos Humanos. (s.f.). Obtenido de <https://aperhu.pe/>
- Baron, D. A. (2022). ¿CÓMO ESTABLECER UNA METODOLOGÍA EFECTIVA PARA EL PROCESO DE TRANSICIÓN DE PROTOTIPOS TANGIBLES A PRODUCTOS MINIMOS VIABLES EN EL DEPARTAMENTO DEL META? Universidad Santo Tomás.
- BCR. (15 de Setiembre de 2023). *Reporte de Inflación Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2023-2024*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2023-presentacion.pdf>
- Booms, B., & Bitner, M. (1981). *Marketing strategies and organizational structures for service firms*. Chicago: American Marketing Association.

BVP. (3 de Octubre de 2023). Obtenido de Bessemer Venture Partners:

<https://www.bvp.com/atlas/benchmarks-for-growing-health-tech-businesses>

Centrum PUCP. (2023). *Resultados del Ranking Mundial del Talento 2023*. Lima, Perú:

Centrum PUCP - Escuela de Negocios de la Pontificia Universidad. Obtenido de

https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/195802/231003_Ranking%20Mundial%20del%20Talento%202023_VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

D'Alfonso, S. (2020). AI in mental health, *Current Opinion in Psychology*. Elsevier, 112-117.

Dataquest. (28 de Octubre de 2021). Obtenido de How to Get Real-World Data Science

Experience: <https://www.dataquest.io/blog/how-to-get-real-world-data-science-experience/>

Diario El Peruano. (3 de Julio de 2011). Ley de Protección de Datos Personales. *Normas Legales*, págs. 445746 - 445753.

Eid, R., Trueman, M., & Moneim A., A. (2002). A cross-industry review of B2B critical success factor. *Internet Research*, 110-123.

El Peruano. (2016). *Decreto Supremo N.º 005-2012-TR*. Lima: Diario Oficial El Peruano.

El Peruano. (2019). *Ley de salud mental N°30947*. Lima: El Peruano.

El Peruano. (2023). *Decreto Supremo N.º 085-2023-PCM*. Lima: Diario El Peruano.

ENDES. (2021). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. Lima.

Flourishing Business. (s.f.). *Flourishing Business Canvas*. *Flourishing Business*. Obtenido de

Flourishing Business: <https://flourishingbusiness.org/flourishing-business-canvas/>

Gallup. (2023). *State of the Global Workplace: 2023 Report*. Washington.

- Gao, S., He, L., Chen, Y., Li, D., & Lai, K. (2020). Public Perception of Artificial Intelligence in Medical Care: Content Analysis of Social Media. *Journal of Medical Internet Research*.
- Google. (Mayo de 17 de 2019). *Google Security Blog*. Obtenido de <https://security.googleblog.com/2019/05/new-research-how-effective-is-basic.html>
- Google. (27 de Setiembre de 2023). *Acerca de los Centros de Datos de Google*. Obtenido de <https://www.google.com/intl/es-419/about/datacenters/>
- Guitart, A. A. (2007). El Síndrome del Burnout en las Empresas. *Tercer Congreso de Escuelas de Psicología de las Universidades Red Anáhuac.*, (pág. 4). México.
- Haynes, A. (2007). *Online Privacy Policies: Contracting Away Control Over Personal Information?* Pensilvania: Penn State Law Review.
- ICF. (2023). *Global Coaching Study Executive Summary*. Lexington.
- INEI. (23 de Agosto de 2023). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Segundo Trimestre de 2023*. Obtenido de https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbit_2023-ii_t.pdf
- INEI. (31 de Abril de 2023). *Población con empleo en Lima Metropolitana alcanzó los 5 millones 124 mil personas en el primer trimestre de 2023*. Obtenido de <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/poblacion-con-empleo-en-lima-metropolitana-alcanzo-los-5-millones-124-mil-personas-en-el-primer-trimestre-de-2023-14343/>
- INEI. (24 de Marzo de 2023). *Población ocupada del país alcanzó 17 millones 27 mil 200 personas en el primer trimestre del presente año*. Obtenido de <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-121-2023-inei.pdf>

INEI. (s.f.). *INEI*. Obtenido de Usuarios esperan más de una hora para ser atendidos en un establecimiento de salud: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/usuarios-esperan-mas-de-una-hora-para-ser-atendidos-en-un-establecimiento-de-salud-7823/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)*. Obtenido de Informe Técnico N° 01 Empleo Nacional. Trimestre: Oct - Nov - Dic 2022.: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-empleo-nacional-oct-nov-dic-2022.pdf> PAG2

IQAir. (2022). *World Air Quality Report*. California.

Kaggle. (27 de Setiembre de 2023). *Kaggle*. Obtenido de <https://www.kaggle.com/code/aditimulye/mental-health-at-workplace>

Kim, T. K. (2016). Computer use at work is associated with self-reported depressive and anxiety disorder. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, <https://doi.org/10.1186/s40557-016-0146-8>.

Koldijk, S. (27 de Setiembre de 2023). *SWELL: Technology for Well-being*. Obtenido de <http://cs.ru.nl/~skoldijk/>

La República. (17 de Octubre de 2022). *Salud Mental en Crisis*. Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/2022/10/17/salud-mental-en-crisis-peru-necesita-300-mil-psicologos-pero-solo-hay-100-mil-minsa-depresion-colegio-de-psicologos-aislamiento-social>

Ledingham, D., Kovac, M., & Simon, H. (30 de Setiembre de 2006). *The New Science of Sales Force Productivity*. Obtenido de <https://hbr.org/2006/09/the-new-science-of-sales-force-productivity>

- Lewrick, M. (2022). *Design Thinking for Business Growth: How to Design and Scale Business Models and Business Ecosystems*. John Wiley & Sons, Incorporated, John Wiley & Sons, Incorporated.
- Lynn Shostack, G. (30 de Junio de 1984). Obtenido de <https://hbr.org/1984/01/designing-services-that-deliver>: <https://hbr.org/1984/01/designing-services-that-deliver>
- Martinez, O., Sandulescu, V., Andrews, S., Ellis, D., Bellotto, N., Dobrescu, R., & Ferrandez, J. (2005). Stress detection using wearable physiological and sociometric sensors. *International Journal of Neural Systems*.
- Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2021). *Nota técnica sobre el uso de precios sociales en proyectos de inversión pública*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas del Perú:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/1_Nota_tecnica_uso_precios_sociales_2021.pdf
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. (s.f.). *Calculadora de Eficiencia Energética*. Obtenido de Ministerio de Energía y Minas del Perú:
<https://eficienciaenergetica.minem.gob.pe/calculadora/>
- Ministerio del Ambiente del Perú. (2023). *Guía para cuantificar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC) en el sector transportes*. Obtenido de Ministerio del Ambiente del Perú:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1677401/Gu%C3%ADa%20para%20cuantificar%20las%20emisiones%20de%20Gases%20de%20Efecto%20Invernadero%20%28GEI%29%20y%20Contaminantes%20Clim%C3%A1tico%20de%20Vida%20Corta%20%28CCVC%29%20en%20el%20sector%20transport>

MINSA. (2020). *Resolución Ministerial N.º 688-2020-MINSA*. Lima: El Peruano.

Morales, H. (2021). *Análisis de la ley de salud mental n°30947 y su reglamentación en el Perú— periodo 2019*. Lima.

Naciones Unidas. (26 de Octubre de 2005). *OIT destaca consecuencias del estrés en los trabajadores y las empresas*. Obtenido de Noticias ONU:

<https://news.un.org/es/story/2005/10/1066631>

Naciones Unidas. (2023). *Global indicator framework for the Sustainable Development Goals*. Obtenido de Goals and targets (from the 2030 Agenda for Sustainable Development):

https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202023%20refinement_Eng.pdf

Naciones Unidas. (2023). *Naciones Unidas*. Obtenido de Global Indicator Framework after 2023 refinement:

https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202023%20refinement_Spa.pdf <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>

Narayanan, L. F. (1968). *Análisis macro-ambiental en gestión estratégica*.

Obermeyer, Z., & Emanuel, E. (2016). Predicting the Future — Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine. *New England Journal of Medicine*, 12161219.

OMS. (2011). *Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level*. Genova.

OMS. (2021). *Mental Health Atlas 2020*. Genova.

OMS. (2022). *Mental health at work: policy brief*. ISBN 9789240057944.:

<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240057944>.

OMS. (17 de Setiembre de 2023). *International Classification of Diseases 11th Revision*.

Obtenido de <https://id.who.int/icd/entity/129180281>

Ongallo, C. (2007). *El libro de la venta directa: el sistema que ha transformado la vida de millones de personas*. Díaz de Santos.

Organización Mundial de la Salud. (28 de mayo de 2019). *El burnout, un “fenómeno*

ocupacional”: Clasificación Internacional de Enfermedades. Obtenido de

<https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>

Organización Mundial de la Salud. (28 de septiembre de 2022). Obtenido de La OMS y la

OIT piden nuevas medidas para abordar los problemas de salud mental en el trabajo:

<https://www.who.int/es/news/item/28-09-2022-who-and-ilo-call-for-new-measures-to-tackle-mental-health-issues-at-work>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

Síndrome de burnout. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11):

<https://icd.who.int/browse11/1-m/es#/http://id.who.int/icd/entity/129180281>

Organización Panamericana de la Salud. (28 de abril de 2016). *Estrés laboral es una carga*

para los individuos, los trabajadores y las sociedades. Obtenido de

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11973:

workplace-stress-takes-a-toll-on-individuals-employers-and-

societies&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

- Orozco Rincón, E. A., López Ruiz, E., Zuleta, P., López, D., Giraldo, M. C., Gómez, M. T., . . . Páez, Á. (2013). Rol del psicólogo en las organizaciones. *Psicoespacios*, 420.
- Peralta, A. G. (2021). Design thinking en educación. #DIenlínea UNIA: guía para una docencia innovadora en red, 168-169.
- Puntriano, C. (30 de Setiembre de 2018). *Costos laborales en las start up: recomendaciones para minimizar su impacto*. Obtenido de Redacción Gestión: <https://gestion.pe/opinion/costos-laborales-start-up-recomendaciones-minimizar-impacto-245614-noticia/>
- Puntriano, C. (25 de Setiembre de 2023). *Info Capital Humano*. Obtenido de <https://infocapitalhumano.pe/columnistas/la-palabra-del-laboralista/el-nino-costero-en-las-relaciones-laborales-suspension-de-labores/>
- Quinn, T., Senadeera, M., Jacobs, S., Coghlan, S., & Le, V. (2019). Trust and medical AI: the challenges we face and the expertise needed to overcome them. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 890-894.
- Robledo Giraldo, S., Osorio Zuluaga, G., & López Espinosa, C. (2014). Networking en pequeña empresa: una revisión bibliográfica utilizando la teoría de grafos. *Revista Vinculos*, 11.
- Rodríguez, E. H. (2018). *Aplicación de técnicas de aprendizaje automático para la detección de emociones en personas con TEA*.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta.
- RPP, R. (22 de noviembre de 2022). En el Perú, siete de cada diez trabajadores sufren el síndrome Burnout, contraído por la sobrecarga laboral de sus empleos. *RPP*.

- Rubio, M. C. (2011). *Finanzas para no financieros*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Rubio, M. C. (2011). Finanzas para No Financieros. En M. C. Rubio, *Finanzas para No Financieros* (págs. 254-255). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Saborío Morales, L., & Hidalgo Murillo, L. F. (2015). Síndrome de Burnout. *scielo*, 119-124.
- Said, Y., Arnrich, B., & Ersoy, C. (2019). Stress detection in daily life scenarios using smart phones and wearable sensors: A survey. *Journal of Biomedical Informatics*, 103139.
- Sierra, W., Pineda M., J., Rodriguez Q., A., & Matta S., J. (2020). Ejercicio profesional del psicólogo en el contexto del trabajo y las organizaciones. *Informes Psicológicos*, 111–129.
- Statista. (25 de September de 2018). *Statista*. Obtenido de Share of the population that experienced a lot of stress: <https://www.statista.com/chart/17822/share-of-the-population-that-experienced-a-lot-of-stress-yesterday/>
- SUNAT. (30 de Abril de 2023). *Padrón RUC*. Obtenido de <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/padr%C3%B3n-ruc-superintendencia-nacional-de-aduanas-y-de-administraci%C3%B3n-tributaria-sunat>
- US NEWS. (29 de 08 de 2023). Obtenido de US NEWS: <https://money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings/the-100-best-jobs>
- World Economic Forum. (2021). *World Economic Forum*. Obtenido de Employees' stress and mental health in the workplace environment.
- Xiaomi. (22 de Marzo de 2023). *manuals.plus*. Obtenido de https://manuals.plus/m/4dde0774e30f617924f6a4c83dea27149b7dd9220dfc631365933203e48a5466_optim.pdf

Yiu, T. (2019). *Business Strategy For Data Scientists*. Obtenido de

<https://towardsdatascience.com/business-strategy-for-data-scientists-25e3ca0af5ee>

Zuñiga Cristobal, E. C. (2019). El Estrés Laboral y su Influencia en el Desempeño de los Trabajadores. *Gestión En El Tercer Milenio*, 115-120.

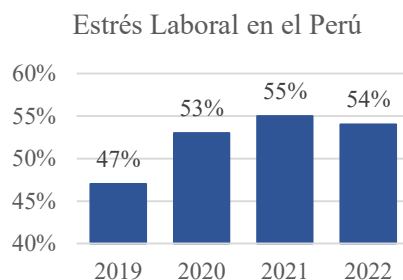


Apéndices

Apéndice A: Análisis de Mercado

Figura A1

Evolutivo de estrés Laboral en Perú



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Adaptado de State of the Global Workplace 2020,2021 2022, por Gallup, 2023.

Figura A2

PBI según oferta y demanda Trimestral

Oferta y Demanda Global	2022/2021				2023/2022			
	I Trím.	II Trím.	I Sem.	4 últimos Trím. 1/	I Trím.	II Trím.	I Sem.	4 últimos Trím. 1/
Producto Bruto Interno	3,9	3,4	3,6	5,4	-0,4	-0,5	-0,5	0,7
Extractivas	1,7	1,2	1,4	2,8	2,3	5,4	3,9	2,6
Transformación	1,0	3,5	2,3	3,8	-4,1	-9,9	-7,1	-3,0
Servicios	5,4	3,9	4,6	6,7	0,5	1,3	0,9	1,5
Importaciones	4,0	2,5	3,2	12,1	-5,3	-2,2	-3,7	0,8
Oferta y Demanda Global	3,9	3,2	3,5	6,9	-1,5	-0,9	-1,2	0,7
Demanda Interna	2,5	1,5	2,0	5,6	-2,6	-3,9	-3,3	-0,3
Consumo Final Privado	4,8	4,6	4,7	6,6	0,2	0,4	0,3	1,4
Consumo de Gobierno	5,7	-2,7	1,4	0,9	-2,0	3,9	0,9	-1,4
Formación Bruta de Capital	-5,9	-4,9	-5,4	5,8	-11,7	-21,8	-16,9	-4,8
Formación Bruta de Capital Fijo	-2,0	0,8	-0,6	3,4	-8,5	-5,6	-7,0	-2,3
Público	-12,7	0,9	-5,3	-6,3	-1,2	2,0	0,7	9,0
Privado	0,8	0,8	0,8	6,1	-10,1	-8,0	-9,1	-5,1
Exportaciones	9,4	9,6	9,5	11,9	2,5	9,9	6,3	4,5

Nota: Cuadro comparativo de Oferta y Demanda Global Trimestral. Tomado del Informe Técnico de Comportamiento de la Economía Peruana en el Segundo Trimestre de 2023, por INEI 2023.

Tabla A1

Centros Acreditación en Servicios de Salud Ocupacional a Nivel Nacional

Situación	Lima Metropolitana	Otros	Nacional
Vigente	182	39	221
En proceso de renovación	14	3	17
Total	196	42	238

Nota: Adaptado de Consulta de Acreditación en Servicios de Salud Ocupacional, 2023, MINSA (<http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/BusquedaSSO.aspx>)

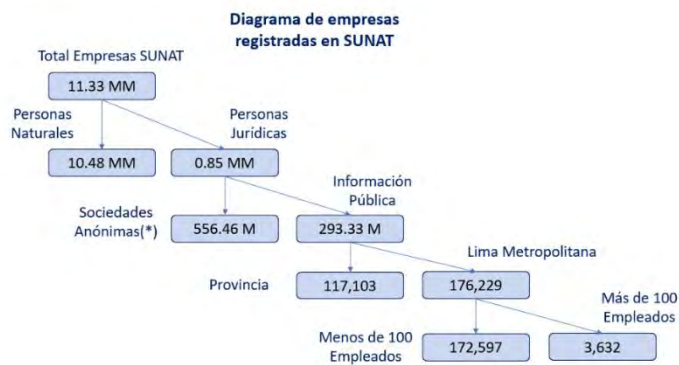
Tabla A2

Relación Empresas – CDO

Situación	Nacional	Lima Metropolitana
Empresas con personas jurídicas (miles)	850	176
Centros de salud ocupacional	238	196
Relación PJ/CDO	3571	898

Figura A3

Diagrama de empresas registradas en SUNAT



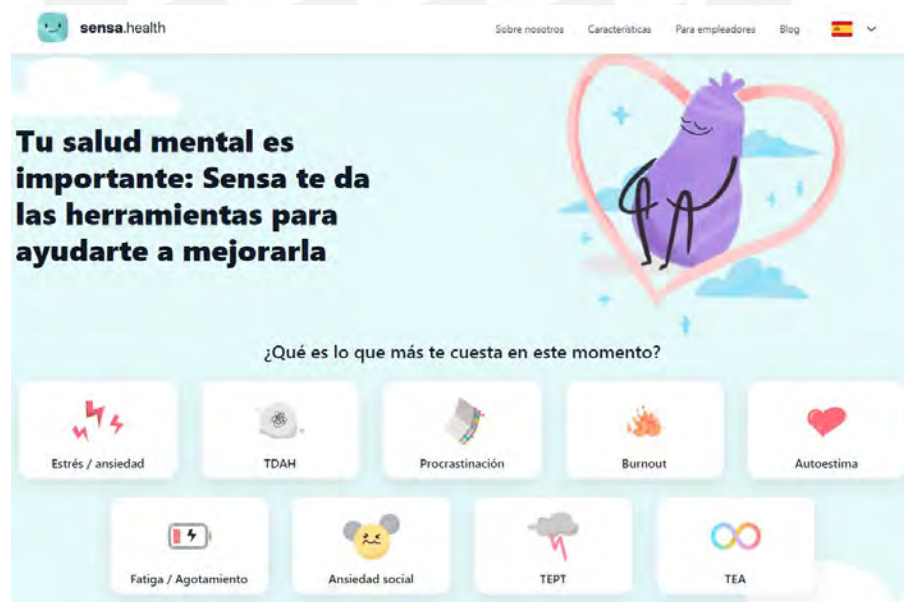
(*) El 90% de las empresas en este grupo no publica su información de gestión empresarial. En esta categoría están las sociedades anónimas, SRL, EIRL y asociaciones.

Nota: Adaptado de conjunto de datos abiertos de Padrón Ruc de abril 2023, 2023, SUNAT (<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/padr%C3%B3n-ruc-superintendencia-nacional-de-aduanas-y-de-administraci%C3%B3n-tributaria-sunat>)

Apéndice B: Competidores

Figura B1

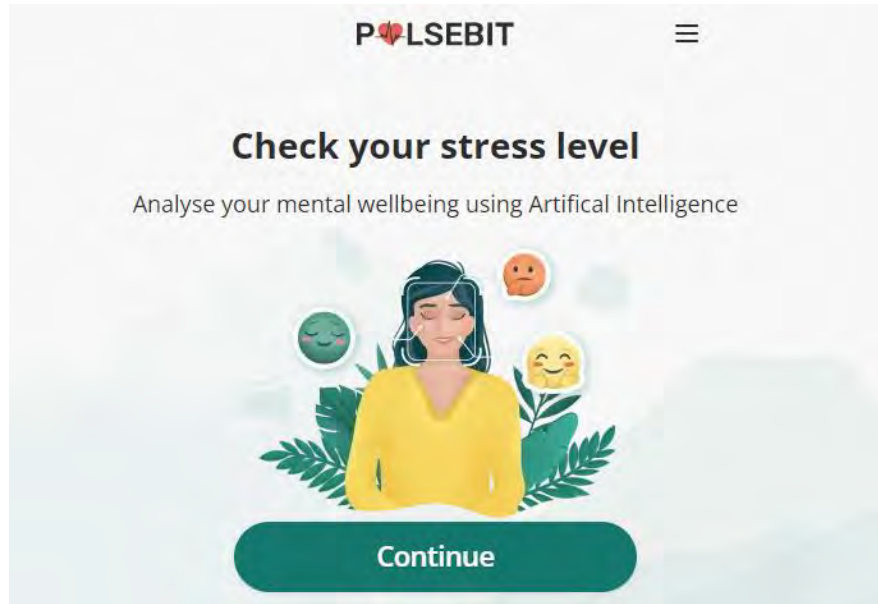
Sensahealth



Tomado de Sensahealth, 2023. (<https://sensa.health/es/>)

Figura B2

Pulsebit



Tomado de Sensahealt, 2023. (<https://sub.reflectioapp.com/>)

Figura B3

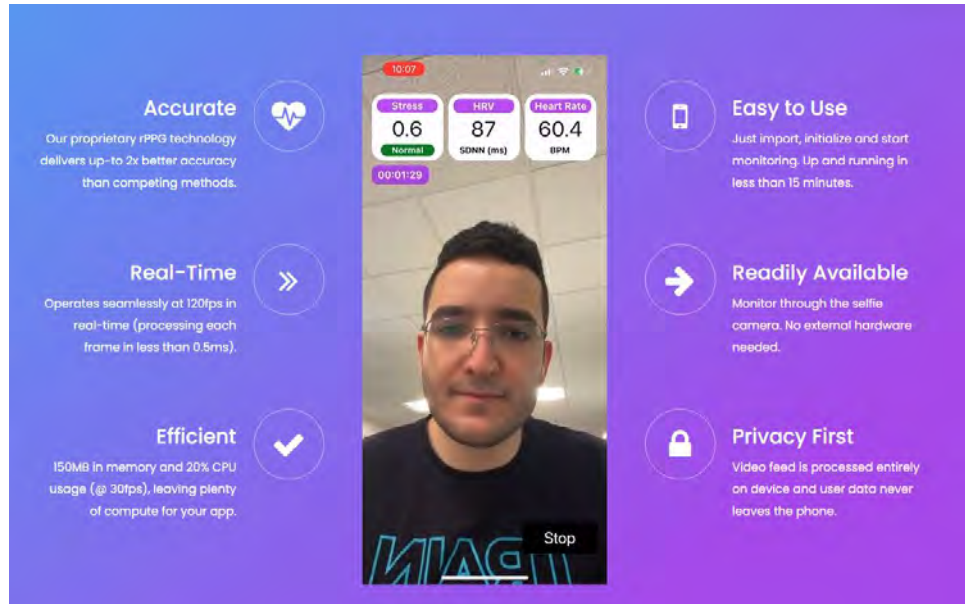
SmartDoctor



Tomado de Sensahealt, 2023. (<https://smartdoctor.la/>)

Figura B4

Beam AI



Tomado de Beam AI, 2023. (<https://smartdoctor.la/>)

Apéndice C: Resultado Encuesta Usuario – Encuesta General

Tabla C1

Pregunta 1

Marque el giro de su empresa

Giro de la empresa	Porcentaje
ALIMENTOS	15.79%
SERVICIO DE ASESORIA	33.33%
CONSTRUCCION	1.75%
EDUCACION	1.75%
ENERGIA Y MINAS	7.02%
ENTRETENIMIENTO	1.75%
BANCA	1.75%
GOBIERNO	7.02%
INDEPENDIENTE	1.75%
MANUFACTURA	5.26%
RETAIL	7.02%
SALUD	3.51%
SEGUROS	3.51%
TELECOMUNICACIONES	3.51%
TRANSPORTE	5.26%
Total	100%

Tabla C2*Pregunta 2*

¿Cuál es tu cargo?

Cargo	%
Abogada	1.82%
Almacenero	1.82%
Analista	10.91%
Asesor de Inversiones	1.82%
Asistente	9.09%
Encargada	1.82%
Especialista en Periodoncia e implantes	1.82%
Gerente/Subgerente	14.55%
Hematólogo	1.82%
Jefe/Supervisor/Coordinador	47.27%
Médico psiquiatra	1.82%
Practicante	1.82%
Programador	1.82%
Senior Data Scientist	1.82%
Total	100%

Tabla C3*Pregunta 3*

¿Cuánto tiempo llevas en la empresa?

Tiempo	%
De 1 a 2 años	8.77%
Más de 2 años	75.44%
Menos de un año	15.79%
Total	100%

Tabla C4*Pregunta 4*

¿Tienen otras oficinas?

Otras oficinas	%
NO	47.37%
SI	52.63%
Total	100%

Tabla C5*Pregunta 5*

¿Cuáles son las modalidades de trabajo en su empresa?

Modalidades de Trabajo	%
Híbrido	66.67%
Presencial 100%	31.58%
Remoto 100%	1.75%
Total	100%

Tabla C6*Pregunta 6*

¿Qué estilo de liderazgo se ejerce en su empresa?

Estilos de Liderazgo	%
Participativo	35.29%
Transformacional	19.61%
Inspiracional	13.73%
Transaccional	11.76%
Vertical	9.80%
Horizontal	9.80%
Total	100%

Tabla C7*Pregunta 7*

¿Cuáles son los valores y principios insignia de su empresa?

Valores	Si	No	Total
Trabajo en Equipo	32.00%	68.00%	100.00%
Compromiso	32.00%	68.00%	100.00%
Respeto	26.00%	74.00%	100.00%
Honestidad	24.00%	76.00%	100.00%
Responsabilidad	22.00%	78.00%	100.00%
Integridad	16.00%	84.00%	100.00%
Responsabilidad Social	12.00%	88.00%	100.00%
Confianza	12.00%	88.00%	100.00%
Empatía	6.00%	94.00%	100.00%
Liderazgo	6.00%	94.00%	100.00%
Mejora Continua	6.00%	94.00%	100.00%
Eficiencia	4.00%	96.00%	100.00%
Veracidad	4.00%	96.00%	100.00%
Innovación	4.00%	96.00%	100.00%
Seguridad	2.00%	98.00%	100.00%
Transparencia	2.00%	98.00%	100.00%
Lealtad	2.00%	98.00%	100.00%
Honradez	2.00%	98.00%	100.00%
Puntualidad	2.00%	98.00%	100.00%
Comunicación	2.00%	98.00%	100.00%
Perseverancia	2.00%	98.00%	100.00%
Agilidad	2.00%	98.00%	100.00%
Ética	2.00%	98.00%	100.00%
Audacia	2.00%	98.00%	100.00%

Tabla C8

Pregunta 8

¿Qué factores considera que motivan a sus trabajadores para llevar a cabo sus labores profesionales diarias?

Factores	Si	No	Total
Buen ambiente de trabajo	32.73%	67.27%	100.00%
Salario atractivo	20.00%	80.00%	100.00%
Desarrollo profesional	18.18%	81.82%	100.00%
Identificación con la institución	10.91%	89.09%	100.00%
Profesionalismo	10.91%	89.09%	100.00%
Compromiso	7.27%	92.73%	100.00%
Reconocimiento	5.45%	94.55%	100.00%
Apoyo familiar	3.64%	96.36%	100.00%
Empatía	1.82%	98.18%	100.00%
Lealtad	1.82%	98.18%	100.00%
Confianza	1.82%	98.18%	100.00%
Flexibilidad	1.82%	98.18%	100.00%
Liderazgo	1.82%	98.18%	100.00%
Proactividad	1.82%	98.18%	100.00%
Innovación	1.82%	98.18%	100.00%
Desarrollo personal	1.82%	98.18%	100.00%
Beneficios laborales	1.82%	98.18%	100.00%
Recompensa	1.82%	98.18%	100.00%
Puntualidad	1.82%	98.18%	100.00%
Familia	1.82%	98.18%	100.00%
Responsabilidad	1.82%	98.18%	100.00%

Tabla C9

Pregunta 9

¿Qué principios y/o valores consideras que la empresa debería reforzar o incluir?

Valores	Si	No	Total
Colaboración	31.91%	68.09%	100.00%
Reconocimiento	25.53%	74.47%	100.00%
Comunicación	17.02%	82.98%	100.00%
Desarrollo profesional	12.77%	87.23%	100.00%
Empatía	8.51%	91.49%	100.00%
Identificación con la institución	8.51%	91.49%	100.00%
Seguridad	6.38%	93.62%	100.00%
Igualdad	6.38%	93.62%	100.00%
Flexibilidad	4.26%	95.74%	100.00%
Ambiente de trabajo	2.13%	97.87%	100.00%
Responsabilidad, honradez, honestidad	2.13%	97.87%	100.00%
Integridad, respeto	2.13%	97.87%	100.00%
Alineación con el propósito	2.13%	97.87%	100.00%
Inclusión, equilibrio	2.13%	97.87%	100.00%
Equilibrio	2.13%	97.87%	100.00%
Solidaridad	2.13%	97.87%	100.00%
Cumplimiento de políticas	2.13%	97.87%	100.00%
Puntualidad	2.13%	97.87%	100.00%
Compromiso	2.13%	97.87%	100.00%
Compañerismo	2.13%	97.87%	100.00%

Tabla C10*Pregunta 10*

¿Cuál es el horario de trabajo regular? ¿Cuentan con un sistema de trabajo flexible?

Horario	Si	No	Total
Full Time día	86.00%	14.00%	100.00%
Full Time Rotativo	10.00%	90.00%	100.00%
Full Time día Horas Extras	2.00%	98.00%	100.00%
Medio Tiempo	2.00%	98.00%	100.00%

Trabajo Flexible	%
Si	59.18%
No	40.82%
Total	100%

Tabla C11*Pregunta 11*

¿Qué tipo de iniciativas ha tomado su empresa para promover la salud y el bienestar de los empleados?

Iniciativas	Si	No	Total
Programas de salud y EPS	40.00%	60.00%	100.00%
Capacitación	29.09%	70.91%	100.00%
Bienestar laboral	29.09%	70.91%	100.00%
Descuentos y convenios	3.64%	96.36%	100.00%
Integración	3.64%	96.36%	100.00%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C12*Pregunta 12*

Durante la jornada laboral, ¿hay espacios de distensión o de pausas activas?

Espacios de distensión	%
Si	71.93%
No	21.05%
Poco	7.02%
Total	100%

Tabla C13*Pregunta 13*

¿Qué actividades de integración la empresa suele realizar a nivel general o por área?

Actividades	%
Deporte	5.26%
No realiza	15.79%
Reuniones Sociales	77.19%
Taller de salud	1.75%
Total	100%

Tabla C14*Pregunta 14*

En su empresa. ¿Están promoviendo/desarrollando iniciativas de salud ocupacional? ¿Tienen certificación "Great Place to Work", ó alguna similar orientada a promover un buen espacio de trabajo?

Iniciativas salud O./Certificación	%
No	42.11%
Poco / No indica	1.75%
Si / GPT	15.79%
Si / No indica	40.35%
Total	100%

Tabla C15*Pregunta 15*

¿Qué sistema de incentivos / beneficios tiene la empresa para sus trabajadores?

Incentivos / Beneficios	%
Beneficios económicos	15.79%
Bonos	26.32%
Descuentos exclusivos	14.04%
Días de descanso	5.26%
Horario laboral flexible	1.75%
No tiene	14.04%
No específica	7.02%
N/O (*)	7.02%
Paseos de integración	1.75%
Premiaciones	7.02%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C16

Pregunta 16

¿Con qué empresas tienen alianzas estratégicas para fines sociales? ¿Qué los une o qué los hace afines?

Alianzas	%
ONG Vida Perú, ANIQUEM	1.75%
Betterfly, Peruchamps	1.75%
Casa andina, min viajes, Agora.	1.75%
Penal de Mujeres de Chorrillos	1.75%
Fundación Teleton, UPC Premio Creatividad empresarial	1.75%
EY y P&G	1.75%
United Way	1.75%
Teletón, ministerio de cultura, Monkeyfit	1.75%
Maw LSP, Enseña Peru.	1.75%
Municipalidad	1.75%
Universidades	3.51%
Bee Benefit, Coney Park.	1.75%
No tiene	24.56%
No especifica	26.32%
N/O (*)	26.32%
Total	100%

Afinidad	%
Beneficio educativo	5.26%
Beneficio laboral	7.02%
Entretención	8.77%
fines económicos	1.75%
Proyectos sociales	19.30%
N/O (*)	26.32%
No tiene	31.58%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C17

Pregunta 17

¿Con qué área/personal de la empresa se relaciona con mayor afinidad dentro del trabajo? ¿Por qué?

Área	%
Back office	22.81%
Diversas (*)	35.09%
Front Office	17.54%
Middle office	14.04%
No tiene	5.26%
N/O (*)	5.26%
Total	100%

Motivo	%
Identificación	8.77%
Contribuyen al aprendizaje	1.75%
Coordinación con los procesos que se maneja	26.32%
No tiene	5.26%
N/O	52.63%
Trabajo en equipo	5.26%
Total	100%

(*) Todas las áreas

Tabla C18*Pregunta 18*

Fuera del trabajo, ¿Cuál es el entorno de sus amistades que frecuenta más? ¿Cuáles son los aspectos de interés?
¿Qué actividades realizan?

Entorno	%
Amigos colegio	7.02%
Amigos del club de ejercicios	3.51%
Amigos trabajo	19.30%
Amigos Universidad	33.33%
Familiares	10.53%
No tiene	8.77%
N/O (*)	17.54%
Total	100%

Aspectos de Interes / Actividades	%
Bailar	1.75%
No tiene	8.77%
N/O (*)	12.28%
Realizar ejercicios	7.02%
Religión	1.75%
Reuniones sociales	31.58%
No específica	36.84%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C19*Pregunta 19*

¿Qué opina del presupuesto asignado al bienestar laboral? ¿Es suficiente?

Presupuesto	%
No es suficiente	47.37%
Es suficiente	24.56%
N/O (*)	28.07%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C20*Pregunta 20*

¿Qué tan periódicas son las evaluaciones médicas a su personal?

Frecuencia	%
1 vez al año	45.61%
1 vez cada dos años	7.02%
Más de una vez en el año	7.02%
N/O (*)	22.81%
No tiene	17.54%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C21

Pregunta 21

¿Considera que el estrés es un problema en su área / empresa? ¿por qué?

Estrés problema	%	Motivo	%
Si	47.37%	carga de trabajo	49.12%
a veces	12.28%	Ambienta laboral	8.77%
No	31.58%	Falta Autogestión de estrés	3.51%
N/O (*)	8.77%	N/O (*)	38.60%
Total	100%	Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C22

Pregunta 22

¿Qué afecta la productividad de los trabajadores en su día a día? ¿Qué factores considera?

Factores	%
Factores externos	56.98%
Factores Internos	43.02%
Total	100%

Factores Internos	%
carga de trabajo (falta de recursos)	46.43%
Falta de organizacion, liderazgo y fallas en el proceso.	46.43%
presión por alcanzar objetivos	3.57%
Retribución económica insuficiente	3.57%
Total	100%

Fact Externos	%
estrés del trabajador	71.43%
bajo desemempeño	14.29%
salud	7.14%
falta de concentración	7.14%
Total	100%

Tabla C23

Pregunta 23

¿Qué opina usted de la proporción de carga laboral asignada a los/sus trabajadores/compañeros?
 ¿Qué áreas suelen tener mayor presión y en qué tipo de actividades?

Carga Laboral	%
Medio (normal)	77.19%
alta	12.28%
N/O (*)	10.53%
Total	100%

Distribución	%
Concentrada en alguna(s) area(s)	45.61%
Proporcional para todas las area	22.81%
Concentrada en alguna(s) días o meses	8.77%
Concentrada en alguna(s) area(s) y en algunos días (o meses)	1.75%
N/O (*)	21.05%
Total	100%

Áreas	%
Middle Office (Soporte a Operaciones y Transacciones)	17.54%
Back Office (Funciones Internas y Administrativas)	8.77%
Front Office (Interfaz con Clientes y Mercado)	8.77%
diversas	7.02%
N/O (*)	57.89%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C24

Pregunta 24

¿Cómo calificaría el ambiente laboral en su empresa?

Ambiente Laboral	%
Muy bueno	29.82%
Normal (bueno)	57.89%
Tiene que mejorar	5.26%
N/O (*)	7.02%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla C25

Pregunta 25

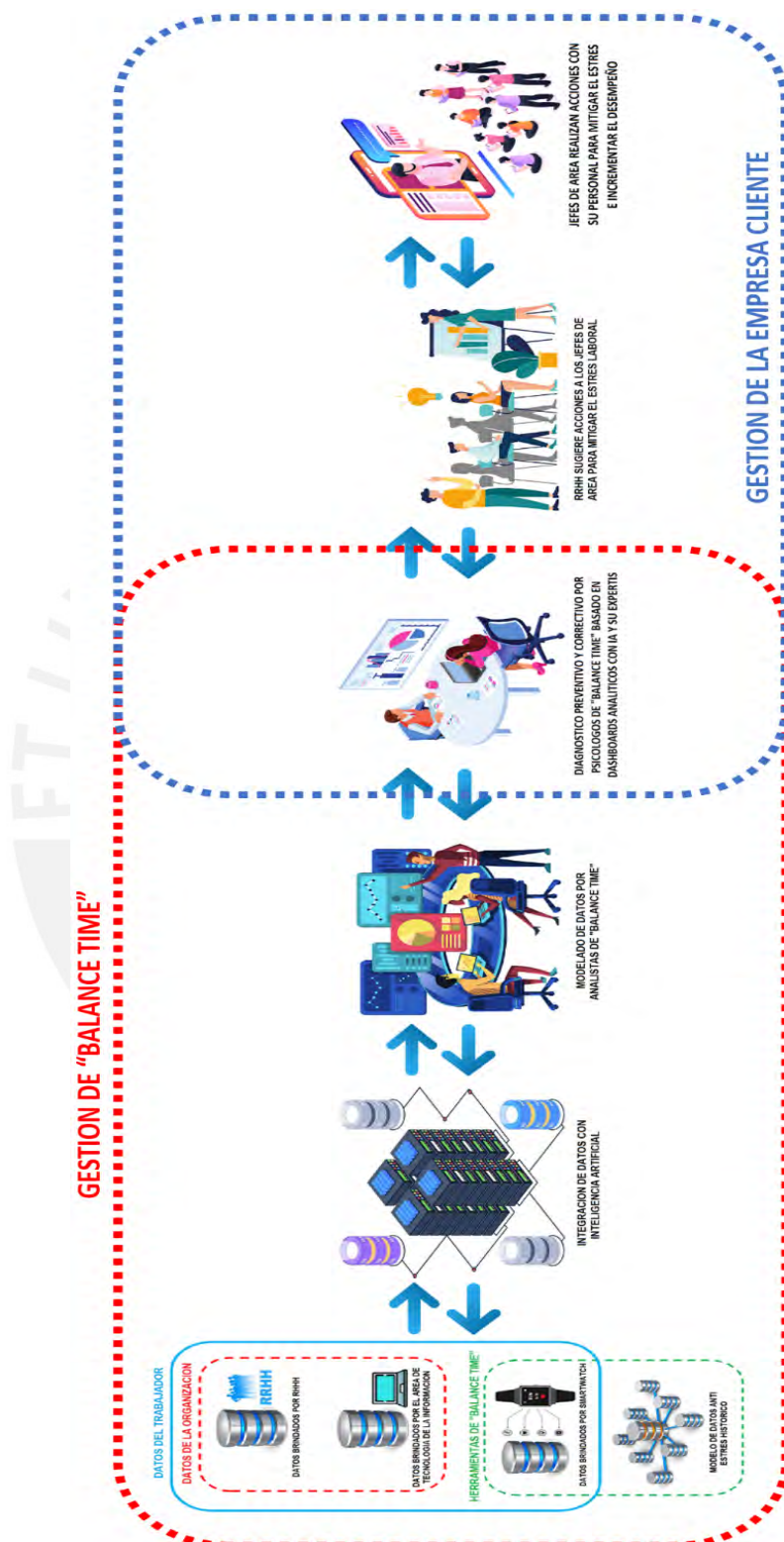
¿Cómo considera que han sido los últimos años para la empresa, positivos o negativos?

	%
Positivo	57.89%
Neutro (Sin Cambios Significativos)	7.02%
Negativo	14.04%
Incertidumbre (por los cambios)	1.75%
En recuperación	5.26%
N/O (*)	14.04%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina



Apéndice D: Esquema Gráfico del Modelo de Negocio



Apéndice E: Áreas claves para modelos de negocio de crecimiento exponencial

Áreas claves para implementar modelos de negocio de crecimiento exponencial	Evaluación
Área 1: Resolver el problema de muchos	El problema abordado se encuentra en potencial crecimiento confirmándose en estudios efectuados antes del periodo de pandemia COVID-19 en el estudio de Statista (Statista, 2018), donde se evidencian el alto nivel de estrés de la población en el mundo, destacando los países de México, Chile y Colombia con 51% 47% y 46%, respectivamente; otro estudio más específico sobre el estrés laboral indica que el 43% de los empleados y observándose un crecimiento continuo promedio de 1% desde el año 2021 donde el nivel de estrés era del 31%, según un estudio publicado en el World Economic Forum (World Economic Forum, 2021), efectuado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en base a una encuesta realizada por Gallup en 2021.
Área 2: Expansión de la propuesta de valor	Nuestra solución analítica cuantitativa y cualitativa, basada en IA, nos permite recopilar y trabajar con datos sobre el estrés laboral. Esto nos permite identificar nuevas oportunidades para diversificar nuestra propuesta de valor para nuestros clientes actuales y nuevos. El desarrollo de estas nuevas oportunidades comerciales será un esfuerzo colaborativo liderado por el asesor comercial, quien recibirá una remuneración variable por servicio concretado, que se pagará conforme se facture el servicio.
Área 3: Construcción de la base de clientes y la comunidad	Mediante la retroalimentación activa, la mejora continua de la experiencia del valor percibida por nuestros clientes y el programa de incentivo para compartir sus experiencias, cuidaremos y fortaleceremos la relación con nuestros clientes.
Área 4: Escalamiento de procesos	La IA nos ayudará a escalar nuestro negocio mediante la recopilación y el análisis de datos para identificar patrones y tendencias. Estos patrones y tendencias nos permitirán medir y predecir el estrés laboral de forma cada vez más precisa, ágil y automática. Gracias al aprendizaje y la mejora continua de la IA, podremos atender a más empleados y expandirnos a nuevos clientes.
Área 5: Aprovechamiento de los puntos de contacto digitales, físicos e híbridos	Al utilizar una combinación de canales digitales, físicos e híbridos, como nuestra plataforma web, aplicaciones móviles, redes sociales, eventos empresariales y asesoría personalizada, podremos ofrecer las mejores opciones para fidelizar a los clientes y atraer a nuevos clientes.
Área 6: Efectos de red y cultura de ecosistema	Las alianzas claves nos ayudarán a llegar a más empresas que necesitan soluciones para el estrés laboral. Además, al colaborar con profesionales de recursos humanos y otros expertos en bienestar laboral, podremos desarrollar mejores prácticas para la gestión del estrés laboral.
Área 7: Aprovechamiento de los diferentes actores del ecosistema	El acceso a recursos y nuevos conocimientos a través de nuestros socios claves y canales, nos llevará a un público objetivo más amplio y al desarrollo de soluciones más innovadoras.
Área 8: Estructura de costos optimizada y flujos de valor expandidos	Nuestra estrategia de optimización de costos se centra en preservar los costos que son necesarios para nuestro crecimiento futuro. Por ejemplo, invertiremos en infraestructura escalable, como las nubes, para aumentar nuestra capacidad y agilidad. También contrataremos un seguro para protegernos de los riesgos cibernéticos.

Apéndice F: Hipótesis de Deseabilidad

Hipótesis	Descripción
Hipótesis 1	Mediante un acompañamiento personalizado en la gestión del bienestar laboral por parte de un experto en salud mental será posible mejorar el desempeño laboral dentro de la empresa cliente.
Hipótesis 2	Recibir retroalimentación constante de la empresa cliente respecto a los reportes analíticos que se brindan y se monitorean permitirá ofrecer un plan de acción capaz de mitigar el estrés laboral más acertado.
Hipótesis 3	Existen empresas con más de 100 trabajadores de los rubros de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que buscan incrementar su rentabilidad a través de la mejora en el bienestar de sus empleados.
Hipótesis 4	Si "Balance Time", promociona sus servicios mediante campañas en redes sociales profesionales como LinkedIn, más del 50% de las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores, estarían dispuestos a acceder por este medio.
Hipótesis 5	Participando en eventos de <i>networking</i> profesional se ganará mayor participación en el mercado frente a la competencia, así como incrementar en un 5% las vistas en las redes sociales (RRSS).
Hipótesis 6	Si "Balance Time, ofrece un periodo de prueba para que las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores, participen de esta plataforma digital de recomendaciones basadas en IA (inteligencia artificial), contribuirá a que conozcan los beneficios del servicio ofrecido.
Hipótesis 7	El medio más efectivo para incrementar las ventas es mediante la modalidad de venta directa entre el asesor comercial y la empresa cliente.
Hipótesis 8	A través de una plataforma digital "Balance Time", será posible mostrar un reporte analítico descriptivo y predictivo basado en IA (inteligencia artificial), que facilite la mitigación del estrés laboral, para las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de San Isidro, Santiago de Surco y Miraflores, que cuenten con más de 100 trabajadores.
Hipótesis 9	El uso de la IA permitirá formular recomendaciones a nuestros clientes las empresas de los rubros de servicios y financieras con más de 100 trabajadores, para aplicar acciones efectivas y necesarias para el esquema insuficiente de bienestar laboral que actualmente tienen implementado las grandes empresas.

Tabla F1

Hipótesis deseabilidad probadas con experimentos

Hipótesis	Prueba	Métrica	Criterio
Hipótesis 3: Existen empresas con más de 100 trabajadores de los rubros de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que buscan incrementar su rentabilidad a través de la mejora en el bienestar de sus empleados.	Se realizará, entrevista a los potenciales clientes.	Porcentaje de aceptación de los potenciales clientes.	Estamos bien si el porcentaje de aceptación es mayor a 60%.
Hipótesis 4: Si "Balance Time", promociona sus servicios mediante campañas en redes sociales profesionales como LinkedIn, más del 50% de las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores, estarían dispuestos a acceder por este medio.	Se realizarán encuesta a los potenciales clientes para conocer si a través de LinkedIn, podrían contratar nuestros servicios	Porcentaje de aceptación de los potenciales clientes.	Estamos bien si el porcentaje de aceptación es mayor a 50%.
Hipótesis 6: Si "Balance Time, ofrece un periodo de prueba para que las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores, participen de la plataforma digital Balance Time, de recomendaciones basadas en IA (inteligencia artificial), contribuirá a que conozcan los beneficios del servicio ofrecido por la empresa "Balance Time".	Se realizarán encuesta a los potenciales clientes, para conocer si están dispuestos a participar de un período de prueba en la plataforma digital Balance Time, de recomendaciones basadas en IA.	Porcentaje de aceptación de los potenciales clientes a participar en el periodo de prueba.	Estamos bien si el porcentaje de aceptación es mayor a 50%.
Hipótesis 8: A través de una plataforma digital Balance Time, será posible mostrar un reporte analítico descriptivo y predictivo basado en IA (inteligencia artificial), que facilite la mitigación del estrés laboral, para las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores	Se realizarán encuesta a los potenciales clientes para conocer si permitirían que una plataforma digital basada en IA, le brinde sugerencias para mitigar el estrés laboral	Porcentaje de aceptación de los potenciales clientes.	Estamos bien si el porcentaje de aceptación es mayor a 60%.
Hipótesis 9: El uso de la IA permitirá formular recomendaciones a nuestros clientes las empresas de los rubros de servicios y financieras con más de 100 trabajadores, para aplicar acciones efectivas y necesarias para el esquema insuficiente de bienestar laboral que actualmente tienen implementado las grandes compañías.	Se realizarán encuesta a los potenciales clientes para conocer si creen que una plataforma digital basada en IA, que les brinde recomendaciones para predecir, gestionar y mitigar el estrés; a fin, de aumentar la productividad de su empresa, les es útil	Porcentaje de aceptación de los potenciales clientes.	Estamos bien si el porcentaje de aceptación es mayor a 60%.

Apéndice G: Resultado Encuesta Deseabilidad – Encuesta Líderes

Tabla G1

Pregunta 1

¿En qué empresa y área trabajas?

Rubro	Porcentaje
ALIMENTOS	2.13%
CONSTRUCTORA	2.13%
EDUCACION	4.26%
ENERGIA Y MINAS	4.26%
GOBIERNO	4.26%
HIDROCARBUROS	2.13%
INDUSTRIAL	2.13%
MANUFACTURA	14.89%
RETAIL	2.13%
SALUD	6.38%
SERVICIOS Y FINANCIERAS	46.81%
TELECOMUNICACIONES	2.13%
TRANSPORTE	6.38%
Total	100.00%

Tabla G2

Pregunta 2

¿Permitirías que una IA (inteligencia artificial) te brinde sugerencias para mitigar el estrés?

	Porcentaje
Si	67.00%
No	5.00%
N/O (*)	28.00%
Total	100.00%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G3*Pregunta 3*

Cree que una plataforma web basada en IA (inteligencia artificial), capaz de ofrecer recomendaciones para reducir y prevenir el estrés laboral; así como, aumentar la productividad, ¿sería útil para su empresa?

	Porcentaje
Si	67.00%
No	5.00%
N/O (*)	28.00%
Total	100.00%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G4*Pregunta 4*

¿Conoces cuáles son los beneficios de una IA (Inteligencia artificial)?

	Porcentaje
Si	91.10%
No	8.90%
Total	100.00%

Tabla G5*Pregunta 5*

¿Considera que el estrés laboral tiene un impacto significativo en la productividad de su empresa?

	Porcentaje
Si	100.00%
Total	100.00%

Tabla G6*Pregunta 6*

¿Estarías dispuesto/a a participar en una fase de prueba piloto de la plataforma web de recomendaciones basadas en IA (Inteligencia artificial) para evaluar su eficacia y beneficios potenciales en tu empresa?

	Porcentaje
Si	84.44%
No	15.56%
Total	100.00%

Tabla G7*Pregunta 7*

¿Cómo preferiría poder acceder a las recomendaciones de la plataforma web?

	Porcentaje
Solo Visualización	53.33%
Descarga en pdf	28.89%
Descarga en excel	15.56%
Descarga en word	2.22%
Total	100.00%

Tabla G8*Pregunta 8*

¿Cómo describirías tus procesos actuales para gestionar el estrés y mejorar la productividad laboral dentro de tu empresa?
¿Han contratado alguna consultoría?

Respuesta 1 / Respuesta 2	Porcentaje
Autogestión. No	4%
Autogestión. N/O	2%
Básicos. No	16%
Básicos. N/O	2%
Deficientes. N/O	4%
Deficientes. No	10%
En Implementación. N/O	2%
Malos. No	8%
N/O	6%
N/O. No	2%
No tiene. No	22%
No tiene. N/O	6%
Procesos centralizados en RRHH. No	4%
Procesos Dinámicos/ saludables. N/O	2%
Procesos Dinámicos/ saludables. No	10%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G9

Pregunta 9

¿Cuáles son las principales preocupaciones o barreras que tú puedes encontrar al pagar por una plataforma web que les brinde hallazgos para mejorar la gestión de estrés y de productividad laboral?

	Porcentaje
Calidad de información	2%
Costo del servicio	6%
Efectividad	12%
Importante para el cliente	10%
Interactiva	8%
Interactiva y seguridad de funcionamiento	2%
N/O	4%
No sea personalizada	16%
No tiene	12%
No sea personalizada y efectividad	2%
Seguridad de funcionamiento	26%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G10

Pregunta 10

¿Qué características adicionales o funciones claves te gustaría que incluyera la plataforma web?

	Porcentaje
Compatible con dispositivos móviles	8%
Brinde histórico de resultados	2%
Brinde Informes	2%
Interactúa con el usuario	28%
KPI de la Empresa de las diversas áreas	2%
N/O	4%
No indica	6%
Personalizada	14%
Presentación visual de datos estadísticos actualizados	4%
Recomendaciones profesionales	8%
Visualización de la influencia en el desempeño de la empresa	2%
Seguimiento con alertas	4%
Seguridad de funcionamiento	2%
Tips saludables	14%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G11*Pregunta 11*

¿Su empresa cuenta con un programa formal de bienestar y salud para los empleados? Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿Qué tipo de programas de bienestar y salud ofrece su empresa?

Respuesta 1 / Respuesta 2	Porcentaje
Si. Cursos virtuales de salud	2.00%
N/O	10.00%
No tiene	22.00%
Si. Actividades grupales de salud	10.00%
Si. Fissep	2.00%
Si. Médico Ocupacional	4.00%
Si. Médico Ocupacional y beneficios en clínicas afiliadas	2.00%
Si. Médico Ocupacional y beneficios en gimnasios	2.00%
Si. N/O	2.00%
Si. No específica	12.00%
Si. Pausas activas	14.00%
Si. Programa de afiliación en centros de gimnasios	4.00%
Si. Salud ocupacional	10.00%
Si. Seguro EPS	2.00%
Si. Seguro EPS, pausas activas	2.00%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G12*Pregunta 12*

¿Qué métodos utiliza para medir el impacto de las iniciativas de salud y bienestar en su empresa?

	Porcentaje
Cursos rápidos por web	2%
Encuestas	40%
Encuestas y feedback	2%
Evaluación de desempeño	4%
Feedback de los colaboradores	2%
Indicadores de gestión	2%
N/O	10%
No tiene	32%
NPS Colaborador	2%
Programas semestrales	2%
Ratio de participación de los trabajadores en las actividades de	2%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G13

Pregunta 13

¿Cree que las empresas grandes están más dispuestas a invertir en la salud de sus empleados en comparación con las empresas más pequeñas?

	Porcentaje
Si	98%
No	2%
Total	100%

Tabla G14

Pregunta 14

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta su empresa al implementar programas de salud y bienestar para los empleados?

	Porcentaje
N/O	14%
Disposición del personal	24%
economico	30%
Percepcion positiva por los	6%
Tiempo como recurso	12%
compromiso de líderes	14%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G15

Pregunta 15

¿Cuál es el nivel de participación y compromiso de la alta dirección de su empresa en la promoción de la salud de los empleados?

	Porcentaje
Normal (Regular)	26%
Bueno (Alto)	44%
Bajo	22%
N/O	4%
Nulo	4%
Total	100%

(*) No sabe/ no opina

Tabla G16*Pregunta 16*

¿Estarías dispuesto a acceder a estos servicios de asesoría para reducir y prevenir el estrés laboral en una empresa, mediante las redes sociales como LinkedIn?

	Porcentaje
Si	88%
No	12%
Total	100%

Tabla G17*Pregunta 17*

¿Con qué tipo de accesorio para medir el estrés te sentirías más cómodo?

	Porcentaje
Smartwatch	44%
Pulsera	30%
Celular	24%
Collar	2%
Total	100%

Apéndice H: Elementos Preparativos y Participantes Prueba de Usabilidad

Tabla H1

Elementos preparativos

Nro	Elemento	Descripción del elemento de prueba	Uso
1	Guión Narrativo para la prueba de usabilidad	Instrucciones dirigidas por el moderador, en cuatro grupo de actividades: a) Saludos, explicación del objetivo de la prueba y recopilación de información general; b) presentación de la plataforma digital Balance Time en pantalla, para tarea de observación; c) ejecución de tareas de navegación en la plataforma digital Balance Time; d) cuestionario de satisfacción.	Se utiliza al inicio, antes de interactuar con la plataforma digital. Ver apéndice J
2	Prototipo: plataforma digital Balance Time, para brindar información del nivel de estrés de los trabajadores	Desarrollo del prototipo plataforma digital Balance Time, a la cual se puede acceder a través de un link ingresando las credenciales brindadas.	Se utiliza para brindar la información del nivel de estrés de los trabajadores.
3	Encuesta de satisfacción	Formulario de 4 preguntas para recoger el grado de satisfacción del cliente, respecto plataforma digital Balance Time, luego de haber participado en la prueba.	Se utiliza luego de la interacción con la plataforma digital Balance Time. Ver apéndice XX

Tabla H2

Participantes de la prueba para la plataforma digital “Balance Time”

Nombre y Apellidos	Empresa	Cargo	Profesión	Edad
Rosse Cruces	Instituto Tecnológico de la Producción	Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos	Psicóloga	39 años
Estefanía Saona	Area Continental	Jefe de Capital Humano	Psicóloga	38 años
Fausto Vika	Banco de Credito	Supervisor de Post activación Leasing y Seguros vinculados	Administración	39 años
Saul Cabrera	Financiera Efectiva	Jefe de Servicios Analíticos	Ingeniero	37 años
Mariel Menendez	Banco de Credito	Supervisor Post Venta Pagos internacionales	Administración	36 años

Apéndice I: Tarjeta de Prueba de Usabilidad

Figura I1

Tarjeta de Prueba HUI - Dimensión Eficiencia

TARJETA DE PRUEBA	
Actividad:	Prueba de Usabilidad - Plataforma digital Balance Time
Responsable	Equipo 5
PASO 1: Hipótesis	Creemos que las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores, al utilizar la plataforma digital Balance Time entenderán con facilidad el reporte de los datos sobre el nivel de estrés de los trabajadores.
PASO 2: Prueba (Confiablez de los datos)	
Para verificarlo, nosotros	Realizaremos entrevistas a los participantes, y les solicitaremos realicen una prueba piloto a través del prototipo desarrollado: "Plataforma digital Balance Time "
	Lista de tareas:
	1.-Ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas.
	2.-Observar la plataforma digital, para que describas lo que estás viendo.
	3.-Filtrar los datos de estrés laboral por área.
	4.-Identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género.
	5.-Identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas.
	6.-Indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital, y que opinas.
PASO 3: Métrica (Tiempo Requerido)	
Ademas mediremos	el tiempo para realizar cada tarea asignada, por usuario, de forma guiada.
PASO 4: Criterio	
Estamos bien si	el tiempo para completar la prueba es menor a 600 segundos.

Figura I2

Tarjeta de Prueba HUI – Dimensión Efectividad.

TARJETA DE PRUEBA	
Actividad:	Prueba de Usabilidad - Plataforma digital Balance Time
Responsable	Equipo 5
PASO 1: Hipótesis	Creemos que las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores, al utilizar la plataforma digital Balance Time entenderán con facilidad el reporte de los datos sobre el nivel de estrés de los trabajadores.
PASO 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)	
Para verificarlo, nosotros	Realizaremos entrevistas a los participantes, y les solicitaremos realicen una prueba piloto a través del prototipo desarrollado: "Plataforma digital Balance Time "
Lista de tareas:	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas. 2.-Observar la plataforma digital, para que describas lo que estás viendo. 3.-Filtrar los datos de estrés laboral por área. 4.-Identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género. 5.-Identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas. 6.-Indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital, y que opinas.
PASO 3: Métrica (Tiempo Requerido)	
Ademas mediremos	el porcentaje de tareas realizadas con éxito en el primer intento.
PASO 4: Criterio	
Estamos bien si	el porcentaje de tareas completados con éxito es mayor o igual al 80%

Figura I3

Tarjeta de Prueba HUI – Dimensión Satisfacción.

TARJETA DE PRUEBA	
Actividad:	Prueba de Usabilidad - Plataforma digital Balance Time
Responsable	Equipo 5
PASO 1: Hipótesis	Creemos que las empresas de servicios y financieras, ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro Santiago de Surco, que cuenten con más de 100 trabajadores, al utilizar la plataforma digital Balance Time entenderán con facilidad el reporte de los datos sobre el nivel de estrés de los trabajadores.
PASO 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)	Realizaremos entrevistas a los participantes, y les solicitaremos realicen una prueba piloto a través del prototipo desarrollado: " Plataforma digital Balance Time "
Para verificarlo, nosotros	<p>Lista de tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas. 2.-Observar la plataforma digital, para que describas lo que estás viendo. 3.-Filtrar los datos de estrés laboral por área. 4.-Identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género. 5.-Identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas. 6.-Indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital, y que opinas.
PASO 3: Métrica (Tiempo Requerido)	el puntaje de satisfacción del cliente a través de una encuesta.
PASO 4: Criterio	Estamos bien si, el puntaje de satisfacción del cliente es mayor o igual al 80%

Apéndice J: Guía Narrativa Prueba de Usabilidad

Hola [nombre del entrevistado], mi nombre es [nombre del moderador] y te guiaré en la entrevista de hoy. El motivo de la entrevista es para poder probar la plataforma digital “Balance Time”, que hemos diseñado. Mis compañeros presentes durante el tiempo que dure la prueba estarán tomando nota del proceso, por favor si tienes alguna consulta o duda no dudes en realizarla.

Para iniciar, te realizaré algunas preguntas para recoger información general; y, posteriormente te mostraré la plataforma digital “Balance Time”; a fin, de solicitarte que realices determinadas actividades. Por último, te preguntaré sobre la experiencia que acabas de tener con el uso de la plataforma digital, que estamos probando.

Primera parte:

- a) ¿Cuál es tu edad?
- b) ¿Cuál es tu estado civil?
- c) ¿En qué empresa trabajas?
- d) ¿Cuál es tu cargo?
- e) ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?
- f) ¿Alguna vez has interactuado con un *dashboard*, que otorgue reportes sobre el grado de estrés del personal?

Si es No, ¿te gustaría poder contar con este tipo de plataforma, en la que puedes obtener información actualizada y de fácil interpretación?

Segunda parte:

A continuación, te voy a mostrar la plataforma digital “Balance Time”, para que

conozcas el prototipo que hemos diseñado. Supongamos que deseas conocer el grado de estrés en tu trabajo utilizando la plataforma digital; para lo cual, te voy a indicar algunas tareas que debes realizar:

Tarea 1: Ingresar a la plataforma digital e ingresar las credenciales brindadas.

Tarea 2: Observar la plataforma digital, para que describas lo que estás viendo.

Tarea 3: Filtrar los datos de estrés laboral por área.

Tarea 4: Identificar donde se encuentra ubicado el estado del nivel de estrés laboral por género.

Tarea 5: Identificar el estado del nivel de estrés de un trabajador en particular e indicar que interpretas.

Tarea 6: Indicar donde se encuentran detalladas las recomendaciones en la plataforma digital e indicar que opinas.

Tercera Parte: Por favor llenar esta encuesta de satisfacción:

<https://forms.gle/TQe2DNkie3Pmc32i9>

¡Muchas gracias!

Apéndice K: Encuesta de Satisfacción Prueba de Usabilidad

Figura K1

Encuesta de Satisfacción de la prueba de usabilidad

1. En una escala donde 1 representa "Muy difícil" y 5 representa "Muy fácil". ¿Qué tan fácil te resultó interactuar con nuestra plataforma dashboard para monitorear los niveles de estrés de la empresa en general?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. En una escala donde 1 representa "Muy poco claro y poco útil para tomar decisiones" y 5 representa "Muy claro y extremadamente útil para tomar decisiones". ¿Qué tan intuitivo te pareció la obtención de la información de los niveles de estrés por cada trabajador?

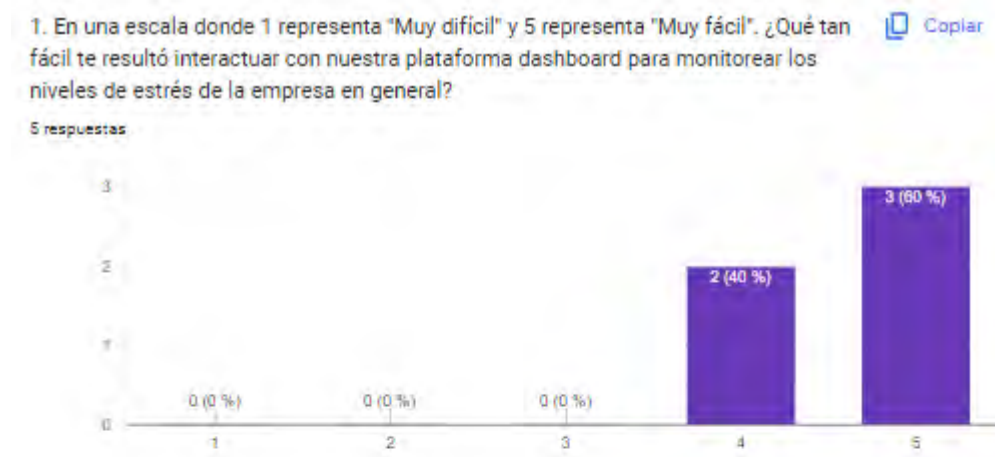
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. En una escala donde 1 representa "Muy malo" y 5 representa "Muy bueno". ¿Cómo calificarías la calidad de los reportes empleados para monitorear los niveles de estrés mes a mes por área y por trabajador?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. En una escala donde 1 representa "Muy difícil" y 5 representa "Muy fácil". ¿Qué tan fácil de entender te pareció la recomendación brindada por la IA?

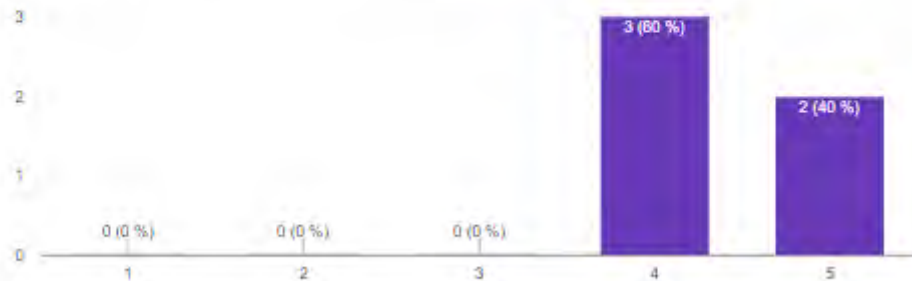
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura K2*Resultados de Encuesta de satisfacción luego de la prueba de usabilidad*

3. En una escala donde 1 representa "Muy malo" y 5 representa "Muy bueno". ¿Cómo calificarías la calidad de los reportes empleados para monitorear los niveles de estrés mes a mes por área y por trabajador?

[Copiar](#)

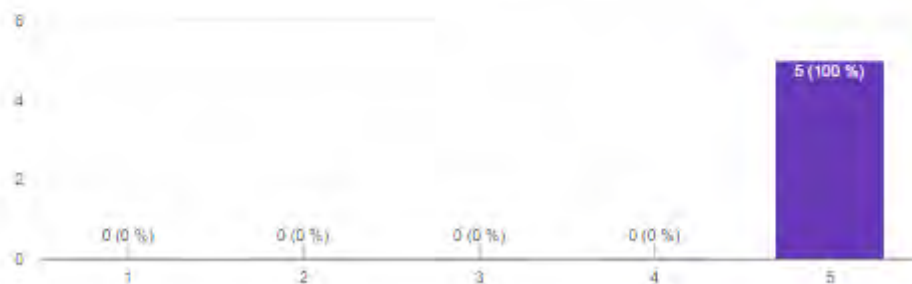
5 respuestas



4. En una escala donde 1 representa "Muy difícil" y 5 representa "Muy fácil". ¿Qué tan fácil de entender te pareció la recomendación brindada por la IA?

[Copiar](#)

5 respuestas



Apéndice L: Fotos Entrevistas

Figura L1

Entrevista con Experto Psicóloga - Jefe de Capital Humano (Empresa Arca Continental)



Figura L2

Entrevista con Experto Psicóloga - Jefe de Capital Humano (Empresa Instituto Tecnológico de la Producción)



Figura L3

*Entrevista Líder – Jefe de Importaciones
(Banco Scotiabank)*

**Figura L4**

Entrevista Líder – Jefe de Servicios Analíticos (Financiera Efectiva)

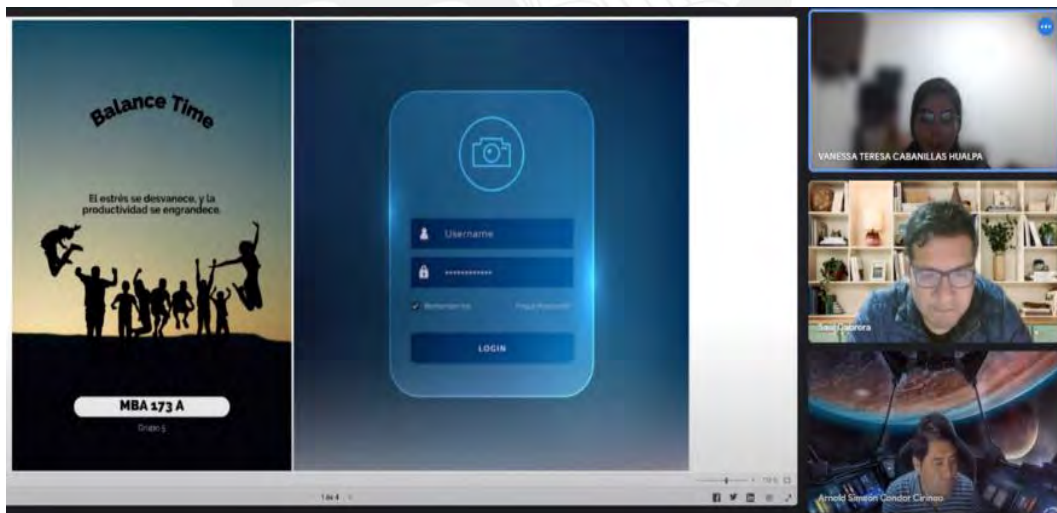


Figura L5

Entrevista Líder – Supervisor Post Venta Pagos internacionales (Banco de Crédito)

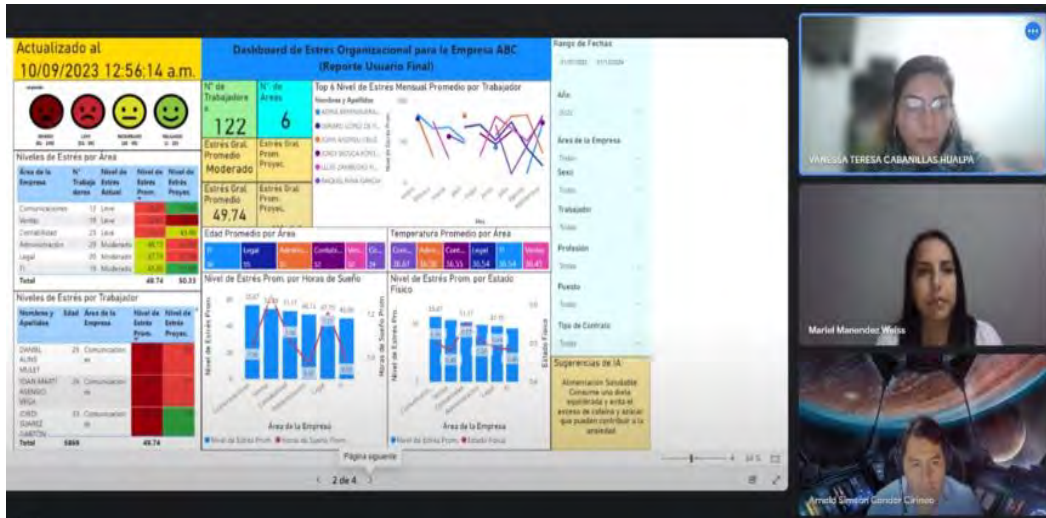


Figura L6

Entrevista Líder – Supervisor de Post activación Leasing y Seguros vinculados (Banco de Crédito)

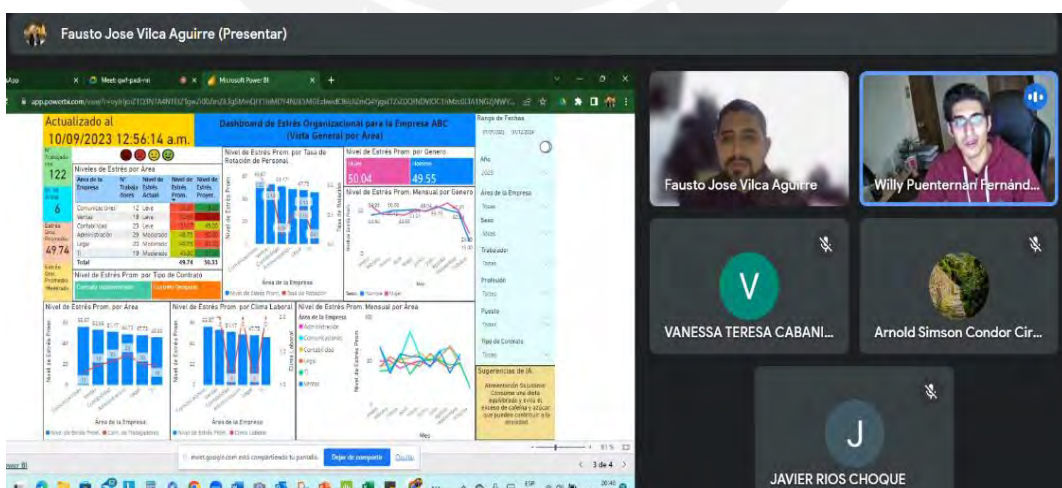


Figura L7

Entrevista Líder - Jefe de Capital Humano (Empresa Arca Continental)

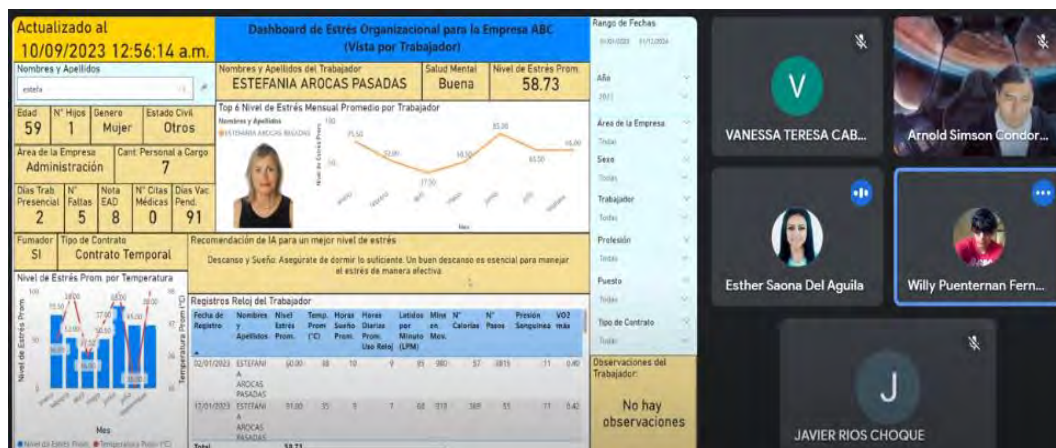
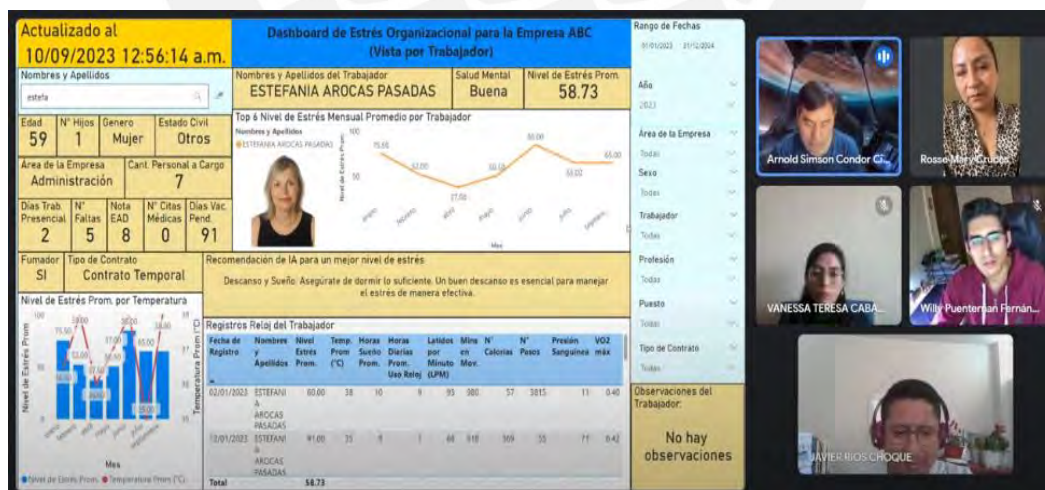


Figura L8

Entrevista Líder- Jefe de Capital Humano (Empresa Instituto Tecnológico de la Producción)



Apéndice M: Evidencia de Aprobación Juicio de Experto y Líder

Figura M1

Correo de Aprobación - Jefa de Capital Humano (Empresa Instituto Tecnológico de la Producción)



Figura M2

Correo de Aprobación - Jefe de Capital Humano (Empresa Instituto Tecnológico de la Producción)

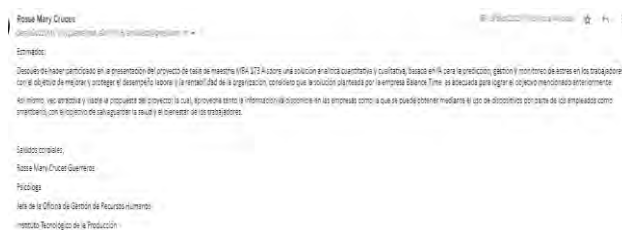


Figura M3

Evidencia del Cargo - Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos (Empresa Instituto Tecnológico de la Producción)




"Decreto de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

San Isidro, 21 de Julio del 2023

RESOLUCIÓN EJECUTIVA N° 000116-2023-ITP/DE

VISTOS:

El Informe n.º 5-2023-ITP/MSC-OGRRHH, de fecha 21 de julio de 2023, de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos; el Memorando n.º 586-2023-ITP/SG, de fecha 21 de julio de 2023, de la Secretaría General, el Memorando N° 406-2023-ITP/OAJ de fecha 21 de julio de 2023, de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Legislativo N° 92, modificado por el Decreto Legislativo N° 1451, se crea el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), el que establece en su artículo 1, que el ITP es un Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción, con personería jurídica de derecho público interno, el cual tiene a su cargo la coordinación, orientación, concertación y calificación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE;

Que, mediante Resolución Ejecutiva N° 000063-2023-ITP/DE, de fecha 05 de abril de 2023, se designó temporalmente a partir del 10 de abril del presente año hasta la designación del titular, a la servidora Rosse Mary Cruces Guerrero (en adelante la Servidora) en el puesto de Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos del ITP, en adición a sus funciones, como Especialista en Recursos Humanos;

Que, se ha estimado conveniente dar por concluida la designación temporal a que se refiere el considerando precedente y designar a la persona que asumirá dicho cargo en calidad de titular;

Que, con Informe n.º 5-2023-ITP/MSC-OGRRHH, de fecha 21 de julio de 2023, la especialista competente de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos concluye señalando que la Servidora cumple con los requisitos mínimos del perfil para el puesto de Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos del ITP, esto conforme al Manual de Clasificador de Cargos del ITP y, de conformidad con lo señalado en la Ley n.º 31419, Ley que Establece Disposiciones para Garantizar la Idoneidad en el Acceso y Ejercicio de la Función Pública de Funcionarios y Directivos de Libre Designación y Remoción, y su Reglamento;

Que, la Servidora, en su calidad de Jefa encargada de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos y en virtud al numeral 3) del artículo 99 del Decreto Supremo n.º 004-2019-JUS, Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante la LPAG), se abstiene de brindar conformidad respecto del Informe n.º 5-2023-ITP/MSC-OGRRHH, emitido por personal de su Oficina, puesto que este contiene la evaluación para su designación como Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos;

Que, con Memorando n.º 586-2023-ITP/SG de fecha 21 de julio de 2023, y conforme el artículo 101 de la LPAG la Secretaría General, como superior jerárquico de la Servidora, señala a la Oficina de Asesoría Jurídica como el órgano que continuará con el conocimiento del trámite de designación de la Servidora como Jefa de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos, a partir de la evaluación técnica realizada por el personal competente, por lo cual emite el Informe n.º 005-2023-ITP/MSC-OGRRHH;



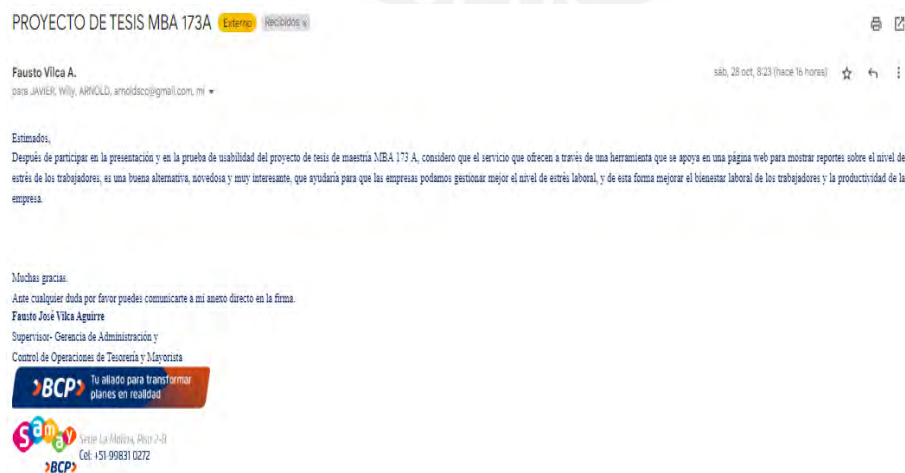

Instituto Tecnológico de la Producción - Av. República de Panamá 3418 - San Isidro T. (511) 580-2150





Figura M4

Correo de Aprobación - Supervisor de Post activación Leasing y Seguros vinculados (Banco de Crédito)



Apéndice N: Hipótesis de Factibilidad

Hipótesis 1
El uso de modelos predictivos, descriptivos y preventivos entrega un porcentaje de precisión de más de 90% en la detección de estrés.
Sustento
Existen diversos estudios sobre el uso de wearables para la detección de estrés. El nivel de precisión varía según las herramientas de medición que se usen. Sin embargo, es frecuente usar como información el ritmo cardíaco del usuario complementado otras métricas o sensores para mejorar su poder predictivo. En 2005 se realizó un estudio con expertos de diversos países para probar la detección de estrés con sensores biométricos, tales como pulseras, y otros dispositivos. Este experimento utilizó un comparativo de diversas herramientas de inteligencia artificial donde su nivel de precisión llegó al 94% (Martinez, y otros, 2005). Adicionalmente en 2019 se realizó un estudio que compila diversas investigaciones orientadas a la detección de estrés en los cuales logran un nivel de precisión de hasta el 99% (Said, Arnrich, & Ersoy, 2019).

Hipótesis 2
Interpretación de la data por los psicólogos brinda confianza los clientes
Sustento
En 2021, McKinsey & Company desarrolla una investigación sobre la confianza inteligencia artificial en el entorno médico en el cual menciona que la confianza con el cliente se basa en 3 grupos de expertos: (1) el grupo que desarrolla el algoritmo, (2) un grupo de validadores y (3) el personal operativo. Este último en nuestro caso corresponde los psicólogos que aportan su experiencia para interpretar los <i>insights</i> . (Quinn, Senadeera, Jacobs, Coghlan, & Le, 2019)

Hipótesis 3
El Marketing a socios empresariales a través de internet contribuye con el crecimiento de la empresa.
Sustento
En 2002 Riyad et al, menciona que internet es una herramienta que se puede usar para alcanzar mercados más amplios a través del marketing B2B debido a su costo razonable eliminando barreras del comercio clásico, incluso a nivel internacional (Eid, Trueman, & Moneim A., 2002).

Hipótesis 4
Los contratos y condiciones sobre la protección de información brindan seguridad a los usuarios sobre el manejo de su información personal.
Sustento
Los servicios de que se proveen en internet suelen tener diversas quejas por el manejo de la información de sus usuarios, dado que tienen reglas de uso muy complicadas que pocos logran entender debido al lenguaje legal técnico que usan (Haynes, 2007). Para mitigar este tipo de incidencias se ha indicado a los usuarios que la plataforma “Balance time” usa tecnología de <i>cloud</i> , con factor de autenticación de 2 pasos. En 2019 la división de Google en seguridad de la información indicó que la verificación en dos pasos redujo en 100% el bloqueo de <i>bots</i> automatizados, el 99% de ataques de phishing (Google, 2019). Por otro lado, Microsoft indica que el uso de su tecnología de seguridad multifactor puede prevenir hasta el 99.9% de ciberataques.

Hipótesis 5
La plataforma web es un recurso que estará disponible las 24 horas del día.
Sustento
La tecnología cloud usada en este proyecto se soporta en tecnología de la nube de Google – Microsoft el cual permite que la plataforma sea accesible y esté en funcionamiento las 24h, todos los días, debido a que disponen copias en centros de datos en diversas partes del mundo (Google, 2023).

Hipótesis 6
Los científicos de datos podrán pueden implementar sistemas de a la predicción de propensión de estrés
Sustento
El desarrollo del modelo predictivo de propensión de estrés es un factor crucial en el desarrollo del modelo de negocio. Mientras más experiencia cuente el experto que se encargue del desarrollo de la inteligencia artificial. Para ello se cuentan con ciertos lineamientos para poder contar con el mejor talento para dicha función. Los cuales son: tener una cartera de proyectos personales, colaborar en proyectos de código abierto, competencia en hackathones y datatones, entre otros (Dataquest, 2021).

Hipótesis 7
Los desarrolladores de la infraestructura de tecnológica son altamente calificados.
Sustento
Contratar a expertos desarrolladores, así como expertos científicos de datos es un punto esencial para el desarrollo de la propuesta de “Balance Time”. Es por ello por lo que se tomará las buenas prácticas descritas en la hipótesis 6.

Hipótesis 8
Es posible contar con información externa de la empresa para testear el poder predictivo de la inteligencia comercial de “Balance Time”
Sustento
<p>En los últimos años se ha desarrollado iniciativas individuales y colectivas para poner a disposición de las personas datos de libre acceso, pero cuidando la confidencialidad de información. Entre ellos se dispone de información de SWELL (tecnología para el bienestar), una investigación de postgrado que orienta en el uso de inteligencia artificial para la detección de estrés usando datos psicológicos, postura en el centro laboral, expresiones faciales, interacción con la computadora (Koldijk, 2023). También la plataforma Kaggle pone a disposición de todo el público diversos conjuntos de datos y competencias para el desarrollo de modelos predictivos tales como “Mental Health at Workplace” (Kaggle, 2023).</p>

Hipótesis 9
Los asesores comerciales con apoyo de herramientas tecnológicas contribuyen con la mejora de ventas.
Sustento
<p>En los últimos años se ha tomado énfasis en el soporte tecnológico a los diversos procesos de las empresas para mejorar su productividad. El área comercial no está aislada, por lo que el uso de un enfoque científico contribuye en con los procesos de venta estándar y brinda un enfoque competitivo en el mercado (Ledingham, Kovac, & Simon, 2006). En el caso de” Balance Time “, se usará herramientas desde análisis RFM hasta modelos predictivos de propensión de compra para mejorar el desempeño de las ventas.</p>

Hipótesis 10
Psicólogos especializados pueden manejar informes y promueven el desarrollo de un buen clima organizacional.
Sustento
En 2018 en el estudio de Sierra, donde se entrevistaron a 62 psicólogos en el entorno laboral se encontró que las tareas más frecuentes que desarrollan son las de elaboración de informes, presentación de resultados, monitoreo del clima laboral, capacitación (Sierra, Pineda M., Rodríguez Q., & Matta S., 2020).

Hipótesis 11
Socios empresariales promueven el negocio.
Sustento
Como se indica en la Hipótesis13, los socios empresariales contribuyen en la promoción de los negocios dado que se comparte similares mercados. Sin embargo, como se indica en la Hipótesis3. Es importante tener apoyarse herramientas de internet para mejorar el alcance del negocio. Por eso en el capítulo de estrategias de marketing se detalla a mayor profundidad como de desarrollo de estas estrategias.

Hipótesis 12
Staff de Profesionales en Bienestar y Productividad Laboral brindan soporte a equipo comercial para promover el negocio
Sustento
La gestión comercial no es una tarea aislada del negocio requiere de la interacción de profesionales del área de psicología para que puedan sensibilizar y explicar los beneficios del uso de herramientas analíticas a los clientes. Y a su vez puedan generar un ambiente de confianza en los clientes. Tal como se indica en la hipótesis 2 y 9

Hipótesis 13
La Asociación Peruana de Recursos Humanos (APERHU) brinda su apoyo a proyectos de salud mental.
Sustento
Esta asociación que promueve el desarrollo y promoción de la gestión de capital. Representa a profesionales y expertos en el área de recursos humanos y es reconocida por su alcance a nivel nacional por su rol de difusión y promoción de investigaciones en su rubro. En 2015 colaboró en una investigación para medir las habilidades gerenciales que solicitan las empresas para una gestión estratégica que genere valor y competitividad en las empresas peruanas (Aparicio V. & Medina C., 2015).

Apéndice O: Segmentación de Mercado

Tabla O1

Distribución de cantidad de empresas por rango de empleados

Categoría de empresas	Rango empleados	Cantidad de Empresas	% Empresas	Empleados	% Empleados
Micro	Hasta 10	151,230	85.8%	401,193	11.5%
Pequeña	<10-20]	12,434	7.1%	182,974	5.2%
	<20-50]	6,143	3.5%	196,978	5.6%
Mediana	<50-100]	2,790	1.6%	198,110	5.7%
	<100-150]	1,054	0.6%	129,343	3.7%
	<150-200]	569	0.3%	98,565	2.8%
Gran empresa	<200-500]	1,084	0.6%	336,142	9.6%
	<500-1,000]	447	0.3%	312,583	8.9%
	<1,000-2,000]	264	0.1%	367,981	10.5%
	<2,000-5,000]	147	0.1%	441,335	12.6%
	<5,000-10,000]	44	0.0%	308,340	8.8%
	Más de 10,000	23	0.0%	523,324	15.0%
Total		176,229	100%	3,496,868	100%

Nota: Adaptado de conjunto de datos abiertos de Padrón Ruc de abril 2023, 2023, SUNAT (<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/padr%C3%B3n-ruc-superintendencia-nacional-de-aduanas-y-de-administraci%C3%B3n-tributaria-sunat>)

Tabla O2

Participación de empresas y empleados de Lima Metropolitana

Distritos	Cantidad de empresas	Participación total de empresas	Cantidad de empresas con más de 100 empleados	Participación de empresas con más de 100 empleados	Cantidad de empleados en empresas con más de 100 empleados	Participación de empresas con más de 100 empleados
San Isidro	10,063	5.7%	608	16.7%	390,122	15.5%
Santiago de Surco	14,865	8.4%	406	11.2%	292,079	11.6%
Miraflores	12,862	7.3%	398	11.0%	187,463	7.4%
Ate	8,775	5.0%	200	5.5%	102,568	4.1%
Lima Cercado	14,365	8.2%	200	5.5%	231,970	9.2%
San Borja	5,607	3.2%	143	3.9%	132,951	5.3%
Callao	5,362	3.0%	142	3.9%	63,556	2.5%
Magdalena del Mar	3,298	1.9%	129	3.6%	78,540	3.1%
Chorrillos	4,533	2.6%	119	3.3%	75,669	3.0%
La Victoria	8,140	4.6%	118	3.2%	65,107	2.6%
La Molina	4,835	2.7%	101	2.8%	68,951	2.7%
Surquillo	3,945	2.2%	87	2.4%	78,283	3.1%
Lurin	1,419	0.8%	84	2.3%	24,173	1.0%
San Juan de Lurigancho	7,430	4.2%	83	2.3%	42,409	1.7%
Jesús María	3,601	2.0%	70	1.9%	129,698	5.2%
Los Olivos	5,999	3.4%	62	1.7%	18,004	0.7%
Lince	3,632	2.1%	61	1.7%	33,752	1.3%
Lurigancho	2,361	1.3%	51	1.4%	21,557	0.9%
Villa El Salvador	3,700	2.1%	49	1.3%	24,275	1.0%
Pueblo Libre	2,606	1.5%	45	1.2%	25,123	1.0%
San Miguel	4,464	2.5%	45	1.2%	21,280	0.8%
Santa Anita	3,439	2.0%	43	1.2%	16,035	0.6%
San Martín De Porres	8,442	4.8%	41	1.1%	27,445	1.1%
Comas	4,392	2.5%	41	1.1%	26,128	1.0%
Barranco	1,619	0.9%	36	1.0%	14,754	0.6%
Breña	2,583	1.5%	28	0.8%	10,131	0.4%
Puente Piedra	2,826	1.6%	26	0.7%	12,623	0.5%
San Luis	2,058	1.2%	26	0.7%	6,636	0.3%
San Juan De Miraflores	3,315	1.9%	25	0.7%	28,247	1.1%
Otros	15,693	8.9%	165	4.5%	268,084	10.6%
Total	176,229	100.0%	3,632	100.0%	2,517,613	100.0%

Nota: Adaptado de conjunto de datos abiertos de Padrón Ruc de abril 2023, 2023, SUNAT (<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/padr%C3%B3n-ruc-superintendencia-nacional-de-aduanas-y-de-administraci%C3%B3n-tributaria-sunat>)

Tabla O3

Ranking de los Top 10 empleos con mayor según la cantidad de empleos proyectados para 2023

Ocupaciones	Ranking 100	Empleos Proyectados a 2031 E.U.
Jefe/Analista Financiero	7	123,100
Jefe/Analista de TI	8	82,400
Abogado	11	80,200
Analista financiero	23	77,200
Jefe de construcción	44	36,400
Jefe/Analista de ventas	97	23,800
Oficial de patrulla	85	21,500
Médico	13	19,400
Bombero	95	13,900
Consejero de salud mental	37	13,300
Tecnólogo Cardiovascular	78	2,700
anestesiólogo	41	400

Nota: Adaptado de la lista de top 100 mejores empleos, 2023, USNEWS

(<https://money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings/the-100-best-jobs>)

Tabla O4

Ranking de los Top 10 empleos con mayor según la cantidad de empleos proyectados para 2023. Parte 1.

Posición	Ocupación	Empleos Proyectados	Salario Mediano US \$	SCORE	Stress
1	Software Developer	370,600	120,730	8.80	6.0
2	Nurse Practitioner	112,700	120,680	8.80	4.0
3	Medical and Health Services Manager	136,200	101,340	8.40	4.0
4	Physician Assistant	38,400	121,530	8.30	4.0
5	Information Security Analyst	56,500	102,600	8.10	4.0
6	Physical Therapist	40,400	95,620	8.00	4.0
7	Financial Manager	123,100	131,710	7.70	2.0
8	IT Manager	82,400	159,010	7.70	2.0
9	Web Developer	28,900	77,030	7.70	6.0
10	Dentist	7,700	160,370	7.50	6.0
11	Lawyer	80,200	127,990	7.50	2.0
12	Veterinarian	16,800	100,370	7.50	4.0
13	Physician	19,400	208,000	7.40	2.0
14	Orthodontist	300	208,000	7.30	8.0
15	Market Research Analyst	150,300	63,920	7.20	4.0
16	Logistician	54,100	77,030	7.20	4.0
17	Registered Nurse	195,400	77,600	7.10	4.0
18	Management Analyst	108,400	93,000	7.10	4.0
19	Occupational Therapy Assistant	11,000	61,730	7.10	6.0
20	Computer Systems Analyst	50,900	99,270	7.10	6.0
21	Financial Advisor	50,900	94,170	7.00	4.0
22	Data Scientist	40,500	100,910	7.00	6.0
23	Financial Analyst	77,200	81,730	6.90	2.0
24	Oral and Maxillofacial Surgeon	300	208,000	6.90	4.0
25	Nurse Anesthetist	5,300	195,610	6.90	4.0
26	Epidemiologist/Medical Scientist	2,200	78,830	6.80	6.0
27	Actuary	5,900	105,900	6.80	6.0
28	Operations Research Analyst	24,200	82,360	6.80	4.0
29	Database Administrator	7,400	96,710	6.70	4.0
30	Statistician	11,200	95,570	6.70	8.0
31	Speech-Language Pathologist	34,000	79,060	6.70	4.0
32	Psychiatrist	2,400	208,000	6.60	4.0
33	Optometrist	4,000	124,300	6.60	6.0
34	Pediatrician	400	170,480	6.50	4.0
35	Dental Hygienist	19,000	77,810	6.50	6.0
36	Respiratory Therapist	18,400	61,830	6.50	4.0
37	Mental Health Counselor	13,300	49,130	6.50	2.0
38	Physical Therapist Assistant	25,600	61,180	6.50	6.0
39	Business Operations Manager	209,800	97,970	6.40	4.0
40	School Psychologist	3,200	78,780	6.40	4.0
41	Anesthesiologist	400	208,000	6.40	2.0
41	Obstetrician and Gynecologist	400	208,000	6.40	4.0
43	Biochemist	5,700	102,270	6.40	6.0
44	Construction Manager	36,400	98,890	6.40	2.0
45	Marketing Manager	31,700	135,030	6.40	4.0
46	Chiropractor	5,500	75,000	6.40	4.0
47	Pilot	7,700	134,630	6.40	4.0
48	Medical Records Technician	12,300	46,660	6.30	8.0
49	Psychologist	1,500	102,900	6.30	4.0
50	Biomedical Engineer	1,700	97,410	6.30	6.0

Nota: Adaptado de la lista de top 100 mejores empleos, 2023, USNEWS

(<https://money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings/the-100-best-jobs>)

Tabla O5

Ranking de los Top 10 empleos con mayor según la cantidad de empleos proyectados para 2023. Parte 2

Posición	Ocupación	Empleos Proyectados	Salario Mediano US \$	SCORE	Stress
51	Petroleum Engineer	1,900	130,850	6.30	4.0
52	High School Teacher	48,700	61,820	6.30	6.0
53	Substance Abuse and Behavioral Disc	77,500	48,520	6.30	4.0
54	Veterinary Technologist and Technicia	24,100	36,850	6.20	6.0
55	Wind Turbine Technician	4,900	56,260	6.20	8.0
56	Computer Network Architect	7,500	120,520	6.20	4.0
57	Public Relations Specialist	22,300	62,800	6.20	4.0
58	Elementary School Teacher	54,900	61,400	6.20	4.0
59	School Counselor	32,400	60,510	6.10	4.0
60	Social and Community Service Manage	20,400	74,000	6.10	4.0
61	Computer Systems Administrator	11,300	80,600	6.10	6.0
62	Community Health Worker	10,600	46,590	6.10	4.0
63	Landscaper and Groundskeeper	56,900	34,430	6.10	10.0
64	Diagnostic Medical Sonographer	12,100	77,740	6.10	4.0
65	Home Health Aide	924,000	29,430	6.10	4.0
65	Personal Care Aide	924,000	29,430	6.10	4.0
67	Prosthodontist	0	100,950	6.10	4.0
68	Paralegal	49,900	56,230	6.10	6.0
69	Delivery Truck Driver	110,700	38,280	6.10	6.0
70	Orthotist and Prosthetist	1,900	75,440	6.10	6.0
71	Industrial Psychologist	100	105,310	6.00	6.0
72	Occupational Therapist	18,600	85,570	6.00	6.0
73	Loan Officer	12,600	63,380	6.00	6.0
74	MRI Technologist	3,000	77,360	6.00	6.0
75	Accountant	81,800	77,250	6.00	4.0
76	Dietitian and Nutritionist	5,100	61,650	6.00	6.0
77	Medical Assistant	117,800	37,190	5.90	6.0
78	Cardiovascular Technologist	2,700	60,570	5.90	2.0
79	Licensed Practical and Licensed Voca	41,300	48,070	5.90	4.0
80	Electrician	50,200	60,040	5.90	4.0
81	Massage Therapist	29,900	46,910	5.90	8.0
82	Hearing Aid Specialist	1,800	59,500	5.90	8.0
83	Genetic Counselor	500	80,150	5.80	6.0
84	Recreation and Fitness Worker	85,800	30,930	5.80	8.0
85	Patrol Officer	21,500	64,610	5.80	2.0
86	Clinical Laboratory Technician	21,800	57,800	5.80	4.0
87	Restaurant Cook	459,900	30,010	5.80	4.0
88	Solar Photovoltaic Installer	4,600	47,670	5.80	4.0
89	Pharmacist	7,700	128,570	5.80	4.0
90	Audiologist	1,500	78,950	5.80	6.0
91	Middle School Teacher	25,000	61,320	5.80	6.0
92	Pharmacy Technician	22,400	36,740	5.70	4.0
93	Credit Counselor	3,300	47,580	5.70	6.0
94	Technical Writer	3,100	78,060	5.70	6.0
95	Firefighter	13,900	50,700	5.70	2.0
96	Nail Technician	36,600	29,210	5.70	6.0
97	Sales Manager	23,800	127,490	5.70	2.0
98	Environmental Engineer	1,800	96,820	5.70	6.0
99	HR Specialist	28,900	61,570	5.70	4.0
100	Political Scientist	400	122,510	5.70	6.0

Nota: Adaptado de la lista de top 100 mejores empleos, 2023, USNEWS

(<https://money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings/the-100-best-jobs>)

Tabla O6

Segmentación de mercado objetivo por rubro y distritos

Empresas/Empleados	Distritos	Rubro Servicios & Financieras	Otros	Total
Total Empresas >100 Empleados (a)	San Isidro	190	418	608
	Santiago de Surco	118	288	406
	Miraflores	96	302	398
	Total	404	1,008	1,412
Total Empleados en empresas >100 Empleados (b)	San Isidro	96,163	293,959	390,122
	Santiago de Surco	52,867	239,212	292,079
	Miraflores	69,355	118,108	187,463
	Total	218,385	651,279	869,664
Total Empleados en empresas >100 Empleados con estrés (c)	San Isidro	51,928	158,738	210,666
	Santiago de Surco	28,548	129,174	157,723
	Miraflores	37,452	63,778	101,230
	Total	117,928	351,691	469,619
Relacion entre empleados con estrés y cantidad de empresas (d)=(c)/(a)	San Isidro	273	380	346
	Santiago de Surco	242	449	388
	Miraflores	390	211	254
	Total	292	349	333

Nota: Adaptado de conjunto de datos abiertos de Padrón Ruc de abril 2023, 2023, SUNAT (<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/padr%C3%B3n-ruc-superintendencia-nacional-de-aduanas-y-de-administraci%C3%B3n-tributaria-sunat>)

Apéndice P: Costos de Operación

Tabla P1

Gastos de plataforma

Gastos de plataforma	Monto (S/)
Dominio	9
Host para-Front-End - AWS	207
Host para Back-End (EC2) - AWS (CPU)	40
Base de datos (RDS) - AWS (2TG)	3,000
Databrick ML/ Sagemaker	246.24
Emails	500
Total	3,993.24

Tabla P2*Gastos de Planilla*

Gastos de planilla	Cantidad	Sueldo	Sueldo total (inc. costos laborales)
Gerente de Administración y finanzas	1	9000.00	13,500
Científicos de datos	2	5000.00	15,000
Jefe de TI y Seg. de Información	1	5000.00	7,500
Asistente TI y Seg. de Información	1	3000.00	4,500
Psicólogo	2	2500.00	7,500
Asesor Comercial	3	3000.00	13,500
Recepcionista	1	1500.00	2,250
Total			63,750

Tabla P3*Gastos de Servicios Generales y alquiler de oficina*

Servicios generales y alquiler oficina	Monto
Luz	330
Agua	80
Alquiler de oficina	2,400
Internet	200
Telefonía móvil	360
Total	3,370

Tabla P4*Gastos de Desarrollo de la plataforma*

Desarrollo plataforma	Monto
Diseño y desarrollo de plataforma web	50,000
Diseño Pagina web	10,000
Total	60,000

Tabla P5*Gastos de Constitución de Empresa*

Gastos de constitución de Empresa	Monto
Minuta de constitución	1,500
Tasas INDECOPI	27
Escritura pública	300
Inscripción en RRPP	300
Permiso Municipal	179
Autorización y legalización de libros	200
Total	2,506

Tabla P6*Gastos en equipos y muebles*

Equipos, muebles y enseres	Monto
Equipos (Laptop)	36,000
Celular	3,000
Impresora	780
Televisor	829
Smartwatch (10 Para Demo)	800
Total Equipos	41,409
Total, Muebles y enseres	3,164
Total	44,573

Apéndice Q: Simulaciones de factibilidad**Tabla Q1***Conceptos de Costos de adquisición*

Concepto	Monto mensual (S/.)
Salario(Asesor Comercial)	13,500.00
Comisión por venta	131.40
Psicologo(50%)	3,750.00
Gastos de representacion	1,000.00
Recepcionista	2,250.00
Merchandising	200.00
Marketing(Ads)	1,000.00
Internet	200.00
Telefonía movil	360.00
Total CAC	22,391.40

Tabla Q2*Análisis de Crecimiento y Perdida de clientes*

Crecimiento Anual		75%	Churn		15%				
Clientes Empresas		Año	Permanencia (Años)		85%				
Nuevos	Total		1	2	3	4	5		
12	12	1	12	10	9	8	7		
9	21	2		9	8	7	6		
16	37	3			16	14	12		
28	65	4				28	24		
49	114	5					49		
Total Clientes por año			12	19	33	57	98		
Participacion de mercado			2.97%	4.70%	8.17%	14.11%	24.26%		

Tabla Q3*Cálculo de permanencia de clientes empresariales*

Permanencia marginal (Años)	Total de Clientes en el Año 5	Total de Clientes en el Año 5
5	7	35
4	6	24
3	12	36
2	24	48
1	49	49
Total	98	192

Permanencia promedio (Años)	2
Permanencia promedio (Meses)	24

Tabla Q4*Detalle de valor de tiempo de vida del cliente*

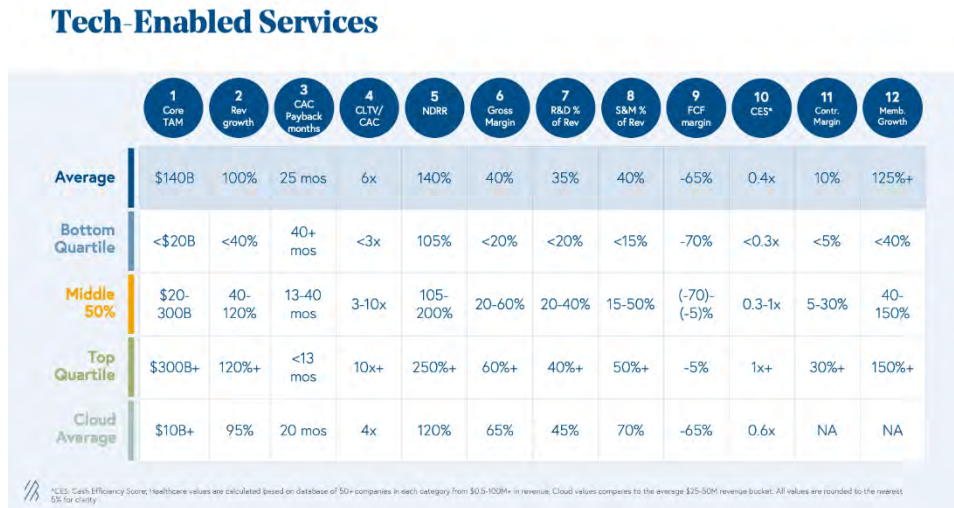
Concepto	Monto mensual (S/.)
Valor de compra mensual	8,760.00
Facturaciones al mes	1.00
Tiempo de retención(Meses)	24.00
Total (VCTC)	210,240.00

Tabla Q5*Escenarios de crecimiento*

Crecimiento	VTVC/CAC	CAC	VTVC
0.00	9.39	22,391.40	210,240.00
0.05	9.86	22,391.40	220,752.00
0.10	10.84	22,391.40	242,827.20
0.15	10.84	25,750.11	279,251.28
0.20	13.01	25,750.11	335,101.54
Promedio	10.79	23,734.88	257,634.40
Desviación Estandar	1.39	1,839.64	50,730.27

Tabla Q6

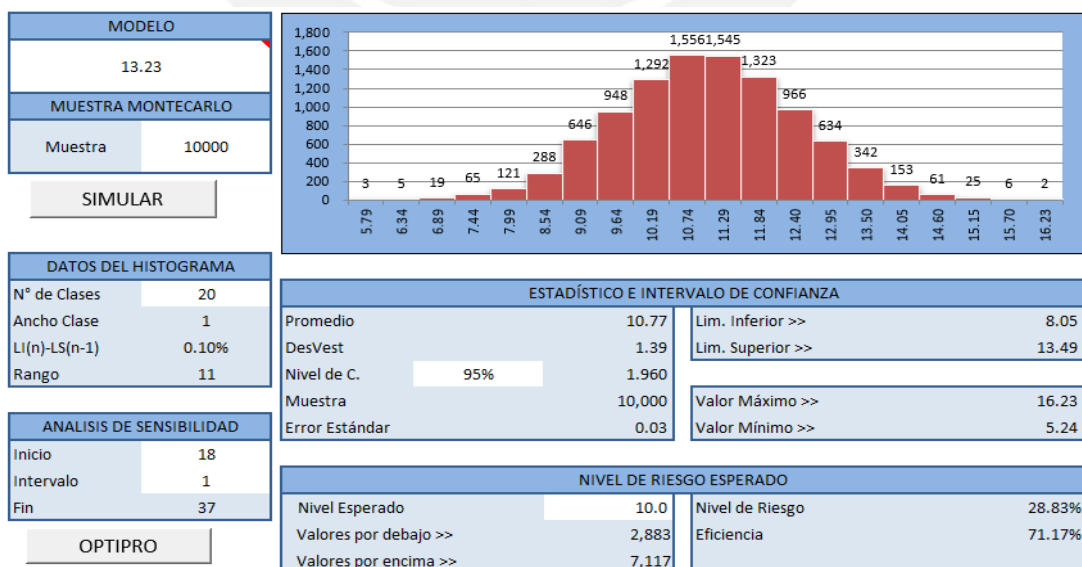
Benchmark de gestión de empresas de salud que usan Tecnologías y Software en la nube



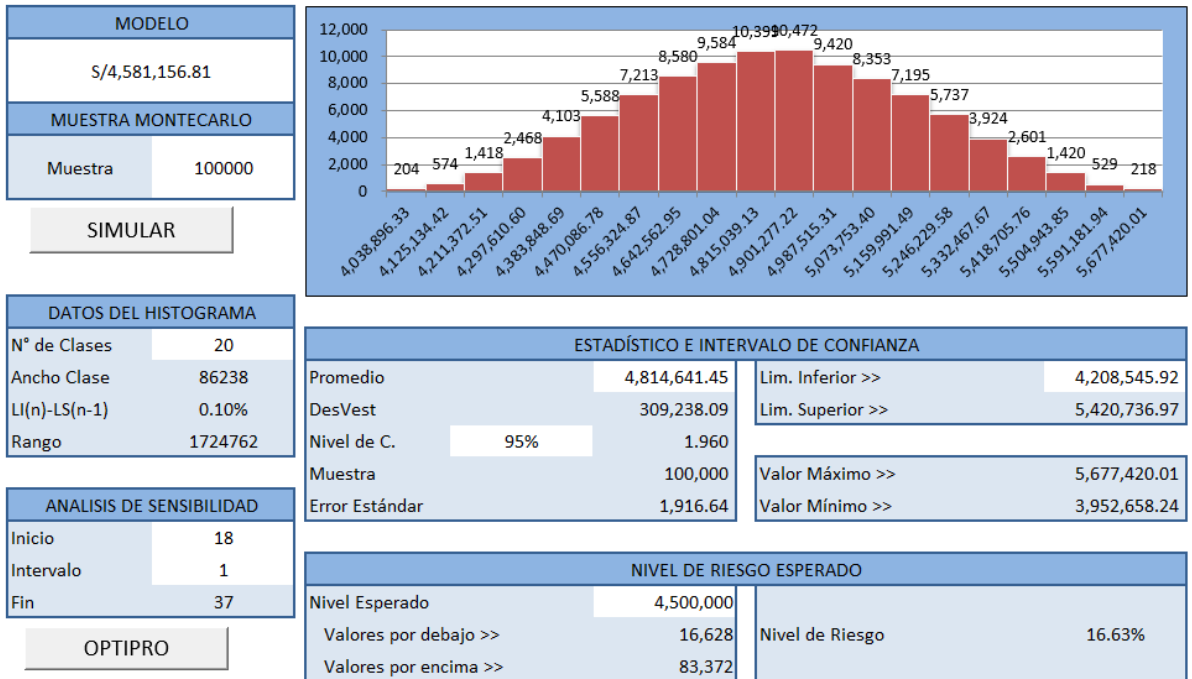
Tomado de Bessemer Venture Partners, 2023, BVP, (<https://www.bvp.com/atlas/benchmarks-for-growing-health-tech-businesses>)

Figura Q1

Simulación de Montecarlo para factibilidad



Apéndice R: Simulación de Viabilidad



Apéndice S: Detalle de inversión y Proyección de resultados

Tabla S1

Inversión inicial requerida

	S/
Diseño y desarrollo de plataforma web	50,000
Diseño Pagina web	10,000
Equipos, muebles y enseres	44,573
Gastos de constitución de la empresa	2,506
Capital de trabajo	330,000
Total	437,079
Estructura de financiamiento:	
Préstamos bancarios	34% 150,000
Recursos propios	66% 287,079
Total	100% 437,079

Tabla S2

Proyección de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
# Empresas (clientes)	12	19	33	57	98
Paquete Mensual básico S/	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760
# Meses	3	12	12	12	12
Ingresos S/	315,360	1,997,280	3,468,960	5,991,840	10,301,760

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de ventas (CV)					
Científicos de datos	-60,000	-270,000	-270,000	-270,000	-270,000
TI & Ciberseguridad	-30,000	-144,000	-144,000	-144,000	-144,000
Psicólogos	-30,000	-135,000	-135,000	-135,000	-135,000
Costos de plataforma	-55,076	-55,076	-57,279	-59,571	-61,953
Smartwatch	-252,000	-168,000	-210,000	-210,000	-210,000
Total	-427,076	-772,076	-816,279	-818,571	-820,953
CV (% de Ingresos)		-44%	-31%	-23%	-19%
Gastos de ventas (GV)					
Gastos de ventas (GV)	-165,941	-188,271	-201,407	-214,542	-227,678
GV (% de Ingresos)		-11%	-8%	-6%	-5%
Gastos administrativos (GA)					
Planilla administrativa	-54,000	-189,000	-189,000	-189,000	-189,000
Gastos por servicios generales	-40,440	-40,440	-42,058	-43,740	-45,490
Servicios prestados por terceros	-22,200	-22,200	-23,088	-24,012	-24,972
Seguros	-9,312	-9,312	-9,684	-10,072	-10,475
Gastos de capacitación	0	-8,757	-13,136	-17,514	-21,893
Total	-125,952	-269,709	-276,966	-284,337	-291,829
GA (% de Ingresos)		-15%	-11%	-8%	-7%
Depreciación y amort.	-29,608	-29,608	-29,608	-961	-961

Apéndice T: *Flourishing Business Canvas*

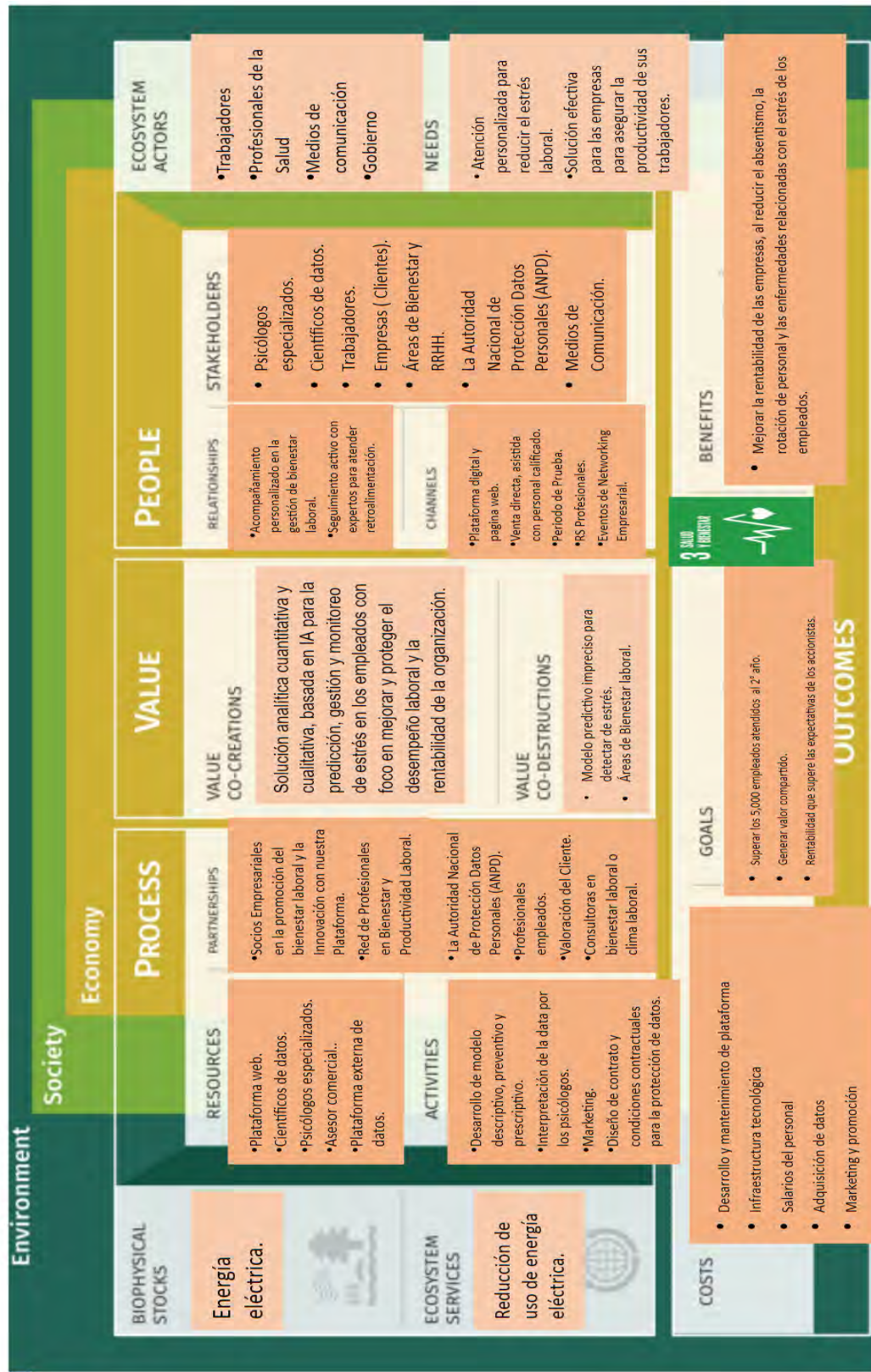


Tabla U2*Principales supuestos para el VAN Social*

Principales supuestos
<p>Los números de empresas y de sus trabajadores alcanzados por nuestra solución, como el número de nuestros empleados, sobre los cuales aplicaremos los drivers (ver Apéndice V) para estimar los impactos positivos y negativos serán extraídos del ítem 6.3.1.</p>
<p>Entre los drivers relevantes utilizados en los impactos positivos sociales (beneficios) estamos considerando el ahorro de tiempo no productivo (hrs) por los días que toma conseguir una cita médica y el tiempo de espera médica (INEL, s.f.), como el costo del ahorro de la cita médica que se ahorraría.</p>
<p>Respecto a los drivers utilizados en los costos social estamos considerando el uso de energía eléctrica (Ministerio de Energía y Minas del Perú, s.f.); y los costos de contaminación del transporte por traslado de nuestro personal y por las visitas a nuestros clientes, considerando los costos asociados a los perjuicios en la salud (Ministerio del Ambiente del Perú, 2023) por contaminación de aire por las partículas que pueden afectar nuestros pulmones (CCVC-concentraciones de compuestos volátiles orgánicos y compuestos orgánicos condensables) y los gases producidos por la quema de combustibles (NOX - óxidos de nitrógeno).</p>

Apéndice V: Drivers aplicados para el cálculo del VAN Social

Tabla V1

Ahorro de horas no productivas

Costo/ hora promedio	11.77
Tiempo (días) que esperan para obtener una consulta médica	8.00
Equivalente en horas	64.00
% Impacto en productividad	4%
Hrs no productivas	2.56
En S/	30.13

Tabla V2

Ahorro de horas incurridas para recibir asistencia médica

Costo/ hora promedio	11.77
Mins de espera para ser atendidos	35.00
Mins. de atención	35.00
Mins. de movilidad	35.00
Total Mins.	105.00
Total (Hrs.)	1.75
En S/	20.60

Tabla V3

Contaminación

	gr/hr	USD/tn	S//gr	S/hr
CCVC (PM2.5)	10.00	64,499.00	0.25	2.45
Nox	12.00	498.00	0.00	0.02
Total				2.47

Apéndice W: Plan de implementación y equipo de trabajo

Figura W1

Implementación de la IA en plataforma cloud



Figura W2



Figura W3

Datos usados para el entrenamiento de la IA

Datos de RRHH por Área	ID_Area	ID_FILA	Fecha de Registro
	Área de la Empresa		ID_Usuario
	TASA DE ROTACION EN EL AREA		Apellidos
	CLIMA LABORAL (1=Excelente, 2= Bueno, 3= Malo, 4= Pesimo)		Nombre
	Cantidad de Trabajadores		Número de Correos Recibidos
Datos de RRHH por Persona	ID_Usuario	Datos TI por persona	Número de Correos Enviados
	Nombre y Apellidos		Número de Reuniones (Teams)
	Nombre		Horas Efectivas Trabajadas Diarias
	Apellidos		Minutos Equipo Suspendido
	ID_Area		COMO TE SIENTES ANIMICAMENTE (1=TRISTE, 2=NORMAL, 3=FELIZ)
	Área de la Empresa		COMO TE SIENTES DE SALUD (1=ENFERMO, 2=CONVALECIENTE,
	Dirección		
	Ciudad		
	Teléfono		
	Móvil		
	Observaciones		
	Sexo		
	Fecha Nac.		
	Edad		
	Estado Civil		
	Num. Hijos		
	Profesión		
	Nivel académico		
	Puesto		
	Lengua usual		
	Salario		
	Peso Kg		
	Altura		
	Cabello		
	Color Ojos		
	Fumador		
	Dias Trabajo Presencial		
	Dias Trabajo Remoto		
	Horas Trabajadas Diarias		
	NUMERO DE AUSENCIAS		
	Sexualidad		
	Nº DE CITAS MEDICAS O JORNADO DIARIA INTERRUMPIDA		
	Nº DE DIAS DE VACACIONES PENDIENTES. (X/30*100%)		
	CANTIDAD DE PERSONAL A CARGO DIRECTO		
	NOTA DE EVALUACION ANUAL DE DESEMPEÑO (1 - 10)		
Datos del reloj y Psicologo	Ids	ID_FILA	
		Fecha de Registro	
		ID_Usuario	
		Email	
		Apellidos	
	Psicologo	Nombre	
		Salud Mental	
		Afición 1	
		Afición 2	
		Característica 1	
	Reloj	Característica 2	
		Valera 1	
		Valera 2	
		Fobias	
		Temp.	
LPM (latidos por minuto)			
Horas Diarias			
Número de Pasos Realizados			
Número de Calorías			
Nivel de Estrés			
Horas de Sueño Promedio			
Minutos en Movimiento			
Horas Despierto			
Realiza Entrenamiento			
Horas Levantado			
Presión Sanguinea			
VO2 max			

